



DGAC

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Manual del Inspector de Operaciones

PRIMERA EDICIÓN
Enmienda 2
Diciembre 2017

DIRECCION DE SEGURIDAD OPERACIONAL

**MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

Registro de enmiendas MIO			
Enmienda No.	Fecha de aplicación	Fecha de Anotación	Anotada por:
01	Julio 2017	Julio 2017	D.G.A.C
02	Diciembre 2017	Diciembre 2017	D.G.A.C

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

Control de Enmiendas del MIO			
Enmienda	Origen	Temas	Aprobado por el Director General
Primera edición	Proceso de Adopción de los LAR y documentos asociados	Manual del Inspector de Operaciones en su primera edición, bajo la administración de la Dirección General de Aeronáutica Civil.	Junio de 2016
Enmienda 1	Inclusión de los procedimientos de la vigilancia basada en riesgos / Procedimientos para la Evaluación Financiera	Manual del Inspector de Operaciones en su primera enmienda, bajo la administración de la Dirección General de Aeronáutica Civil.	Julio de 2017
Enmienda 2	Enmienda a los procedimientos de la vigilancia basada en riesgos / Inclusión del Capítulo Servicios de Escala	Manual del Inspector de Operaciones en su segunda enmienda, bajo la administración de la Dirección General de Aeronáutica Civil.	Diciembre de 2017

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

**PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL
PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
Caratula	i a ii	Enmienda 2	Diciembre 2017
Registro de enmiendas	i a ii	Enmienda 2	Diciembre 2017
Control de Enmiendas	i a ii	Enmienda 2	Diciembre 2017
Lista de Paginas Efectivas	i a vi	Enmienda 2	Diciembre 2017
Tabla de Contenido	i a iv	Enmienda 2	Diciembre 2017
Antecedentes	i a ii	1 ED	Junio 2016
PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL VOLUMEN I CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA			
CAPÍTULO 1 Generalidades	PI-VI-C1-1 a PI-VI-C1-34	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 2 Aviación Internacional	PI-VI-C2-1 a PI-VI-C2-14	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 3 Proceso General para aprobación o aceptación	PI-VI-C3-1 a PI-VI-C3-10	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 4 Proceso genérico para la certificación	PI-VI-C4-1 a PI-VI-C4-10	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 5 Desviaciones, exenciones y autorizaciones	PI-VI-C5-1 a PI-VI-C5-14	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 6 Tipos de documentos	PI-VI-C6-1 a PI-VI-C6-2	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 7 Clasificación, funciones, responsabilidades y	PI-VI-C7-1 a PI-VI-C7-26	1 ED	Junio 2016

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
administración técnica de los inspectores de operaciones			
CAPÍTULO 8 Desarrollo de las inspecciones	PI-VI-C8-1 a PI-VI-C8-6	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 9 Requisitos responsabilidades conducta y administración de los auditores	PI-VI-C9-1 a PI-VI-C9-42	1 ED	Junio 2016
PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS VOLUMEN I CERTIFICACIÓN DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS			
CAPÍTULO 1 Introducción a los reglamentos conjunto RAB OPS	PII-VI-C1-1 a PII-VI-C1-6	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 2 Certificación inicial de explotadores de servicios aéreos	PII-VI-C2-1 a PII-VI-C2-65	Enmienda 1	Julio 2017
CAPÍTULO 3 Incorporación de aeronave nueva en la flota del explotador.	PII-VI-C3-1 a PII-VI-C3-20	1 ED	Junio 2016
PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS VOLUMEN II ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS			
CAPÍTULO 1 Especificaciones relativas a las operaciones	PII-VII-C1-1 a PII-VII-C1-10	Enmienda 1	Julio 2017
CAPÍTULO 2 Programas de instrucción y calificación del personal aeronáutico	PII-VII-C2-1 a PII-VII-C2-40	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 3 Programas de instrucción y calificación de tripulantes de vuelo	PII-VII-C3-1 a PII-VII-C3-130	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 4 Aprobación de inspectores del explotador (IDE) y calificación de instructores de vuelo y de tierra	PII-VII-C4-1 a PII-VII-C4-34	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 5 Programa avanzado de calificación – AQP (a ser desarrollado)	PII-VII-C5-1 a PII-VII-C5-2	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 6 Aprobación de simuladores de vuelo	PII-VII-C6-1 a PII-VII-C6-12	1 ED	Junio 2016

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
CAPÍTULO 7 Programas de instrucción y calificación de los miembros de la tripulación de cabina	PII-VII-C7-1 a PII-VII-C7-96	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 8 Programas de instrucción y calificación de los despachadores de vuelo	PII-VII-C8-1 a PII-VII-C8-30	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 9 Control operacional	PII-VII-C9-1 a PII-VII-C9-56	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 10 Sistemas de información meteorológica	PII-VII-C10-1 a PII-VII-C10-30	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 11 Pruebas de demostración	PII-VII-C11-1 a PII-VII-C11-22	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 12 Pruebas de validación	PII-VII-C12-1 a PII-VII-C12-1	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 13 Demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje	PII-VII-C13-1 a PII-VII-C13-48	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 14 Sistema de registros del explotador	PII-VII-C14-1 a PII-VII-C14-18	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 15A Sistema de documentos de seguridad de vuelo del explotador	PII-VII-C15A-1 a PII-VII-C15A-70	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 15B Manual de operaciones (OM)	PII-VII-C15B-1 a PII-VII-C15B-96	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 16 Lista de equipo mínimo (MEL) y Lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL)	PII-VII-C16-1 a PII-VII-C16-48	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 17 Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea	PII-VII-C17-1 a PII-VII-C17-272	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 18 Arrendamiento, fletamento e intercambio de aeronaves	PII-VII-C18-1 a PII-VII-C18-22	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 19 Principios relativos a factores humanos	PII-VII-C19-1 a PII-VII-C19-36	1 ED	Junio 2016

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
CAPÍTULO 20 Programa de auditoría de seguridad de las operaciones de línea aérea (LOSA)	PII-VII-C20-1 a PII-VII-C20-64	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 21 Programa estatal de seguridad operacional (SSP)	PII-VII-C21-1 a PII-VII-C21-18	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 22 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)	PII-VII-C22-1 a PII-VII-C22-86	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 23 Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS)	PII-VII-C23-1 a PII-VII-C23-42	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 24 Mantenimiento de la aeronave	PII-VII-C24-1 a PII-VII-C24-4	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 25 Programa de análisis de datos de vuelo (FDAP)	PII-VII-C25-1 a PII-VII-C25-24	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 26 Servicios de escala	PII-VII-C26-1 a PII-VII-C26-48	1 ED	Diciembre 2017
PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS VOLUMEN III AUTORIZACIONES OPERACIONALES Y EQUIPOS DE LAS AERONAVES			
CAPÍTULO 1 Navegación aérea, comunicaciones y vigilancia	PII-VIII-C1-1 a PII-VIII-C1-44	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 2 Introducción a la navegación basada en la performance (PBN)	PII-VIII-C2-1 a PII-VIII-C2-24	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 3 Implantación de la RNAV y RNP	PII-VIII-C3-1 a PII-VIII-C3-22	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 4 Performance de navegación RNAV/RNP	PII-VIII-C4-1 a PII-VIII-C4-42	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 5 Proceso genérico para aprobaciones RNAV/RNP	PII-VIII-C5-1 a PII-VIII-C5-12	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 6 Aprobaciones RNAV	PII-VIII-C6-1 a PII-VIII-C6-142	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 7 Aprobaciones RNP	PII-VIII-C7-1 a PII-VIII-C1-292	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 8 Aprobación RVSM	PII-VIII-C8-1 a PII-VIII-C8-52	1 ED	Junio 2016

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
CAPÍTULO 9 Aprobación de operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)	PII-VIII-C9-1 a PII-VIII-C9-20	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 10 Operaciones todo tiempo	PII-VIII-C10-1 a PII-VIII-C10-68	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 11 Proceso de evaluación y aprobación de las operaciones de CAT I	PII-VIII-C11-1 a PII-VIII-C11-24	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 12 Proceso de evaluación y aprobación de las operaciones CAT II	PII-VIII-C12-1 a PII-VIII-C12-30	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 13 Proceso de evaluación y aprobación de las operaciones CAT III	PII-VIII-C13-1 a PII-VIII-C13-72	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 14 Performance de aeronaves e información de Aeródromos (en revisión)	PII-VIII-C14-1 a PII-VIII-C14-2	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 15 Programa de deshielo y antihielo de las aeronaves en tierra	PII-VIII-C15-1 a PII-VIII-C15-32	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 16 Operaciones de rodaje con baja visibilidad	PII-VIII-C16-1 a PII-VIII-C16-22	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 17 Operaciones en tiempo frío	PII-VIII-C17-1 a PII-VIII-C17-28	1 ED	Junio 2016
PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS VOLUMEN IV CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL AERONÁUTICO Y EXAMINADORES DESIGNADOS			
CAPÍTULO 1 Dirección, guía y procedimientos	PII-IV-C1-1 a PII-IV-C1-14	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 2 Certificación de pilotos e instructores de vuelo RAB 61	PII-IV-C2-1 a PII-IV-C2-30	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 3 Certificación de piloto de transporte de línea aérea (TLA) RAB 121 y 135	PII-IV-C3-1 a PII-IV-C3-44	1 ED	Junio 2016

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
CAPÍTULO 4 Licencias y habilitaciones de mecánico de a bordo	(En desarrollo)		
CAPÍTULO 5 Licencias y habilitaciones de tripulantes de cabina	(En desarrollo)		
CAPÍTULO 6 Licencia de despachador de vuelo	(En desarrollo)		
CAPÍTULO 7 Examinadores designados	PII-IV-C7-1 a PII-IV-C7-12	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 8 PTS Examen Práctico Estandarizado Piloto de L.A. y Habilitación tipo para Aeronaves	PII-IV-C8-1 a PII-IV-C8-34	1 ED	Junio 2016
PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS VOLUMEN V VIGILANCIA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS CERTIFICADOS			
CAPÍTULO 1 Vigilancia continua basada en riesgos	PII-VV-C1-1 a PII-VV-C1-26	Enmienda 1	Diciembre 2017
CAPÍTULO 2 Tipos específicos de inspecciones	PII-VV-C2-1 a PII-VV-C2-160	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 3 Proceso de toma de decisiones y seguimiento de deficiencias	PII-VV-C3-1 a PII-VV-C3-12	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 4 Suspensión o revocación de un AOC	PII-VV-C4-1 a PII-VV-C4-6	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 5 Conducir una Investigación a una Violación a las RAB	PII-VV-C5-1 a PII-VV-C5-4	1 ED	Junio 2016
PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS VOLUMEN VI VIGILANCIA DE EXPLOTADORES EXTRANJEROS EN OPERACIONES DE TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL			
CAPÍTULO 1 Los principios de la vigilancia de explotadores extranjeros	PII-VVI-C1-1 a PII-VVI-C1-8	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 2 Solicitud de un explotador extranjero	PII-VVI-C2-1 a PII-VVI-C2-4	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 3 Vigilancia continua a explotadores de otros Estados	PII-VVI-C3-1 a PII-VVI-C3-4	1 ED	Junio 2016
CAPÍTULO 4 Acciones con respecto a los hallazgos - Resolución de problemas de seguridad	PII-VVI-C4-1 a PII-VVI-C4-10	1 ED	Junio 2016

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES (MIO)	
ENMIENDA 2	
DICIEMBRE 2017	
CONTENIDO GENERAL	
TABLA DE CONTENIDO	
	Antecedentes
PARTE I	INFORMACIÓN GENERAL
VOLUMEN I	CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA
Capítulo 1	Generalidades
Capítulo 2	Aviación internacional
Capítulo 3	Proceso general para aprobación/aceptación
Capítulo 4	Proceso genérico para certificación
Capítulo 5	Desviaciones, exenciones y autorizaciones
Capítulo 6	Tipos de documentos
Capítulo 7	Clasificación, funciones, responsabilidades y administración técnica de los inspectores de operaciones
Capítulo 8	Desarrollo de las inspecciones
Capítulo 9	Requisitos, responsabilidades, conducta y administración de los auditores
PARTE II	EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS
VOLUMEN I	CERTIFICACIÓN DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS
Capítulo 1	Introducción a los reglamentos del Conjunto RAB OPS
Capítulo 2	Certificación inicial de explotadores de servicios aéreos RAB 121 y 135.
Capítulo 3	Incorporación de un nuevo tipo de aeronave a la flota de un explotador certificado
VOLUMEN II	ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS
Capítulo 1	Especificaciones relativas a las operaciones
Capítulo 2	Programas de instrucción y calificación del personal aeronáutico
Capítulo 3	Programas de instrucción y calificación de tripulantes de vuelo
Capítulo 4	Aprobación de inspectores del explotador (IDE) y calificación de instructores de vuelo y de tierra
Capítulo 5	Programa avanzado de calificación – AQP (a ser desarrollado)
Capítulo 6	Aprobación de simuladores de vuelo
Capítulo 7	Programas de instrucción y calificación de los miembros de la tripulación de cabina
Capítulo 8	Programas de instrucción y calificación de los despachadores de vuelo

Capítulo 9	Control operacional
Capítulo 10	Sistemas de información meteorológica
Capítulo 11	Pruebas de demostración
Capítulo 12	Pruebas de validación
Capítulo 13	Demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje
Capítulo 14	Sistema de registros del explotador
Capítulo 15 A	Sistema de documentos de seguridad de vuelo del explotador
Capítulo 15 B	Manual de operaciones (OM)
Capítulo 16	Lista de equipo mínimo (MEL) y Lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL)
Capítulo 17	Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea
Capítulo 18	Arrendamiento, fletamento e intercambio de aeronaves
Capítulo 19	Principios relativos a factores humanos
Capítulo 20	Programa de auditoría de seguridad de las operaciones de línea aérea (LOSA)
Capítulo 21	Programa estatal de seguridad operacional (SSP)
Capítulo 22	Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)
Capítulo 23	Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS)
Capítulo 24	Mantenimiento de la aeronave
Capítulo 25	Programa de análisis de datos de vuelo (FDAP)
Capítulo 26	Servicios de escala
VOLUMEN III	AUTORIZACIONES OPERACIONALES Y EQUIPOS DE LAS AERONAVES
Capítulo 1	Navegación aérea, comunicaciones y vigilancia
Capítulo 2	Introducción a la navegación basada en la performance (PBN)
Capítulo 3	Implantación de la RNAV y RNP
Capítulo 4	Performance de navegación RNAV/RNP
Capítulo 5	Proceso genérico para aprobaciones RNAV/RNP
Capítulo 6	Aprobaciones RNAV
Capítulo 7	Aprobaciones RNP
Capítulo 8	Aprobación RVSM
Capítulo 9	Aprobación de operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)
Capítulo 10	Operaciones todo tiempo
Capítulo 11	Proceso de evaluación y aprobación de las operaciones de CAT I
Capítulo 12	Proceso de evaluación y aprobación de las operaciones CAT II
Capítulo 13	Proceso de evaluación y aprobación de las operaciones CAT III
Capítulo 14	Performance de aeronaves e información de Aeródromos (a ser desarrollado)
Capítulo 15	Programa de deshielo y antihielo de las aeronaves en tierra
Capítulo 16	Operaciones de rodaje con baja visibilidad
Capítulo 17	Operaciones en tiempo frío
VOLUMEN IV	CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL AERONÁUTICO Y EXAMINADORES DESIGNADOS
Capítulo 1	Dirección, guía y procedimientos
Capítulo 2	Certificación de pilotos e instructores de vuelo RAB 61
Capítulo 3	Certificación de piloto de transporte de línea aérea (TLA) RAB 121 y 135

Capítulo 4	Licencias y habilitaciones de mecánico de a bordo (a ser desarrollado)
Capítulo 5	Licencias y habilitaciones de tripulantes de cabina (a ser desarrollado)
Capítulo 6	Licencia de despachador de vuelo (a ser desarrollado)
Capítulo 7	Examinadores designados
Capítulo 8	PTS Examen Práctico Estandarizado Piloto de L.A. y Habilitación tipo para Aeronaves
VOLUMEN V	VIGILANCIA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS CERTIFICADOS
Capítulo 1	Vigilancia continua basada en riesgos
Capítulo 2	Tipos específicos de inspecciones
Capítulo 3	Proceso de toma de decisiones y seguimiento de deficiencias
Capítulo 4	Suspensión o revocación de un AOC
Capítulo 5	Conducir una investigación a una violación a las RAB
VOLUMEN VI	VIGILANCIA DE EXPLOTADORES EXTRANJEROS EN OPERACIONES DE TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL
Capítulo 1	Los principios de la vigilancia de explotadores extranjeros
Capítulo 2	Solicitud de un explotador extranjero
Capítulo 3	Vigilancia continua a explotadores de otros Estados
Capítulo 4	Acciones con respecto a los hallazgos - Resolución de problemas de seguridad

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Antecedentes

1. Finalidad

La seguridad operacional es uno de los objetivos principales de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de Bolivia. Para lograr estos objetivos es necesario proveer a los explotadores de servicios aéreos y a las organizaciones o entidades proveedoras de servicios aéreos, las herramientas necesarias que les permitan desarrollar los procesos respectivos conducentes a alcanzar y mantener los estándares de seguridad operacional de acuerdo a las disposiciones del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y de sus Anexos, en especial del Anexo 6 – Operación de aeronaves y sus partes correspondientes. Con este objetivo en mente y a fin de proporcionar una orientación precisa y detallada en lo concerniente a seguridad operacional, se ha desarrollado el presente manual, el cual constituye un documento de gran utilidad para la certificación, administración técnica, aprobación de operaciones especiales y vigilancia continua de los explotadores de servicios aéreos nacionales e internacionales. El manual del inspector de operaciones (MIO), armonizado con los documentos de la OACI y con los reglamentos RAB 91, 119, 121, 129 y 135, constituye una guía esencial para el trabajo diario de los inspectores de operaciones (IO), en los procesos antes señalados.

El presente manual ha sido elaborado con la finalidad de proporcionar orientación y guía específica a los IO de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), acerca de los procedimientos, formularios, ayudas de trabajo y documentos modelos que han de utilizar en el desarrollo de los procesos relacionados con la certificación, administración técnica, aprobación de operaciones especiales y vigilancia continua de los explotadores de servicios aéreos.

El MIO proporciona, además, información sobre los requisitos, responsabilidades y normas de conducta que los IO y auditores han de cumplir en el desarrollo de sus funciones encomendadas.

2. Contenido

El MIO está compuesto por partes, volúmenes y capítulos. La Parte I comprende un solo volumen (Volumen I) que ofrece información general detallada sobre aspectos que el inspector y/o auditor de operaciones debe conocer previo al desarrollo de los procesos de certificación y supervisión. La Parte II está compuesta por los siguientes volúmenes: el Volumen I dedicado a la certificación de explotadores de servicios aéreos, el Volumen II trata sobre la administración técnica de dichos explotadores, el Volumen III aborda las autorizaciones operacionales y los equipos de las aeronaves, el Volumen IV establece los procedimientos para la certificación del personal aeronáutico y examinadores designados, el Volumen V contiene los procedimientos para la vigilancia continua de los explotadores de servicios aéreos certificados y el Volumen VI define los procedimientos de vigilancia de explotadores extranjeros en operaciones de transporte aéreo comercial. Cada capítulo de forma general, está formado por secciones, la Sección 1, normalmente explica en forma detallada el objetivo de cada capítulo y el porqué de la reglamentación y la necesidad de ella, con el objeto de proporcionar al inspector y/o auditor de operaciones la información necesaria en cuanto a los fundamentos de la existencia de la norma y su aplicación por parte de los explotadores y proveedores de servicios aéreos.

3. Preparación de los textos

Teniendo en cuenta el alto contenido de información técnica, los textos del MIO fueron diseñados aplicando el principio de lenguaje claro, a fin de permitir la identificación de la información proporcionada y facilitar la comprensión rápida de los IO.

Por otra parte los textos de este manual fueron elaborados por el Comité Técnico (CT) del SRVSOP, con la cooperación de expertos de los Estados participantes y de un consultor en materia de aviación, atendiendo al objetivo inmediato N° 4 del Documento del Proyecto RLA/99/901.

4. Referencias

En el desarrollo del manual se utilizaron como material guía los siguientes documentos: Anexo 6, Parte I, *Transporte aéreo comercial internacional – Aviones*; LAR 91, 119, 121, 129 y 135; Documento 8335-AN/879 - *Manual sobre procedimientos para la inspección, certificación y supervisión permanente de las operaciones*; Documento 9376- AN/914 – *Preparación de un manual de operaciones*. También fueron utilizados la Orden 8400 -10 – *Manual del Inspector de operaciones* de la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de Norteamérica (FAA-USA), los manuales del Inspector de operaciones y de certificación de la Autoridad de Aviación Civil del Canadá (Transport Canada), los manuales de certificación de la Autoridad de Aviación Civil de Australia (CASA), el Reglamento OPS 1 – *Transporte Aéreo Comercial - Aviones* de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), así como varios manuales del fabricante Airbus Industries.

5. Condición de los textos de orientación

Debe entenderse que los textos presentados en este documento corresponden a las operaciones de transporte aéreo comercial de explotadores RAB 121 (aviones), RAB 135 (aviones y helicópteros) y RAB 129 (aviones y helicópteros de explotadores extranjeros). Posteriormente se añadirán a este documento las partes correspondientes a las operaciones de la aviación general (RAB 91), aviación corporativa, aviación no tripulada y a los servicios aéreos y de escala.

6. Enmiendas

Las enmiendas constituyen un mecanismo importante para mantener actualizado el MIO, teniendo en cuenta el desarrollo de la industria aeronáutica y los cambios que se introducen constantemente en los documentos de la OACI. La utilización del MIO por parte de los explotadores de servicios aéreos en los procesos de certificación y vigilancia continua tendrán cambios permanentes a fin de mejorar su contenido y alcance.

Se invita a los explotadores de servicios aéreos y a las organizaciones o entidades proveedoras de servicios aéreos a que comuniquen sus observaciones y enmiendas que consideren necesarias a través del formulario de enmienda del MIO contenido en la Parte I, Volumen I, Capítulo 1, Apéndice A del presente manual, especialmente lo relativo a la aplicación, utilidad y alcance del MIO, que se tendrá en cuenta cuando se preparen ediciones ulteriores.

PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL**VOLUMEN I – CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA****Capítulo 1 – Generalidades****Índice**

1. Objetivo	PI-VI-C1-01
2. Utilización	PI-VI-C1-01
3. Distribución	PI-VI-C1-01
4. Definiciones	PI-VI-C1-01
5. Abreviaturas	PI-VI-C1-10
6. Estructura y formato	PI-VI-C1-24
7. Sistema de control de revisiones	PI-VI-C1-30
8. Ediciones	PI-VI-C1-30
9. Enmiendas	PI-VI-C1-30
10. Inserción de una enmienda	PI-VI-C1-31
11. Cancelación de las enmiendas y ediciones	PI-VI-C1-32
F1 Formulario de enmienda del MIO	PI-VI-C1-33

1. Objetivo

Este capítulo proporciona información referente a las generalidades del manual, su estructura, formato, contenido y disponibilidad. Además, incluye los procedimientos del sistema de control de revisiones, los cuales son necesarios para mantener la vigencia del manual.

2. Utilización

2.1 El manual constituye una guía para estandarizar todas las actividades que deben observar los IO durante la certificación, administración técnica, aprobación de operaciones especiales y vigilancia continua de los explotadores de servicios aéreos RAB 121 y 135 y de organizaciones o entidades proveedoras de servicios aéreos, de acuerdo a lo establecido en los reglamentos del Conjunto RAB OPS.

2.2 Este manual está diseñado para proporcionar orientación a todos los IO durante la planificación, conducción y evaluación de los diferentes procesos requeridos para certificar a un solicitante de un certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) o aprobar o aceptar, según corresponda, cualquier clase de operación, demostración, programa, documento, manual, servicio, etc., de conformidad con los requisitos establecidos en los reglamentos del Conjunto RAB OPS.

2.3 El manual permite también capacitar a los IOs sobre sus funciones específicas de trabajo.

3. Distribución

El manual se distribuye principalmente a todos los Inspectores de Operaciones de la Autoridad de Aviación Civil (AAC) y, además, está disponible a través de la página Web <http://www.dgac.gob.bo>.

4. Definiciones

4.1 Para los propósitos de este manual, son de aplicación las siguientes definiciones:

4.1.1 Actuación humana.- Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

4.1.2 Aceptación.- Es una acción que no exige necesariamente una respuesta activa de la AAC respecto de un asunto que se le presenta para examen. La AAC puede aceptar que el asunto sometido a examen cumple con las normas pertinentes si no rechaza específicamente todo el asunto objeto de examen o parte de él, generalmente después del período de evaluación.

4.1.3 Aeródromo.- Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

4.1.4 Aeródromo aislado. Aeródromo de destino para el cual no hay aeródromo de alternativa de destino adecuado para un tipo de avión determinado.

4.1.5 Aeródromo de alternativa. Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo, y que cuenta con las instalaciones y los servicios necesarios, que tiene la capacidad de satisfacer los requisitos de performance de la aeronave y que se prevé que estará disponible para ser utilizado cuando sea necesario. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

- a) Aeródromo de alternativa posdespegue. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida.
- b) Aeródromo de alternativa en ruta. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si ésta experimentara condiciones no normales o de emergencia en el caso de que fuera necesario desviarse mientras se encuentra en ruta.
- c) Aeródromo de alternativa en ruta para EDTO. Aeródromo de alternativa adecuado en el que podría aterrizar un avión si se le apagara el motor o si experimentara otras condiciones no normales o de emergencia en ruta en una operación EDTO.
- d) Aeródromo de alternativa de destino. Aeródromo de alternativa en el que podría dirigirse a aterrizar una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto

Nota.- El aeródromo del que despegue un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta o aeródromo de alternativa de destino para dicho vuelo.

4.1.6 Aeronave.- Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

4.1.7 Aeronave (categoría de).- Clasificación de las aeronaves de acuerdo con características básicas especificadas, por ejemplo: avión, helicóptero, planeador, globo libre.

4.1.8 Aeronave (tipo de).- Todas las aeronaves de un mismo diseño básico con sus modificaciones, excepto las que alteran su manejo o sus características de vuelo.

4.1.9 Aeronave pilotada a distancia (RPA).- Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia.

- 4.1.10 Alcance visual en la pista (RVR).- Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.
- 4.1.11 Análisis de datos de vuelo.- Proceso para analizar los datos de vuelo registrados a fin de mejorar la seguridad de las operaciones de vuelo.
- 4.1.12 Altitud de presión.- Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.
- 4.1.13 Aprobación.- Es una respuesta activa de la AAC frente a un asunto que se le presenta para examen. La aprobación constituye una constatación o determinación de cumplimiento de las normas pertinentes. La aprobación se demostrará mediante la firma del funcionario que aprueba, la expedición de un documento u otra medida oficial que adopte la AAC.
- 4.1.14 Avión (aeroplano).- Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.
- 4.1.15 Avión grande.- Avión cuya masa certificada de despegue es superior a 5 700 kg.
- 4.1.16 Avión pequeño.- Avión cuya masa máxima certificada de despegue es de 5 700 kg o menos.
- 4.1.17 Categoría SSEI. La categoría de los servicios de salvamento y extinción de incendios, según se define en el Anexo 14, Volumen I, Capítulo 9.
- 4.1.18 Categoría SSEI del aeródromo. La categoría SSEI para un aeródromo determinado, según lo indicado en la publicación de información aeronáutica (AIP) correspondiente.
- 4.1.19 Categoría SSEI del avión. La categoría obtenida del Anexo 14, Volumen I, Tabla 9-1 para un tipo de avión determinado.
- 4.1.20 Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC).- Certificado por el que se autoriza a un explotador a realizar determinadas operaciones de transporte aéreo comercial.
- 4.1.21 Certificado de tipo.- Documento expedido por un Estado contratante para definir el diseño de un tipo de aeronave y certificar que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de aeronavegabilidad del Estado.
- 4.1.22 Certificar la aeronavegabilidad.- Certificar que una aeronave o partes de la misma se ajustan a los requisitos de aeronavegabilidad vigentes, después de haber efectuado el mantenimiento de la aeronave o de partes de la misma.
- 4.1.23 Combustible crítico para EDTO. Cantidad de combustible suficiente para volar hasta un aeródromo de alternativa en ruta teniendo en cuenta, en el punto más crítico de la ruta, la falla del sistema que sea más limitante.
- 4.1.24 Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).- Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, inferiores a los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual.
- 4.1.25 Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (VMC).- Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados.

4.1.26 Configuración (aplicada al avión).- Combinación especial de las posiciones de los elementos móviles, tales como flaps, tren de aterrizaje, etc., que influyan en las características aerodinámicas del avión.

4.1.27 Conformidad (visto bueno) de mantenimiento.- Documento por el que se certifica que los trabajos de mantenimiento a los que se refiere han sido concluidos de manera satisfactoria, bien sea de conformidad con los datos aprobados y los procedimientos descritos en el manual de procedimientos del organismo de mantenimiento o según un sistema equivalente.

4.1.28 Control de operaciones.- La autoridad ejercida respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia del vuelo.

4.1.29 Convalidación (de un certificado de aeronavegabilidad/de una licencia).- La resolución tomada por un Estado contratante, como alternativa al otorgamiento de su propio certificado de aeronavegabilidad de aceptar el certificado concedido por cualquier otro Estado contratante, equiparándolo al suyo propio.

4.1.30 Copiloto.- Piloto titular de licencia, que presta servicios de pilotaje sin estar al mando de la aeronave, a excepción del piloto que vaya a bordo de la aeronave con el único fin de recibir instrucción de vuelo.

4.1.31 Despachador de vuelo.- Persona, con o sin licencia, designada por el explotador para ocuparse del control y la supervisión de las operaciones de vuelo, que tiene la competencia adecuada de conformidad con el Anexo 1 y que respalda, da información, o asiste al piloto al mando en la realización segura del vuelo.

4.1.32 Detectar y evitar.- Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas para cumplir con las reglas de vuelo aplicables.

4.1.33 Enlace de mando y control (C2).- Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de pilotaje a distancia para fines de dirigir el vuelo.

4.1.34 Estación de pilotaje a distancia.- El componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

4.1.35 Estado de diseño.- El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

4.1.36 Estado de fabricación.- El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave.

4.1.37 Estado de matrícula.- Estado en el cual está matriculada la aeronave.

Nota.- En el caso de matrícula de aeronaves de una agencia internacional de explotación sobre una base que no sea nacional, los Estados que constituyan la agencia están obligados conjunta y solidariamente a asumir las obligaciones que, en virtud del Convenio de Chicago, corresponden al Estado de matrícula. Véase al respecto la Resolución del Consejo del 14 de diciembre de 1967 sobre nacionalidad y matrícula de aeronaves explotadas por agencias internacionales de explotación, que puede encontrarse en los Criterios y texto de orientación sobre la reglamentación económica del transporte aéreo internacional (Doc 9587).

4.1.38 Estado del explotador.- Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.

4.1.39 Explotador.- Persona, organización o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

Nota.- En el contexto de la aeronave pilotada a distancia, la explotación de aeronaves incluye el sistema de aeronave pilotada a distancia.

4.1.40 Evaluación médica.- Prueba fehaciente expedida por un Estado contratante al efecto de que el titular de una licencia satisface determinadas condiciones de aptitud psicofísica. Se expide a raíz de la evaluación, hecha por la autoridad otorgadora de licencias, de un informe sometido por el examinador médico designado que hizo el reconocimiento médico del solicitante de la licencia.

4.1.41 Factor de carga.- La relación entre una carga especificada y el peso de la aeronave, expresándose la carga especificada en función de las fuerzas aerodinámicas, fuerzas de inercia o reacciones por choque con el terreno.

4.1.42 Fatiga.- Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, o volumen de trabajo (actividad mental y/o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de un miembro de la tripulación y su habilidad para operar con seguridad una aeronave o realizar sus funciones relacionadas con la seguridad operacional.

4.1.43 Firmar una conformidad (visto bueno) de mantenimiento.- Certificar que el trabajo de mantenimiento se ha completado satisfactoriamente, de acuerdo con las normas de aeronavegabilidad aplicables, para lo cual se expide la conformidad (visto bueno) de mantenimiento de que trata el Anexo 6.

4.1.44 Motor.- Unidad que se utiliza o se tiene la intención de utilizar para propulsar una aeronave. Consiste, como mínimo, en aquellos componentes y equipos necesarios para el funcionamiento y control, pero excluye las hélices/los rotores (si corresponde).

4.1.45 Motor crítico.- Todo motor cuya falla produce el efecto más adverso en las características de la aeronave relacionadas con el caso de vuelo de que se trate.

Nota.- En algunas aeronaves puede haber más de un motor igualmente crítico. En ese caso, la expresión "el motor crítico" significa uno de esos motores críticos.

4.1.46 Habilitación.- Autorización inscrita en una licencia o asociada con ella, y de la cual forma parte, en la que se especifican condiciones especiales, atribuciones o restricciones referentes a dicha licencia.

4.1.47 Información directiva.- Información reglamentaria por naturaleza que utiliza términos tales como "debe" y "tiene". Estos términos significan que tales medidas son *obligatorias*. "no debe" o "no tiene" significan que las medidas están *prohibidas*. El uso de estos términos no le permite al inspector ninguna flexibilidad, y su cumplimiento debe efectuarse, a menos que sea autorizado de otra manera por la AAC.

4.1.48 Información guía.- Información de asesoramiento por naturaleza que contiene términos tales como "puede". Estos términos indican acciones que son aconsejables pero no obligatorias y permite flexibilidad por parte del IO.

4.1.49 Inspector de seguridad operacional de la aviación (ISOA).- Para los fines de este manual y del Anexo 9, un inspector de seguridad operacional de la aviación es una persona, designada por un Estado contratante, que se encarga de inspeccionar aspectos relacionados con la seguridad de las operaciones del transporte aéreo, de acuerdo con las instrucciones de la autoridad competente.

Nota.- Entre los ejemplos de inspecciones de seguridad operacional figuran las inspecciones relativas a la aeronavegabilidad o a las operaciones de vuelo, y cualesquiera otros aspectos relativos a la seguridad operacional de las operaciones de transporte aéreo.

4.1.50 Instrucción reconocida.- Programa especial de instrucción que el Estado contratante aprueba para que se lleve a cabo bajo la debida dirección.

4.1.51 Mantenimiento.- Realización de las tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave, incluyendo, por separado o en combinación, la revisión general, inspección, sustitución, rectificación de defecto y la realización de una modificación o reparación.

4.1.52 Peso (masa) máximo.- Peso (masa) máximo certificado de despegue.

4.1.53 Miembro de la tripulación.- Persona a quién el explotador asigna obligaciones que han de cumplir a bordo, durante el período de servicio de vuelo.

4.1.54 Miembro de la tripulación de cabina.- Miembro de la tripulación que, en interés de la seguridad de los pasajeros, cumple con las obligaciones que le asigne el explotador o el piloto al mando de la aeronave, pero que no actuará como miembro de la tripulación de vuelo.

4.1.55 Miembro de la tripulación de vuelo.- Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quién se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

4.1.56 Mínimos de utilización de aeródromo.- Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo para:

- a) el despegue, expresadas en términos de alcance visual en la pista (RVR) o visibilidad y, de ser necesario, condiciones de nubosidad;
- b) el aterrizaje en aproximaciones de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o RVR y la altitud/altura de decisión (DA/H) correspondientes a la categoría de la operación;
- c) el aterrizaje en operaciones de aproximación y aterrizaje con guía vertical, expresadas en términos de visibilidad o RVR y DA/H;
- d) el aterrizaje en aproximaciones que no sean de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista, altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) y, de ser necesario, condiciones de nubosidad.

4.1.57 Navegación basada en la performance (PBN).- Requisitos para la navegación de área basada en la performance que se aplican a las aeronaves que realizan operaciones en una ruta ATS, en un procedimiento de aproximación por instrumentos o en un espacio aéreo designado.

Nota.- Los requisitos de performance se expresan en las especificaciones para la navegación (especificaciones RNAV y RNP) en función de la precisión, integridad, continuidad, disponibilidad y funcionalidad necesarias para la operación propuesta en el contexto de un concepto para un espacio aéreo particular.

4.1.58 Nivel de crucero.- Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo.

4.1.59 Noche.- Las horas comprendidas entre el fin del crepúsculo civil vespertino y el comienzo del crepúsculo civil matutino, o cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad correspondiente.

4.1.60 Observador RPA.- Una persona capacitada y competente, designada por el explotador, quien mediante observación visual de la aeronave pilotada a distancia, ayuda al piloto a distancia en la realización segura del vuelo.

4.1.61 Operación con visibilidad directa visual (VLOS).- Operación en la cual el piloto a distancia u observador RPA mantiene contacto visual directo con la aeronave pilotada a distancia.

4.1.62 Operación de la aviación corporativa.- La explotación o utilización no comercial de aeronaves por parte de una empresa para el transporte de pasajeros o mercancías como medio para la realización de los negocios de la empresa, para cuyo fin se contratan pilotos profesionales.

4.1.63 Operación de aviación general.- Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial o de la de trabajos aéreos.

4.1.64 Operación de transporte aéreo comercial.- Operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.

4.1.65 Operaciones de aproximación y aterrizaje que utilizan procedimientos de aproximación por instrumentos.- Las operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos se clasifican como sigue:

- a) Operación de aproximación y aterrizaje que no es de precisión.- Aproximación y aterrizaje por instrumentos que utiliza guía lateral pero no utiliza guía vertical.
- b) Operación de aproximación y aterrizaje con guía vertical.- Tipo de aproximación por instrumentos que utiliza guía lateral y vertical pero no satisface los requisitos establecidos para las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión.
- c) Operación de aproximación y aterrizaje de precisión.- Aproximación y aterrizaje por instrumentos que utiliza guía de precisión lateral y vertical con mínimos determinados por la categoría de la operación.

Nota.- Guía lateral y vertical significa guía proporcionada por:

- una radioayuda terrestre para la navegación; o
- datos de navegación generados mediante computadora.

d) Categorías de las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión:

- 1) Operación de Categoría I (CAT I).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con:
 - una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft); y
 - con una visibilidad no inferior a 800 m o un alcance visual en la pista no inferior a 550 m.
- 2) Operación de Categoría II (CAT II).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con:
 - una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft), pero no inferior a 30 m (100 ft); y
 - un alcance visual en la pista no inferior a 300 m.
- 3) Operación de Categoría IIIA (CAT IIIA).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con:
 - una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft), o sin limitación de altura de decisión;
 - y
 - un alcance visual en la pista no inferior a 175 m.
- 4) Operación de Categoría IIIB (CAT IIIB).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con:
 - una altura de decisión inferior a 15 m (50 ft), sin limitación de altura de decisión; y

- un alcance visual en la pista inferior a 175 m, pero no inferior a 50 m.
 - 5) Operación de Categoría IIIC (CAT IIIC).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos sin altura de decisión ni limitaciones en cuanto al alcance visual en la pista.
- 4.1.66 Organismo de mantenimiento reconocido.- Organismo reconocido por un Estado contratante, de conformidad con los requisitos del Anexo 6, Parte I, Capítulo 8 – Mantenimiento de avión, para efectuar el mantenimiento de aeronaves o partes de las mismas y que actúa bajo la supervisión reconocida por dicho Estado.
- 4.1.67 Performance de comunicación requerida (RCP).- *Declaración* de los requisitos de performance para comunicaciones operacionales para funciones ATM específicas.
- 4.1.68 Período de descanso.- Todo período de tiempo en tierra durante el cual el explotador releva de todo servicio a un miembro de la tripulación.
- 4.1.69 Período de servicio de vuelo.- El tiempo total desde el momento en que un miembro de la tripulación comienza a prestar servicio, inmediatamente después de un período de descanso y antes de hacer un vuelo o una serie de vuelos, hasta el momento en que al miembro de la tripulación se le releva de todo servicio después de haber completado tal vuelo o serie de vuelos.
- 4.1.70 Pilotar.- Manipular los mandos de una aeronave durante el tiempo de vuelo.
- 4.1.71 Piloto a distancia.- Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación a distancia una aeronave pilotada a distancia y para operar los controles de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.
- 4.1.72 Piloto al mando.- Piloto designado por el explotador, o por el propietario en caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.
- 4.1.73 Piloto de relevo de crucero.- Miembro de la tripulación de vuelo designado para realizar tareas de piloto durante vuelo de crucero para permitir el piloto al mando o al piloto segundo al mando el descanso previsto.
- 4.1.74 Plan de vuelo.- Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.
- 4.1.75 Plan operacional de vuelo.- Plan del explotador para la realización segura del vuelo, basado en la consideración de la performance del avión, en otras limitaciones de utilización y en las condiciones previstas pertinentes a la ruta que ha de seguirse y a los aeródromos de que se trate.
- 4.1.76 Punto de no retorno.- Último punto geográfico posible en el que el avión puede proceder tanto al aeródromo de destino como a un aeródromo de alternativa en ruta disponible para un vuelo determinado.
- 4.1.77 Programa de mantenimiento.- Documento que describe las tareas concretas de mantenimiento programadas y la frecuencia con que han de efectuarse y procedimientos conexos, por ejemplo el programa de fiabilidad, que se requieren para la seguridad de las operaciones de aquellas aeronaves a las que se aplique el programa.
- 4.1.78 Programa de seguridad operacional.- Conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional.

- 4.1.79 Reducción temporal.- Categoría SSEI notificada, incluso mediante NOTAM, y que se debe a la reducción del nivel de protección SSEI disponible en el aeródromo, por un período de tiempo no superior a 72 horas.
- 4.1.80 Registrador de vuelo.- Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.
- 4.1.81 Reparación.- Restauración de un producto aeronáutico a su condición de aeronavegabilidad según la definición de los requisitos de aeronavegabilidad apropiados.
- 4.1.82 Requisitos adecuados de aeronavegabilidad.- Códigos de aeronavegabilidad completos y detallados, establecidos, adoptados o aceptados por un Estado contratante, para la clase de aeronave, de motor o de hélice en cuestión (véase 3.2.2 de la Parte II de este Anexo).
- 4.1.83 Servicios de escala.- Servicios necesarios para la llegada de una aeronave a un aeropuerto y su salida de éste, con exclusión de los servicios de tránsito aéreo.
- 4.1.84 Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS).- Aeronave pilotada a distancia, su(s) estación(es) de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo aprobado.
- 4.1.85 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).- Enfoque sistémico para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios
- 4.1.86 Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS).- Medio que se sirve de datos para controlar y gestionar constantemente los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, basándose en principios y conocimientos científicos y en experiencia operacional, con la intención de asegurar que el personal pertinente esté desempeñándose con un nivel de alerta adecuado.
- 4.1.87 Sistema significativo para EDTO.- Sistema de avión cuya falla o degradación podría afectar negativamente a la seguridad operacional de un vuelo EDTO, o cuyo funcionamiento continuo es importante para el vuelo y aterrizaje seguros de un avión durante una desviación EDTO.
- 4.1.88 Superficie de aterrizaje.- La parte de la superficie del aeródromo que la jefatura del mismo haya declarado como utilizable para el recorrido normal en tierra o en el agua de las aeronaves que aterricen o amaren en un sentido determinado.
- 4.1.89 Superficie de despegue.- La parte de la superficie del aeródromo que la jefatura del mismo haya declarado como utilizable para el recorrido normal en tierra o en el agua de las aeronaves que despeguen en un sentido determinado.
- 4.1.90 Tiempo de desviación máximo.- Intervalo admisible máximo, expresado en tiempo, desde un punto en una ruta hasta un aeródromo de alternativa en ruta.
- 4.1.91 Sustancias psicoactivas.- El alcohol, los opiáceos, los cannabinoides, los sedantes e hipnóticos, la cocaína, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína.
- 4.1.92 Tiempo de instrucción con doble mando.- Tiempo de vuelo durante el cual una persona recibe la instrucción de vuelo que le imparte un piloto debidamente autorizado a bordo de la aeronave.
- 4.1.93 Tiempo de instrumentos.- Tiempo de vuelo por instrumentos o tiempo en entrenador.

4.1.94 Tiempo de vuelo – aviones.- Tiempo total transcurrido desde que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.

Nota.- Tiempo de vuelo, tal como aquí se define, es sinónimo de tiempo “entre calzos” de uso general, que se cuenta a partir del momento en que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.

4.1.95 Tiempo de vuelo por instrumentos.- Tiempo durante el cual se pilota una aeronave solamente por medio de instrumentos, sin referencia a puntos externos.

4.1.96 Tiempo de vuelo solo.- Tiempo de vuelo durante el cual el alumno piloto es el único ocupante e la aeronave.

4.1.97 Transmisor de localización de emergencia (ELT).- Término genérico que describe el equipo que difunde señales distintivas en frecuencias designadas y que, según la aplicación puede ser de activación automática al impacto o bien ser activado manualmente. Existen los siguientes tipos de ELT:

- a) ELT fijo automático [ELT (AF)].- ELT de activación automática que se instala permanentemente en la aeronave.
- b) ELT portátil automático [ELT (AP)].- ELT de activación automática que se instala firmemente en la aeronave, pero que se puede sacar de la misma con facilidad.
- c) ELT de desprendimiento automático [ELT (AD)].- ELT que se instala firmemente en la aeronave y se desprende y se activa automáticamente al impacto y en algunos casos por acción de sensores hidrostáticos. También puede desprenderse manualmente.
- d) ELT de supervivencia [ELT (S)].- ELT que puede sacarse de la aeronave, que está estibado de modo que su utilización inmediata en caso de emergencia sea fácil y que puede ser activado manualmente por los sobrevivientes.

4.1.98 Umbral de tiempo.- Intervalo, expresado en tiempo, establecido por el Estado del explotador hasta un aeródromo de alternativa en ruta, respecto del cual para todo intervalo de tiempo superior se requiere una aprobación EDTO del Estado del explotador.

4.1.99 Uso problemático de ciertas sustancias.- El uso de una o más sustancias psicoactivas por el personal aeronáutico de manera que:

- a) constituya un riesgo directo para quien las usa o ponga en peligro las vidas, la salud o el bienestar de otros; o
- b) provoque o empeore un problema o desorden de carácter ocupacional, social, mental o físico.

4.1.100 Vuelo con mayor tiempo de desviación (EDTO).- Todo vuelo de un avión con dos o más motores de turbina, en el que el tiempo de desviación hasta un aeródromo de alternativa en ruta es mayor que el umbral de tiempo establecido por el Estado del explotador.

5. Abreviaturas

5.1 Para los propósitos de este manual, son de aplicación las siguientes abreviaturas.

5.1.1 A/C Aeronave.

5.1.2 A/P Piloto automático.

5.1.3	AAC	Autoridad de Aviación Civil o Administración de Aviación Civil.
5.1.4	AAD	Desviación respecto a la altitud asignada.
5.1.5	AAIM	Comprobación autónoma de la integridad de la aeronave.
5.1.6	ABAS	Sistema de aumentación basada en aeronave.
5.1.7	AC	Circulares de asesoramiento.
5.1.8	ACARS	Sistema digital de transmisión de datos vía VHF avión-tierra.
5.1.9	ACAS	Sistema anticolidión de a bordo.
5.1.10	AD	Directiva de aeronavegabilidad.
5.1.11	AD	Aeródromo.
5.1.12	ADF	Equipo radiogoniómetro automático.
5.1.13	ADS	Vigilancia dependiente automática.
5.1.14	AFCGS	Sistema de mando y de gestión automática de vuelo.
5.1.15	AFE	Sobre la elevación del campo.
5.1.16	AFGS	Sistema de mando automático de vuelo.
5.1.17	AFM	Manual de vuelo de la aeronave.
5.1.18	AFS	Servicio fijo aeronáutico.
5.1.19	AFTN	Red de telecomunicaciones aeronáuticas fijas.
5.1.20	AGL	Sobre el nivel del terreno.
5.1.21	AH	Altura de alerta para operaciones de aproximación y aterrizaje CAT III.
5.1.22	AIC	Circular de información aeronáutica.
5.1.23	AIM	Manual de información del personal aeronáutico.
5.1.24	AIP	Publicación de información aeronáutica.
5.1.25	AIRAC	Reglamentación y control de la información aeronáutica.
5.1.26	AIREP	Aeronotificación (PAIREP).
5.1.27	AIS	Servicio de información aeronáutica.
5.1.28	ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración.
5.1.29	ALAE	Asociación de Líneas Aéreas Europeas.

5.1.30	ALS	Sistema de iluminación de aproximación.
5.1.31	ALS	Sistema de aterrizaje automático.
5.1.32	ALSF	Sistema de luces relampagueantes de secuencia.
5.1.33	ALSF	Luces destellantes de secuencia de aproximación.
5.1.34	ANSP	Proveedor de servicios de navegación aérea.
5.1.35	AOC	Certificado de explotador de servicios aéreos.
5.1.36	AOC	Plano de obstáculos de aeródromo.
5.1.37	APU	Grupo auxiliar de energía.
5.1.38	APV	Procedimiento de aproximación con guía vertical.
5.1.39	APV	Apruebe o aprobado o aprobación.
5.1.40	AQP ERT	Equipo de revisión extensa para programas de instrucción "AQP".
5.1.41	AQP	Programa avanzado de calificación.
5.1.42	ARINC	Radio aeronáutica Inc. Suministrador de data y voz en vuelo.
5.1.43	ASDA	Distancia disponible de aceleración – parada.
5.1.44	ASE	Error del sistema altimétrico.
5.1.45	ATC	Control de tránsito aéreo.
5.1.46	ATIS	Servicio automático de información terminal.
5.1.47	ATRK	Error a lo largo de la trayectoria de vuelo.
5.1.48	ATS	Servicio de tránsito aéreo.
5.1.49	baro-VNAV	Navegación vertical barométrica.
5.1.50	BITE	Equipo de prueba incorporado
5.1.51	C/L	Eje.
5.1.52	CAFAC	Comisión Africana de Aviación Civil.
5.1.53	CARIFTA	Asociación de Libre Comercio del Caribe.
5.1.54	CAS	Velocidad relativa calibrada.
5.1.55	CAT	Categoría.
5.1.56	CAT I	Categoría I.

5.1.57	CAT II	Categoría II.
5.1.58	CAT III	Categoría III.
5.1.59	CBT	Dispositivo de entrenamiento básico de cabina.
5.1.60	CBI	Instrucción basada en computadora.
5.1.61	CDI	Indicador de desviación de rumbo.
5.1.62	CDL	Lista de desviaciones respecto a la configuración.
5.1.63	CDU	Unidad de control y visualización.
5.1.64	MCDU	Unidad de control y presentación de funciones múltiples.
5.1.65	CEAC	Comisión Europea de Aviación Civil.
5.1.66	CEPAC	Espacio Aéreo del Pacífico Central.
5.1.67	CEPAL	Comisión Económica de las Naciones Unidas para la América Latina.
5.1.68	CFIT	Impacto contra el suelo sin pérdida de control.
5.1.69	CG	Centro de gravedad.
5.1.70	CLAC	Comisión Latinoamericana de Aviación Civil.
5.1.71	CLL	Luces del centro o eje de la pista.
5.1.72	CMU	Unidad de gestión de las comunicaciones.
5.1.73	CNS	Comunicación, navegación y vigilancia.
5.1.74	CNS/ATM	Comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión de tránsito aéreo.
5.1.75	COP	Punto de cambio (change over point).
5.1.76	CPDLC	Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto.
5.1.77	CPR	Resucitación cardio-pulmonar.
5.1.78	CPT	Entrenador de procedimientos de cabina.
5.1.79	CRM	Gestión de los recursos en el puesto de pilotaje.
5.1.80	CRT	Pantallas o indicadores de tubos de rayos catódicos.
5.1.81	CV	Currículo profesional.
5.1.82	CVR	Registrador de la voz en el puesto de pilotaje.
5.1.83	DA	Altitud de decisión.

5.1.84	DA/H	Altitud/altura de decisión.
5.1.85	DER	Extremo de salida de la pista.
5.1.86	DGAC	Director General de Aviación Civil.
5.1.87	DH	Altura de decisión.
5.1.88	DIP	Declaración de intención de pre-solicitud.
5.1.89	DME	Equipo radiotelemétrico.
5.1.90	DOP	Dilución de la precisión.
5.1.91	DR	Navegación a estima.
5.1.92	EAD	Directiva de aeronavegabilidad de emergencia.
5.1.93	EASA	Agencia Europea de Seguridad Aérea.
5.1.94	EDTO	Vuelo con mayor tiempo de desviación.
5.1.95	EFB	Maletín de vuelo electrónico.
5.1.96	EFIS	Sistema electrónico de instrumentos de vuelo.
5.1.97	EICAS	Sistema de alerta a la tripulación sobre los parámetros del motor.
5.1.98	ELT	Transmisor localizador de emergencia.
5.1.99	EO	Experiencia operacional.
5.1.100	EOL	Evaluación operacional de línea.
5.1.101	EOV/DV	Encargado de operaciones de vuelo/Despachador de vuelo.
5.1.102	EP	Entrenamiento periódico.
5.1.103	EPT	Entrenamiento periódico en tierra.
5.1.104	EPV	Entrenamiento periódico en vuelo.
5.1.105	EROPS	Operaciones de largo alcance.
5.1.106	ERT	Equipo de revisión extendida.
5.1.107	ETOPS	Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina.
5.1.108	EUROCAE	Organización Europea para el equipamiento electrónico de la aviación civil.
5.1.109	EVS	Sistemas de visión expandidos.
5.1.110	EWINS	Sistema de información meteorológica expandido.

5.1.111	FA	Tripulante de cabina.
5.1.112	FAA	Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos.
5.1.113	FAF	Punto de referencia de aproximación final.
5.1.114	FAP	Punto de aproximación final.
5.1.115	FAR	Reglamentaciones de la aviación federal de los Estados Unidos.
5.1.116	FD	Director de vuelo.
5.1.117	FDE	Detección y exclusión de fallas.
5.1.118	FDR	Registrador de datos de vuelo.
5.1.119	FDS	Sistema director de vuelo.
5.1.120	FIX	Punto de referencia.
5.1.121	FL	Nivel de vuelo.
5.1.122	FLIR	Sistema infrarrojo de visión hacia delante.
5.1.123	FM	Mecánico de a bordo u operador de sistemas.
5.1.124	FMC	Computadora de gestión de vuelo.
5.1.125	FMGS	Sistema de guía y de gestión de vuelo.
5.1.126	FMS	Sistema de gestión de vuelo.
5.1.127	FOD	Daño por objeto extraño.
5.1.128	FRMS	Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga.
5.1.129	FTD	Dispositivo de instrucción de vuelo.
5.1.130	FTE	Error técnico de vuelo.
5.1.131	FTT	Tolerancia técnica de vuelo.
5.1.132	GALILEO	Sistema de navegación basado en red de satélites artificiales de Francia.
5.1.133	GBAS	Sistema de aumentación basada en tierra (GNSS).
5.1.134	GIC	Canal de integridad GNSS.
5.1.135	GLONASS	Sistema orbital mundial de navegación por satélite.
5.1.136	GLS	Sistema de aterrizaje GPS.
5.1.137	GMC	Control de movimiento en la superficie.

5.1.138	GMS	Sistema de vigilancia basado en el GPS.
5.1.139	GMU	Monitor del sistema mundial de determinación de la posición.
5.1.140	GNNS	Sistema mundial de navegación por satélite.
5.1.141	GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite.
5.1.142	GPS	Sistema mundial de determinación de la posición.
5.1.143	GPWS	Sistema de advertencia de la proximidad del terreno.
5.1.144	GS	Velocidad con respecto al suelo.
5.1.145	HAZMAT	Abreviatura empleada en USA para indicar “Mercancías peligrosas”.
5.1.146	HGS	Colimador de aterrizaje para el sistema HGS.
5.1.147	HI	Alta intensidad.
5.1.148	HMU	Monitor de altitud.
5.1.149	HSI	Indicador de situación horizontal.
5.1.150	HUD	Colimador de vuelo.
5.1.151	IA	Inspector de aeronavegabilidad.
5.1.152	IAC	Carta de aproximación por instrumentos.
5.1.153	IAF	Punto de referencia de aproximación inicial.
5.1.154	IAP	Punto de aproximación inicial.
5.1.155	IAP	Procedimiento de aproximación por instrumentos.
5.1.156	IAS	Velocidad indicada.
5.1.157	IAV	Inspector de aviónica.
5.1.158	ID	Número de identidad o identificación de un ítem de mercancías peligrosas.
5.1.159	IF	Punto de referencia de aproximación intermedia.
5.1.160	IFR	Reglas de vuelo por instrumentos.
5.1.161	ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos.
5.1.162	IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
5.1.163	INS	Sistema de navegación inercial.
5.1.164	IO	Inspector de operaciones.

5.1.165	IPPT/OJT	Instrucción práctica en el puesto de trabajo.
5.1.166	IRS	Sistema de referencia inercial.
5.1.167	IRU	Unidad de referencia inercial.
5.1.168	ISA	Atmósfera tipo internacional.
5.1.169	ISOA	Inspector de seguridad operacional de la aviación.
5.1.170	JAA	Autoridad aeronáutica conjunta (Europa).
5.1.171	JAR	Requisitos aeronáuticos conjuntos.
5.1.172	JEC	Jefe de equipo de certificación.
5.1.173	kg	Kilogramo.
5.1.174	RAB OPS	Reglamentaciones aeronáuticas latinoamericanas de operaciones.
5.1.175	RAB	Reglamentaciones aeronáuticas latinoamericanas.
5.1.176	LDA	Distancia de aterrizaje disponible.
5.1.177	LDE	Evaluación operacional de línea.
5.1.178	LI	Baja intensidad.
5.1.179	LLM	Mínimos de aterrizaje más bajos.
5.1.180	LLWS	Cizalladura del viento a baja altura.
5.1.181	LLZ	Localizador.
5.1.182	LNAV	Navegación lateral.
5.1.183	LOC (LLZ)	Localizador.
5.1.184	LOE	Evaluación operacional de línea.
5.1.185	LOFT	Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas.
5.1.186	LOP	Procedimientos para desvíos laterales (lateral offset procedures).
5.1.187	LORAN	navegación de largo alcance (long range navigation).
5.1.188	LOS	Simulación operacional en línea.
5.1.189	LOSA	Auditoría de la seguridad de las operaciones de línea aérea.
5.1.190	LRNS	Sistema de navegación de largo alcance.
5.1.191	MAA	Altura mínima autorizada.

5.1.192	MAA	Altura máxima autorizada.
5.1.193	MAHF	Punto de referencia de espera en aproximación frustrada.
5.1.194	MAPt	Punto de aproximación frustrada.
5.1.195	MASPS	Normas de performance mínima del sistema de aviación.
5.1.196	MCCA	Mercado común centroamericano.
5.1.197	MCTM	Masa máxima certificada de despegue.
5.1.198	MDA	Altitud mínima de descenso.
5.1.199	MDA/H	Altitud/altura mínima de descenso.
5.1.200	MDH	Altura mínima de descenso.
5.1.201	MDPR	Documento maestro de requerimientos del programa de diferencias.
5.1.202	MEA	Altitud mínima en ruta.
5.1.203	MEL	Lista de equipo mínimo.
5.1.204	MET	Meteorológico o meteorología.
5.1.205	METAR	Informe meteorológico aeronáutico ordinario.
5.1.206	MIA	Manual del inspector de aeronavegabilidad.
5.1.207	MIO	Manual del inspector de operaciones.
5.1.208	MLS	Sistema de aterrizaje por microondas.
5.1.209	MM	Radiobaliza intermedia.
5.1.210	MMEL	Lista maestra de equipo mínimo.
5.1.211	MNPS	Especificaciones de performance mínima de navegación.
5.1.212	MO	Manual de operaciones.
5.1.213	MOC	Margen mínimo de franqueamiento de obstáculos.
5.1.214	MOCA	Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos.
5.1.215	MSA	Altitud mínima de sector.
5.1.216	MSL	Nivel medio del mar.
5.1.217	MVA	Altitud mínima de vectoreo
5.1.218	NDB	Radiofaro no direccional.

5.1.219	NADP	Procedimientos de salida observando atenuación de ruidos.
5.1.220	NAPD	Procedimiento de atenuación de ruido durante el despegue.
5.1.221	NAT-OPS	Operaciones dentro del espacio aéreo del Atlántico Norte.
5.1.222	NAV	Navegación.
5.1.223	NAVAIDS	Ayudas para la navegación.
5.1.224	ND	Pantallas de navegación.
5.1.225	NDB	Radiofaro no direccional.
5.1.226	NM	Milla marina.
5.1.227	NOPAC	Pacífico norte.
5.1.228	NOTAM	Aviso a los aviadores.
5.1.229	NOTOC	Notificación al PIC.
5.1.230	NPA	Aproximación que no es de precisión.
5.1.231	NTZ	Zona inviolable.
5.1.232	NWS	Servicio nacional de meteorología, USA.
5.1.233	OACI	Organización de Aviación Civil Internacional.
5.1.234	OAI	Objetivos de apoyo de idoneidad.
5.1.235	OAS	Superficie de evaluación de obstáculos.
5.1.236	OAT	Temperatura de aire exterior.
5.1.237	OCA	Altitud de franqueamiento de obstáculos.
5.1.238	OCA/H	Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos.
5.1.239	OCH	Altura de franqueamiento de obstáculos.
5.1.240	OCL	Límite de franqueamiento de obstáculos.
5.1.241	OEA	Organización de los Estados Americanos.
5.1.242	OFI	Objetivos finales de idoneidad.
5.1.243	OFZ	Zona despejada de obstáculos.
5.1.244	OM	Radiobaliza exterior.
5.1.245	OMM	Organización Meteorológica Mundial.

5.1.246	OPPS	Especificaciones para las operaciones automáticas.
5.1.247	OPS	Operaciones.
5.1.248	OpSpecs	Especificaciones para las operaciones.
5.1.249	OPSS	Subsistema de especificaciones para las operaciones.
5.1.250	PA	Aproximación de precisión.
5.1.251	PA	Sistema para información al pasajero.
5.1.252	PAC	Plan de acciones correctivas.
5.1.253	PAE	Programa de asistencia al empleado.
5.1.254	PAI	Inspector principal de aviónica.
5.1.255	PAIREP	Aeronotificación (AIREP)
5.1.256	PANS	Procedimientos para los servicios de navegación aérea.
5.1.257	PAR	Radar de aproximación de precisión.
5.1.258	PBMD	Peso bruto máximo de decolaje.
5.1.259	PBE	Equipo protector de respiración.
5.1.260	PBN	Navegación basada en la performance
5.1.261	PC	Piloto comercial.
5.1.262	PCA	Área de control positivo.
5.1.263	PF	Piloto que vuela.
5.1.264	PFD	Pantalla de vuelo primaria
5.1.265	PIC	Piloto al mando.
5.1.266	Pins	Aproximación a un punto en el espacio.
5.1.267	PIS	Superficie de identificación de obstáculos.
5.1.268	PMI	Inspector principal de mantenimiento.
5.1.269	PNF	Piloto que no vuela.
5.1.270	PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
5.1.271	POI	Inspector principal de operaciones.
5.1.272	PRD	Redespacho planificado en vuelo.

5.1.273	PRR	Reliberación planificada en vuelo.
5.1.274	PSI	Inspector principal de seguridad de la aviación.
5.1.275	PTS	Estándares de pruebas prácticas.
5.1.276	QFE	Presión atmosférica a la elevación del aeródromo (o en el umbral de la pista).
5.1.277	QICP	Proveedor certificado de comunicaciones vía Internet.
5.1.278	QNH	Reglaje de la sub-escala del altímetro para obtener elevación estando en tierra.
5.1.279	R/T	Radiotelefonía.
5.1.280	RAIM	Vigilancia autónoma de la integridad en el receptor.
5.1.281	RCP	Performance de comunicaciones requeridas.
5.1.282	RCU	Unidad de capacitación basada en medios audio-visuales para la preparación de PICs/SICs en aeródromos especiales (Route clearance unit).
5.1.283	REDL	Luces del borde de la pista.
5.1.284	REILs	Luces de borde o de eje de pista.
5.1.285	RPAS	Sistema de aeronave pilotada a distancia
5.1.286	RESA	Área de seguridad de extremo de pista.
5.1.287	RFF	Salvamento y extinción de incendios.
5.1.288	RNAV	Navegación de área.
5.1.289	RNP	Performance de navegación requerida.
5.1.290	RPA	Aeronave pilotada a distancia
5.1.291	RVR	Alcance visual en la pista.
5.1.292	RVSM	Separación vertical mínima reducida.
5.1.293	RWY	Pista.
5.1.294	SA	Disponibilidad selectiva.
5.1.295	SARPS	Normas y métodos recomendados de la OACI.
5.1.296	SATCOM	Comunicaciones satelitales.
5.1.297	SB	Boletín de servicio.
5.1.298	SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites.

5.1.299	SDF	Instalación direccional simplificada.
5.1.300	SI	Sistema internacional de unidades.
5.1.301	SIC	Piloto segundo al mando.
5.1.302	SID	Salida normalizada por instrumentos.
5.1.303	SIGMET	Informe de tiempo significativo.
5.1.304	SLRCS	Sistema de comunicaciones de largo alcance único.
5.1.305	SLRNS	Sistema de navegación de largo alcance único.
5.1.306	SMGCA	Sistema de guía y control del movimiento en superficie.
5.1.307	SMGCS	Sistema de guía y control del movimiento en la superficie.
5.1.308	SMS	Sistemas de gestión de la seguridad operacional.
5.1.309	SOP	Procedimientos operacionales normalizados.
5.1.310	SPI	Impulso especial de identificación de posición.
5.1.311	SPO	Objetivos de competencia de apoyo.
5.1.312	SPOT	Instrucción operacional de propósito especial.
5.1.313	SRVSOP	Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional.
5.1.314	SSE	Error de la fuente de presión estática
5.1.315	SSEC	Corrección del error de la fuente de presión estática
5.1.316	SSR	Radar secundario de vigilancia.
5.1.317	STAR	Llegada normalizada por instrumentos.
5.1.318	STC	Certificado de tipo suplementario.
5.1.319	STOL	Aviones de despegues y aterrizajes cortos.
5.1.320	SUPPS	Procedimientos suplementarios regionales.
5.1.321	SVR	Alcance visual oblicuo.
5.1.322	SVTP	Programa de instrucción de una sola visita.
5.1.323	TACAN	Sistema de navegación aérea táctica.
5.1.324	TAF	Pronóstico del área terminal.
5.1.325	TAFOR	Pronóstico meteorológico emitido cada 18 ó 24 horas.

5.1.326	TAS	Velocidad verdadera.
5.1.327	TBD	A ser desarrollado.
5.1.328	TC	Certificado de tipo.
5.1.329	TCDS	Hoja de datos del certificado de tipo.
5.1.330	TCE	Evaluador de centros de instrucción.
5.1.331	TCPM	Gerente de programación de centros de instrucción.
5.1.332	TDZ	Zona de toma de contacto.
5.1.333	TDZE	Elevación de la toma de contacto.
5.1.334	TEM	Sistema de gestión de amenazas y errores del puesto de pilotaje.
5.1.335	THR	Umbral.
5.1.336	TLA	Piloto de transporte de línea aérea.
5.1.337	TLS	Nivel deseado de seguridad.
5.1.338	TODA	Distancia de despegue disponible.
5.1.339	TORA	Recorrido de despegue disponible.
5.1.340	TPO	Objetivos de competencia finales.
5.1.341	TSE	Error del sistema total.
5.1.342	TSO	Disposición técnica normalizada (FAA).
5.1.343	TVE	Error vertical total.
5.1.344	UHF	Frecuencia ultra alta.
5.1.345	ULD	Cualquier tipo de contenedor de aviones, un pallet con una red o una red sobre un igloo.
5.1.346	UN	(Número UN), un número de cuatro dígitos asignado por el Comité de expertos de las Naciones Unidas en el transporte de mercancías peligrosas para identificar una sustancia de un grupo de sustancias.
5.1.347	USOAP	Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional de la OACI.
5.1.348	UTC	Tiempo universal coordinado.
5.1.349	VASIS	Sistema indicador visual de la pendiente de aproximación.
5.1.350	VDC	Verificación de la competencia.

5.1.351	VDL	Verificación de línea.
5.1.352	VDF	Estación radiogoniométrica de muy alta frecuencia.
5.1.353	VDP	Punto de descenso visual.
5.1.354	VDR	Radio digital VHF.
5.1.355	VFR	Reglas de vuelo visual.
5.1.356	VHF	Frecuencia muy alta.
5.1.357	VMC	Condiciones meteorológicas de vuelo visual.
5.1.358	VNAV	Navegación vertical.
5.1.359	VOLMET	Información meteorológica automática para aeronaves en vuelo.
5.1.360	VOR	Radiofaro omnidireccional VHF (de muy alta frecuencia).
5.1.361	VOR/DME	Estación omnidireccional de VHF/Equipo radiotelemétrico.
5.1.362	VOR/TACAN	VOR con medidor de distancias militar (TACAN)
5.1.363	VPA	Angulo de trayectoria vertical
5.1.364	VSI	Indicador de velocidad vertical.
5.1.365	VSM	Separación vertical mínima.
5.1.366	VTOL	Aviones de despegue y aterrizaje verticales.
5.1.367	W/δ	Masa de la aeronave (w) dividida por la relación de presión atmosférica.
5.1.368	WAAS	Sistema de aumentación de área amplia.
5.1.369	WGS-84	Sistema geodésico mundial – 1984.
5.1.370	WPT	Punto de recorrido (waypoint).
5.1.371	WXR	Condiciones meteorológicas.
5.1.372	ZFW	Masa con cero combustible.

6. Estructura y formato

6.1 La disposición general del manual está formada por partes, volúmenes, capítulos, secciones, subsecciones, párrafos y subpárrafos.

6.2 Partes y volúmenes.-

6.2.1 Parte I.- Está formada por un sólo volumen: Volumen I – Conceptos generales, dirección y guía, el cual contiene 9 capítulos con información general que el IO debe conocer antes de desarrollar las tareas de certificación y vigilancia continua descritas en este manual.

6.2.2 Parte II.- Está formada por seis volúmenes: Volumen I – Certificación de explotadores de servicios aéreos; Volumen II – Administración técnica de explotadores de servicios aéreos; Volumen III – Autorizaciones operacionales y equipos de las aeronaves; Volumen IV - Certificación del personal aeronáutico y examinadores designados; Volumen V - Vigilancia de explotadores de servicios aéreos certificados y Capítulo VI - Vigilancia de explotadores extranjeros en operaciones de transporte aéreo comercial.

6.2.3 Partes sucesivas. - El manual está estructurado de tal forma que permite añadir más partes para cubrir otras tareas propias del manual.

6.3 Capítulos. -

6.3.1 El objetivo de separar las tareas en diferentes capítulos en los volúmenes de las Partes I y II es para facilitarle al IO la ejecución de una tarea específica.

6.3.2 El Volumen I de la Parte I – *Conceptos generales, dirección y guía*, está estructurado con los siguientes capítulos:

- a) Capítulo 1 – Generalidades;
- b) Capítulo 2 – Aviación internacional;
- c) Capítulo 3 – Proceso general para aprobación/aceptación;
- d) Capítulo 4 – Proceso genérico para la certificación;
- e) Capítulo 5 – Desviaciones, exenciones y autorizaciones;
- f) Capítulo 6 – Tipos de documentos;
- g) Capítulo 7 – Clasificación, funciones, responsabilidades y administración técnica de los Inspectores de operaciones;
- h) Capítulo 8 – Desarrollo de las inspecciones; y
- i) Capítulo 9 – Requisitos, responsabilidades, conducta y administración de los auditores.

6.3.3 El Volumen I de la Parte II – *Certificación de explotadores de servicios aéreos*, está compuesto de tres capítulos:

- a) Capítulo 1 – Introducción a los reglamentos del Conjunto RAB OPS;
- b) Capítulo 2 – Certificación inicial de explotadores de servicios aéreos RAB 121 y 135; y
- c) Capítulo 3 – Incorporación de un nuevo tipo de aeronave a la flota de un explotador certificado.

6.3.4 El Volumen II de la Parte II – *Administración técnica de explotadores de servicios aéreos*, está conformado por los siguientes capítulos:

- a) Capítulo 1 – Especificaciones relativas a las operaciones;
- b) Capítulo 2 – Programas de instrucción y calificación del personal aeronáutico;
- c) Capítulo 3 – Programas de instrucción y calificación de tripulantes de vuelo;

- d) Capítulo 4 – Aprobación de inspectores del explotador (IDE) y calificación de instructores de vuelo y de tierra;
- e) Capítulo 5 – Programa avanzado de calificación;
- f) Capítulo 6 – Aprobación de simuladores de vuelo
- g) Capítulo 7 - Programas de instrucción y calificación de los miembros de la tripulación de cabina;
- h) Capítulo 8 - Programa de instrucción y calificación de los despachadores de vuelo;
- i) Capítulo 9 – Control operacional;
- j) Capítulo 10 – Sistemas de información meteorológica;
- k) Capítulo 11 – Pruebas de demostración;
- l) Capítulo 12 – Pruebas de validación;
- m) Capítulo 13 – Demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje;
- n) Capítulo 14 – Sistema de registros para explotador RAB 121 y 135;
- o) Capítulo 15A – Sistema de documentos de seguridad de vuelo del explotador;
- p) Capítulo 15B – Manual de Operaciones
- q) Capítulo 16 – Lista de equipo mínimo (MEL) y Lista de desviación respecto a la configuración (CDL);
- r) Capítulo 17 – Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea;
- s) Capítulo 18 – Arrendamiento, fletamento e intercambio de aeronaves;
- t) Capítulo 19 – Principios relativos a factores humanos;
- u) Capítulo 20 – Programa de auditoría de seguridad de las operaciones de línea aérea (LOSA);
- v) Capítulo 21 – Programa estatal de seguridad operacional (SSP);
- w) Capítulo 22 - Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS);
- x) Capítulo 23 – Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS);
- y) Capítulo 24 – Mantenimiento de la aeronave.
- z) Capítulo 25 - Programa de análisis de datos de vuelo (FDAP)

6.3.5 El Volumen III de la Parte II – *Autorizaciones operacionales y equipos de las aeronaves*, está estructurado de la siguiente manera:

- a) Capítulo 1 – Navegación aérea, comunicaciones y vigilancia;
- b) Capítulo 2 – Introducción a la navegación basada en la performance (PBN);
- c) Capítulo 3 – Implantación de la RNAV/RNP;
- d) Capítulo 4 – Performance de navegación RNAV/RNP;
- e) Capítulo 5 – Proceso genérico para aprobaciones RNAV/RNP ;
- f) Capítulo 6 – Aprobaciones RNAV;
- g) Capítulo 7 – Aprobaciones RNP;
- h) Capítulo 8 – Aprobación RVSM;
- i) Capítulo 9 - Aprobación de operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO);
- j) Capítulo 10 – Operaciones todo tiempo;
- k) Capítulo 11 – Proceso de evaluación y aprobación de las operaciones de CAT I;
- l) Capítulo 12– Proceso de evaluación y aprobación de las operaciones de CAT II;
- m) Capítulo 13– Proceso de evaluación y aprobación de las operaciones de CAT III;
- n) Capítulo 14 – Performance de aeronaves e información de aeródromos;
- o) Capítulo 15 – Programa de deshielo y antihielo de las aeronaves en tierra;
- p) Capítulo 16 – Operaciones de rodaje con baja visibilidad;
- q) Capítulo 17 – Operaciones en tiempo frío; y

6.3.6 El Volumen IV - *Certificación del personal aeronáutico y examinadores designados* está estructurado con los siguientes capítulos:

- a) Capítulo 1 – Dirección, guía y procedimientos;
- b) Capítulo 2 – Certificación de pilotos e instructores de vuelo RAB 61
- c) Capítulo 3 – Certificación de piloto de transporte de línea aérea (TLA) RAB 121 y 135;
- d) Capítulo 4 – Licencias y habilitaciones de mecánico de a bordo;
- e) Capítulo 5 - Licencias y habilitaciones de tripulantes de cabina;
- f) Capítulo 6 – Licencia de despachador de vuelo; y
- g) Capítulo 7 - Examinadores designados.

h) PTS Examen Práctico Estandarizado Piloto de L.A. y Habilitación tipo para Aeronaves

6.3.7 El Volumen V de la Parte II – *Vigilancia de explotadores de servicios aéreos certificados*, está estructurado con los siguientes capítulos:

- a) Capítulo 1 – Información general, políticas y procedimientos;
- b) Capítulo 2 – Tipos específicos de inspecciones; y
- c) Capítulo 3 – Proceso de toma de decisiones y seguimiento de deficiencias
- d) Capítulo 4 – Suspensión o revocación de un AOC.
- e) Capítulo 5 – Conducir una investigación a una violación a las RAB

6.3.8 El Volumen VI de la Parte II – *Vigilancia de explotadores extranjeros en operaciones de transporte aéreo comercial*, está estructurado con los siguientes capítulos:

- a) Capítulo 1 - Los principios de la vigilancia de explotadores extranjeros;
- b) Capítulo 2 – Solicitud de un explotador extranjero;
- c) Capítulo 3 – Evaluación de una solicitud de un explotador extranjero;
- d) Capítulo 4 – Aprobación de una solicitud; y
- e) Capítulo 5 – Vigilancia continua de los explotadores de otros Estados.

6.4 Secciones.- Todos los capítulos en las Partes I y II representan una tarea por separado que puede ser cumplida por el IO. Las tareas deben ser revisadas conforme cambien los procesos, los reglamentos del Conjunto RAB OPS, los SARPS y las necesidades de la industria aeronáutica.

6.4.1 Cada capítulo de tareas, a excepción del capítulo de generalidades del Volumen I de la Parte I, está dividido en varias secciones distribuidas en el siguiente orden general: antecedentes o generalidades y procedimientos, los cuales detallan los diferentes procesos a seguir.

- a) Sección 1 – Antecedentes.- Esta sección contiene:
 - 1) Objetivo.- Enuncia el objetivo general de la tarea a ser tratada en particular. También puede estar incluida la sección de los reglamentos del Conjunto RAB OPS aplicable al capítulo en particular.
 - 2) Generalidades.- Contiene material que el IO debe conocer antes de realizar la tarea.
 - 3) Requisitos reglamentarios.- La mayoría de capítulos contenidos en los volúmenes de la Parte II del MIO, los cuales se encuentran relacionados con las secciones de los reglamentos del Conjunto RAB OPS, explican los requisitos de cada reglamentación, con el objeto de proporcionar al IO, la información necesaria en cuanto a la existencia de la reglamentación y de su aplicación por parte de los explotadores de servicios aéreos.
- b) Secciones de procedimientos.- Estas secciones contienen de forma ordenada el método para cumplir con las tareas especificadas en la Sección 1. En algunos capítulos, dependiendo de la complejidad del tema existen numerosas secciones, las mismas que son necesarias para poder abarcar el tema en su totalidad. En algunas secciones al inicio de la tarea se realiza una referencia cruzada con los reglamentos del Conjunto RAB OPS, lo cual permite al IO

verificar el cumplimiento de la norma. Además, en algunas partes que se considera pertinente, se puede incluir figuras para ayudar en la comprensión de los procedimientos. Estas secciones también contienen:

- 1) Resultados.- Comprenden los pasos finales de la tarea y permiten conocer cuáles serán los resultados finales de los procesos.
- 2) Vigilancia posterior.- En algunos casos se establecen las instrucciones relacionadas con la vigilancia que se debe realizar luego de la certificación o de la aprobación de una operación en particular.

6.5 Subsecciones.- Cada sección de cada capítulo está subdividida en subsecciones que empiezan con la Subsección 1. Las subsecciones a su vez están divididas en párrafos. El nombre de subsección no será anotado y solo aparecerá el número y el título correspondiente a dicha subsección.

6.6 Párrafos y subpárrafos.- Los párrafos constituyen divisiones menores de las subsecciones y estos a su vez están subdivididos en subpárrafos. La numeración de los párrafos y subpárrafos tienen las siguientes características:

- a) los párrafos están numerados en forma consecutiva, empezando con la numeración correspondiente a la subsección de que se trate (por ejemplo: En la Subsección 5, el primer párrafo iniciará su numeración como 5.1, si existen subpárrafos derivados de éste párrafo en forma secuencial, las numeraciones serán 5.1.1; 5.1.1.1);
- b) la estructura de la numeración es la utilizada en los documentos y manuales de la OACI;
- c) cuando una subsección contiene un solo párrafo, se numera sólo la subsección;
- d) cuando el título contenga más de un párrafo se debe enumerar cada párrafo como un título de nivel inferior, de acuerdo con lo descrito en el literal a); y
- e) la importancia jerárquica está determinada con sangrías cuando se utilizan letras y números para listas, o según el caso, será necesario el uso de viñetas.

6.7 Numeración de figuras.- La numeración de figuras le posibilita al IO determinar el capítulo al cual se refiere la figura. Por ejemplo, la Figura 8-3 se interpreta como la tercera figura del Capítulo 8.

Figura 1-1

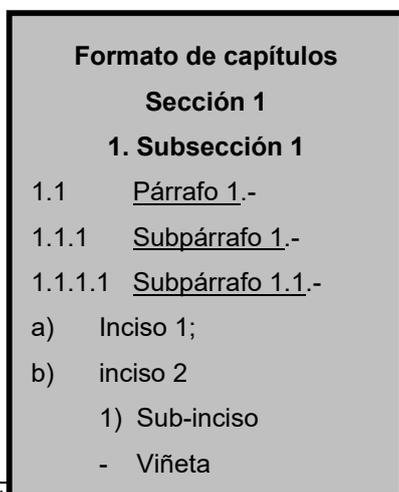
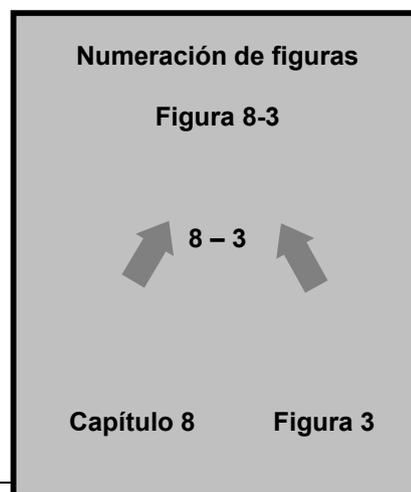


Figura 1-2



6.8 Notas.- Las notas se incluyen directamente donde son aplicables, en letras cursivas y formato arial, Tamaño 8.

6.9 Páginas intencionalmente dejadas en blanco.- En los capítulos con una cantidad impar de páginas se inserta el texto: "Página intencionalmente dejada en blanco", en la última página par.

6.10 Paginación de capítulos.- La paginación de cada capítulo está diseñada para facilitar la inserción de enmiendas y ediciones, reemplazo de páginas perdidas o colocadas erróneamente, así como para que el IO se oriente dentro del manual.

6.10.1 Todas las páginas llevan un encabezado (ver el encabezado de esta página), que incluye:

- a) la frase "Manual del Inspector de Operaciones AAC de Bolivia" en el margen superior interno;
- b) la parte, volumen y capítulo en el margen superior externo;
- c) la edición en el margen inferior externo (por ejemplo: Primera edición, Segunda edición, etc.);
- d) la fecha de la última edición o de la última enmienda seguida del número de la enmienda correspondiente en el margen inferior interno. Si no existen enmiendas irá únicamente la fecha de la última edición. Cuando se incorpore una nueva enmienda, solo las páginas afectadas con dicha enmienda llevarán la fecha de aplicación junto con el número de la enmienda (por ejemplo: 31/05/2006 Núm. 1); y
- e) la identificación y el número de página en el margen inferior central.

Nota.- Se utiliza el formato de márgenes simétricos para lograr que el número de página siempre esté en el margen externo.

7. Sistema de control de revisiones

7.1 El control de revisiones del manual tiene dos componentes: ediciones y enmiendas.

- a) las ediciones son los cambios al manual cuando existe un gran número de enmiendas o cuando es necesario revisar y actualizar el manual después de que éste ha sido aprobado y publicado. Las ediciones deben ser aprobadas bajo la responsabilidad de la oficina de Estándares de Vuelo (EDV) y,
- b) las enmiendas son cambios a las ediciones y también deben ser aprobadas bajo la responsabilidad de la oficina de Estándares de Vuelo (EDV).

7.2 Las ediciones deben ser numeradas de manera consecutiva iniciándose con la Primera edición.

7.3 Las enmiendas deben ser numeradas consecutivamente con la Enmienda 1, Enmienda 2, etc.

8. Ediciones

8.1 La primera publicación del manual aprobado constituirá la Primera edición del mismo.

8.2 Una nueva edición puede ser requerida por la oficina de Estándares de Vuelo (EDV) y los IO's cuando consideran que existe la necesidad de revisar y actualizar el manual o cuando existe un gran número de enmiendas que hacen impracticable la utilización del manual.

8.3 Toda nueva edición traerá un preámbulo, en el cual se detallará los cambios incorporados en cada capítulo del manual.

9. Enmiendas

9.1 Toda propuesta de enmienda a este manual debe ser presentada por los IO's de la AAC a la Oficina de Estándares de Vuelo (EDV), el cual, una vez concluido el análisis y evaluación de la enmienda propuesta, remitirá a la MAE para revisión y comentarios.

9.2 La oficina de EDV, luego de recibir los comentarios de la MAE preparará la propuesta final de la enmienda, para aprobación, según el Párrafo 7.1 b).

9.3 El Formulario DGAC-F1-MIO - *Enmienda del Manual del Inspector de Operaciones ACC de Bolivia*, para las propuestas de enmienda se encuentra al final de éste capítulo.

9.4 Si algún tema requiere información o aclaración inmediata, este aspecto debe ser comunicado a la oficina de EDV. Cualquier comentario constituye un elemento importante para el éxito del presente manual.

10. Inserción de una enmienda

10.1 Los siguientes documentos incluidos en cada enmienda, permiten la realización de esta tarea:

- a) Hoja de cubierta de la enmienda.- La hoja de cubierta de la enmienda traerá el número de la enmienda a ser insertada, el título del manual y la edición actual del mismo.
- b) Lista de verificación de enmiendas.- La enmienda también contendrá una Lista de verificación de enmiendas del MIO, la cual traerá tres columnas:
 - 1) en la primera columna se describirá el número de la edición señalando las enmiendas que incorpora dicha edición (por ejemplo: Octava edición (incorpora las Enmiendas 1 a 26)) y, a continuación se listarán los números de cada enmienda con la fecha de aprobación del Coordinador General. Al listar la última enmienda, además de señalar la fecha de aprobación del Coordinador General, se describirá las páginas sustitutivas que constan en esa enmienda;
 - 2) en la segunda columna se insertará la fecha en que surtió efecto tanto la última edición como las últimas enmiendas; y
 - 3) en la tercera columna, de manera similar que en la segunda columna, se describirá las fechas de aplicación tanto de última edición como de las últimas enmiendas.
- c) Instrucciones de inserción.- Es una lista de todas las páginas que se debe insertar a fin de incorporar la enmienda respectiva, tal como se realiza las enmiendas de los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y documentos de la OACI.
- d) Registros de enmiendas.- El registro de enmiendas es un documento que trae el manual desde su Primera edición, en el cual se realizará las anotaciones correspondientes respecto a las

enmiendas que se van publicando. El encabezado de la tabla de registros de enmiendas llevará los siguientes títulos: número de enmienda, fecha de aplicación, fecha de anotación y anotada por. Cuando se publique una nueva edición la tabla traerá impreso los números de enmiendas incorporadas hasta esa edición.

- e) Índice general.- Cada vez que exista una nueva enmienda o edición se adjuntará un nuevo índice general del manual, el cual incorporará todos los cambios que contiene la enmienda o edición. En el margen inferior externo del índice se insertará el número de la edición y en el margen inferior interno se insertará la fecha de aplicación de la edición o la fecha de aplicación y el número de la enmienda en caso de existir una nueva enmienda.

11. Cancelación de las enmiendas y ediciones

Con la publicación de una nueva edición, se incorporará todas las enmiendas anteriores adoptadas hasta esa fecha y se reemplazará todas las ediciones anteriores del manual. Por consiguiente, las ediciones anteriores deben ser destruidas.

FORMULARIO DE ENMIENDA DEL MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES**AAC DE BOLIVIA****DGAC - F1- MIO****1. GENERALIDADES**

Capítulo relacionado: Capítulo 1, Volumen I, Parte I

Finalidad: Servir como medio para normalizar y tramitar las propuestas de enmienda al MIO

Edición N° _____

Dirigida a: Estándares de Vuelo (EDV)

Av. Arce No.2631 - Edificio Multicine Piso 9

Teléfono: (591 - 2) 2444450 Fax (591-2) 2119323

2. PROPUESTA

Marque los ítems apropiados en las casillas de selección, y si procede, adjunte una copia de las páginas afectadas. En la parte destinada a la justificación indicada en el Apartado 3 que se encuentra en la próxima página, incluya de manera clara y concisa las razones en las cuales se fundamentan sus propuestas de enmienda.

- Un error tipográfico ha sido notado en la Página _____, Párrafo _____, Sección _____, Capítulo _____, Volumen _____, Parte _____ (no necesita de justificación).
- Un error en la redacción ha sido notado en la Página _____, Párrafo _____, Sección _____, Capítulo _____, Volumen _____, Parte _____.
- Propongo que en la Página _____, Párrafo _____, Sección _____, Capítulo _____, Volumen _____, Parte _____, se efectúe un cambio de manera que se justifica en el Apartado 3. (Adjunte hojas separadas si es necesario).
- Propongo la inclusión de los ítems/procedimientos detallados en el Apartado 3, en la Página _____, Párrafo _____, Sección _____, Capítulo _____, Volumen _____, Parte _____ (Adjunte hojas separadas si es necesario).
- En una revisión futura a este Manual, por favor incluya el (los) asunto (s) descrito (s) en el Apartado 3 (justificación). Describa de manera resumida los aspectos que desea que se incluya en el Manual.
- Sería de mi interés argumentar con más detalle la propuesta de modificación o inclusión. Por favor contáctense con mi persona, a través de los datos que relaciono a continuación.

Enviado por _____

Fecha: _____

Teléfono (s) _____

Dirección _____

E-mail _____

FORMULARIO DGAC-F1-MIO

3. JUSTIFICACIÓN

FORMULARIO DGAC-F1-MIO

PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL**VOLUMEN I – CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA****Capítulo 2 – Aviación internacional****Índice**

Sección 1 – Antecedentes	
1. Objetivo	PI-VI-C2-01
2. Generalidades	PI-VI-C2-01
Sección 2 – Organización de Aviación Civil Internacional	
1. El Convenio sobre Aviación Civil Internacional	PI-VI-C2-01
2. Estructura orgánica de la OACI	PI-VI-C2-03
3. Objetivos	PI-VI-C2-04
4. Obligaciones de los Estados contratantes.....	PI-VI-C2-04
5. Publicaciones	PI-VI-C2-07
6. Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.....	PI-VI-C2-08
7. Planes regionales de la OACI.....	PI-VI-C2-10
Sección 3 – Comisión Latinoamericana de Aviación Civil	
1. Conformación.....	PI-VI-C2-11
2. Estructura de la CLAC	PI-VI-C2-11
3. Objetivos	PI-VI-C2-12
Sección 4 - Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional	
1. Conformación.....	PI-VI-C2-12
2. Estructura del SRVSOP	PI-VI-C2-13
3. Misión.....	PI-VI-C2-13

Sección 1 - Antecedentes**1. Objetivo**

Este capítulo proporciona información general a los IO, acerca de los antecedentes que constituyeron el fundamento de las normas establecidas por la OACI y que representan el sustento de las reglamentaciones que se encuentran descritas en este manual.

2. Generalidades

2.1 En este capítulo se hace una breve descripción de la OACI, incluyendo una reseña histórica de su creación, sus objetivos, responsabilidades e influencias sobre la aviación civil internacional.

2.2 Por lo tanto, los inspectores responsables de los explotadores involucrados en operaciones internacionales deben estar familiarizados con los contenidos y detalles de los SARPS de la OACI.

Sección 2 - Organización de Aviación Civil Internacional

1. El Convenio sobre Aviación Civil Internacional

1.1 La segunda guerra mundial tuvo un efecto importante sobre el desarrollo técnico de las aeronaves, pero surgieron diversos problemas de orden político y técnico que había que solucionar para beneficiar y amparar al mundo en tiempo de paz. La seguridad y regularidad en el transporte aéreo necesitó de aeropuertos, instalaciones de ayudas a la navegación y sistemas de reporte meteorológico.

1.2 Surgía el problema de derechos comerciales, es decir, qué acuerdos podrían concertarse para que los servicios aéreos de un país pudiesen penetrar en el espacio aéreo del otro. Había también otras dificultades concernientes a los conflictos jurídicos y económicos que podrían surgir al sobrevolar, en tiempo de paz, fronteras internacionales; qué podría hacerse para mantener en pie las instalaciones de navegación aérea existentes, muchas de las cuales estaban situadas en regiones escasamente pobladas. Por estos motivos, a principio de 1944 el Gobierno de los EE.UU. consulta a otras naciones aliadas. Como consecuencia de estas conversaciones, se cursaron invitaciones a cincuenta y cinco países aliados y neutrales para que se reuniesen en Chicago en noviembre de 1944. De esos cincuenta y cinco países, asistieron cincuenta y dos.

1.3 Durante cinco semanas, los delegados de las cincuenta y dos naciones estudiaron los problemas de la aviación civil internacional. El resultado fue el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, cuyo objetivo está claramente establecido en su Preámbulo.

1.4 El Convenio sobre Aviación Civil Internacional estipula que la OACI no quedaría constituida hasta que veintiséis Estados lo hubieran ratificado. Teniendo presente que la ratificación de un acuerdo internacional requiere que se dicten disposiciones por parte de los diversos órganos legislativos interesados, lo que se supone normalmente mucho tiempo, los delegados de los países dispusieron la creación de un organismo provisional (OPACI), con facultades consultivas solamente y que debía funcionar hasta que se creara la organización permanente. La OPACI funcionó durante veinte meses hasta que el 4 de abril de 1947, se creó oficialmente la OACI, eligiéndose Montreal como Sede de la Organización, por invitación del Gobierno de Canadá.

1.5 Durante estos veinte meses, dicho organismo provisional sentó las bases de una organización internacional dedicada a satisfacer las necesidades de la aviación civil y los cincuenta Estados contratantes de la OPACI tomaron, de común acuerdo, las medidas necesarias para establecer y mantener las instalaciones y servicios que requiere el transporte aéreo a través de las fronteras nacionales.

1.6 En octubre de 1947 la OACI y las Naciones Unidas, firmaron un acuerdo del tipo suscrito con otros organismos especializados. En virtud de dicho acuerdo, cada organización se compromete a realizar lo necesario para que la otra pueda participar en su labor en la medida necesaria para el cumplimiento de determinados artículos del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y de la Carta de las Naciones Unidas.

1.7 La Organización también mantiene estrechas relaciones con otros organismos especializados, tales como la Agencia Internacional de Energía Atómica, Organización Marítima Internacional, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la Organización Meteorológica Mundial, la Organización Mundial de la Salud, la Unión Postal Universal y la Organización Internacional del Trabajo.

1.8 La Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) y la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA) tienen observadores permanentes con derecho a voz pero no a voto en la Comisión de Aeronavegación. El Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI), la Federación Internacional de Controladores de Tráfico Aéreo (IFATCA), la Organización Mundial del Turismo y otros, envían normalmente representantes a muchas de las reuniones de los órganos de la OACI, en calidad de observadores.

2. Estructura orgánica de la OACI

La OACI está conformada de la siguiente manera:

- a) Asamblea.- La Asamblea es el órgano supremo de la OACI, se reúne una vez cada tres años por lo menos y es convocado por el Consejo. Cada Estado contratante tiene derecho a un voto y las decisiones de la Asamblea se toman por mayoría de votos emitidos, excepto cuando el Convenio dispone lo contrario. En dichas reuniones se examina la labor realizada por la Organización en las esferas técnicas, económicas, jurídicas y de cooperación técnica y se fijan directrices a los demás órganos de la OACI para su futura labor.
- b) Consejo.- Es un órgano permanente, responsable ante la Asamblea. Está integrado de treinta y seis representantes elegidos por la Asamblea por periodos de tres años. En la elección se concede la debida representación a los Estados más importantes en materia de transporte aéreo, a los Estados que más contribuyen al suministro de instalaciones y servicios para la navegación aérea civil y a los Estados con cuya inclusión se consigue la representación de todas las principales regiones geográficas del mundo.

El Consejo, junto con sus órganos auxiliares (Dirección de Aeronavegación, Dirección de Transporte Aéreo, Dirección de Asuntos Jurídicos, Dirección de Cooperación Técnica, Dirección de Administración y Servicios) dirige constantemente la labor de la Organización. Una de las funciones principales del Consejo es adoptar normas y métodos recomendados internacionales e incluirlos en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. El Consejo actúa como árbitro en caso de que surjan diferencias entre los Estados miembros en cuestiones relativas a la aviación y a la aplicación del Convenio, investiga toda la situación que pueda perjudicar al desarrollo de la navegación aérea internacional y, en general, toma las medidas necesarias para mantener la seguridad y regularidad del transporte aéreo internacional.

- c) Comité de aeronavegación.- Se compone de quince personas, cada una de las cuales es un experto en un campo técnico, interviene en el desarrollo de los SARPS de la OACI. Los miembros de esta Comisión elevan sus informes al Consejo y está encargada de examinar, coordinar y planificar el programa técnico de la OACI en materia de navegación aérea. Cuando se trata de solucionar problemas que exigen conocimientos muy especializados, la Comisión recaba ayuda de los grupos de expertos. Dichos grupos están constituidos por personas nombradas por los Estados contratantes y organismos internacionales, a los que la Comisión da su aprobación.
- d) Comité de transporte aéreo.- Tiene como interés primario las materias económicas relacionadas con los aeropuertos, instalaciones en ruta y aranceles de transporte aéreo.
- e) Comité de asuntos jurídicos.- Este Comité se creó para asesorar sobre los asuntos que le diese traslado el Consejo en relación con la interpretación y enmienda del Convenio de Chicago, para que estudiara e hiciera recomendaciones sobre otras cuestiones de derecho aéreo internacional público que le pudiera remitir la Asamblea o el Consejo y estudiara los problemas de derecho privado que afecten a la aviación civil internacional.
- f) Comité de cooperación técnica.- La OACI es el organismo de ejecución del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). Dicho programa está destinado a ayudar a los países en desarrollo a reforzar sus economías nacionales mediante, entre otros, el mejoramiento de las comunicaciones, el transporte y la educación. Los proyectos de cooperación técnica para la aviación civil pueden agruparse aproximadamente en cuatro categorías principales:
 - 1) para fomentar el desarrollo de la red interna del transporte aéreo del país;
 - 2) para fomentar el desarrollo del servicio aéreo internacional;
 - 3) los destinados a reforzar la infraestructura técnica de los países, para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas de cada país; y

- 4) los destinados a mejorar el mecanismo técnico administrativo de los departamentos de aviación civil.

La cooperación en materia de instrucción, se ha encaminado a prestar ayuda a los institutos nacionales y regionales de capacitación para la aviación civil, proporcionar formación en el empleo y facilitar los estudios a los nacionales de los países, en las diversas ramas especializadas de la aeronáutica.

- g) Comité de administración y servicios.- Es responsable del soporte administrativo requerido por la Organización, relacionado con el personal, lenguas y publicaciones, conferencias y oficinas de servicio, información y tecnología de comunicación, registro, distribución y ventas, página Web, biblioteca y archivos, Secretariado del Consejo y Asamblea y gerenciamiento de calidad.
- h) Secretaría de OACI.- La Secretaría es dirigida por el Secretario General, quien es designado por el Consejo de la OACI, para cumplir funciones administrativas de la Organización. La Secretaría se divide en cinco Direcciones principales que se ocupan de navegación aérea, transporte aéreo, cooperación técnica, asuntos jurídicos y administración y servicios. Su trabajo más exigente es prestar servicios en distintos idiomas y en otras áreas, las cuales incluyen la preparación de documentos para reuniones de las actividades regionales, actividades técnicas regionales, de asistencia técnica y estudios especiales.

3. Objetivos

Según lo señalado en el Artículo 44 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, los objetivos de la OACI son desarrollar los principios y técnicas de navegación aérea internacional y fomentar la organización y el desenvolvimiento del transporte aéreo internacional para:

- a) lograr el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil internacional en todo el mundo;
- b) fomentar las técnicas diseño y manejo de aeronaves para fines pacíficos;
- c) estimular el desarrollo de aerovías, aeropuertos e instalaciones y servicios de navegación aérea para la aviación civil internacional;
- d) satisfacer las necesidades de los pueblos del mundo respecto a un transporte aéreo seguro, regular, eficaz y económico;
- e) evitar el despilfarro económico producido por una competencia excesiva;
- f) asegurar que se respeten plenamente los derechos de los Estados contratantes y que cada Estado contratante tenga oportunidad equitativa de explotar empresas de transporte aéreo internacional;
- g) evitar discriminación entre Estados contratantes;
- h) promover la seguridad de vuelo en la navegación aérea internacional; y
- i) promover, en general, el desarrollo de la aeronáutica civil internacional en todos sus aspectos.

4. Obligaciones de los Estados contratantes

4.1 La ratificación del Convenio comprometió a los Estados contratantes a acatar los acuerdos para conseguir arreglos y principios seguros para que la aviación civil internacional pueda desarrollarse de una manera segura y ordenar el transporte aéreo internacional, estableciéndose los servicios con base a la igualdad de oportunidad y de operar de manera segura y económicamente. Los 96 artículos creados y aceptados por el Convenio sobre Aviación Civil Internacional establecen los privilegios y obligaciones de los Estados contratantes; algunos de estos artículos se resumen a continuación:

4.1.1 Artículo 1 – Soberanía.- Los Estados contratantes reconocen que todo Estado tiene soberanía plena y exclusiva en el espacio aéreo situado sobre su territorio.

4.1.2 Artículo 3 – Aeronaves civiles y de Estado.-

- a) El convenio se aplica solamente a aeronaves civiles y no a las aeronaves de Estado;
- b) se consideran aeronaves de Estado las utilizadas en servicios militares, de aduana o de policía;
- c) ninguna aeronave de Estado de un Estado contratante podrá volar sobre el territorio de otro Estado o aterrizar en el mismo sin haber obtenido autorización para ello, por acuerdo especial o de otro modo y de conformidad con las condiciones de la autorización; y
- d) los Estados contratantes se comprometen a tener debidamente en cuenta la seguridad de la navegación de las aeronaves civiles, cuando establezcan reglamentos aplicables a sus aeronaves de Estado.

4.1.3 Artículo 11 – Aplicación de las reglamentaciones aéreas.- A reserva de lo dispuesto en el presente Convenio, las leyes y reglamentos de un Estado contratante relativos a la entrada y salida de su territorio de las aeronaves empleadas en la navegación aérea internacional o a la operación y navegación de dichas aeronaves, mientras se encuentren en su territorio, se aplicarán sin distinción de nacionalidad a las aeronaves de todos los Estados contratantes y dichas aeronaves deberán cumplir tales leyes y reglamentos a la entrada, a la salida y mientras se encuentran dentro del territorio de ese Estado.

4.1.4 Artículo 12 – Reglas del aire.- Cada Estado contratante se compromete a adoptar medidas que aseguren a todas las aeronaves que vuelen sobre su territorio o maniobren en él, así como todas las aeronaves que lleven la marca de su nacionalidad, dondequiera que se encuentren, observen las reglas, reglamentos en vigor, relativos a vuelos y maniobras de las aeronaves en tal lugar. Cada Estado contratante se compromete a mantener sus propios reglamentos sobre este particular, conformes en todo lo posible, con los que oportunamente se establezcan en aplicación del Convenio. Sobre alta mar, las reglas en vigor serán las que se establezcan de acuerdo con el Convenio. Cada Estado contratante se compromete a asegurar que se procederá contra las personas que infrinjan los reglamentos aplicables.

4.1.5 Artículo 15 – Derechos aeroportuarios y otros similares.- Todo aeropuerto de un Estado contratante que esté abierto a sus aeronaves nacionales, para fines de uso público estará igualmente abierto, en condiciones uniformes y a reserva de lo previsto en el Artículo 68, a las aeronaves de todos los demás Estados contratantes. Tales condiciones uniformes se aplicarán por lo que respecta al uso, por parte de las aeronaves de cada uno de los Estados contratantes, de todas las instalaciones y servicios para la navegación aérea, incluso los servicios de radio y de meteorología, que se provean para uso público para la seguridad y rapidez de la navegación aérea. Los derechos que un Estado contratante imponga o permita que se impongan por el uso de tales aeropuertos e instalaciones y servicios para la navegación aérea por las aeronaves de cualquier otro Estado contratante, no deberán ser más elevados.

4.1.6 Artículo 16 – Inspección de aeronaves.- Las autoridades competentes de cada uno de los Estados contratantes tendrán derecho a inspeccionar sin causar demoras innecesarias, las aeronaves de los demás Estados contratantes, a la llegada o a la salida y a examinar los certificados y otros documentos prescritos por el presente Convenio.

4.1.7 Artículo 22 – Simplificación de formalidades.- Cada Estado contratante conviene en adoptar, mediante la promulgación de reglamentos especiales u otro modo, todas las medidas posibles para facilitar y acelerar la navegación de las aeronaves entre los territorios de los Estados contratantes y para evitar todo retardo innecesario a las aeronaves, tripulaciones, pasajeros y carga, especialmente en la aplicación de las leyes sobre inmigración, sanidad, aduana y despacho.

4.1.8 Artículo 28 – Instalaciones y servicios y sistemas normalizados para la navegación aérea.- Cada Estado contratante se compromete, en la medida en que lo juzgue factible a:

- a) proveer en su territorio aeropuertos, servicios de radio, servicios meteorológicos y otras instalaciones y servicios para la navegación aérea a fin de facilitar la navegación aérea internacional, de acuerdo con las normas y métodos recomendados o establecidos oportunamente en aplicación del Convenio;

- b) adoptar y aplicar los sistemas normalizados apropiados sobre procedimientos de comunicaciones, códigos, balizamientos, señales, iluminación y demás métodos y reglas de operación que se recomienden o establezcan oportunamente en aplicación del Convenio;
- c) colaborar con las medidas internacionales tomadas para asegurar la publicación de mapas y cartas aeronáuticas, de conformidad con las normas que se recomienden o establezcan oportunamente, en aplicación del Convenio.

4.1.9 Artículo 33 – Reconocimiento de certificados y licencias.- Los certificados de aeronavegabilidad, los certificados de aptitud y las licencias expedidas o convalidadas por el Estado contratante en el que esté matriculada la aeronave, se reconocerán como válidos por los demás Estados contratantes, siempre que los requisitos de acuerdo con los cuales se hayan expedido o convalidado dichos certificados o licencias sean iguales o superiores a las normas mínimas que oportunamente se establezcan en aplicación del Convenio.

4.1.10 Artículo 37 – Adopción de normas y procedimientos internacionales.- Cada Estado contratante se compromete a colaborar, a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea. A este fin la OACI adoptará y enmendará, en su oportunidad, según sea necesario las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales que traten de:

- a) sistemas de comunicaciones y ayudas para la navegación aérea, incluida la señalización terrestre;
- b) características de los aeropuertos y áreas de aterrizaje;
- c) reglas del aire y métodos de control del tránsito aéreo;
- d) otorgamiento de licencias del personal operativo y mecánico;
- e) aeronavegabilidad de las aeronaves;
- f) matrícula e identificación de las aeronaves;
- g) compilación e intercambio de información meteorológica;
- h) diarios de a bordo;
- i) mapas y cartas aeronáuticos;
- j) formalidades de aduana e inmigración;
- k) aeronaves en peligro e investigación de accidentes;

y de otras cuestiones relacionadas con la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea que en su oportunidad puedan considerarse apropiadas.

4.1.11 Artículo 38 – Desviaciones respecto de las normas y procedimientos.- Cualquier Estado que considere impracticable cumplir, en todos sus aspectos, con cualquiera de esas normas o procedimientos internacionales o concordar totalmente con sus reglamentaciones o métodos con alguna norma o procedimientos internacionales, después de que éstos últimos sean enmendados, o que considere necesario adoptar reglamentaciones o métodos que difieran en cualquier aspecto particular de lo establecido por una norma internacional, notificará inmediatamente a la Organización de Aviación Civil Internacional las diferencias entre sus propios métodos y lo establecido por la norma internacional. En el caso de enmiendas a las normas internacionales, todo Estado que no haga las enmiendas adecuadas en sus reglamentaciones o métodos lo comunicará al Consejo dentro de sesenta días a partir de la adopción de la enmienda a la norma internacional o indicará las medidas que se proponga adoptar. En tales casos, el Consejo notificará inmediatamente a todos los demás Estados las diferencias que existan entre uno o varios puntos de una norma internacional y el método nacional correspondiente del Estado en cuestión.

4.1.12 Artículo 39 – Anotaciones en los certificados y licencias.-

- a) Toda aeronave o pieza de ésta, respecto de la cual exista una norma internacional de aeronavegabilidad o de comportamiento de vuelo y que deje de satisfacer en algún aspecto dicha norma en el momento de la certificación, debe llevar anotada en el certificado de aeronavegabilidad, o agregada a éste, una enumeración completa de los detalles a los cuales deje de satisfacer dicha norma; y
- b) todo titular de una licencia, que no reúna por completo las condiciones prescritas por la norma internacional relativa a la clase de licencia o certificado que posea, debe llevar anotada en su licencia o agregada a esta una numeración completa de los aspectos en que deje de cumplir con dichas condiciones.

4.1.13 Artículo 40 – Validez de los certificados y licencias con anotaciones.- Ninguna aeronave ni personal cuyos certificados o licencias estén así anotados, podrán participar en la navegación internacional, sin permiso del Estado o Estados en cuyo territorio entren. La matriculación o empleo de tales aeronaves, o de cualquier pieza certificada de aeronave, en un Estado que no sea aquel en el que se certificaron originariamente, quedará a discreción del Estado en el que se importen las aeronaves o la pieza.

4.1.14 Artículo 83 bis – Transferencia de ciertas funciones y obligaciones.- No obstante lo dispuesto en los Artículos 12, 30, 31 y 32 a) del Convenio, cuando una aeronave matriculada en un Estado contratante sea explotada de conformidad con un contrato de arrendamiento, fletamento o intercambio de aeronaves, o cualquier arreglo similar, por un explotador que tenga su oficina principal o, de no tener tal oficina, su residencia permanente en otro Estado contratante, el Estado de matrícula, mediante acuerdo con ese otro Estado, podrá transferirle todas o parte de sus funciones y obligaciones como Estado de matrícula con respecto a dicha aeronave, según los Artículos 12, 30, 31 y 32 a). El Estado de matrícula quedará relevado de su responsabilidad con respecto a las funciones y obligaciones transferidas y la transferencia no producirá efectos con respecto a los demás Estados contratantes antes de que el acuerdo entre Estados sobre la transferencia se haya registrado ante el Consejo y hecho público de conformidad con el Artículo 83 o de que un Estado parte en dicho acuerdo haya comunicado directamente la existencia y alcance del acuerdo a los demás Estados contratantes interesados.

5. Publicaciones

5.1 La OACI edita una gran variedad de publicaciones de carácter técnico, económico y jurídico. Estas publicaciones abarcan documentos tales como los Anexos al Convenio, los Procedimientos para los servicios de navegación aérea, el Manual de instrucción de la OACI, los Planes regionales de navegación aérea, la Recopilación de accidentes de aviación, un Léxico de términos usados en aviación civil internacional, compendios estadísticos, actas y documentos del Comité Jurídico, etc.

5.2 Boletín de la OACI.- Este documento se publica periódicamente y contiene un compendio de las reuniones y actividades del período anterior. Semestralmente se publica una tabla que muestra el status de todas las publicaciones relacionadas con la navegación aérea.

5.3 Reportes finales de reuniones.- Incluye los informes de procedimientos y recomendaciones generados en cada reunión de paneles, divisionales o regionales. Estas recomendaciones no serán efectivas hasta tanto no sean revisadas por la Comisión de Aeronavegación o cualquier otro comité apropiado, que luego serán aprobadas por el Consejo de la OACI. Las recomendaciones aprobadas son referidas separadamente al Estado afectado para su implementación.

5.4 Anexos al Convenio.- Los SARPS de la OACI, son los núcleos de “Anexos” al Convenio y son publicados separadamente para cada especialidad técnica después de ser adoptados por el Consejo de la OACI.

5.5 Procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS).- Para mantener una navegación aérea segura y eficiente, es imprescindible la aplicación uniforme de ciertos

procedimientos: procedimientos operacionales que cubren las operaciones aéreas; elaboración de procedimientos de vuelo visual e instrumental; abreviaciones y códigos OACI; reglas del aire y servicios de tránsito aéreo. Todos éstos han sido implementados por la OACI a tal efecto. Se mantiene al día mediante la acción de reuniones divisionales y paneles. Algunos de estos procedimientos, servicios y regulaciones son requerimientos que han sido incorporados a los Anexos. A medida que se vayan requiriendo procedimientos adicionales, se irán agregando a los Anexos.

5.6 Procedimientos suplementarios regionales (SUPPS).- Ciertos procedimientos sólo son aplicables en regiones específicas y por lo tanto son publicados como SUPPS. Un procedimiento suplementario puede explicar o ampliar, pero no estar en conflicto con las normas internacionales. Por conveniencia todos los SUPPS regionales se incluyen en un solo documento y el mismo procedimiento se aplica a dos o más regiones que se agrupan en conjunto.

5.7 Manuales técnicos.- Estos manuales no tienen un status formal por si mismo, pero el mismo deriva de los SARPS y PANS, desde donde éstos son recopilados. Estos son preparados primariamente para la ejecución y con el fin de fomentar la aplicación uniforme de los SARPS y PANS y ser utilizados por el personal involucrado en operaciones en el campo.

5.8 Circulares de la OACI.- Son emitidas por el Secretario General con el fin de mantener al día la información técnica especializada que se ofrece a los Estados contratantes. Estas no son adoptadas o aprobadas por el Consejo de la OACI. Incluyen estudios de estadísticas, resúmenes de tratados o acuerdos, análisis de documentos técnicos y estudios de materias técnicas.

5.9 Publicaciones.- Las publicaciones señaladas en el presente capítulo y otras más, son publicadas y distribuidas por la OACI y se pueden requerir a la siguiente dirección:

ICAO, DOCUMENT SALES UNIT
International Civil Aviation Organization
999 University Street
Montreal, Québec
Canadá, H3C 5H7
Tel:+1(514)954-8022
Fax:+1(514)954-6769
Email: sales@icao.int

6. Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional

6.1 Desde la creación de la OACI, el principal objetivo técnico de la organización ha sido tratar de lograr la estandarización en la operación y servicios para que sean seguros, regulares y eficientes. Esto ha traído como consecuencia altos niveles de confiabilidad en muchas de las áreas que conforman colectivamente el perfil de la aviación civil internacional, particularmente en lo que se refiere a la aeronave, las tripulaciones que las operan, las instalaciones terrestres y los servicios.

6.2 La estandarización ha sido conseguida a través de la creación, adopción y revisión de los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, identificados como SARPS. Las Normas son especificaciones cuya observancia en común se considera necesaria para la seguridad y regularidad de la aviación civil internacional. Si un Estado contratante tiene una norma que difiere de la OACI, ese Estado contratante debe notificar la diferencia a la OACI. Los métodos recomendados son especificaciones cuya aplicación uniforme es conveniente en interés de la seguridad, la regularidad o a la eficacia de la aviación civil internacional.

6.3 Los Anexos de la OACI contienen los SARPS que han sido adoptados a través de convenios internacionales. Los dieciocho (18) Anexos se describen como sigue:

- a) Anexo 1 — Licencias al personal.- Proveen toda la información relacionada con las licencias emitidas para la tripulación de vuelo, controladores de tránsito aéreo, despachadores de vuelo y personal de mantenimiento de aeronaves.
- b) Anexo 2 — Reglamento del aire.- Comprende reglas generales, reglas de vuelo visual y reglas de vuelo por instrumentos que tiene aplicación en alta mar sin excepción y encima de los territorios nacionales siempre que no se opongan a las reglas del Estado que se sobrevuele relacionadas con la conducción visual o instrumental del vuelo.
- c) Anexo 3 — Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.- SARPS y textos de orientación que rigen el suministro de servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional.
- d) Anexo 4 — Cartas aeronáuticas.- SARPS de la OACI relativos a las cartas aeronáuticas.
- e) Anexo 5 — Unidades de medida que se emplearán en las operaciones aéreas y terrestres.- SARPS relativos a las unidades de medida que deben usarse en las operaciones aéreas y terrestres; aplicación normalizada de las unidades de medida y determinación del uso de las unidades ajenas al Sistema Internacional de Unidades (SI), guía sobre la aplicación del SI, factores de conversión, tiempo universal coordinado (UTC) y presentación de la fecha y hora en forma exclusivamente numérica.
- f) Anexo 6 — Operación de aeronaves.- Se compone de tres partes:
- 1) Parte I — Transporte aéreo comercial internacional - Aviones. SARPS para aviones utilizados en operaciones de transporte aéreo comercial internacional de pasajeros y carga.
 - 2) Parte II — Aviación general internacional - Aviones. SARPS para aviones utilizados en las operaciones de la aviación general internacional.
 - 3) Parte III — Operaciones internacionales - Helicópteros. La primera sección de este documento comprende definiciones y aplicación, la segunda, SARPS que rigen las operaciones de transporte aéreo comercial internacional; y la tercera, normas y métodos recomendados internacionales que rigen las operaciones de la aviación general internacional.
- g) Anexo 7 — Marcas de nacionalidad y de matrícula de las aeronaves.- Normas mínimas adoptadas por la OACI aplicables a las marcas distintivas apropiadas de nacionalidad y de matrícula, que se han determinado de conformidad con el Artículo 20 del Convenio. Las disposiciones del Anexo comprenden definiciones, colocación y dimensiones de las marcas de nacionalidad y de matrícula, así como la forma normal del certificado de matrícula.
- h) Anexo 8 — Aeronavegabilidad. SARPS relativos a la aeronavegabilidad.
- i) Anexo 9 — Facilitación.- SARPS, así como definiciones, apéndices y textos de orientación relativos a la facilitación del transporte aéreo internacional.
- j) Anexo 10 — Telecomunicaciones aeronáuticas.- Los cinco volúmenes de este documento contienen SARPS, PANS y textos de orientación sobre los sistemas aeronáuticos de comunicaciones, navegación y vigilancia.
- k) Anexo 11 — Servicios de tránsito aéreo.- Se definen los servicios de tránsito aéreo y se especifican los SARPS aplicables al suministro de dichos servicios.
- l) Anexo 12 — Búsqueda y salvamento.- Disposiciones aplicables al establecimiento, mantenimiento y funcionamiento de servicios de búsqueda y salvamento por los Estados contratantes de la OACI en sus territorios y en alta mar.
- m) Anexo 13 — Investigación de accidentes e incidentes de aviación.- SARPS relativos a la investigación de accidentes e incidentes de aviación.
- n) Anexo 14 — Aeródromos.- Se compone de dos volúmenes:

- 1) Volumen I - Diseño y operaciones de aeródromos. SARPS en los que se prescriben las características físicas, las superficies limitadoras de obstáculos y las ayudas visuales que deben proporcionarse en los aeródromos, así como ciertas instalaciones y servicios técnicos normalmente proporcionados en un aeródromo.
 - 2) Volumen II - Helipuertos. SARPS relativos a ciertos aspectos de la planificación, el diseño y las operaciones de los helipuertos.
- o) Anexo 15 — Servicios de información aeronáutica.- SARPS de la OACI relativos a los servicios de información aeronáutica.
- p) Anexo 16 — Protección del medio ambiente.- Se compone de dos volúmenes:
- 1) Volumen I - Ruido de las aeronaves. SARPS relativos a la homologación de aeronaves en cuanto al ruido y especificaciones internacionales relativas a los métodos de evaluación del ruido.
 - 2) Volumen II - Emisiones de los motores de las aeronaves. SARPS relativos a la certificación respecto a las emisiones de los motores de las aeronaves y purga voluntaria de los combustibles.
- q) Anexo 17 — Seguridad.- Documento completo para llevar a la práctica las medidas de seguridad.
- r) Anexo 18 — Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.- Principios generales que rigen el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

7. Planes regionales de la OACI

7.1 Planificación regional.- Aunque la OACI está básicamente involucrada en la aviación civil a escala mundial, hay varios temas que son considerados en forma regional. Periódicamente se mantienen reuniones para considerar los requerimientos de operaciones aéreas en áreas específicas. Son considerados las facilidades y servicios, la formulación de procedimientos suplementarios necesarios para soportar el incremento de densidad de tráfico, nuevas rutas aéreas y la introducción de nuevos tipos de aeronaves. Esas reuniones sirven para la identificación de numerosas facilidades y servicios que deben ser provistos por los Estados en las diez regiones de OACI. Después de la revisión de las recomendaciones de las reuniones por la Comisión de Aeronavegación y aprobada por el Consejo, éstas son presentadas en las publicaciones del Plan de navegación aérea que cubre cada una de las diez regiones (Atlántico Norte; Europa Mediterránea; Medio Oriente; Pacífico Sur; Asia Sudoriental; África; Océano Indico; Pacífico Norte; Caribe; América del Sur y Atlántico Sur).

7.2 Planes de navegación aérea.- El Plan de navegación aérea provee detalles de las facilidades, servicios y procedimientos requeridos para la navegación aérea internacional dentro de áreas específicas. Cada Plan de navegación aérea también contiene recomendaciones para la provisión de facilidades y servicios dentro de un área específica. Los Estados contratantes afectados, que aseguran que las facilidades y servicios recomendados están disponibles en concordancia con el plan, pueden, con esas disponibilidades, conformar con otros Estados, un sistema integrado de navegación adecuado al futuro previsto. Los planes son enmendados periódicamente para reflejar los cambios en los requerimientos y en el estado de la implementación de las facilidades y servicios.

7.3 Publicaciones de información aeronáutica (AIP).- Cada Estado es responsable del desarrollo de un AIP cuya intención es satisfacer los requerimientos internacionales para el intercambio de información aeronáutica esencial para la navegación aérea. Cada AIP contiene información de tráfico aéreo, aeropuertos, ayudas a la navegación (NAVAIDS), uso especial del espacio aéreo, meteorología y todo otro dato vital para las tripulaciones de vuelo ingresando o volando a través de un espacio de un Estado en particular. Cada AIP debería proveer información la cual debe ser adecuada, precisa y en tiempo, y en lo posible diseñada para ser usada en vuelo. Los AIP contienen listas de diferencias significativas entre las reglamentaciones nacionales y prácticas del Estado y los SARPS y procedimientos de la OACI.

Sección 3 - Comisión Latinoamericana de Aviación Civil

1. Conformación

1.1 Las Autoridades de Aviación Civil de los Estados participantes en las deliberaciones de la Segunda Conferencia Latinoamericana de Autoridades Aeronáuticas celebrada en México, en diciembre de 1973, establecieron la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC) a fin de alcanzar la más amplia colaboración para resolver los problemas de aviación civil en el área geográfica limitada solamente por los Estados situados en América del Sur, América Central incluyendo Panamá, México y los Estados del Caribe, área geográfica que a los fines de la Comisión se denominará Latinoamérica.

1.2 La CLAC es un organismo de carácter consultivo y sus conclusiones, recomendaciones y resoluciones estarán sujetas a la aprobación de cada uno de los Gobiernos.

1.3 La Comisión mantiene estrechas relaciones con la OACI a fin de asegurar la armonización y coordinación de sus actividades con los objetivos y planes de la OACI.

1.4 La Comisión puede mantener relaciones de carácter consultivo con la Organización de Estados Americanos (OEA), la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina (CEPAL), la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), la Junta del Acuerdo de Cartagena, el Mercado Común Centroamericano (MCCA) y la Asociación de Libre Comercio del Caribe (CARIFTA), a fin de cooperar con estos organismos, prestándoles asistencia en el campo de la aviación civil.

1.5 También puede establecer relaciones con la Comisión Europea de Aviación Civil (CEAC), la Comisión Africana de Aviación Civil (CAFAC) y con cualquier otra organización según juzgue conveniente o necesario.

2. Estructura de la CLAC

2.1 La CLAC está conformada por los siguientes órganos: La Asamblea y el Comité Ejecutivo.

2.2 El Comité Ejecutivo, formado por el Presidente y los Vicepresidentes, electos por la Asamblea, administra, coordina y dirige el programa de trabajo establecido por la Asamblea, pudiendo formar comités y grupos de trabajo o de expertos, siempre que sea necesario.

2.3 La Asamblea formada por los representantes de los Estados miembros celebra reuniones ordinarias por lo menos una vez cada dos años.

2.4 La Asamblea celebra reuniones extraordinarias por iniciativa del Comité Ejecutivo, o cuando dicho Comité recibe una solicitud suscrita por la mayoría de los Estados miembros de la Comisión.

2.5 Las reuniones ordinarias y extraordinarias requieren para sesionar un quórum de la mayoría de los Estados miembros.

2.6 La Asamblea celebra reuniones extraordinarias por iniciativa del Comité Ejecutivo, o cuando dicho Comité recibe una solicitud suscrita por la mayoría de los Estados miembros de la Comisión.

2.7 Las reuniones ordinarias y extraordinarias requieren para sesionar un quórum de la mayoría de los Estados miembros.

2.8 Las Conclusiones, Recomendaciones o Resoluciones de la CLAC son tomadas por deliberación de la Asamblea, en la cual cada Estado miembro tiene derecho a un voto. Salvo lo dispuesto en el Artículo 25 del Estatuto, las decisiones de la Asamblea se toman por mayoría de los Estados representados.

2.9 Los Estados debieran estar representados en las reuniones de la CLAC por delegados en número, rango y competencia apropiados a los problemas que hayan de discutirse. Los Jefes de Delegación en las Asambleas debieran ser normalmente los funcionarios de más alto rango directamente responsables de la administración de aviación civil internacional de sus respectivos Estados y, en las otras reuniones, funcionarios de aviación civil de alto rango.

3. Objetivos

3.1 La Comisión tiene por objetivo primordial el proveer a las autoridades de aviación civil de los Estados miembros una estructura adecuada dentro de la cual puedan discutirse y planearse todas las medidas requeridas para la cooperación y coordinación de las actividades de aviación civil.

3.2 Para el cumplimiento de sus fines, la Comisión desarrolla todas las funciones necesarias y en particular:

- a) propicia y apoya la coordinación y cooperación entre los Estados de la Región, para el desarrollo ordenado y la mejor utilización del transporte aéreo dentro, hacia y desde Latinoamérica;
- b) lleva a cabo estudios económicos sobre el transporte aéreo en la Región;
- c) promueve un mayor intercambio de información estadística entre los Estados miembros, mediante una mejor y oportuna notificación de los formularios de la OACI y el suministro de otra información estadística que se decida recopilar sobre una base regional;
- d) alienta la aplicación de los SARPS de la OACI en materia de facilitación y propone medidas suplementarias para lograr un desarrollo más acelerado de la facilitación en el movimiento de pasajeros, carga y correo dentro de la Región;
- e) propicia acuerdos entre los Estados de la Región que contribuyan a la mejor ejecución de los planes regionales de la OACI, para el establecimiento de las instalaciones y servicios de navegación aérea y a la adopción de las especificaciones de la OACI en materia de aeronavegabilidad, mantenimiento y operación de aeronaves, licencias del personal e investigación de accidentes de aviación;
- f) propicia acuerdos para la instrucción del personal en todas las especialidades de la aviación civil; y
- g) propicia acuerdos colectivos de cooperación técnica en Latinoamérica en el campo de la aviación civil, con miras a obtener la mejor utilización de todos los recursos disponibles particularmente aquéllos provistos dentro de la estructura del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Sección 4 - Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional

1. Conformación

El SRVSOP fue creado a través de un Memorando de Entendimiento suscrito entre la CLAC y la OACI, en Montreal, con fecha 1° de octubre de 1998, para promover el establecimiento de un sistema regional de cooperación para la vigilancia de la seguridad operacional en los Estados de Norteamérica, Centroamérica, Sudamérica y del Caribe del Continente Americano.

2. Estructura del SRVSOP

2.1 Las funciones del Sistema son ejercidas por una Junta General, un Coordinador General, un CT y los Puntos Focales (PFs).

2.2 La Junta General está conformada por un representante de cada Estado participante, preferentemente quien tenga la responsabilidad de la administración de la seguridad operacional de la aviación civil de su Estado. Se reúne por lo menos una vez al año en reunión ordinaria, convocada por su Presidente, quien es elegido de entre sus miembros por un período de un año. El Presidente puede ser reelegido por períodos iguales y sucesivos.

2.3 El Director Regional de la oficina sudamericana de la OACI en Lima, sede del Sistema, está a cargo de la coordinación general del Sistema y debe contar con el apoyo técnico y logístico de las Oficinas Regionales de la OACI involucradas (Lima y México) y del CT, según sea necesario, actuando de conformidad con los procedimientos y directrices pertinentes de la OACI, así como con este Reglamento y con otros procedimientos del Sistema.

2.4 El CT está integrado por expertos que cumplen con los requisitos de la OACI en materia de licencias al personal, operación de aeronaves y aeronavegabilidad en número determinado por la Junta General y seleccionados en consulta con la OACI.

2.5 Los PFs son funcionarios de los Estados de alguna de las áreas de licencias al personal, operación de aeronaves y aeronavegabilidad designados por la administración de aviación civil, con el propósito de establecer un enlace ágil de comunicaciones con el CT del Sistema, promover y coordinar al interior de su administración las actividades del Sistema.

2.6 El Grupo de Trabajo del Sistema (GTS) es aquel constituido por técnicos expertos en cada una de las áreas de aeronavegabilidad, licencias al personal, y operación de aeronaves, nombrados por la AAC de cada Estado participante. Se constituye como contraparte del Comité Técnico para revisar y enmendar las normas, regulaciones y procedimientos armonizados, conforme sea necesario. Los GTS reciben y entregan al PF los documentos para realizar las tareas de su competencia.

2.7 El Sistema es administrado por la OACI a través de un acuerdo de fondos en fideicomiso que han de suscribir los Estados miembros y la OACI.

2.8 La OACI proporciona respaldo técnico y logístico al Sistema, la información y la documentación que requiere y supervisa sus actividades con los medios regulares a su alcance.

2.9 A solicitud de la CLAC o de cualquiera de los Estados participantes, la OACI propone la forma de proceder más adecuada para las actividades requeridas por éstos últimos, en caso de que el Sistema no esté en condiciones de ejecutarlas.

2.10 El Sistema tiene como sede la Oficina Regional de la OACI en Lima, se rige por las disposiciones de este Reglamento y su duración es indefinida.

2.11 La participación en el Sistema está abierta a los Estados miembros de la CLAC y a otros Estados de Norteamérica, Centroamérica, Sudamérica y del Caribe que deseen adherirse, a través de sus respectivas autoridades, así como a entidades estatales y/o privadas que, interesadas en la seguridad operacional, manifiesten su voluntad de integrarse en calidad de observadores especiales y sean aceptadas en el Sistema.

3. Misión

El SRVSOP tiene la misión de proporcionar asesoría a los Estados participantes con miras a superar problemas comunes relacionados con el cumplimiento efectivo de sus responsabilidades en términos de vigilancia de la seguridad operacional, de acuerdo con los SARPS que figuran en los Anexos al Convenio de Chicago, los procedimientos conexos y los documentos correspondientes de la OACI, por una parte, y por otra, con las recomendaciones formuladas en el marco del Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional de la OACI (USOAP).

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL**VOLUMEN I – CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA****Capítulo 3 – Proceso general para aprobación o aceptación****Índice**

Sección 1 – Antecedentes

1. Objetivo	PI-VI-C3-01
2. Generalidades	PI-VI-C3-01
3. Designación del Inspector principal de operaciones y del equipo de aprobación o aceptación	PI-VI-C3-02

Sección 2 - Fases del proceso de aprobación o aceptación

1. Fase uno - Pre-solicitud	PI-VI-C3-04
2. Fase dos - Solicitud formal	PI-VI-C3-04
3. Fase tres – Evaluación de la documentación	PI-VI-C3-05
4. Fase cuatro - Inspección y demostración	PI-VI-C3-06
5. Fase cinco - Aprobación o aceptación.....	PI-VI-C3-07

Sección 1 - Antecedentes**1. Objetivo**

Este capítulo proporciona información y guía a los IO sobre el proceso general de aprobación o aceptación.

2. Generalidades

2.1 El proceso general para la aprobación o aceptación de ciertas operaciones, programas, documentos, procedimientos y sistemas, constituye un método ordenado, el cual es utilizado por los IO del área de certificación, a fin de asegurarse que los ítems nombrados anteriormente cumplen con los estándares reglamentarios y conducen a prácticas de operación seguras. Este es un proceso genérico y modular, que puede ser aplicado a varios tipos de tareas de aprobación o aceptación.

2.2 El proceso generalmente consiste de cinco fases distintas y no obstante relacionadas entre sí, que pueden resultar en la aprobación o en la aceptación de la propuesta de un solicitante o explotador, o en su defecto, en la denegación de una o de ambas. Lo importante para un IO es entender que en el proceso descrito en esta sección no está “todo incluido”, sino que más bien se le proporcionan las herramientas que necesita utilizar para la conducción de sus deberes del día a día y las responsabilidades generales. Es conveniente señalar que el proceso de aprobación o de aceptación no se limita a la certificación del solicitante. A este proceso se le da apertura, cada vez que un titular del AOC decida agregar o iniciar otra clase de operaciones; o cada vez que incorporen nuevas aeronaves a su flota y, cada vez que incurse en áreas de operación distintas y más complejas; o que quiera acceder a los siguientes tipos de operación: navegación Clase II, operaciones con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS), separación vertical mínima reducida (RVSM), vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina (EDTO), navegación polar, navegación en áreas especiales, operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión de Categoría II (CAT II) o Categoría III (CAT III), operaciones de navegación de área (RNAV), operaciones con performance de navegación requerida (RNP), etc.

En la figura 3-1 se incluye una lista de las disposiciones que requiere aprobación.

3. Designación del Inspector principal de operaciones y del Equipo de aprobación o aceptación

3.1 Selección de los miembros del equipo de aprobación o aceptación.- A fin de llevar a cabo las tareas inherentes al proceso general de "aprobación o aceptación" es necesario designar un equipo de inspectores, quienes estarán a cargo de dicho proceso. Dependiendo de la magnitud y complejidad de la aprobación o aceptación solicitada, la AAC nombrará un inspector o un equipo de inspectores, que consistirá en al menos un IO y un IA. Generalmente, estos inspectores seleccionados serán los inspectores principales previamente asignados al proceso de certificación del mismo explotador que solicitó la apertura de este proceso de aprobación o aceptación. Como jefe del equipo de aprobación o aceptación será designado el Inspector principal de operaciones (POI) del explotador.

3.2 El POI.- Una vez que el solicitante obtiene el AOC luego del proceso de certificación, se hace necesaria la designación de un POI, quién será el responsable directo de la administración técnica y de la vigilancia del explotador asignado. La persona designada como POI deberá haber completado toda la instrucción requerida para un IO y tener la experiencia suficiente en tareas de certificación, administración técnica y vigilancia de explotadores de servicios aéreos. El POI será designado dentro del grupo de inspectores pilotos de mayor experiencia en cada AAC y será una persona en posesión de amplios conocimientos y cualidades éticas y morales comprobadas.

3.3 Deberes y responsabilidades del POI.- El POI deberá estar familiarizado con la clase de operación y calificado en por lo menos uno de los equipos de vuelo de la flota del explotador al cual va a ser asignado. Dependiendo del tamaño del explotador y de las características de su operación, se requerirán inspectores especialistas auxiliares para cubrir las distintas áreas o especialidades y para asumir o compartir la carga de trabajo impuesta al POI. Este, a su vez, coordinará todas las acciones rutinarias o especiales y compartirá con su equipo las responsabilidades en la evacuación de pruebas y experticias. Al POI le corresponderá aprobar o aceptar, según sea el caso, incluyendo las tareas normales de evaluación de manuales y la modificación de programas de diversa índole. En áreas correspondientes a especialidades, como despacho, control de las operaciones, operación de cabina de pasajeros, seguridad de la aviación, prevención de accidentes y mercancías peligrosas, otorgará la aprobación o aceptación conjuntamente con el inspector especialista involucrado y por último, también será obligación del POI otorgar la aprobación a evaluadores, dentro de sus diversas áreas. Su asignación a un explotador aéreo no debería ser inferior a tres años y salvo conflicto de intereses insalvables con la empresa u explotador, no es recomendable que sea reemplazado antes del tiempo señalado. Pasado el período de tres años, se hace recomendable su reasignación o cambio de explotador para permitir que otro punto de vista intervenga en los diferentes procesos e impida demasiada familiarización del POI con el explotador asignado, criterio que debería ser igualmente utilizado con su equipo de trabajo.

Sección 2 - Fases del proceso de aprobación o aceptación

1. Fase uno - Pre-solicitud

1.1 La Fase uno comienza cuando un solicitante o explotador de servicios aéreos, una persona, un integrante de la industria de la aviación o la AAC inquieran acerca de, o establecen la necesidad de un cambio o modificación en algún aspecto de la actividad aeronáutica. La Fase uno puede ser iniciada por un solicitante o explotador o por la AAC.

1.2 Iniciada por un solicitante o explotador.- Un solicitante o explotador comunica a la AAC una necesidad que está relacionada con su operación. Esta necesidad puede ser un requisito que requiere ser aprobado o aceptado por la AAC. Por ejemplo, un explotador puede necesitar, desear o ser requerido hacer un cambio en la Lista de equipo mínimo (MEL), por lo tanto inicia el proceso preguntando acerca de los procedimientos apropiados que debe seguir para recibir una aprobación de la AAC que permita hacer el cambio. Normalmente la AAC convocará al explotador o solicitante a

una reunión de orientación inicial, en la cual describirá el proceso de manera general y proveerá a dicho explotador o solicitante los documentos básicos para la comprensión del proceso.

1.3 Durante el desarrollo de esta fase es importante que el IO se familiarice con todos los aspectos relacionados con la solicitud, a fin de poder brindarle orientación y asesoramiento al explotador o solicitante, según el caso y para lo cual debe:

- a) familiarizarse con la política existente en la AAC y con los requisitos de aprobación y aceptación;
- b) familiarizarse con el material técnico apropiado y determinar si el solicitante o explotador puede acceder a la aprobación o aceptación y tiene los conocimientos para ello;
- c) evaluar con precisión el carácter y alcance de la propuesta;
- d) determinar si se requiere una demostración;
- e) determinar la necesidad de coordinación con el solicitante o explotador;
- f) asegurarse que el explotador o solicitante posea un claro entendimiento de los requerimientos mínimos que constituyen una documentación aceptable; y
- g) determinar la fecha en la que el explotador o solicitante pretende implementar la propuesta.

1.4 Iniciada por la AAC.- La Fase uno también puede ser iniciada por la AAC, cuando ésta transmite al explotador o a una persona un requerimiento relacionado con su operación, el cual debe ser aprobado o aceptado. Por ejemplo, un POI puede requerir a un explotador que publique en su manual de operaciones (OM) un procedimiento nuevo relacionado con cualquier aspecto de las operaciones.

1.5 Una vez que el IO o el equipo de la AAC se encuentra familiarizado con el proceso de aprobación o aceptación, el POI convocará al explotador o solicitante a una reunión de pre-solicitud, en la cual se cubrirá los siguientes temas:

- a) las fases del proceso de aprobación o aceptación;
- b) la necesidad de una autorización, desviación, enmienda o exención;
- c) la necesidad de realizar las demostraciones requeridas;
- d) la aclaración de las reglas, requisitos y procedimientos contemplados en los RAB y en este manual respectivamente;
- e) fuentes de información técnica específica; y
- f) estándares aceptables para presentar la documentación.

1.6 El explotador o solicitante tomará en cuenta todos los requerimientos de la AAC antes de presentar una propuesta firme para su evaluación. El inspector de la AAC por su lado debe actuar con suficiente capacidad de asesoramiento para así ayudar al explotador o al solicitante durante la preparación de la documentación.

1.7 Responsabilidad del desarrollo del paquete de datos.- En esta fase es esencial que el solicitante o explotador comprenda claramente que, a pesar que los inspectores pueden proveer guía y asesoramiento, el desarrollo del resultado final a ser remitido a la AAC es de absoluta responsabilidad del solicitante o explotador.

1.8 Comunicación entre el solicitante o explotador y la AAC.- En la Fase uno, el POI y su equipo deben asegurarse que el explotador o solicitante entienda claramente la forma, contenido y documentación requerida para que el proyecto sea aceptable a la AAC. El solicitante o explotador debe ser informado de la necesidad y beneficios de presentar la documentación requerida tan pronto como sea posible, y de su responsabilidad en comunicar a la AAC, en forma periódica, sobre cualquier cambio significativo en la propuesta.

- 1.9 Resumen de la Fase uno.- El proceso de la Fase uno se puede resumir como sigue:
- el solicitante o explotador requiere un cambio o necesita de alguna modificación; o
 - la AAC inicia el proceso al requerir a un solicitante o explotador tomar una acción determinada;
 - la AAC convoca al solicitante o explotador a una reunión de orientación inicial donde se analiza los aspectos generales del proceso; y
 - una vez que el IO o el equipo de la AAC se encuentran familiarizados con el proceso de aprobación o aceptación convocan al solicitante o explotador a una reunión de pre-solicitud, en la cual se cubren los temas del párrafo 1.5 anterior;
- 1.10 Durante la Fase uno.-
- La AAC y el solicitante o explotador desarrollan un entendimiento común en relación con el área en cuestión; y
 - el solicitante o explotador entiende la forma, contenido y documentación requerida para que tal documentación sea aceptable.

2. Fase dos - Solicitud formal

2.1 Presentación de la solicitud.- Esta fase se inicia cuando el solicitante o explotador presenta formalmente una propuesta a la AAC para su evaluación. La solicitud puede ser entregada de varias maneras, como por ejemplo; en correo certificado, por correo electrónico o en forma personal, dependiendo de la modalidad que cada AAC determine.

2.2 Acción inicial.- Lo primero que el IO necesita revisar en la Fase dos es la propuesta del solicitante o explotador, a fin de asegurarse que la información de la misma está claramente definida, suficientemente detallada y que contiene toda la documentación requerida en la Fase uno, como para permitir una evaluación satisfactoria de las capacidades y competencia del solicitante o explotador y que además satisfaga plenamente lo establecido en el RAB pertinente, la reglamentación nacional y las prácticas de operación seguras.

2.2.1 La Fase dos no incluye una evaluación operacional y técnica minuciosa ni el análisis de la información presentada, cosa que ocurrirá durante la Fase tres; sin embargo, la documentación ha de ser examinada con cierto detalle durante la Fase dos, como para verificar que la totalidad de la información requerida fue presentada.

2.3 Propuesta no satisfactoria.- Si la documentación del solicitante o explotador no está completa o su calidad es obviamente inaceptable, debe ser devuelta inmediatamente con la respectiva explicación antes de que pueda producirse una revisión y evaluación posterior. Es preciso tener en cuenta los siguientes aspectos:

- generalmente, una propuesta inaceptable deberá ser retornada al solicitante o explotador con una explicación escrita de las razones de su rechazo;
- en muchos casos complejos, puede ser conveniente formalizar una reunión con personal clave de gerencia del solicitante o explotador para resolver las desavenencias y llegar a un acuerdo sobre una mutua solución aceptable;
- si un acuerdo mutuo no puede ser alcanzado, el inspector responsable debe terminar la reunión e informar al solicitante o explotador que su propuesta es inaceptable y que ésta ha de ser devuelta; y
- si las partes llegan a un acuerdo en la medida de corregir las omisiones o deficiencias y los IO determinan que la documentación es aceptable, se le informará al solicitante o explotador de dicha aceptabilidad y se dará comienzo a la Fase tres.

2.4 Informe del estado de la propuesta.- Es necesario que el POI mantenga informado al solicitante o explotador sobre la situación real de la propuesta. Si el POI toma otra acción o si la

propuesta es deficiente y no fue devuelta a tiempo, el solicitante o explotador puede considerar que la AAC ha aceptado la propuesta y que continúa el proceso. La importancia de la acción depende tanto de la situación como del buen juicio y de la acción que el IO considere.

2.5 Resumen de la Fase dos.- Esta es la secuencia:

- a) el solicitante o explotador presenta su propuesta; y
- b) el equipo de aprobación o aceptación efectúa un examen general y el análisis preliminar de toda la documentación, respecto de los requerimientos establecidos en la Fase uno.

2.5.1 Existen dos posibilidades como resultado de la Fase dos:

- a) la AAC acepta la propuesta presentada; o
- b) la AAC rechaza y devuelve la propuesta presentada al solicitante o explotador.

3. Fase tres – Evaluación de la documentación

3.1 Análisis detallado.- En esta fase, el equipo de la AAC designado para llevar a cabo el proceso de aprobación o aceptación debe realizar un análisis detallado de la documentación, ya que esta fase resume una evaluación de la propuesta del solicitante o explotador. El POI y su equipo de trabajo darán curso a esta evaluación, la cual se realiza en forma casi total en las oficinas de la AAC. En la Fase tres, la evaluación realizada por los IO pertinentes está focalizada en forma, contenido y calidad técnica sobre la propuesta remitida, a fin de determinar que la información contenida en ella cumple con el siguiente criterio:

- a) no es contraria a ninguna RAB aplicable;
- b) no es contraria a las directivas emanadas de este manual y de otros documentos relacionados con la seguridad operacional; y
- c) provee prácticas de operación seguras.

3.2 Criterio de evaluación.- El criterio para evaluar la documentación formal se encuentra en los capítulos pertinentes de este manual. El POI debe asegurarse que los documentos establezcan adecuadamente la capacidad y competencia del solicitante o explotador para conducir operaciones en forma segura y de acuerdo a la propuesta presentada.

3.3 Detección de deficiencias.- Durante la Fase tres, es necesario que el POI y el equipo de aprobación o aceptación detecten de manera ordenada cualquier deficiencia encontrada dentro de la documentación entregada, antes de pasar a las fases siguientes, por lo cual:

- a) el diálogo con el solicitante o explotador puede ser suficiente antes de promover algunos debates o discusiones para tratar de resolver ciertas discrepancias, preguntas u obtener información adicional. Tal vez sea necesario devolver al solicitante o explotador ciertas secciones de la documentación o parte de la misma para garantizar cambios específicos y al mismo tiempo obtener información adicional. Sin embargo, cuando el POI determine que por razones específicas el material es altamente deficiente e inaceptable, tendrá que devolver inmediatamente la documentación completa al solicitante o explotador con una nota explicativa, y coordinar nuevos plazos para correcciones y en casos extremos, terminar el proceso; y
- b) si los resultados de la evaluación son aceptables y existe el requerimiento de una demostración, el POI y su equipo de aprobación o aceptación, pueden necesitar conferir alguna forma de aprobación condicional, inicial o provisional a la propuesta, antes de continuar con el proceso.

3.4 Planificación de la Fase cuatro.- Un importante aspecto para el IO y para el equipo de aprobación o aceptación dentro de la Fase tres, es comenzar a planificar la conducción de la Fase cuatro. Mientras los IOs están evaluando la propuesta formal del solicitante o explotador, empezarán a formular planes sobre cómo observar y evaluar la habilidad del solicitante o explotador

para llevar a cabo los aspectos sujetos a una aprobación o aceptación. Esta planificación debe ser concluida antes que comiencen las demostraciones.

3.5 Resumen de la Fase tres.- La Fase tres se ilustra de la manera siguiente:

- a) la AAC evalúa la propuesta formal para constatar el cumplimiento con las reglamentaciones contenidas en los reglamentos del Conjunto RAB OPS, reglamentos nacionales de cada Estado, ayudas de trabajo proporcionadas por este manual, directivas y con cualquier otro documento relacionado con la seguridad operacional y con las prácticas de operación seguras, llevando a cabo una revisión detallada de la documentación presentada;
- b) se inicia la planificación de la Fase cuatro (de ser requerida); y
- c) cuando los resultados de evaluación por parte de la AAC resulten no satisfactorios, se devuelve la propuesta al solicitante o explotador para su corrección y/o terminación de la fase.

3.5.1 Existen estas dos posibilidades como resultado de la Fase tres:

- a) cuando los resultados de las evaluaciones hechas por la AAC resultaren satisfactorios, se procede con la Fase cuatro (de requerirse legalmente una demostración) y, si resulta apropiado, se otorga una aprobación condicional o una aceptación, según sea el caso; y
- b) de no requerirse legalmente una demostración, se procede con la Fase cinco.

4. Fase cuatro - Inspección y demostración

4.1 Observación y evaluación de la demostración.- En la Fase cuatro, la AAC finaliza los planes para observar y evaluar las demostraciones del solicitante o explotador sobre sus habilidades para operar de acuerdo con los procedimientos, guías y parámetros descritos en la propuesta formal y que fueron evaluados en la Fase tres. La Fase cuatro resulta ser una evaluación operacional de la habilidad del solicitante o explotador para funcionar de acuerdo con la propuesta presentada.

4.1.1 Estas demostraciones conocidas como pruebas de demostración son exigidas por los reglamentos del Conjunto RAB OPS (p. ej., RAB 119, 121 y 135). Algunos ejemplos de las pruebas de demostración incluyen la evaluación de los programas de instrucción, vuelos de demostración, demostraciones de evacuación de emergencia, operaciones todo tiempo y operaciones de navegación aérea.

4.2 Criterio de evaluación.- El criterio y los procedimientos para la evaluación de la habilidad demostrada por un solicitante o explotador están descritos en el Capítulo 12 – *Pruebas de demostración* del Volumen II de la Parte II de este manual.

4.3 Manejo de discrepancias.- Es importante para el desarrollo de las pruebas, que el equipo de aprobación o aceptación planifique adecuadamente la conducción y observación de la evaluación de las demostraciones, de manera de incluir factores tales como: los participantes, los criterios de evaluación y la secuencia de los eventos. Durante estas demostraciones es habitual que ocurran discrepancias menores. Tales discrepancias podrán ser resueltas a menudo durante la demostración mediante la negociación de compromisos con los ejecutivos responsables de las organizaciones o empresas, para lo cual es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- a) el IO y el equipo de aprobación o aceptación, siendo responsables de la supervisión de una demostración, deben evaluar cada discrepancia en términos del impacto general sobre la competencia, habilidad y destrezas del solicitante o explotador para conducir la operación propuesta;
- b) el equipo de aprobación o aceptación deberá detener la demostración en la Fase cuatro cuando se observen grandes deficiencias o se observen niveles inaceptables de rendimiento o performance; y
- c) el equipo de aprobación o aceptación ha de identificar la fase del proceso general de aprobación o aceptación a la cual el solicitante o explotador debe retornar, o en todo caso decidir dar por concluido el proceso, al quedar claro que con la continuación del mismo no se

logrará la aprobación ni la aceptación. Por ejemplo, si una demostración de evacuación de emergencia resulta deficiente por fallas en los equipos (un tobogán falla al inflarse), lo apropiado sería que el Inspector principal a cargo requiera al solicitante o explotador iniciar nuevamente el proceso en la Fase cuatro y conducir otra demostración. Sin embargo, si la demostración es inaceptable, debido a que los miembros de la tripulación son incapaces de llevar a cabo sus deberes asignados, el inspector principal deberá comunicar al solicitante o explotador que el proceso ha concluido y que debe presentar una nueva solicitud.

4.4 Demostración aceptable.- Si en la evaluación, el equipo de aprobación o aceptación ha determinado que la habilidad demostrada por el solicitante o explotador es aceptable, el proceso continúa. Un solicitante o explotador bajo ninguna circunstancia puede ser autorizado, o de alguna manera aprobado para conducir cualquier operación particular hasta tanto los requerimientos de operaciones y de aeronavegabilidad sean satisfactorios y el solicitante o explotador esté claramente capacitado para conducir una operación segura de acuerdo con los requerimientos establecidos por la AAC y las prácticas de operación seguras.

4.5 Resumen de la Fase cuatro.- La Fase cuatro del proceso se ilustra a continuación:

- a) el IO y el equipo de aprobación o aceptación planifican la conducción y observación de la demostración; y
- b) el solicitante o explotador demuestra su habilidad.

4.5.1 Como resultado de la Fase cuatro, surge una de estas dos posibilidades:

- a) que la demostración sea satisfactoria; y
- b) que la demostración no sea satisfactoria.

5. Fase cinco - Aprobación o aceptación

5.1 Aprobación o aceptación.- En la Fase cinco, la AAC aprueba o acepta la propuesta del solicitante o explotador. De no aprobarse o aceptarse la propuesta, el solicitante o explotador tendrá que retornar a la Fase tres o a la Fase cuatro, según sea el caso.

5.1.1 Aprobación.- La aprobación es otorgada mediante una carta, un sello de aprobación estampado en la sección de control de páginas efectivas del documento, a través de la emisión de las OpSpecs para el tipo o clase de operaciones solicitadas, o a través de algún otro medio oficial de transmitir la aprobación. Los siguientes, son ejemplos de aprobaciones otorgadas por la AAC:

- a) operaciones en áreas terminales;
- b) programas de instrucción;
- c) MEL;
- d) listas de verificación de la cabina de pilotaje;
- e) AFM, que incluye limitaciones, performance, y procedimientos;
- f) operaciones RNAV;
- g) operaciones RNP;
- h) navegación Clase II;
- i) operaciones MNPS y/o RVSM; y
- j) operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión CAT I, CAT II y/o CAT III.

5.1.2 Aceptación.- Algunas propuestas, solicitudes o peticiones que no requieren de una aprobación específica por parte de la AAC, pero que en cambio deben ser presentadas a la misma autoridad, forman parte de los elementos que son presentados como aceptación. La aceptación de la solicitud de un solicitante o explotador puede ser cumplida por varios medios, incluyendo una carta, una aceptación verbal, o bien, no tomando ninguna acción; lo cual indica que no existe

ninguna objeción de la AAC a dicha solicitud. Los métodos y procedimientos utilizados para aceptar la presentación o solicitud, cuando ésta sea aceptable, son discutidos en los capítulos pertinentes del presente manual.

5.1.3 Aprobación o aceptación condicional.- En ocasiones, la aprobación o aceptación por parte de la AAC de la propuesta de un solicitante o explotador pudiera ser condicional en naturaleza. Por ejemplo, un programa de instrucción puede ser aprobado inicialmente, estimando que el simulador de vuelo a ser utilizado en el segmento de vuelo del programa reciba la aprobación de acuerdo a evaluaciones realizadas en forma separada. Con la aprobación inicial de cada segmento se puede dar comienzo a la instrucción en tierra y de vuelo respectivamente. Durante la instrucción de vuelo se evalúa tanto el simulador de vuelo (que debe ser réplica fiel de la aeronave) como a los instructores de simulador; los módulos de instrucción, los alumnos, la adaptabilidad del programa de instrucción a los lapsos exigidos por la reglamentación y la calificación. Durante el segmento de instrucción en tierra se evalúa el programa de instrucción, los instructores, alumnos, metodología de la enseñanza, los módulos de instrucción, planes de lección, ambiente, métodos de instrucción y las calificaciones. En ambos casos, luego de determinarse la calidad y la suficiencia, se otorga la aprobación final. Cuando todos los programas de instrucción estén evaluados y aprobados se podrá otorgar la aprobación final al manual de instrucción como parte del OM.

5.2 Resumen de la Fase cinco.- Con un resultado satisfactorio de la Fase cinco, y según sea pertinente, podrá suceder lo siguiente:

- a) que la AAC apruebe la propuesta; y/o
- b) que la AAC acepte la propuesta.

5.3 Resumen del proceso.- El proceso general para aprobación o aceptación, tal como está descrito, tiene referencias a todo lo largo de este manual (en término de cinco fases) con los requerimientos de tareas específicas para cada función de trabajo pertinente. Es importante para el equipo de aprobación o aceptación integrado a ese proceso de aprobación o aceptación en particular, que se entiendan los conceptos modulares inherentes al mismo, la interrelación total de las fases, y que este proceso general no es del todo incluyente, sino una herramienta para ser utilizada en tareas y responsabilidades del día a día por el IO.

Figura 3-1 – Disposiciones que requiere aprobación

Disposición	Ref. RAB 121	Ref. RAB 135
Método para establecer altitudes mínimas	121.215 (c)	135.120(c)
Método para determinar mínimos de utilización de aeródromo	121.2725(a)(2)	135.125(a)(2)
Lista de equipo mínimo (MEL)	121.430(a)(1)(i)	135.380(a)
Gestión de datos electrónicos de navegación	121.997	135.657(a)
Aprobación de rutas	121.205, 121.305	
Uso de dispositivos electrónicos portátiles (PED)	121.880 (c)	
Método y control de supervisión de las operaciones	121.2505	
Operación en más de un tipo o variante de aeronave	121.1790	
Procedimiento de peso y balance	121.2835(a)(3,4)	
Procedimiento para garantizar que se efectúen verificaciones de combustible y gestión de combustible en vuelo	121.2553	135.687(a)
Sistema para obtener y distribuir información aeronáutica	121.225(a)(2)	
Sistema para obtener información meteorológica	121.235(d)	
Sistema para obtener y distribuir datos de performance y obstáculos	121.695	135.1345(b)
Sistema de comunicación en ambos sentidos	121.230(a)	
Planes de demostración de evacuación de emergencia	121.535(b)(2)	
Planes de demostración de amaraje	121.540(b)(2)	
Ubicación de un solo tripulante a bordo	121.1445(2)(ii)	
Programa de deshielo y antihielo	121.2620(d)	135.700(d)
Botiquines de primeros auxilios	121.3010(c)	
Limitaciones de tiempos de vuelo/FRMS	121.1905	135.910(c)
Margen de tiempo establecido por el explotador para la hora prevista de utilización de aeródromo	121.2680(i)	135.695(k)
Procedimiento de apertura, cierre y bloqueo de la puerta de la cabina	121.2405(b)(1)	
Programa de equipaje de mano	121.2410	
Programa de asignación de asientos	121.2395(o)	
Programa de instrucción para tripulantes de vuelo	121.1520(a)(2,3)	135.1110(a)(2,3)
Programa de instrucción para tripulantes de cabina	121.1520(a)(2,3)	135.1110(a)(2,3)
Programa de instrucción para EOVS	121.1520(a)(2,3)	135.1110(a)(2,3)
Programa de instrucción relativa a mercancías peligrosas	121.3110(a)(3)	135.1615(c)
Programa de instrucción en materia de seguridad	121.6120	135.1810(a)
Instrucción para operar ambos puestos de pilotaje	121.1650	
Inspectores del explotador	121.1520(a)(2,3)	135.1110(b)(1)
Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo	121.1545(a)	135.1140(b)
* EDTO	121.2581(b)(1)	135.1215(b)(1)
* RVSM	121.995(d)(2)	135.565(e)(2)
* PBN	121.995(b)(2)	135.565(c)(3y4)
* Cat II & III	121.2725(a)(2)	135.125(a)(2)
* HUD/EVS	121.1005	135.580(a)
* EFB	121.1010	135.585(b)(2)
* Transporte de mercancías peligrosas	121.5110(a)	135.1910(a)
** Variaciones operacionales de los criterios de selección de aeródromos de alternativa	121.2585(c)	135.655(c)
** Variaciones para el cálculo previo al vuelo de combustible	121.2645(e)	135.685(e)
* Aprobaciones específicas		
** Sólo para explotadores que tengan implementadas las 4 fases de un SMS		

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL**VOLUMEN I – CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA****Capítulo 4 – Proceso genérico de certificación****Índice****Sección 1 – Antecedentes**

1. Objetivo	PI-VI-C4-01
2. Generalidades.....	PI-VI-C4-01
3. El Jefe del equipo de certificación (JEC) y los equipos de certificación.....	PI-VI-C4-02
4. El proceso de certificación.....	PI-VI-C4-03

Sección 2 – Fases del proceso de certificación

1. Fase uno - Pre-solicitud.....	PI-VI-C4-03
2. Fase dos - Solicitud formal	PI-VI-C4-04
3. Fase tres – Evaluación de la documentación.....	PI-VI-C4-07
4. Fase cuatro - Inspección y demostración.....	PI-VI-C4-08
5. Fase cinco – Certificación.....	PI-VI-C4-08

Sección 1 - Antecedentes**1. Objetivo**

Este capítulo proporciona información genérica al IO acerca del proceso de certificación de los solicitantes de un AOC. La información contenida en éste capítulo es genérica en naturaleza y complementa la información descrita en el Capítulo 2 – *Certificación inicial de explotadores de servicios aéreos* del Volumen I de la Parte II de este manual.

2. Generalidades

2.1 La certificación de los explotadores de servicios aéreos constituye, asimismo, el elemento esencial del sistema de reglamentación. Lo establece el Anexo 6 al Convenio de Chicago en el Capítulo 4 – *Operaciones de vuelo*, Párrafo 4.2 – *Certificación y supervisión de operaciones* y concretamente en el Párrafo 4.2.1.1, donde dice textualmente: “*Ningún explotador realizará operaciones de transporte aéreo comercial a menos que sea titular de un certificado válido de explotador de servicios aéreos, expedido por el Estado del explotador*”. Para evaluar la competencia del solicitante, el Estado efectúa un análisis de la empresa que solicita la autorización para realizar la explotación de servicios de transporte aéreo comercial. Este análisis comienza por la evaluación del estudio económico sometido ante el organismo competente dependiente de la AAC. El proceso de certificación es un método ordenado de evaluación, necesario e imprescindible para que la AAC asegure el cumplimiento reglamentario y garantice la seguridad operacional. El proceso está destinado a evitar que la certificación del solicitante sea incompatible o que exista incapacidad para poder cumplir las reglamentaciones o de adaptarse a las prácticas de operación seguras.

2.2 Cualquier función de certificación básica comienza cuando un solicitante presenta una propuesta para ser evaluada por la AAC en cuanto a su habilidad, competencia y calificación, con el fin de ser sometido a pruebas para realizar una actividad determinada y obtener una calificación.

2.3 El proceso de certificación está ordenado en sentido cronológico y proporciona una guía de acción paso a paso para el IO cuando conduce una tarea específica dentro del proceso de certificación.

2.4 Bajo ninguna circunstancia se debería certificar a un explotador de servicios aéreos, hasta que la AAC tenga la seguridad de que el solicitante es capaz de cumplir con todas las reglamentaciones y responsabilidades inherentes a las clases de operaciones solicitadas.

2.5 El proceso de certificación consta de cinco fases relacionadas entre sí. Es esencial que el IO comprenda que el proceso descrito en este capítulo es genérico y que constituye una herramienta para ser utilizada con buen juicio y razonamiento en el desarrollo del proceso de certificación del solicitante de un AOC.

2.6 El otorgamiento de un AOC estará condicionado a que el solicitante demuestre que puede ofrecer una organización apropiada, métodos comprobados de control y de supervisión de las operaciones de vuelo, programas de instrucción y adiestramiento en todas las áreas, arreglos de servicios de escala, instalaciones, servicios y disposiciones sobre el mantenimiento y control de calidad compatibles con la índole y extensión de las operaciones especificadas. Si se reconoce su competencia, se le otorgará al solicitante un AOC, con sus correspondientes especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs). Después de otorgado el AOC, el Estado del explotador continuará controlando y vigilando las operaciones del titular del AOC y sus OpSpecs por medio del programas de vigilancia continua desarrollado para el explotador. En el RAB 119, se establecen los requisitos para la certificación de los explotadores de servicios aéreos, y la asignación de las OpSpecs asociadas con el AOC. Las OpSpecs establecen las autorizaciones, condiciones y limitaciones relacionadas con el AOC y están sujetas a las condiciones establecidas en el OM. De acuerdo a las mismas normas, se establece que nadie podrá participar en operaciones de transporte aéreo remunerado nacional e internacional; regular o no regular sin haber obtenido un AOC, o en violación de las OpSpecs correspondientes.

3. El Jefe del equipo de certificación (JEC) y los equipos de certificación

3.1 Asignación de un equipo de certificación.- Después que la AAC recibe y procesa la Declaración de intención de pre-solicitud (DIP) y la encuentra aceptable, proveerá al solicitante de un número de presolicitud, y al mismo tiempo procederá a crearle un registro especial de pre-certificación. Luego de otorgarle el número de pre-certificación, la AAC designará un equipo de certificación que constará por lo menos de un IO, otro de aeronavegabilidad y un tercero de aviónica y, de ser requerido, un inspector tripulante de cabina e inspectores especialistas.

3.2 Designación del JEC.- La AAC escogerá entre los inspectores nombrados para integrar el equipo de certificación a uno de ellos, para que actúe como JEC. La persona designada como JEC deberá haber completado la instrucción pertinente y haber tenido experiencia previa en la certificación de un explotador sujeto a los reglamentos del Conjunto RAB OPS (p. ej., RAB 121 o 135). También es deseable que el JEC haya acumulado suficiente experiencia como POI.

3.3 Responsabilidades del JEC.- El JEC y los otros miembros del equipo de certificación exhibirán una conducta apropiada con la responsabilidad de sus cargos y se conducirán de forma responsable y profesional con el solicitante. El JEC servirá siempre como portavoz de la AAC a través de todo el proceso de certificación. En consecuencia, deberá coordinar completamente todos los asuntos del proceso con los otros especialistas asignados al proyecto. Será responsable de asegurar que todas las funciones del trabajo sean realizadas por el equipo de certificación. Toda la correspondencia entrante y saliente será coordinada a través del JEC. Deberá notificar a su jefe inmediato sobre cualquier problema que pudiera constituirse en una demora. De manera que será el responsable directo de que las tareas asignadas a los otros miembros del equipo y a los especialistas se cumplan a tiempo y que se informe adecuadamente del estatus actualizado del proceso. El cumplimiento con el cronograma de eventos, la redacción de informes periódicos secuenciales y las reuniones sistemáticas con el equipo del solicitante proveerán una fuente de información confiable.

3.4 Responsabilidades de los miembros del equipo de certificación.- Cada miembro del equipo responderá ante los requerimientos de asesoramiento y asistencia formulados por el JEC, a quien le mantendrán informado del estatus del proceso. Cualquier discrepancia que pueda demorar los esfuerzos de la certificación deberá ser informada al JEC.

4. El proceso de certificación

4.1 En la descripción que a continuación relacionamos, todo proceso de certificación se desarrolla en cinco fases de certificación:

- a) Fase uno: Pre-solicitud;
- b) Fase dos: Solicitud formal;
- c) Fase tres: Evaluación de la documentación;
- d) Fase cuatro: Inspección y demostración; y
- e) Fase cinco: Certificación.

4.2 Juicio del JEC y de su equipo de certificación.- En todo proceso de certificación de los solicitantes de un AOC que aspiren a ejercer las actividades propias de la explotación de servicios de transporte aéreo deben cumplirse todas las fases de dicho proceso sin excepción alguna. Es importante que el JEC y su equipo de certificación consideren la complejidad del proceso de certificación a través del trabajo en equipo, donde se incluye el área de mantenimiento y aeronavegabilidad como un todo dentro del trabajo en equipo bajo la dirección del JEC.

4.3 Conocimiento del solicitante.- Es necesario que el IO tenga en cuenta que algunos solicitantes, aún cuando se estén incorporando al proceso de certificación para calificarse en una operación sencilla, pueden carecer de conocimientos básicos sobre la totalidad o parte de los requerimientos de certificación.

4.4 En tal caso, y después de considerar todos los factores, el IO puede realizar la evaluación siguiendo todas las etapas en detalle dentro del proceso, asegurando que no se ponga en riesgo la seguridad. Deberá proporcionarse a los que aspiren convertirse en explotadores de servicios aéreos (aspirantes o solicitantes) para obtener un AOC, toda la información necesaria sobre la clase de operación que pueda ser autorizada por la AAC, los datos que debe presentar y los procedimientos que se seguirán en el estudio de la solicitud. Es fundamental que el solicitante comprenda claramente la forma, contenido y los documentos necesarios para formalizar su solicitud. Con el formulario de solicitud debería suministrarse un folleto explicativo que contenga esa información y la orientación sobre las fases del proceso.

4.5 Contrariamente, otras personas pueden solicitar la certificación para una operación compleja, sin embargo, éstas pueden poseer una sólida financiación, la preparación requerida, el personal adecuado y los conocimientos necesarios; por consiguiente, puede no ser necesario realizar una evaluación detallada. Al mismo tiempo es recomendable que el proceso sea lo suficientemente amplio como para aplicarse a todas las posibilidades y sea razonablemente flexible como para no desanimar a los explotadores de servicios aéreos dedicados a la actividad de la aviación, sin provocar presiones indebidas al IO que pudieran afectar el desarrollo de sus tareas.

Sección 2 – Fases del proceso de certificación

1. Fase uno - Pre-solicitud

1.1 Requerimientos de información inicial.- Los requerimientos de información inicial para conformar las solicitudes de certificación provienen generalmente de personas u organizaciones, en forma escrita, vía telefónica, facsímile o mediante reuniones informales con IO debidamente calificados por la AAC.

1.1.1 Durante los contactos iniciales, el solicitante generalmente tiene preguntas específicas que espera sean satisfechas, acerca de los requerimientos mínimos de certificación.

1.1.2 Un IO es generalmente la persona designada por la oficina de certificación de la AAC para establecer el contacto inicial y así explicar al solicitante los requerimientos reglamentarios pertinentes, de cómo obtener información técnica y las guías actualizadas (puede ser a través de las páginas Web de la AAC). Es necesario que el IO explique la necesidad que tiene el solicitante de estudiar

cuidadosamente todos los documentos y las reglamentaciones aplicables antes de manifestar su intención de incorporarse al proceso de certificación.

1.1.3 Es importante en este aspecto, que el IO proceda cuidadosamente a medir el nivel de experiencia y conocimientos del solicitante, incluyendo todos los requisitos reglamentarios, para así determinar la magnitud del proceso. Luego de cerciorarse haber abarcado en su inducción todos los aspectos formales e informales y el costo técnico y financiero del proceso, si aún el solicitante desea dar inicio a su empresa y si al mismo tiempo el IO ha evaluado positivamente la capacidad y empeño del candidato, le proporcionará el formulario DIP para que lo complete con sus datos y los de su empresa y lo devuelva para su revisión.

1.1.4 Si el solicitante propone una operación compleja (por ejemplo, un gran número de aeronaves de última generación o una operación conducida hacia áreas de operación diversas), o parecieran confusas algunas características del control de las operaciones, el IO puede requerir que el solicitante detalle y diversifique la operación indicada por escrito en una carta de intención que acompañe al formulario DIP. Dependiendo del alcance de la operación propuesta, y del mutuo entendimiento logrado, pudiera ser necesario llevar a cabo más de una reunión de pre-solicitud. Un solicitante que ya esté familiarizado con el proceso de certificación (por ejemplo, un ejecutivo involucrado previamente en la industria o un gerente de operaciones con experiencia amplia en la conducción de operaciones para un explotador aéreo certificado que desee ejercer actividades similares), puede entregar el formulario de pre-solicitud debidamente llenado, durante el contacto inicial con la AAC. Además, el solicitante puede presentar también la solicitud adjuntando manuales, programas y otros documentos requeridos. Esto sucede generalmente cuando la operación o alcance propuestos del solicitante no son complejos, o de otra forma, que el solicitante sea una corporación o empresa de magnitud con personal calificado y financieramente inobjetable.

1.2 Equipo de certificación.- Una vez que el solicitante presenta el formulario DIP, el sistema analiza el tipo de certificación a realizar y, de acuerdo a los requerimientos establecidos, se le asigna un equipo de certificación con un número apropiado de inspectores, donde uno de los integrantes del equipo será designado como JEC con atribuciones de coordinador de los aspectos pertinentes a la certificación entre el solicitante y la AAC. También se asegurará que la AAC se mantenga al tanto del estado actual del proyecto.

Es necesario que los IOs miembros del equipo de certificación mantengan en todo momento un vínculo profesional y responsable con el solicitante. Desde el momento de su designación, el equipo de certificación conducirá todos los aspectos relacionados con el solicitante y el proyecto sin tener en cuenta con quién se entrevistó inicialmente dicho solicitante.

1.2.1 Reunión inicial de pre-solicitud.- Si el equipo de certificación determina que una reunión inicial de pre-solicitud es necesaria, como casi invariablemente ocurre, el JEC se pondrá en contacto con el solicitante para fijar una reunión lo antes posible.

1.2.1.1 En estas reuniones iniciales de pre-solicitud se pueden analizar entre otros temas, los siguientes:

- a) evaluación del formulario DIP, revisión de los requerimientos de documentación técnica que se tienen que adjuntar a la solicitud formal (anexos de la solicitud), a fin de verificar que el solicitante comprende perfectamente el contenido mínimo y el formato necesario para cada uno de los documentos requeridos;
- b) revisión y discusión de los procesos de certificación a fin de garantizar que el solicitante comprende lo que realmente necesita completar;
- c) revisión de lo requerido para la Fase dos – Solicitud formal, y consideración de todo lo necesario a presentar con la solicitud (los adjuntos o anexos) y el detalle de los requerimientos de soporte legal a ser incorporados en el OM; y
- d) si está disponible a través de Internet, proporcionar la dirección del sitio Web de donde sea posible obtener los documentos específicos para la certificación contenidos en el MIO.

1.2.1.2 Siendo el proceso de certificación una actividad mixta en disciplinas, que incluye tanto aspectos operacionales como de aeronavegabilidad, mantenimiento, mercancías peligrosas, seguridad operacional y seguridad de actos ilícitos contra la aviación, es necesario no solamente que los IO designados estén presentes sino que generalmente estén en primera fila para poder aclarar al solicitante y a su personal técnico cualquier dificultad específica del proceso de certificación.

1.2.1.3 Con el objetivo de documentar toda reunión con el solicitante, es imprescindible llevar un control de asistencias, levantar una minuta o acta de cada reunión que se efectúe, donde principalmente se incluirá fecha, relación de los presentes, temas tratados y las conclusiones o acuerdos a los que se llegaron y que deberán firmar todos los presentes. Previo a la reunión, el equipo de certificación elaborará una agenda con los puntos de interés programados. La agenda será firmada por los presentes, y se estampará sobre la misma el sello de la organización de certificación de la AAC. El equipo del solicitante estará integrado por el personal de dirección de la empresa que es necesario para el desarrollo del tema de la agenda, reforzado por aquellos técnicos especializados que fuere necesario incluir en función del área en discusión. En situaciones muy específicas, será conveniente que acuda a la reunión todo el personal clave de gerencia.

1.2.2 En las siguientes partes de este manual se explica en detalle todo sobre los encuentros preliminares para los diferentes tipos y clases de certificación.

1.3 Conclusión de la Fase uno – Pre-solicitud.- La Fase uno - Pre-solicitud concluye cuando el equipo de certificación está convencido que el solicitante muestra estar preparado para proceder con la solicitud formal. Si el solicitante no está listo, es necesario que el grupo informe al solicitante los aspectos deficientes con el objetivo de trabajar en la solución de éstos y con vista a finalizar la Fase uno del proceso de certificación. Es preciso que el JEC elabore una "*carta de cierre de fase*", la cual será entregada a la persona designada del equipo de certificación del solicitante, y que pautará el inicio de la siguiente fase.

2. Fase dos - Solicitud formal

2.1 La presentación del paquete de solicitud para revisión de la AAC por parte del solicitante, está considerada como el inicio de la Fase dos - Solicitud formal.

2.2 Recepción del paquete de solicitud formal.- El paquete de solicitud formal puede ser recibido por correo o entregado personalmente por el solicitante. Si es entregado personalmente, el solicitante será informado que la AAC necesita un período prudente para revisarlo. Las discusiones sobre la aceptabilidad deben evitarse por el momento. Con esta acción, se le hace notar a los solicitantes que las discusiones posteriores no serán productivas hasta tanto el equipo de certificación haya revisado la solicitud formal y tomada una decisión al respecto. Es preciso que el solicitante sea informado que el equipo de certificación se comunicará con ellos oportunamente dentro de cinco días laborables, con relación a la aceptabilidad del *paquete de solicitud formal* y que realizará las coordinaciones pertinentes para efectuar una reunión, donde se tratarán asuntos relativos a la solicitud formal.

2.3 Revisión inicial del paquete de solicitud formal.- Una vez recibido el paquete de solicitud formal es indispensable que el equipo de certificación lo revise inicialmente y determine su aceptación. El paquete de solicitud formal generalmente contiene:

- a) la carta de solicitud formal;
- b) documentación sobre contratos de arrendamiento o compra de aeronaves, contratos de servicios; de mantenimiento, compra o alquiler de equipos, instalaciones para las estaciones y suministro de partes y repuestos, etc.;
- c) el OM y el manual de control de mantenimiento del explotador completos, currículos de instrucción del personal, según la situación;
- d) cronograma de eventos;
- e) declaración de cumplimiento inicial; y

- f) currículum u hoja de vida de cada miembro del personal clave de gerencia del solicitante, el que debe cumplir con los requisitos establecidos en las reglamentaciones.

2.3.1 La carta de solicitud formal constituye el eje de esta fase.- Esta carta debe reflejar lo relativo a las características de las operaciones. Su aceptación en la reunión de solicitud formal marca el fin de la fase de solicitud formal. A continuación se explican los “anexos” de la solicitud formal.

2.3.1.1 El cronograma de eventos.- El solicitante debe preparar, sobre un formato oficial, un cronograma de todas sus actividades dentro del proceso, desde la Fase uno - Pre-solicitud hasta la Fase cinco - Certificación, que podrá ir ajustándose en concordancia con la realidad de los lapsos y de acuerdo a lo siguiente:

- a) Lógica en la secuencia.- Muchas de las actividades y eventos listados en el cronograma deben producirse antes que otras actividades o eventos.
- b) Puntualidad de actividades.- Es necesario que el cronograma de actividades proporcione en forma realista suficiente tiempo para que el equipo de certificación revise los distintos documentos del solicitante, manuales y propuestas.
- c) Integridad de actividades.- El número y clase de propuestas efectuadas por el solicitante para la evaluación, aceptación o aprobación puede variar de acuerdo con la complejidad de la operación propuesta.
- d) Disponibilidad del JEC.- Otra preocupación en torno a la planificación de reuniones sobre las actividades, es la disponibilidad y capacidad de los recursos del personal del organismo de certificación e inspección de la AAC. Es necesario disponer de un JEC y un número suficiente de inspectores de operaciones debidamente habilitados y calificados, quienes facilitarán la finalización puntual del proceso de certificación. En un proceso a un solicitante de cierta magnitud, habrá que designar algunos IO auxiliares.

2.3.1.2 A continuación se explican los demás anexos de la solicitud formal:

- a) la declaración de cumplimiento inicial, que señalará el cumplimiento de cada manual y su contenido con los reglamentos del Conjunto RAB OPS, así como del cumplimiento de documentos y programas con la misma, deberá hacer fiel referencia en forma continua al articulado de la norma pertinente y sobre cada tema expuesto;
- b) el currículum u hoja de vida de cada miembro del personal clave de gestión o gerencia del solicitante debe cumplir con los requisitos establecidos. El IO asesorará convenientemente sobre este punto;
- c) los manuales de operaciones y de control de mantenimiento del explotador recibirán una inspección formal de su estructura, aunque no a fondo, ya que serán evaluados a profundidad para recibir aprobación inicial durante la Fase tres – Análisis de la documentación;

2.4 Reunión de solicitud formal.- Para dar aceptación a la carta de solicitud formal es imprescindible esta reunión. Es importante que todos los miembros de ambos equipos de certificación estén presentes, salvo que sucedan circunstancias imprevistas. Durante la reunión, el equipo de certificación y el solicitante revisarán en conjunto el paquete de solicitud y resolverán cualquier discrepancia.

2.4.1 De no poder llegarse a un acuerdo mutuo sobre algunas discrepancias, será necesario que el equipo de certificación termine la reunión e informe al solicitante que el paquete de solicitud no es aceptable. El paquete de solicitud formal debe entonces ser devuelto al solicitante con una carta explicativa de las razones del rechazo.

2.4.2 Cuando se llegue a un acuerdo sobre la toma de acciones correctivas por deficiencias o hallazgos, el equipo de certificación debe comunicar al solicitante que puede formular cualquier pregunta sobre dudas referente a las próximas fases de la certificación. El equipo de certificación debe responder las preguntas de forma clara, completa y sincera, y si es necesario, mediante nota firmada por el JEC.

2.4.3 Antes de concluir la reunión de solicitud formal, el equipo de certificación debe asegurar que el solicitante ha comprendido claramente los siguientes aspectos:

- a) Que será notificado por escrito, de rechazarse la solicitud.- Es necesario que esta notificación sea enviada dentro de los cinco días después de la reunión de solicitud formal. También se efectuará una llamada telefónica referente al rechazo tan pronto se haga la determinación, indicando que en una notificación por escrito se incluirán las razones para tal rechazo;
- b) De ser aceptable la solicitud, el proceso de certificación sigue su curso con un profundo examen de la solicitud y sus anexos, cosa que ocurre durante la Fase tres – Análisis de la documentación. Es imprescindible emitir por escrito una "carta de aceptación de la solicitud formal". Esta carta constituye en si una "carta de cierre de fase" que determinará automáticamente el comienzo de la Fase tres – Análisis de la documentación.
- c) Advertencia.- La aceptación de la solicitud no constituye propiamente una aceptación o aprobación de los documentos adjuntos o "anexos de la solicitud formal" (hojas de vida, manuales, contratos, etc.). Estos documentos serán evaluados e inspeccionados posteriormente durante la Fase tres – Análisis de la documentación para que el solicitante aplique las acciones correctivas del caso. La aceptación o aprobación de cada anexo se comunicará oportunamente por escrito y por separado.

2.5 Rechazo de la solicitud.- El rechazo de una solicitud es algo delicado, ya que el solicitante seguramente habrá incurrido en cuantiosos gastos y recursos. Por lo tanto, es importante para el equipo de certificación documentar correctamente y a detalle las razones de tal rechazo. Las razones deben indicar claramente que el proceso de certificación no será beneficioso a menos que el solicitante decida aceptar las sugerencias correctivas del grupo de certificación. Entre las razones de rechazo se podría incluir la falta de acuerdo común durante el proceso apropiado de las acciones, o evidencias de que el solicitante ignora los requerimientos del proceso de certificación. En caso de rechazo, la solicitud y los documentos propuestos son devueltos al solicitante con una carta de rechazo firmada por el JEC responsable del proceso de certificación.

2.6 Conclusión de la fase de solicitud formal.- Si el equipo de certificación acepta el paquete de solicitud, la Fase dos – Solicitud formal queda concluida y automáticamente comienza la Fase tres – Análisis de la documentación. Obsérvese que no será requisito la aprobación inicial de los dos manuales exigidos como parte de los anexos, ya que esto ocurrirá durante la fase siguiente.

3. Fase tres – Evaluación de la documentación

3.1 La Fase tres - Evaluación de la documentación, es parte del proceso de certificación donde los diversos manuales, programas y documentos del solicitante son cuidadosamente revisados para que sean aprobados/aceptados o rechazados. Esta fase es ejecutada por los miembros del equipo de certificación.

3.2 Documentación requerida.- Los documentos requeridos están contemplados en el Capítulo 2 del Volumen I de la Parte II de éste manual.

3.3 Documentación inaceptable.- Si algún documento es inaceptable, éste debe ser devuelto al solicitante. Dependiendo de las razones para el rechazo de documentos, el grupo de certificación puede enviar al solicitante una carta de rechazo manifestando estas razones.

3.4 Documentación aceptable.- Si el equipo de certificación encuentra que todos los documentos, manuales y programas son aceptables, puede proceder con la fase de demostración e inspección.

3.5 Perfil del solicitante.- Es necesario que el equipo de certificación obtenga un perfil del solicitante y del personal utilizado en coordinación con el área de licencias de la AAC. Este perfil puede determinar si el proceso de certificación continúa o no. Por ejemplo, si la información obtenida en el perfil sugiere o indica una orden de suspensión o de revocación en efecto, entonces se puede detener el proceso de certificación.

3.6 Planificación de la siguiente fase.- En la Fase tres - Análisis de la documentación, el equipo de certificación también planea el desarrollo de la Fase cuatro - Inspección y demostración. Mientras evalúa la propuesta formal del explotador u organismo solicitante, es necesario que el JEC formule planes para observar y evaluar la habilidad del explotador o solicitante en el desempeño de sus funciones y responsabilidades. Es necesario que estos planes sean concluidos antes de comenzar la Fase cuatro - Inspección y demostración.

3.7 Terminación de la Fase tres – Evaluación de la documentación.- Una vez que los manuales, documentos y programas obtengan aprobación o sean aceptados, según sea el caso, la Fase tres - Evaluación de la documentación concluye. El proceso de certificación continúa con la Fase cuatro - Inspección y demostración.

4. Fase cuatro - Inspección y demostración

4.1 En esta fase, el equipo de certificación inspecciona las instalaciones y registros del solicitante, las diversas estaciones del sistema, los centros de adiestramiento, el control de los vuelos; evalúa los vuelos de demostración en ruta, las demostraciones de evacuación de emergencia y de amaraje y observa al personal en el desempeño de sus deberes, que incluye la instrucción de vuelo y la experiencia operacional. La importancia de esta fase está en el cumplimiento con los reglamentos y prácticas de operación seguras. Mediante la observación, monitoreo u otras formas de evaluación en el sitio, el equipo de certificación estará expuesto a muchos tipos de actividades.

4.2 Cumplimiento de las reglamentaciones.- Durante la evaluación, el equipo de certificación determina la habilidad del solicitante para cumplir con las secciones aplicables de los reglamentos del Conjunto RAB OPS.

4.3 Determinación de la aprobación o rechazo.- A lo largo de la Fase cuatro - Inspección y demostración, el equipo certificador se asegurará que todos los aspectos requeridos de la demostración sean observados por el solicitante, y que la determinación de la aprobación o rechazo se efectúa para cada aspecto.

4.4 Manejo de deficiencias.- Si en cualquier momento, ciertas actividades o la conducción de ciertas actividades del solicitante demuestran ser deficientes, es necesario tomar las acciones correctivas necesarias. De ser imperativo, el grupo de certificación informará al solicitante en forma escrita de la inconveniencia de continuar con el proceso de certificación debido al grado de deficiencias.

4.5 Guía específica.- La guía específica para la certificación de un solicitante se proporciona en el Capítulo 2 del Volumen II de la Parte II de este manual – *Certificación inicial de explotadores de servicios aéreos*.

4.6 Demostración no satisfactoria.- Si una demostración en particular resulta no satisfactoria, es necesario que el equipo de certificación analice con el solicitante cómo corregir el aspecto deficiente. Es necesario planificar otra prueba, si así lo requieren las circunstancias. El equipo de certificación puede dar constancia con una carta indicando la naturaleza de la falla y la acción correctiva pertinente, si las deficiencias pueden ser corregidas antes de que el proceso continúe o termine.

4.7 Demostraciones satisfactorias.- Si las demostraciones del solicitante son exitosas, el equipo de certificación expedirá la documentación apropiada (entre otras, una carta formal haciendo conocer al explotador la culminación satisfactoria de la inspección).

4.8 Terminación de la Fase cuatro - Inspección y demostración.- Cuando toda la demostración finaliza de forma satisfactoria, se da por concluida esta fase, por lo que el solicitante se considera listo para recibir el AOC respectivo y las OpSpecs correspondientes.

5. Fase cinco - Certificación

5.1 Obtención del número del AOC y preparación del mismo.- La AAC es responsable de la asignación del número del AOC, y de su preparación respectiva. Es conveniente manifestar que la recién certificada organización de transporte aéreo no puede conducir ninguna operación con fines de lucro mientras no tenga el AOC aprobado en su poder.

5.2 Archivo de certificación.- El equipo de certificación archiva la documentación en las carpetas o expedientes del explotador de servicios aéreos recientemente certificado. Una copia de dicha documentación junto con un volumen de cada manual será entregada a la AAC del Estado de la nueva empresa de transporte aéreo comercial certificada. Es necesario que la carpeta o expediente incluya el informe final del grupo de certificación y la siguiente documentación:

- a) copia de los formularios presentados por el solicitante;
- b) si el caso lo requiere, la carta de intención;
- c) declaración de cumplimiento final;
- d) copias de los manuales o currículos aprobados y debidamente verificados en el área de licencias al personal de la AAC del Estado del explotador;
- e) una copia del AOC;
- f) una copia de la ayuda de trabajo completada en la certificación;
- g) una copia de las OpSpecs;
- h) una copia del documento que detalla las habilitaciones otorgadas, de ser aplicable;
- i) un resumen de las dificultades experimentadas durante cualquier fase de la certificación o recomendaciones para futura vigilancia (a veces incluido en el Informe de certificación);
- j) copias de arrendamiento, acuerdos y contratos, si corresponde;
- k) cualquier correspondencia de, y al solicitante; y
- l) cualquier otra documentación que se relacione con la certificación.

5.3 Plan de vigilancia de pos-certificación.- Después de haber certificado al nuevo explotador de servicios aéreos, la AAC ejecutará un plan de pos-certificación como base para la inspección y vigilancia continua.

5.4 El informe final.- El informe final del equipo de certificación, es de importancia vital en la preparación de los planes de vigilancia, ya que destaca las áreas débiles que mostraron deficiencias durante la inspección. La AAC local dispone de una copia del informe para estos fines. El informe final del equipo de certificación, más conocido como el *reporte de certificación*, tiene una connotación especial y debe ser resguardado en un registro ad-hoc en los archivos de la Oficina de certificación e inspección de la AAC correspondiente, y debería contener lo siguiente:

- a) declaración de cumplimiento final;
- b) declaración de intención de pre-solicitud (DIP);
- c) carta de aplicación formal;
- d) cartas de cierre de fase;
- e) cartas de aprobación o aceptación de manuales, programas o documentos;
- f) cartas de aprobación a programas de instrucción;
- g) reportes sobre las pruebas de demostración;
- h) copia de las OpSpecs;
- i) sumario de las dificultades más importantes halladas durante el proceso;
- j) sugerencias para mejorar el proceso; y
- k) plan de vigilancia continua.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL**VOLUMEN I – CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA****Capítulo 5 – Desviaciones, exenciones y autorizaciones****Índice****Sección 1 – Antecedentes**

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1. Objetivo | PI-VI-C5-01 |
| 2. Generalidades..... | PI-VI-C5-01 |

Sección 2 – Desviaciones

- | | |
|--|-------------|
| 1. Solicitud | PI-VI-C5-02 |
| 2. Emisión | PI-VI-C5-02 |
| 3. Desviaciones para realizar operaciones de emergencia..... | PI-VI-C5-03 |
| 4. Admisión a la cabina de pilotaje | PI-VI-C5-03 |

Sección 3 – Exenciones

- | | |
|--|-------------|
| 1. Solicitud | PI-VI-C5-03 |
| 2. Emisión | PI-VI-C5-04 |
| 3. Solicitud de reconsideración..... | PI-VI-C5-04 |
| 4. Criterios para la realización de las evaluaciones de riesgos..... | PI-VI-C5-05 |

Sección 4 – Autorizaciones

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1. Solicitud | PI-VI-C5-14 |
|--------------------|-------------|

Sección 1 - Antecedentes**1. Objetivo**

Este capítulo proporciona información general al IO acerca de los antecedentes y consideraciones a tener en cuenta para que la AAC pueda otorgar una excepción, desviación o autorización a un explotador de servicios aéreos que lo solicite.

2. Generalidades

2.1 Dentro de los reglamentos que rigen las operaciones en cada Estado, la AAC puede tener la autoridad para otorgar desviaciones, exenciones o autorizaciones a las mismas, cuando así esté establecido.

2.2 El objetivo de estas desviaciones, exenciones o autorizaciones es permitir a una persona u organización apartarse de una determinada reglamentación específica o dar cumplimiento a una condición, provisión o limitación alternativa especial.

2.3 El otorgamiento de una exención es considerado generalmente como un método alternativo para el cumplimiento de un requerimiento reglamentario. El RAB 11 - *Reglas para la formulación, emisión y enmiendas de las RAB* – Subparte C, en su Sección 11.200 establece requisitos para la solicitud, emisión, negación y reconsideración de una exención. Cualquier persona interesada de la comunidad e industria aeronáutica, puede solicitar a la AAC le expida una desviación, exención o autorización.

2.4 Esta flexibilización de las reglamentaciones es facultad de la AAC, cuando dichas reglamentaciones especifiquen taxativamente que es posible.

2.5 Estas opciones de flexibilización de las reglamentaciones son referidas de la siguiente forma:

- a) Desviación.- Cuando la norma contiene frases tales como: "a menos que de manera diferente sea autorizado por la AAC" ; "la AAC puede....." ; "si la AAC encuentra...." ; " la AAC puede autorizar..." ; "la AAC permite una desviación....." ; "no obstante la AAC puede emitir especificaciones relativas a las operaciones....."; u otras palabras similares, la flexibilidad de la reglamentación es referida como una desviación.
- b) Exención.- Es el privilegio temporal que otorga la AAC que certifica a una persona u organización, en circunstancias excepcionales, liberándola de la obligación legal que tiene para el cumplimiento de la regla o parte de ella, según las circunstancias y con sujeción a las condiciones específicas de la exención. Es considerado normalmente como un método alternativo de cumplimiento de los requerimientos de la reglamentación. La concesión de excepciones normalmente está contemplada en los mismos reglamentos.
- c) Autorización.- Cuando la norma contiene una frase como "a menos que un certificado de autorización....."; u otras frases similares, la flexibilidad de la reglamentación está referida a una autorización.

Sección 2 - Desviaciones

1. Solicitud

1.1 Cuando una reglamentación estipula que es permitida una desviación, cualquier persona u organización puede solicitar la misma. Las desviaciones pueden ser concedidas y emitidas para explotadores de servicios aéreos que conduzcan operaciones de transporte aéreo comercial nacional e internacional de pasajeros, carga y correo; regulares y no regulares.

1.2 Para solicitar una desviación, un explotador de servicios aéreos debe someter un requerimiento específico a consideración de la AAC. Dicha solicitud debe ser hecha a través de una carta que identifique específicamente la sección de la reglamentación de la cual se requiere una desviación.

1.3 La carta y los adjuntos, si corresponde, deben contener las razones de la solicitud de la desviación, con la información necesaria que demuestre que serán mantenidos los niveles de seguridad y toda otra información que la AAC pueda requerir. Los tipos de información que se deben suscribir con el requerimiento para una desviación, son descritos en otra sección de este manual, relacionado con la materia específica.

2. Emisión

2.1 A menos que haya otra especificación establecida en este manual, las desviaciones requeridas por los explotadores de servicios aéreos conduciendo operaciones de transporte aéreo comercial nacional e internacional de pasajeros, carga y correo; regulares y no regulares, deben ser autorizadas para su utilización por medio de las OpSpecs en el Casillero 18. Los procedimientos de aprobación, rechazo y reconsideración en el procesamiento de requerimientos de desviación serán los mismos que para procesar, emitir o enmendar las OpSpecs correspondientes.

2.2 Los requerimientos de registro y archivo de la documentación para cada desviación requerida, son los mismos que los utilizados en las OpSpecs.

3. Desviaciones para realizar operaciones de emergencia

3.1 Cada Estado determinará a través de sus reglamentaciones, la forma de conceder una desviación en caso de emergencia. El término *operación de emergencia* significa una acción inmediata pero temporaria para prevenir o reducir la pérdida de vidas o propiedades cuando ocurre una amenaza no anticipada. Las operaciones bajo un contrato de largo plazo para proveer cierto

tipo de protección (tales como rescate, lucha contra el fuego, seguridad, etc.) al público, no pueden ser clasificadas como acciones temporarias no anticipadas.

Nota. - Una operación de emergencia no está relacionada con la responsabilidad y autoridad del piloto al mando, prevista en los reglamentos del Conjunto RAB OPS.

3.2 La naturaleza de la emergencia, determinará cuándo se justifica hacer una enmienda a las OpSpecs en forma verbal o escrita.

3.3 La AAC determinará, según el tiempo disponible, la forma verbal o escrita de otorgar la referida autorización de desviación a las OpSpecs, la cual debe ser justificada para aplicar solamente a operaciones específicas de emergencia, en forma temporaria y por un período de tiempo limitado. Si se otorga una autorización verbal, dentro de las veinticuatro horas de finalizada la operación, el explotador de servicios aéreos debe proveer la documentación a la AAC describiendo la naturaleza de la emergencia.

4. Admisión a la cabina de pilotaje

4.1 Las reglamentaciones de cada Estado y el explotador de servicios aéreos autorizan a ciertas personas (además de los ISOP) a ser admitidos a la cabina de pilotaje. En cada caso, la reglamentación estipulará la forma en que cada persona autorizada deberá realizar el trámite de admisión correspondiente ante el explotador de servicios aéreos y/o el PIC de la aeronave, según sea personal de la AAC o no.

4.2 Las autorizaciones de admisión a la cabina de pilotaje, deberían ser restringidas al personal de la AAC en funciones, tripulantes de líneas aéreas y personal relacionado con la industria aeronáutica. Toda excepción a la norma debería requerir una aprobación por la AAC y la autorización del PIC de la aeronave.

4.3 Con excepción de las categorías mencionadas, no se debería emitir una autorización, a menos que el explotador de servicios aéreos envíe una solicitud a la autoridad, fundamentando la presencia de esa persona en la cabina de pilotaje. Estas restricciones son impuestas en interés de la seguridad de vuelo. El explotador de servicios aéreos debería estipular en su OM los procedimientos para el ingreso a la cabina de pilotaje antes del vuelo y durante el vuelo.

4.4 Los representantes técnicos de los fabricantes de aeronaves están autorizados, si así lo establece la AAC, a estar presentes en las cabinas de pilotaje, aún cuando no dispongan de un asiento de observador en la misma. Sin embargo, estas personas deben tener reservado un asiento en la cabina de pasajeros. Estos representantes técnicos de fabricantes de aeronaves o sus empleados, cuya presencia en la cabina sea necesaria para realizar las tareas de monitoreo de las aeronaves o procedimientos de operación, pueden ser autorizados y admitidos en la cabina de pilotaje. En estos casos, se requiere una autorización escrita por ambos, la AAC y el explotador de servicios aéreos, así como el visto bueno del PIC de la aeronave en el momento de ingreso a la cabina de pilotaje.

Sección 3 - Exenciones

1. Solicitud

1.1 La solicitud de concesión de una exención debe ser presentada a la AAC por cualquier persona interesada.

1.2 Contenido. - Es necesario que cada solicitud de exención contenga lo siguiente:

- a) la sección o secciones específicas de la reglamentación de la cual se solicita la exención;
- b) la naturaleza y alcance sobre la base de la reglamentación solicitada;
- c) la descripción de cada persona, procedimiento o aeronave a ser afectada por dicha exención;
- d) cualquier información, visión o argumentos que sustenten la solicitud de concesión de la exención buscada;

- e) la razón por la cual un otorgamiento de la exención podría ser de interés público (si fuera aplicable); y
- f) la acción a ser tomada por el solicitante para proporcionar un nivel de seguridad equivalente a la prevista por la reglamentación de la cual se solicita la exención o la razón del otorgamiento de dicha exención, la cual no afectará adversamente la seguridad pública.

1.3 Preparación y envío.- Es necesario que cada solicitud sea enviada a la AAC con la anticipación suficiente para que el área respectiva realice los análisis correspondientes y pueda tramitar la exención sin afectar al solicitante. El solicitante de una exención debe hacer una consideración y análisis muy serio de los ítems de la lista del Párrafo 1.2 anterior, antes de escribir la nota de solicitud. Una solicitud inadecuada, será rechazada y tanto los recursos del solicitante como los de la AAC serán usados improductivamente durante el proceso.

1.4 Frecuentemente las solicitudes de exenciones son rechazadas, debido a que el solicitante no identifica adecuadamente ni explica las razones por las cuales considera que el otorgamiento de una exención es de interés público y en consecuencia no afecta la seguridad operacional. Por otra parte, los intereses del solicitante no tienen que ser necesariamente los mismos que del *interés público*. La declaración del solicitante, de que un otorgamiento de una exención sería de *interés público* debido a que reduciría los costos de operación del solicitante, no es aceptable y constituye una razón para que la AAC rechace la solicitud. Por consiguiente, es necesario que cada solicitud de exención esté correctamente procesada y presentada por escrito.

1.5 Procesamiento para su consideración.- La AAC después de analizar el informe o los comentarios del área involucrada en la exención, evalúa la posibilidad de su aceptación, la coordina con las partes interesadas, y después que se hayan recibido todos los comentarios, se decide la aceptación o rechazo de la solicitud, para lo cual, se firma el documento con la argumentación por parte de la AAC y se envía al solicitante.

1.6 Enmienda a las OpSpecs.- Las OpSpecs de un explotador de servicios aéreos, que recibió una exención, se deben enmendar para mostrar que dicho explotador de servicios aéreos está autorizado a utilizar la exención en la conducción de sus operaciones.

2. Emisión

2.1 La emisión de la decisión respecto a una exención, se hará por escrito donde se especifiquen las condiciones y limitaciones aplicables para su emisión y se deberá guardar una copia de cada uno de los documentos que avalaron la decisión para otorgar o denegar una petición. Una exención otorgada, normalmente puede tener una validez de dos años; sin embargo, algunas exenciones pueden ser válidas por sólo unos pocos meses (por ejemplo, la demora de cumplimiento de una modificación para una aeronave, debido a la no disponibilidad de algunas partes).

2.2 El proceso para la emisión, negación y reconsideración de una exención se encuentra descrito en la Subparte C del RAB 11.

3. Solicitud de reconsideración

3.1 Un solicitante al cual se le haya denegado una exención, puede petitionar a la AAC para una reconsideración dentro de los treinta días después de haber sido notificado de la denegación de la exención. Si una solicitud de exención es otorgada, otra persona, además del solicitante inicial, puede completar una solicitud de reconsideración ante la AAC dentro de los cuarenta y cinco días después de que la exención haya sido emitida. El requerimiento del solicitante para una reconsideración de su petición, debe estar basado en la existencia de uno o más de los siguientes aspectos:

- a) el hallazgo de un hecho concreto que es erróneo;
- b) una conclusión legal necesaria sin precedentes para el Estado o que es contraria a la ley, las reglamentaciones de la AAC u otros precedentes; y

- c) un hecho adicional relevante, el cual no fue presentado en la petición inicial para la exención (la petición de reconsideración deberá estipular la razón por la cual este hecho adicional no fue presentado en la petición inicial).

3.2 El resumen de la solicitud para una reconsideración de un otorgamiento o denegación, puede ser publicado, si así lo establecen las reglamentaciones del Estado. Si así fuera, en el resumen se debe dejar establecido el tiempo que el público dispone para sus comentarios. En cualquiera de los casos, (con o sin publicación) la oficina correspondiente de la AAC debe preparar y coordinar el documento de decisión. Si se emite una concesión de exención parcial o total, el documento irá firmado por el responsable designado al cual la AAC le delegó la responsabilidad. Si es preparado y coordinado el rechazo a la solicitud de reconsideración, el documento de la decisión es firmado por la AAC. Las copias de las exenciones otorgadas o denegadas serán enviadas y archivadas según esté establecido en las reglamentaciones de cada Estado.

4. Criterios para la realización de las evaluaciones de riesgos

4.1 El inspector de la AAC deberá verificar que el solicitante de una exención garantice que los riesgos de seguridad operacional encontrados estén bajo control a fin de mantener la eficacia de la seguridad operacional. Es importante que el solicitante demuestre que efectuó procesos de identificación de peligros, evaluación de riesgos de seguridad operacional y haya implementado medidas de solución adecuadas. El proceso de gestión de riesgos se ilustra en la **Figura 6-1**.

4.2 El solicitante de la una exención debe haber identificado sistemáticamente los peligros que existen dentro del contexto de la solicitud de exención solicitada. Un análisis cuidadoso de las etapas de planificación y diseño de implementación puede identificar posibles peligros antes de que la solicitud de la exención sea presentada. También es fundamental que se comprenda el alcance de la exención para lograr un alto rendimiento en materia de seguridad operacional.

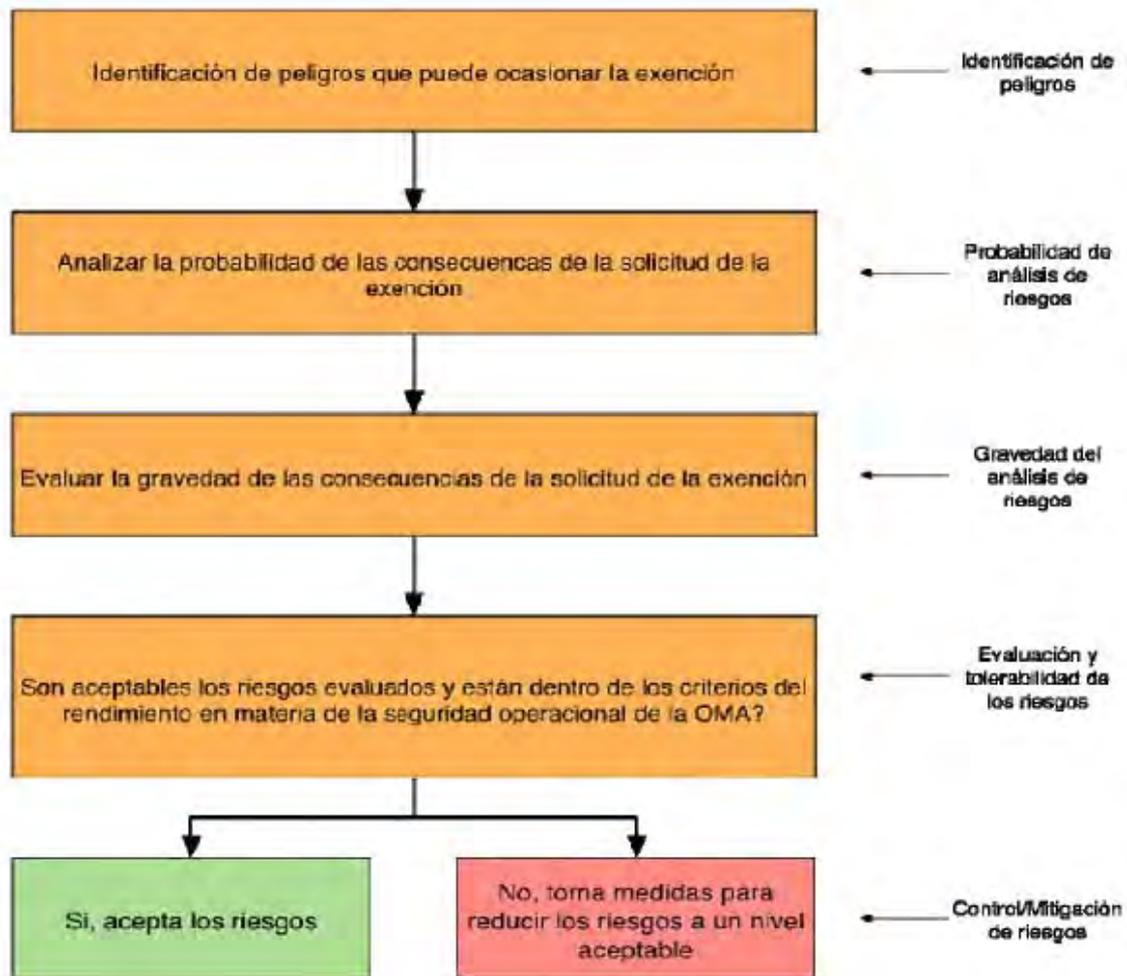


Figura 6-1. Ejemplo de un proceso de gestión de riesgo

4.3 La gestión de riesgos de la seguridad operacional requiere que el solicitante de la exención desarrolle un proceso formal para identificar peligros que puedan contribuir con los sucesos relacionados con la solicitud efectuada. La identificación de peligros y de sus consecuencias es el primer paso en el proceso de la gestión de riesgos de la seguridad operacional cuando se solicita una exención. Los riesgos de seguridad operacional correspondientes se evalúan dentro del contexto de las consecuencias potencialmente dañinas relacionadas con el peligro. Si al evaluar los riesgos de seguridad operacional se evidencia que estos son inaceptables, se deben incorporar controles de riesgos de seguridad operacional adicionales para soportar la exención que se está solicitando.

4.4 Un enfoque estructurado para la identificación de peligros puede incluir el uso de intercambios de ideas de grupo, en las cuales los expertos en los temas explican escenarios de análisis detallados. Las sesiones de identificación de peligros requieren que un grupo de personal de la OMA o del explotador sea asignado al análisis de la solicitud de la exención dirigido por un facilitador.

4.5 El sistema de gestión de la información de la seguridad operacional de la OMA o del explotador debe incluir documentación de la evaluación de seguridad operacional que contenga descripciones de peligros, las consecuencias relacionadas, la probabilidad evaluada, la gravedad de los riesgos de seguridad operacional y la tolerabilidad de los mismos, además de los controles de riesgos de la seguridad operacional necesarios. Las evaluaciones de la seguridad operacional existentes deben revisarse cada vez que se identifiquen peligros nuevos y se anticipan propuestas para otros controles de riesgos de la seguridad operacional.

4.6 La **Figura 6-2** ilustra la documentación de peligros y el proceso de gestión de riesgos de seguimiento. Los peligros se identifican constantemente mediante varias fuentes de datos. La OMA o el explotador deben identificar peligros, eliminarlos o mitigar los riesgos asociados.



FIGURA 6-2. Documentación de peligros y seguimiento del proceso de gestión de riesgos

4.7 El sistema de información de la gestión de seguridad operacional se convierte en una fuente de conocimientos de seguridad operacional que se usará como referencia en los procesos de toma de decisiones de la seguridad operacional. Este conocimiento de la seguridad operacional proporciona el material para el análisis de tendencia de la seguridad operacional, así como también, para la educación de la seguridad operacional.

Estrategia de implementación

4.8 Lo siguiente podrá considerarse mientras se participa en el proceso de identificación de peligros para la solicitud de una exención:

- factores de diseño, como el diseño del equipo y las tareas que pueden relacionarse con la exención;
- limitaciones de desempeño humano (fisiológico, psicológico y cognitivo);

- c) procedimientos y prácticas de operación, como su documentación y las listas de verificación bajo condiciones de operación reales;
- d) factores de comunicación, como medios, terminología e idioma;
- e) factores institucionales, como aquellos relacionados con el reclutamiento, capacitación y retención de personal, la compatibilidad de metas de producción y seguridad operacional, la asignación de los recursos, las presiones de operación y la cultura de seguridad operacional empresarial;
- f) factores relacionados con el entorno operacional del sistema de aviación (por ejemplo, ruido ambiental y vibración, temperatura, iluminación y disponibilidad de equipo y ropa de protección);
- g) factores de vigilancia reglamentaria, como aplicabilidad y ejecutabilidad de los reglamentos y la certificación del equipo, el personal y los procedimientos;
- h) sistema de control de rendimiento que pueden detectar desviaciones de la práctica desviaciones operacionales; y
- i) factores de interfaz humano-maquina.

4.9 Los peligros pueden identificarse mediante las metodologías proactivas y predictivas.

Existe una variedad de fuentes de datos de identificación de peligros que pueden ser internos o externos a la OMA o al explotador. Entre los ejemplos de datos de la identificación de peligros internos se incluyen:

- a) diagramas de control de operación normal;
- b) sistemas de notificación voluntaria y obligatoria;
- c) auditorías de seguridad operacional;
- d) comentarios de la capacitación; e
- e) investigación e informes de seguimiento sobre accidentes/incidentes.

4.10 Entre los ejemplos de fuentes de datos externos para la identificación de peligros se incluyen:

- a) informes de accidentes industriales;
- b) sistemas de notificación de incidentes obligatorios del Estado;
- c) sistema de notificación de incidentes voluntaria del Estado;
- d) auditorías de vigilancia estatal; y
- e) sistemas de intercambio de información.

4.11 El tipo de tecnología utilizada en el proceso de identificación de peligros dependerá de la exención que se solicitará. En todos estos casos, el proceso de identificación de peligros debe estar descrito en la documentación de SMS de la organización. El proceso de identificación de peligros debe considerar todos los peligros posibles que puedan existir dentro del alcance de la exención que se solicitará, como las interfaces con otros requisitos. Luego de identificar los peligros, sus consecuencias deben ser determinadas.

4.12 La **Figura 6-3** presenta el proceso de gestión de riesgos de seguridad operacional completa.

4.13 Si los riesgos de seguridad operacional se evalúan como inaceptables, las siguientes preguntas son pertinentes:

- a) *¿Pueden eliminarse los peligros y riesgos de seguridad operacional relacionados?* Si la respuesta es SI, se toma y documenta una medida correspondiente. Si la respuesta es NO, la siguiente pregunta es:
- b) *¿Pueden eliminarse los riesgos de seguridad operacional?* Si la respuesta es NO, las actividades relacionadas deben cancelarse. Si la respuesta es SI, se toma una medida de mitigación correspondiente y la siguiente pregunta es:
- c) *¿Existe algún riesgo de seguridad residual?* Si la respuesta es SI, los riesgos residuales deben evaluarse para determinar su nivel de tolerabilidad, así como también, si pueden eliminarse o mitigarse según sea necesario, para garantizar un nivel aceptable de rendimiento en materia de seguridad operacional.

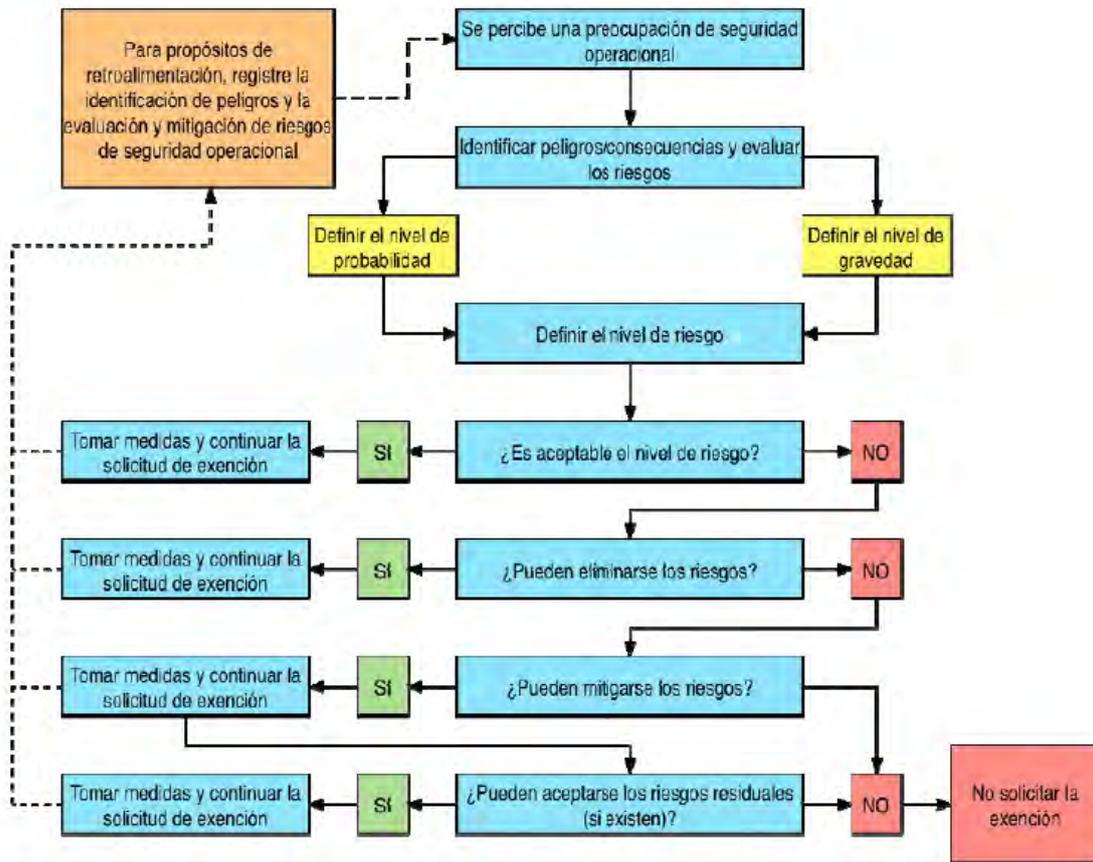


FIGURA 6-3. El proceso de gestión de riesgo de la seguridad operacional

4.14 La evaluación de riesgos implica un análisis de peligros desarrollado por el solicitante de la exención, que incluye dos componentes:

- La gravedad; y
- La probabilidad.

4.15 Luego de que los riesgos se han evaluado, el solicitante de una exención deberá haber tomado la decisión para determinar la necesidad de implementar medidas de mitigación de riesgos.

Para este proceso de toma de decisiones deberá el solicitante de la exención utilizar la herramienta de categorización de riesgos de acuerdo a la matriz de riesgos que haya desarrollado.

En la **Figura 6-4** se ofrece una matriz de evaluación (índice) de riesgos de seguridad operacional.

Probabilidad de riesgo	Gravedad de riesgo				
	Catastrófico A	Peligroso B	Importante C	Leve D	Insignificante E
Frecuente 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional 4	4A	4B	4C	4D	4E
Remoto 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
Sumamente improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E

FIGURA 6-4. Ejemplo de matriz de evaluación (índice) de riesgo de seguridad operacional

4.16 Con el resultado obtenido en la matriz de riesgos un tercer paso debe ser seguido por el solicitante de la exención, esto es determinar la tolerabilidad del riesgo de la seguridad operacional, por ello que primero debe obtenerse el resultado de la matriz de riesgo.

4.17 El índice obtenido en la matriz de evaluación de riesgo de seguridad operacional debe exportarse a una matriz de tolerabilidad de riesgo de la seguridad operacional (ver figura 6-5) que describe los criterios de tolerabilidad del riesgo para la exención a solicitar. En el caso de que el resultado obtenido fuera “inaceptable bajo las circunstancias existentes”, el índice de riesgo de la seguridad operacional de la consecuencia es inaceptable. Por lo tanto, el solicitante de la exención debe:

- Tomar medidas para reducir la exposición de la organización a un riesgo en particular, es decir, reducir el componente de probabilidad del índice de riesgo;
- tomar medidas para reducir la gravedad de las consecuencias relacionadas con el peligro, es decir, reducir el componente de gravedad del índice de riesgo; o
- cancelar la solicitud de exención si la mitigación no es posible.

Nota: La pirámide de la figura 6-5 refleja un esfuerzo constante para impulsar el índice de riesgo hacia el vértice de la parte inferior de la pirámide. La Figura 6-6 proporciona un ejemplo de una matriz de tolerabilidad de riesgo de la seguridad operacional alternativa.

Descripción de la tolerabilidad	Índice de riesgo evaluado	Criterios sugeridos
 <p>Región inabordable</p>	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Inaceptable según las circunstancias existentes
<p>Región tolerable</p>	5D, 5E, 4C, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Aceptable según la mitigación de riesgos, Puede necesitar una decisión de gestión
<p>Región aceptable</p>	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Aceptable

Figura 6-5 Matriz de tolerabilidad del riesgo de seguridad operacional

Rango del índice de riesgo	Descripción	Medida recomendada
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Riesgo alto	No procede la solicitud de exención. Realice una mitigación de riesgos de prioridad para garantizar que haya controles implementados para reducir el índice de riesgos al rango moderado o bajo.
5D, 5E, 4C, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Riesgo moderado	Programa el performance de una evaluación de seguridad operacional para reducir el índice de riesgos hasta el rango bajo, si fuera factible.
3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Riesgo bajo	Aceptable tal cual. No se necesita una mitigación de riesgos posterior.

Figura 6-6 Matriz de tolerabilidad de riesgo de seguridad operacional alternativa

4.18 La matriz de riesgo será categorizada de acuerdo con una evaluación de la posible gravedad y probabilidad. Después de evaluar los riesgos de seguridad operacional, el solicitante puede implementar medidas de mitigación de riesgos. Entre las medidas de mitigación que pueden ser presentadas se tienen: modificaciones en los procedimientos, programas de capacitación, controles de vigilancia.

4.19 El solicitante debe haber evaluado las consecuencias accidentales, particularmente la introducción de nuevos peligros, antes de la implementación de cualquier medida de mitigación de riesgos.

4.20 Los tres enfoques genéricos de mitigación de riesgos de seguridad operacional incluyen:

a) Prevención. La solicitud de exención deberá ser rechazada a causa de que los riesgos de seguridad operacional asociados son intolerables o se consideran inaceptables en comparación con los beneficios asociados.

b) Reducción. Se aceptará cierta exposición de riesgos de seguridad operacional, aunque la gravedad o probabilidad asociada con los riesgos se aminora, posiblemente mediante medidas que mitigan las consecuencias relacionadas.

c) Segregación de la exposición. Esta medida la tomará el solicitante para aislar la posible consecuencia relacionada con el peligro o para establecer varias capas de defensas contra ella.

4.21 La estrategia utilizada por el solicitante de una exención puede implicar uno de los enfoques descritos anteriormente o podrá incluir múltiples enfoques. Deberá entenderse que pueden considerarse toda la gama de posibles medidas de control para encontrar una solución óptima. El inspector de la AAC debe tener la competencia para evaluar la eficacia de cada estrategia alternativa que haya considerado el solicitante y poder tomar una decisión. Cada propuesta de mitigación de riesgos de seguridad operacional propuesta debe examinarse a partir de las perspectivas:

a) Eficacia. El grado hasta donde las alternativas reducen o eliminan los riesgos de seguridad operacional. La eficacia puede determinarse en términos de defensas técnicas, de capacitación y reglamentarias que pueden reducir o eliminar los riesgos de seguridad operacional.

b) Costo/Beneficio. El grado hasta donde los beneficios percibidos de la mitigación exceden los costos.

c) Practicidad. El grado hasta donde la mitigación puede implementarse y cuán adecuado es en términos de tecnología disponible, recursos financieros y administrativos, legislación y reglamentos, voluntad política, etc.

d) Aceptabilidad. El grado hasta donde la alternativa es coherente con los paradigmas del accionista.

e) Ejecutabilidad. El grado hasta donde el cumplimiento de nuevas reglas, reglamentos o procedimientos de operación pueden supervisarse.

f) Durabilidad. El grado hasta donde la mitigación será sostenible y eficaz.

g) Riesgo de seguridad operacional residual. El grado de los riesgos de seguridad operacional que sigue siendo secundario a la implementación de la mitigación inicial y que podría necesitar medidas de control de riesgos adicionales.

h) Consecuencias accidentales. La introducción de nuevos peligros y riesgos de seguridad operacional relacionados que estén asociados con la implementación de cualquier alternativa de mitigación.

4.22 El inspector deberá tener en cuenta que cualquier impacto asociado con el rendimiento en materia de seguridad operacional proporcionará retroalimentación para los procesos de aseguramiento de la seguridad operacional relacionados con la exención. Esto garantizará la integridad, eficiencia y eficacia de las defensas planteadas que soportarán la forma como la exención es cubierta.

4.23 El inspector de la AAC deberá verificar la documentación de soporte que utilizó el solicitante de la exención para la evaluación de riesgos (hojas de cálculo hasta software personalizado).

4.24 Los documentos de mitigación de riesgos completos deben tener la aprobación del gerente responsable.

Sección 4 - Autorizaciones

1. Solicitud

4.1 El contenido de la solicitud de autorización depende de la política de cada AAC, así como para su procesamiento, otorgamiento o rechazo.

4.2 Las solicitudes de autorizaciones deben ser procesadas de manera oportuna por la AAC de acuerdo a los procedimientos establecidos en sus reglamentaciones. Durante la revisión de una solicitud, la AAC requiere obtener la información adicional apropiada del solicitante si es necesaria, para realizar el análisis y determinar si éste ha proporcionado la justificación adecuada para que se le conceda una autorización temporal. Si la solicitud es denegada, las razones de la misma deben ser explicadas en una carta al solicitante.

4.3 Generalmente la AAC determina si el solicitante proporciona un nivel equivalente de seguridad operacional durante la conducción de cualquier operación de acuerdo con la autorización otorgada.

4.4 Una carta de autorización no deberá ser emitida para cualquier operación de transporte aéreo comercial nacional e internacional de pasajeros, carga y correo; regulares y no regulares. Una desviación de las normas de operación de transporte aéreo comercial nacional e internacional de pasajeros, carga y correo; regulares y no regulares, deberá ser requerida y procesada como una desviación. (Véase Sección 1 – Desviaciones).

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL**VOLUMEN I – CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA****Capítulo 6 – Tipos de documentos****Índice**

1. Objetivo	PI-VI-C6-01
2. Definición de los tipos de documentos y su explicación.....	PI-VI-C6-01

1. Objetivo

El objetivo de este capítulo es proporcionar información general al IO acerca de los tipos de documentos que utilizará durante la certificación, administración técnica, aprobación de operaciones especiales y vigilancia continua de los explotadores de servicios aéreos, considerando la necesidad de cada uno de estos documentos y su contenido genérico. Estos documentos se encuentran al final de las secciones que requieren de ellos y su forma y contenido serán desarrollados de acuerdo con el tema a tratarse.

2. Definición de los tipos de documentos y su explicación

2.1 Cartas modelo.- Documentos que sirven para mantener la comunicación entre el solicitante y la AAC, los cuales deben ser enviados por escrito. Las cartas son utilizadas por un solicitante a fin de requerir: a) información; b) una reunión con la AAC; o c) para contestar algún requerimiento de la AAC. Por otro lado estas cartas son utilizadas por la AAC para: a) responder algún requerimiento de un solicitante; b) comunicar el resultado de una inspección o auditoría; c) rechazar algún documento que no cumple con los requerimientos establecidos; y d) comunicar la aprobación o aceptación de un documento, de un programa, de una demostración, de una validación etc. Ejemplos de cartas modelo son:

- a) carta de solicitud de información inicial sobre el proceso de certificación;
- b) carta de solicitud formal;
- c) carta de rechazo de la solicitud formal;
- d) carta de aceptación de la solicitud formal;
- e) carta de rechazo de manuales o programas;
- f) carta de aprobación o aceptación de manuales o programas;
- g) carta de solicitud de pruebas de demostración o validación;
- h) carta para informar el resultado de una demostración o validación;
- i) carta para informar el resultado de una inspección/auditoría; y
- j) carta de cierre del proceso de certificación por interrupción del mismo;

2.2 Formularios.- Documentos que contienen una serie de requisitos, los cuales deben ser completados por el solicitante y en algunos casos por la AAC. El llenado de los formularios debe ser realizado de la forma más clara posible y siguiendo las instrucciones adjuntas a cada uno de ellos.

2.2.1 Un ejemplo de formulario es la *Declaración de intención de pre-solicitud (DIP)*.

2.3 Ayudas de trabajo.- Estos documentos constituyen instrumentos de ayuda tanto para el IO como para el solicitante respecto al “cómo” desarrollar una tarea de certificación, un manual, un programa, un procedimiento, una demostración, etc.

2.3.1 Un ejemplo de este documento constituye la ayuda de trabajo para el proceso de certificación de un explotador de servicios aéreos.

2.4 Planes de demostración.- Documentos que establecen de manera cronológica los eventos a cumplirse en una demostración.

2.4.1 Los planes de demostración de evacuación de emergencia, amaraje y de vuelos de demostración, constituyen ejemplos de estos documentos.

2.5 Informe.- Es un documento escrito que indica el estado de un proceso, de un evento o de una situación particular relacionada con la certificación y supervisión permanente de un explotador o con una investigación cuando la situación lo requiera.

2.5.1 El informe final de certificación presentado por el IO a la ACC constituye un ejemplo de este documento.

2.6 Acta.- Es una narración escrita de lo sucedido, tratado o acordado en una junta, en una reunión o del resultado de un acto administrativo.

2.7 Guías de inspección.- Documentos que describen los pasos a ser seguidos por los IO en la conducción de un tipo específico de inspección.

2.7.1 Un ejemplo de guía de inspección constituye la guía para las inspecciones de plataforma.

PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL

VOLUMEN I – CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA

Capítulo 7 – Clasificación, funciones, responsabilidades y administración técnica de los Inspectores de operaciones

Índice

Sección 1 – Antecedentes

1.	Objetivo	PI-VI-C7-02
2.	Generalidades	PI-VI-C7-02
3.	Organización de operaciones de aeronaves	PI-VI-C7-03

Sección 2 – Clasificación, requisitos, capacitación y calificación

1.	Clasificación de los Inspectores de operaciones	PI-VI-C7-03
2.	Requisitos de competencia y experiencia	PI-VI-C7-05
3.	Capacitación inicial	PI-VI-C7-08
4.	Calificación	PI-VI-C7-09

Sección 3 – Funciones y responsabilidades

1.	Generalidades	PI-VI-C7-10
2.	Funciones	PI-VI-C7-10
3.	Responsabilidades	PI-VI-C7-11
4.	Otras responsabilidades	PI-VI-C7-16

Sección 4 – Conducta de los inspectores

1.	Propósito	PI-VI-C7-16
2.	Generalidades	PI-VI-C7-16
3.	Atributos personales de los inspectores de operaciones	PI-VI-C7-17
4.	Reglas de conducta	PI-VI-C7-17
5.	Acoso sexual y discriminación racial	PI-VI-C7-19
6.	Conducta y ética fuera del trabajo	PI-VI-C5-19
7.	Comidas, vuelos inaugurales y eventos ceremoniales	PI-VI-C5-20
8.	Posibilidad de otros empleos e intereses económicos	PI-VI-C7-20

Sección 5 – Credenciales de los Inspectores de operaciones

1.	Generalidades	PI-VI-C7-21
2.	Tipos de credenciales	PI-VI-C7-21
3.	Requerimientos de elegibilidad	PI-VI-C7-21
4.	Procedimientos de aplicación	PI-VI-C7-21
5.	Uso de credenciales	PI-VI-C7-21

Sección 6 – Mantenimiento de la competencia técnica de los Inspectores de operaciones

1.	Generalidades	PI-VI-C7-21
2.	Instrucción técnica periódica	PI-VI-C7-22

Sección 7 - Resumen de la capacitación y competencia de los inspectores de operaciones

1.	Inspectores de operaciones – Vuelo	PI-VI-C7-22
2.	Inspectores de operaciones - Tripulantes de cabina	PI-VI-C7-23
3.	Inspectores de operaciones – DV	PI-VI-C7-23
4.	Clasificación de los Inspectores de operaciones por etapas de acuerdo a su capacitación y experiencia	PI-VI-C7-24
5.	Registros de instrucción	PI-VI-C7-24

Sección 1 – Antecedentes

1. Objetivo

Este capítulo proporciona información sobre la clasificación de los IO, establece los requisitos de competencia y de experiencia que cada IO debe cumplir en su área respectiva, describe los requerimientos de capacitación y de calificación, señala sus funciones, responsabilidades y las normas de conducta que deben seguir durante el desempeño de sus tareas y finalmente determina las políticas para el mantenimiento de su competencia.

2. Generalidades

2.1 La capacidad de un Estado para certificar, supervisar y controlar eficazmente tanto las operaciones de transporte aéreo comercial como las operaciones de aviación general en interés del público depende en gran medida de la competencia del organismo de certificación e inspección de cada AAC. Para que un Estado pueda ejercer eficazmente sus responsabilidades, es preciso que el organismo de certificación e inspección u organismo equivalente esté bien organizado y cuente con personal competente y apto para efectuar la amplia gama de certificaciones, aprobaciones, aceptaciones e inspecciones técnicas necesarias. Para que este personal pueda desempeñar adecuadamente sus funciones, es menester que, tanto por su formación como por su experiencia técnica y operacional, su capacitación pueda compararse ventajosamente con la del personal del explotador de servicios aéreos que habrá de encargarse de certificar, inspeccionar y supervisar. Además, los IO deberían disfrutar también de condiciones de empleo y de remuneración que correspondan a su nivel de educación, conocimientos técnicos y experiencia y que sean comparables a las del personal del explotador de servicios aéreos cuyas actividades habrán de inspeccionar y supervisar.

2.2 Dependiendo de la capacidad económica de cada Estado y de la cantidad de empresas de transporte aéreo y de personal aeronáutico a certificar e inspeccionar y, en los casos específicos de algunos Estados que disponen de un número reducido de explotadores de servicios aéreos, las AAC pueden decidir que no sería posible, ni tampoco rentable, formar o mantener un equipo completo de personal técnico propio para desempeñar todas las funciones de inspección. En tales casos, los Estados deberían estudiar la creación de un pequeño núcleo de inspección con la competencia técnica y experiencia apropiadas. Para completar este pequeño grupo de inspectores y permitir a la AAC el pleno ejercicio de sus responsabilidades de inspección, ésta debería prever la contratación en forma parcial de personal de la industria altamente calificado, de igual manera debería prever la participación del SRVSOP, el cual tiene la misión de proporcionar asesoría a los Estados participantes con miras a superar problemas comunes relacionados con el cumplimiento efectivo de sus responsabilidades en términos de vigilancia de la seguridad operacional, de acuerdo con las normas y métodos recomendados que figuran en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, los procedimientos conexos y los documentos correspondientes de la OACI. Otra solución, que podría también combinarse con las anteriores, consistiría en recurrir a una empresa comercial competente que proporcionaría, según fuese necesario, personal capacitado para ejercer las funciones de inspección en calidad de asesores de la AAC. La oficina regional de la OACI para Sudamérica podría ayudar a concertar los arreglos de inspección en régimen de cooperación.

2.3 El organismo de certificación, inspección y supervisión de las operaciones debería estar constituido y funcionar como entidad independiente en el seno de la AAC, y bajo la dependencia directa del DAC. La envergadura de este organismo de certificación e inspección debería estar acorde con el volumen total de las operaciones aéreas que realicen en el Estado la aviación comercial y la aviación general.

2.4 A fin de atender los requerimientos de certificación, inspección y vigilancia de los explotadores de servicios aéreos y considerando que en el área de operaciones existen algunas especialidades técnicas que requieren conocimientos específicos, es recomendable que los Estados del SRVSOP clasifiquen a sus inspectores de operaciones por especialidades y en función a las tareas y responsabilidades que se les han de asignar.

3. Organización de operaciones de aeronaves

3.1 La organización de operaciones de aeronave mencionada en el párrafo anterior como organismo de certificación e inspección es un componente principal de las AAC y es el elemento de inspección más común de casi todos los sistemas de aviación civil del mundo. Su tamaño y complejidad organizativa difieren de un Estado a otro, ya que están en función de la escala de las operaciones de vuelo realizadas en el Estado por la aviación comercial y general. Dependiendo del tamaño, variedad y complejidad de las operaciones de aeronaves en el Estado, es posible que la organización necesite dividirse en subsecciones dotadas de atribuciones específicas, o bien puede ser establecida como parte de una oficina única de control y supervisión de la AAC. De cualquier modo, las funciones y responsabilidades esenciales de la organización de operaciones de aeronaves siguen siendo las mismas y deben incluir:

- a) el proceso de certificación de los explotadores de servicios aéreos;
- b) la expedición del AOC y de las especificaciones relativas a las operaciones;
- c) la expedición de autorizaciones y restricciones específicas [EDTO, PBN (RNAV/RNP), RVSM, AWOP (despegue con baja visibilidad, CAT I, CAT II, CAT III), MNPS y transporte de mercancías peligrosas por vía aérea];
- d) el desarrollo o revisión de reglamentos de explotación específicos;
- e) la autorización de las operaciones de aviación general;
- f) la inspección y vigilancia continua de los explotadores de servicios aéreos comerciales e información y medidas jurídicas respecto a deficiencias; y
- g) la autorización, designación y supervisión de las personas y entidades en las que se deleguen poderes para realizar tareas específicas en nombre de la oficina de licencias al personal.

Sección 2 – Clasificación, requisitos, capacitación y calificación

1. Clasificación de los inspectores de operaciones

1.2 La clasificación de los IO puede obedecer a dos aspectos principales que cada Estado ha de tener en cuenta durante la contratación y designación de su cuerpo de IO. Estos aspectos se refieren a su nombramiento o condición laboral y a la especialidad de cada uno de ellos.

1.3 De acuerdo con su nombramiento los IO pueden clasificarse en:

- a) inspectores de la AAC del Estado o gubernamentales; e
- b) inspectores del explotador (IDE).

1.3 Los inspectores de la AAC del Estado son IO que pertenecen a la organización y que son de dedicación exclusiva en los organismos de certificación e inspección. En general a todo inspector del Estado o gubernamental se le otorga la denominación genérica de inspector de seguridad operacional de la aviación (ISOA).

1.4 Los IDE en cambio, son tripulantes de vuelo activos en sus respectivas empresas comerciales que son seleccionados y reciben delegación de autoridad de la AAC y que son capacitados para realizar funciones de verificación e instrucción de los tripulantes de vuelo. Estos inspectores aprobados no pertenecen a la AAC, pero actúan en su nombre de conformidad a las prerrogativas que le son conferidas por la AAC y limitadas a una esfera de actuación y responsabilidad establecida.

1.5 De acuerdo con su especialidad los IO pueden clasificarse en, pero no limitarse a:

- a) Inspectores de operaciones - Vuelo (IO/VLO)
 - 1) Inspectores de operaciones – Pilotos, e

- 2) Inspectores de operaciones – Mecánicos de a bordo (IO/FM)
- b) Inspectores de operaciones - Tripulantes de cabina (CSI)
- c) Inspectores de operaciones - Tierra (IO/GND)
 - 1) Inspectores de operaciones – Despachadores de vuelo (IO/DV); e
 - 2) Inspectores de operaciones - Ingenieros de operaciones;

1.6 El nombramiento de IO/FM dependerá del número de aeronaves que existan en cada Estado, las cuales incluyen un FM (u operador de sistemas) como tripulación mínima. Cada AAC determinará la conveniencia o no de contar con esta clase de IO, dependiendo de su capacidad económica y del volumen de trabajo. Se tomará en cuenta también que un Inspector de operaciones – Piloto puede asumir las funciones y tareas inherentes a esta especialidad.

1.7 De igual manera, en cada área de especialidad puede existir una subdivisión de los IO, a fin de normar sus campos de especialización.

1.8 Las habilitaciones anotadas en los certificados de competencia de los IO, establecen los campos de especialización en los cuales el titular del certificado es idóneo para ejercer las funciones de IO como funcionario de la AAC del Estado o gubernamental.

1.9 Las habilitaciones de tipo, clase o categoría correspondientes al certificado de competencia del Inspector de operaciones - Piloto, pueden ser en, pero no limitarse a:

- a) tipo de aviones, para aquellos cuya masa máxima certificada de despegue es superior a 5 700 kg o con una configuración de más de 19 asientos de pasajeros;
- b) monomotores y multimotores, para aquellos aviones cuya masa máxima certificada de despegue es de 5 700 kg o menos o con una configuración de 19 asientos de pasajeros o menos (incluye ultralivianos);
- c) helicóptero;
- d) planeador; y
- e) globo libre.

1.10 Las habilitaciones correspondientes al certificado de competencia de los IO/FM, CSI e IO/DV, pueden ser por tipo, clase o categoría de aeronaves. A los CSI se les emitirán habilitaciones sólo en aquellos Estados del SRVSOP que tienen establecido en su reglamentación la emisión de referidas autorizaciones.

1.11 Dependiendo de las habilitaciones de cada uno de los IO es muy común agruparlos en áreas generales como inspectores de: Transporte aéreo comercial en aviones o helicópteros, o en Aviación general en aviones o helicópteros.

1.12 Teniendo en cuenta que el mantenimiento de las habilitaciones de tipo, clase o categoría de los IO/VLO depende de los recursos económicos de sus respectivas AAC y considerando que en la mayoría de Estados estos recursos no son suficientes para atender dicho requerimiento, no todos los inspectores referidos podrán mantener su competencia. En estos casos se deberá establecer las tareas específicas tanto para los IO/VLO con habilitación de tipo o clase o categoría como para aquéllos que no dispongan de la misma.

1.13 En caso de no contar con suficiente número de IO/VLO y una vez que se ha previsto la participación del SRVSOP, cada AAC tiene la atribución de designar examinadores de vuelo para reemplazar a sus IO/VLO en ciertas tareas de certificación y/o habilitación para el otorgamiento de una licencia o la emisión de una habilitación por tipo de aeronave y para asegurar que los explotadores de servicios aéreos tengan acceso a estos servicios de una manera expedita.

1.14 Los examinadores de vuelo son personas designadas y autorizadas por sus respectivas AAC para realizar en nombre de dicha autoridad las pruebas de pericia de certificación y/o habilitación de tipo de aeronave, así como las verificaciones de la competencia, si es del caso.

2. Requisitos de competencia y experiencia

2.1 En condiciones ideales, los IO de cada AAC deberían ser por lo menos tan competentes como el personal que deben inspeccionar, certificar y supervisar. En lo que refiere a las operaciones de vuelo, los IO/VLO de la AAC no sólo deberían estar capacitados en los tipos de aeronave utilizada, sino también poseer experiencia en las rutas y aeródromos en los que se han de operar. Los IO/VLO de la AAC deberían tener por lo menos experiencia en rutas y aeródromos similares y estar bien informados de antemano respecto a la ruta y aeródromos que han de ser objeto de la inspección.

2.2 Como guía general, aunque no sean listas totalmente rigurosas, los requisitos de competencia y de experiencia enumerados en los párrafos siguientes pueden servir de orientación para la contratación de IO, sean éstos: de vuelo, CSI o DV.

2.3 Requisitos de competencia y experiencia para ser calificados como aspirantes a IO/VLO.-

2.3.1 Calificaciones y experiencia esenciales.-

2.3.1.1 Nivel mínimo de educación.-

- a) título universitario, preferentemente en alguna disciplina relacionada con la aviación civil o el transporte aéreo o estudios superiores especializados en el campo técnico aeronáutico o equivalente calificación y experiencia.

2.3.1.2 Conocimientos, habilidades y competencias.-

- a) poseer una licencia de piloto de transporte de línea aérea (TLA) de conformidad a los requisitos establecidos en el Anexo 1 – *Licencias al personal*;
- b) conocimiento y experiencia de trabajos relacionados con las diferentes legislaciones básicas de aviación civil y las reglamentaciones aeronáuticas de la Región Sudamericana, incluyendo familiarización con las reglamentaciones técnicas relacionadas a la operación de las aeronaves desarrolladas por la Agencia Europea de Seguridad Aérea/*European Aviation Safety Agency (EASA) (ex-Joint Aviation Authorities-JAA)* y la Agencia de Aviación Federal/*Federal Aviation Administration (FAA)* de los Estados Unidos de Norteamérica;
- c) conocimiento del Convenio de Chicago, la adopción y puesta en ejecución de los SARPS contenidos en los Anexos al Convenio de Chicago y la documentación de la OACI relacionada con la vigilancia de la seguridad operacional;
- d) habilidad para escribir informes en forma clara y concisa, así como experiencia en la utilización del equipamiento de computación de oficina y los programas contemporáneos de computación en uso;
- e) iniciativa, tacto, buen juicio, precisión y la habilidad para mantener relaciones armoniosas de trabajo en un ambiente multicultural;
- f) sensibilidad hacia las diferencias culturales y habilidad para trabajar en diferentes ambientes socio-culturales; y
- g) conocimiento y utilización del idioma español en forma permanente y habilidad para poder leer la documentación técnica en inglés y trabajar eventualmente en ese idioma cuando sea necesario.

2.3.1.3 Experiencia de trabajo previa.-

- a) tener un mínimo de quince años de experiencia de trabajo en una administración de aviación civil de la Región Sudamericana o una empresa comercial de aviación o una escuela de aviación o un instituto de enseñanza aeronáutica, o una combinación de cualquiera de estas áreas; y

- b) como parte de la experiencia de trabajo previa, tener un mínimo de diez años de experiencia como piloto de línea aérea y haber acumulado una experiencia mínima de 5 000 horas de vuelo de las cuales 3 000 horas de vuelo deberán ser en calidad de PIC.

2.3.2 Calificaciones y experiencia deseables. -

- a) tener experiencia como instructor de vuelo o inspector de línea y experiencia en la conducción de seminarios o talleres, preferentemente relacionados con el transporte aéreo o con la operación de las aeronaves.

2.3.3 Experiencia reciente.-

- a) haber tenido en los últimos dos años a partir de la fecha de selección, actividad registrada como piloto de línea aérea en uno o varios tipos de aeronave utilizados por las empresas aerocomerciales registradas y certificadas de la Región Sudamericana. Se dará preferencia a la experiencia de vuelo acumulada en aeronaves de última generación; y
- b) tener vigente la licencia de piloto de transporte de línea aérea acompañada por la habilitación psico-fisiológica correspondiente.

2.4 Requisitos de competencia y experiencia para ser calificados como aspirantes a CSI.-

2.4.1 Calificaciones y experiencia esenciales.-

2.4.1.1 Nivel mínimo de educación.-

- a) título universitario, preferentemente en alguna disciplina relacionada con la aviación civil o el transporte aéreo o estudios superiores especializados en el campo técnico aeronáutico o equivalente calificación y experiencia.

2.4.1.2 Conocimientos, habilidades y competencias.-

- a) poseer un certificado de FA de conformidad a los requisitos establecidos en la reglamentación de los Estados que emiten este tipo de certificado;
- b) conocimiento y experiencia de trabajo relacionados con las diferentes legislaciones básicas de aviación civil y las reglamentaciones aeronáuticas de la Región Sudamericana, incluyendo familiarización con las reglamentaciones técnicas relacionadas a la operación de las aeronaves desarrolladas por la EASA y la FAA;
- c) conocimiento del Convenio de Chicago, la adopción y puesta en ejecución de los SARPS contenidos en los Anexos al Convenio de Chicago y la documentación de la OACI relacionada con la supervisión de la seguridad operacional;
- d) habilidad para escribir informes en forma clara y concisa, así como experiencia en la utilización del equipamiento de computación de oficina y los programas contemporáneos de computación en uso;
- e) iniciativa, tacto, buen juicio, precisión y la habilidad para mantener relaciones armoniosas de trabajo en un ambiente multicultural;
- f) sensibilidad hacia las diferencias culturales y habilidad para trabajar en diferentes ambientes socio-culturales; y
- g) conocimiento y utilización del idioma español en forma permanente y habilidad para poder leer la documentación técnica en inglés y trabajar eventualmente en ese idioma cuando sea necesario.

2.4.1.3 Experiencia de trabajo previa.-

- a) tener un mínimo de quince años de experiencia de trabajo en una administración de aviación civil de la Región Sudamericana o una empresa comercial de aviación o una escuela de aviación o un instituto de enseñanza aeronáutica, o una combinación de cualquiera de estas áreas; y

- b) como parte de la experiencia de trabajo previa, tener un mínimo de diez años de experiencia como tripulante de cabina de los cuales tres años deberán ser en calidad de instructor o supervisor y dos años como inspector designado.

2.4.2 Calificaciones y experiencia deseables.-

- a) tener experiencia en la conducción de seminarios o talleres, preferentemente relacionados con el transporte aéreo o con la operación de las aeronaves.

2.4.3 Experiencia reciente.-

- a) haber tenido en los últimos dos años a partir de la fecha de selección, actividad registrada como FA en uno o varios tipos de aeronave utilizados por las empresas aerocomerciales registradas y certificadas de la Región Sudamericana. Se dará preferencia a la experiencia de vuelo acumulada en aeronaves de última generación; y
- b) tener vigente un certificado de FA acompañado por la habilitación psico-fisiológica correspondiente. Estos requisitos serán exigidos únicamente en los países que emiten certificados y habilitaciones para los FA.

2.5 Requisitos de competencia y experiencia para ser calificados como aspirantes a IO/DV.-

2.5.1 Calificaciones y experiencia esenciales.-

2.5.1.1 Nivel mínimo de educación.-

- a) título universitario, preferentemente en alguna disciplina relacionada con la aviación civil o el transporte aéreo o estudios superiores especializados en el campo técnico aeronáutico o equivalente calificación y experiencia.

2.5.1.2 Conocimientos, habilidades y competencias.-

- a) poseer una licencia de DV de conformidad a los requisitos establecidos en el Anexo 1 – *Licencias al personal*;
- b) conocimiento y experiencia de trabajo relacionados con las diferentes legislaciones básicas de aviación civil y las reglamentaciones aeronáuticas de la Región Sudamericana, incluyendo familiarización con las reglamentaciones técnicas relacionadas a la operación de las aeronaves desarrolladas por la EASA y la FAA;
- c) conocimiento del Convenio de Chicago, la adopción y puesta en ejecución de los SARPS contenidos en los Anexos al Convenio de Chicago y la documentación de la OACI relacionada con la supervisión de la seguridad operacional;
- d) habilidad para escribir informes en forma clara y concisa, así como experiencia en la utilización del equipamiento de computación de oficina y los programas contemporáneos de computación en uso;
- e) iniciativa, tacto, buen juicio, precisión y la habilidad para mantener relaciones armoniosas de trabajo en un ambiente multicultural;
- f) sensibilidad hacia las diferencias culturales y habilidad para trabajar en diferentes ambientes socio-culturales; y
- g) conocimiento y utilización del idioma español en forma permanente y habilidad para poder leer la documentación técnica en inglés y trabajar eventualmente en ese idioma cuando sea necesario.

2.5.1.3 Experiencia de trabajo previa:

- a) tener un mínimo de quince años de experiencia de trabajo en una administración de aviación civil de la Región Sudamericana o una empresa comercial de aviación o una escuela de aviación o un instituto de enseñanza aeronáutica, o una combinación de cualquiera de estas áreas; y

- b) como parte de la experiencia de trabajo previa, tener un mínimo de diez años de experiencia como DV, de los cuales tres años deberán ser en calidad de instructor y dos años en calidad de inspector designado.

2.5.2 Calificaciones y experiencia deseables.-

- a) tener experiencia en la conducción de seminarios o talleres, preferentemente relacionados con el transporte aéreo o con la operación de las aeronaves.

2.5.3 Experiencia reciente.-

- a) haber tenido en los últimos dos años a partir de la fecha de selección, actividad registrada como DV en uno o varios tipos de aeronave utilizados por las empresas aerocomerciales registradas y certificadas de la Región Sudamericana. Se dará preferencia a la experiencia en despacho y control de las operaciones de las aeronaves de última generación; y
- b) tener vigente la licencia de DV acompañada por la habilitación psico-fisiológica correspondiente.

3. Capacitación inicial

3.1 Tomando en cuenta que las actividades a ser desarrolladas por los IO durante los procesos de certificación, inspección y vigilancia se encuentran relacionadas entre sí, es recomendable que las tres clases de inspectores o más de acuerdo a cada Estado, reciban el mismo tipo de capacitación inicial. Esto ayudará ampliamente en la estandarización de los procedimientos y al conocimiento general del tema. Los cursos específicos de cada especialidad han sido señalados en los párrafos respectivos.

3.2 Programa de capacitación inicial para IO.-

- a) curso de adoctrinamiento del IO sobre: ley de aviación civil, reglamentos y manuales del IO propios de cada Estado;
- b) curso de IO en centros de instrucción reconocidos de acuerdo al siguiente currículo de instrucción:
- 1) Convenio de Chicago y repaso general de los Anexos;
 - 2) estructura de la OACI, CLAC y de la DGAC;
 - 3) Anexo 1 – *Licencias al personal*;
 - 4) Anexo 6 – *Operación de aeronaves*;
 - 5) Anexo 8 – *Aeronavegabilidad*;
 - 6) estructura de las RAB, RAB 61, 63, 65 y RAB 145;
 - 7) reglamentos del conjunto RAB OPS;
 - 8) estructura de MIO;
 - 9) MIO Parte I – *Generalidades*;
 - 10) MIO Parte II – *Explotadores de servicios aéreos*;
 - 11) certificación de explotadores de servicios aéreos;
 - 12) administración técnica de explotadores de servicios aéreos;
 - 13) autorizaciones operacionales y equipos de las aeronaves;
 - 14) vigilancia de explotadores de servicios aéreos certificados;
 - 15) inspecciones y guías de inspección;
 - 16) repaso de una auditoría técnica;

- 17) sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS);
 - 18) técnicas de inspección, monitoreo y vigilancia y uso del MIO;
 - 19) procedimientos de seguimiento;
 - 20) cartas a los explotadores de servicios aéreos;
 - 21) evaluación de un OM; y
 - 22) MMEL, MEL, CDL y manuales de vuelo.
- c) curso de transporte de mercancías peligrosas por vía aérea;
 - d) curso de factores humanos;
 - e) curso en técnicas de redacción;
 - f) capacitación en el cumplimiento de las normas y reglamentaciones y en el reglamento de infracciones aeronáuticas de cada Estado;
 - g) curso de auditor líder en un centro de instrucción reconocido;
 - h) capacitación inicial de tipo de aeronave siguiendo los cursos de vuelo ofrecidos por los fabricantes de aeronaves, las escuelas de pilotaje reconocidas o las empresas de transporte aéreo para los IO/VLO que pertenezcan a la AAC del Estado y que sean asignados a certificar y a examinar la competencia de los pilotos como: emisión de una licencia, habilitaciones de tipo, verificaciones de la competencia, verificaciones en línea, verificaciones de calificación en ruta, calificación de PIC, calificación para operar en asiento izquierdo o derecho, calificación de instructor de vuelo o de simulador de vuelo, calificación y aprobación de IDE, calificación y designación de examinadores, etc. Por regla general, no es conveniente que el IO/VLO de la AAC obtenga su capacitación de un explotador de servicios aéreos que esté sometido a la inspección de la AAC. Los IO/VLO que no sean asignados a las funciones de examinadores de la competencia de pilotos, no necesitan recibir este tipo de instrucción. Sin embargo, quedarán limitados a las tareas de inspección y supervisión en tierra;
 - i) cursos de prevención e investigación de accidentes y de seguridad de vuelo para los IO/VLO;
 - j) curso inicial para los CSI que no tengan habilitación en las aeronaves a las cuales han sido asignados;
 - k) curso inicial para los IO/DV que no tengan habilitación en las aeronaves a las cuales han sido asignados; e
 - l) instrucción práctica en el puesto de trabajo (IPPT/OJT) en actividades de certificación, inspección, vigilancia, investigación y redacción de documentos preparados por un IO calificado y de experiencia.

4. Calificación

4.1 La calificación está definida como destreza, instrucción, conocimiento y experiencia, requeridos para que el personal aeronáutico se desempeñe correctamente en un determinado nivel.

4.2 Los aspirantes podrán obtener sus calificaciones como IO en sus especialidades respectivas de acuerdo con niveles de calificación, y una vez que hayan aprobado satisfactoriamente los segmentos de calificación del programa de instrucción de tierra y de vuelo respectivamente y después de haber recibido el programa completo de IPPT/OJT. La calificación de los IO podrá estar dada a través de los siguientes niveles de calificación, los mismos que se detallan con fines de orientación:

- a) Aprendiz.- En este nivel recibirán instrucción todos los candidatos a inspectores.
- b) Nivel I.- Es la primera certificación. Quien se encuentre en este nivel, deberá contar con la destreza y amplios conocimientos, necesarios para llevar a cabo evaluaciones, en concordancia

cia con los estándares establecidos para dicho procedimiento. Desempeñará sus tareas bajo la supervisión de inspectores de Nivel III. El inspector Nivel I, será capaz de seguir los procedimientos para los cuales ha sido certificado y recibirá la guía necesaria y/o la supervisión de los inspectores de Nivel II y Nivel III.

- c) Nivel II.- Este segundo nivel de certificación tiene las mismas condiciones que el Nivel I, en cuanto a la supervisión ejercida por el Nivel III. El inspector Nivel II, podrá establecer procedimientos de evaluación, los cuales serán aprobados por inspectores de Nivel III.
- d) Nivel III.- El inspector Nivel III contará con la destreza y conocimientos necesarios para interpretar y aplicar los estándares, seleccionando el método y técnica para una determinada inspección y para preparar y verificar la adecuación de los procedimientos. Sólo un inspector de Nivel III poseerá la autoridad para aprobar dichos procedimientos, adecuando la técnica y método para el cual ha sido certificado. Tendrá la capacidad para conducir o dirigir la instrucción y evaluación.
- e) Instructor.- Tendrá la destreza y conocimientos necesarios para planificar, organizar y presentar las clases teórico-prácticas, o los programas de instrucción, en concordancia con los perfiles establecidos de instrucción.
- f) Auditor.- Tendrá la formación, instrucción, destreza y conocimientos para interpretar los procesos y procedimientos contemplados para la óptima aplicación de los estándares establecidos.

Sección 3 – Funciones y responsabilidades

1. Generalidades

El personal de inspección tiene como función principal determinar el nivel de seguridad operacional que el explotador de servicios aéreos puede conseguir y que en realidad logra en la práctica. A este fin, el trabajo del IO de la AAC consiste sobre todo en inspeccionar, evaluar, examinar, verificar, calificar, certificar, preparar informes y formular recomendaciones. Las recomendaciones y críticas relativas a las operaciones deben basarse en hechos y no en opiniones personales y estar cuidadosa y completamente documentadas. Todas las insuficiencias observadas por los IO de la AAC deben señalarse inmediatamente a la atención del personal interesado. Si no se toman las medidas necesarias para subsanar la situación en un plazo razonable, el cual debe ser especificado por el inspector de la AAC, el asunto debe someterse al DGAC, quien decidirá si es preciso imponer restricciones a las operaciones o tomar medidas coercitivas con respecto al explotador de servicios aéreos o a su personal. El IO de la AAC debería poner siempre de relieve la necesidad de que se cumplan los reglamentos de seguridad operacional y esforzarse por establecer y mantener relaciones armoniosas. Es sumamente importante que el IO de la AAC dé muestras de buen sentido, iniciativa, comportamiento y actitudes correctas e imparcialidad, mostrándose firme al mismo tiempo en sus relaciones con los representantes del explotador de servicios aéreos.

2. Funciones

2.1 Los IO son: pilotos, FA, DV y otros especialistas que cada Estado puede designar, quienes poseen una amplia experiencia en la industria aeronáutica, se especializan en la operación de las aeronaves y aseguran el cumplimiento de los reglamentos del Conjunto RAB OPS. Estos inspectores son responsables por los explotadores de servicios aéreos de los Estados del SRVSOP. En su trabajo diario, los IO administran pruebas escritas, verbales y prácticas para la emisión de una variedad de certificados y habilitaciones, llevan a cabo inspecciones de cabina de pilotaje en ruta, de cabina de pasajeros en ruta, de despacho de aeronaves y conducen la supervisión permanente de otros aspectos de la operación de un explotador del sistema. Entre estos otros aspectos se incluye la evaluación de las operaciones de un explotador en lo concerniente a la adecuación de las instalaciones, equipos, procedimientos y administración general. Otras funciones importantes de los IO incluyen examinar al personal aeronáutico (pilotos, FM, navegantes, FA, DV, etc.) para la emisión de una calificación inicial y periódica y evaluar los programas de instrucción del personal

aeronáutico, el equipo y las instalaciones. Cuando, en el transcurso de una inspección, los IO encuentran que una aeronave, un tripulante o un DV no están cumpliendo con las reglamentaciones, ellos pueden recomendar una acción legal. Dicha acción legal puede ir desde una acción administrativa hasta una acción penal y una posible suspensión o revocación de un AOC, un certificado habilitante o una licencia.

2.2 Los IO pueden también realizar funciones adicionales, tales como conducir seminarios sobre aspectos de aviación para pilotos, FA, DV y personal de operaciones de una aerolínea. También los IO pueden ser llamados a testificar en un juicio con respecto a una infracción levantada.

3. Responsabilidades

3.1 A pesar de que es prácticamente imposible proporcionar una orientación detallada para enfrentarse con cada situación y problema que tenga que afrontar el personal de inspección, a continuación se detalla las principales responsabilidades de los IO en cada área de especialidad:

3.1.1 Responsabilidades de los IO/VLO.- Los IO/VLO pilotos y FM, cada uno en su área de responsabilidad, son responsables del cumplimiento de las tareas descritas en las siguientes áreas: investigación, certificación y vigilancia.

Nota.- Los IO/VLO pilotos pueden asumir las responsabilidades y funciones de los IO/FM, pero los IO/FM no pueden asumir las responsabilidades y funciones de los IO pilotos.

3.1.1.1 Responsabilidades en el área de investigación.- En esta área los IO/VLO están a cargo de investigar accidentes, incidentes e infracciones a la legislación aeronáutica básica o a los reglamentos y normas operacionales de seguridad.

- a) Accidentes.- Los IO/VLO son requeridos a conducir investigaciones de accidentes en el lugar de los hechos cuando existen heridos o fallecidos, debiendo trabajar de manera coordinada y cercana con los miembros de la junta investigadora de accidentes.
- b) Incidentes.- Los IO/VLO conducirán la investigación de:
 - 1) incidentes de explotadores nacionales y extranjeros;
 - 2) reportes de evacuación de emergencia;
 - 3) incidentes que involucren mercancías peligrosas;
 - 4) quejas de la población debido al ruido; y
 - 5) daños causados por aeronaves civiles, etc.
- c) Infracciones a la legislación aeronáutica básica.- Los IO/VLO tienen la obligación de investigar, analizar y reportar las infracciones a la legislación aeronáutica básica o a los reglamentos y normas operacionales de seguridad correspondientes. En situaciones donde existen infracciones a los RAB, los IO/VLO deben hacer recomendaciones con respecto a la acción legal a seguir.

3.1.1.2 Responsabilidades en el área de certificación.- Los deberes de certificación de los IO/VLO involucran al personal aeronáutico y a los explotadores de servicios aéreos.

- a) Certificación del personal aeronáutico.- Los IO/VLO son responsables de:
 - 1) la certificación de pilotos de acuerdo con el RAB 61 y de la certificación de mecánicos de a bordo y navegantes de acuerdo con el RAB 63;
 - 2) la designación o renovación de un piloto o mecánico de a bordo examinador; y
 - 3) la evaluación de las calificaciones de los tripulantes de vuelo respecto a MNPS, RVSM, CAT I, CAT II o CAT III, ETOPS, RNP, etc.
- b) Certificación de explotadores de servicios aéreos.- Los IO/VLO en la mayoría de los casos se encuentran totalmente involucrados en la certificación de los explotadores sujetos a los reglamentos del Conjunto LAR OPS. Algunos de las funciones y responsabilidades de los

IO/VLO en la certificación de un explotador de servicios aéreos basándose en los requisitos de los reglamentos del Conjunto RAB OPS son:

- 1) conducción de las verificaciones de la competencia y calificación para pilotos. Estas verificaciones serán realizadas únicamente por los inspectores de operaciones – Vuelo que mantienen una habilitación de tipo en las aeronaves objeto de las verificaciones;
- 2) conducción de las verificaciones de la competencia y calificación para FM. Estas verificaciones serán únicamente realizadas por los inspectores de operaciones - Vuelo que mantienen una habilitación de tipo en las aeronaves objeto de las verificaciones;
- 3) conducción de las demostraciones de evacuación de emergencia o de amaraje en sus áreas de responsabilidades específicas;
- 4) conducción de los vuelos de demostración y validación;
- 5) aprobación de los IDE para pilotos y mecánicos de a bordo;
- 6) evaluación de las declaraciones de cumplimiento;
- 7) evaluación de los programas de instrucción de la tripulación de vuelo;
- 8) evaluación de los OM en las partes correspondientes a pilotos y mecánicos de a bordo;
- 9) evaluación de los AFM aprobados;
- 10) evaluación de las listas de verificación;
- 11) evaluación de la información aeronáutica de aeródromo y meteorológica;
- 12) evaluación de los medios especiales de navegación;
- 13) evaluación de los procedimientos de rodaje hacia atrás con potencia inversa;
- 14) evaluación de los sistemas de análisis de información de performance de aeródromos/pistas;
- 15) evaluación de las MELs, en coordinación con los IA;
- 16) evaluación de los programas de transporte de mercancías peligrosas por vía aérea;
- 17) evaluación de los sistemas de registro de la documentación de la tripulación de vuelo;
- 18) evaluación de los procedimientos de seguimiento de vuelo;
- 19) evaluación de los registros de vuelo;
- 20) recomendar al DGAC la emisión y enmienda de las OpSpecs; y
- 21) recomendar al DGAC la emisión del AOC; etc

3.1.1.3 Responsabilidades en el área de vigilancia.- Las tareas de vigilancia de los IO/VLO involucran al personal aeronáutico y a los explotadores de servicios aéreos.

a) Vigilancia del personal aeronáutico.- Los IO/VLO son responsables por la supervisión del personal aeronáutico, quienes han sido certificados de acuerdo con los RAB 61 y 63. El siguiente personal debe ser supervisado por los IO/VLO:

- 1) tripulantes de vuelo (pilotos, FM y navegantes);
- 2) FA (cuando no existen CSI y solo por los IO - Pilotos);
- 3) instructores de vuelo (de aeronave, dispositivos de instrucción de vuelo y simulador de vuelo);
- 4) IDE para pilotos;
- 5) IDE para mecánicos de a bordo;

- 6) examinadores designados para pilotos; y
 - 7) examinadores designados para mecánicos de a bordo.
- b) Vigilancia de los explotadores de servicios aéreos.- Las actividades de vigilancia que un IO/VLO puede desarrollar son las siguientes:
- 1) El IO/VLO conducirá:
 - inspecciones de rampa en su área de responsabilidad;
 - inspecciones de cabina de pilotaje en ruta;
 - verificaciones de la competencia de las tripulaciones de vuelo. Estas verificaciones serán conducidas únicamente por IO/VLO que mantengan habilitaciones de tipo en las aeronaves objeto de las verificaciones;
 - verificaciones de la competencia de mecánicos de a bordo. Estas verificaciones serán conducidas únicamente por IO/VLO que mantengan habilitaciones de tipo en las aeronaves objeto de las verificaciones; y
 - observación de las operaciones de las aeronaves desde una torre de control de tránsito aéreo en coordinación con el IO/DV.
 - 2) El IO/VLO inspeccionará:
 - los registros de vuelo;
 - los programas de instrucción de las tripulaciones de vuelo;
 - los registros de la tripulación de vuelo;
 - los procedimientos de despacho y seguimiento de vuelo; y
 - a los IDE.

3.1.2 Responsabilidades de los IO/VLO que no mantienen una habilitación de tipo como pilotos con experiencia reciente de una o varias aeronaves.- Los IO/VLO que no puedan mantener una habilitación de tipo por cualquier motivo, no serán asignados a ninguna tarea de certificación, habilitación, calificación, aprobación y verificación de la competencia de pilotos y FM. Considerando su experiencia como pilotos y FM de aeronaves, estos IO/VLO podrán ser asignados a los procesos de certificación, de inspección en tierra y de vuelo (únicamente inspecciones de cabina de pilotaje en ruta) y de vigilancia. Será responsabilidad de cada Estado participante del SRVSOP determinar las funciones y responsabilidades de los dos tipos de IO/VLO; aquéllos que mantienen una habilitación de tipo y aquéllos que no mantienen dicha habilitación.

3.2 Responsabilidades de los CSI.- Los CSI en el ejercicio de sus funciones cumplirán las siguientes responsabilidades en las áreas de certificación y vigilancia:

3.2.1 Responsabilidades en el área de certificación.- Los deberes de certificación de los CSI involucran al personal aeronáutico y a los explotadores de servicios aéreos.

3.2.1.1 Certificación del personal aeronáutico.- Los CSI son responsables por:

- a) la certificación de FA en aquellos Estados donde se emiten certificados y habilitaciones; y
- b) la designación o renovación de un FA examinador en los Estados donde se emitan certificados (licencias) y habilitaciones.

3.2.1.2 Certificación de explotadores de servicios aéreos.- Algunas de las funciones y responsabilidades de los CSI en la certificación de un explotador de servicios aéreos según los requisitos de los reglamentos del Conjunto RAB OPS son:

- a) conducción de las verificaciones de competencia y calificación para FA. Estas verificaciones serán realizadas únicamente por los CSI que mantienen una habilitación de tipo en las aeronaves objeto de las verificaciones;

- b) conducción de las demostraciones de evacuación de emergencia y/o de amaraje forzoso bajo la dirección y responsabilidad del JEC/POI y en sus áreas de responsabilidad específicas;
- c) conducción de los vuelos de demostración y validación en el área de FA;
- d) evaluación de los inspectores del explotador para FA;
- e) evaluación de las declaraciones de cumplimiento en las subpartes correspondientes a FA;
- f) evaluación de los programas de instrucción de FA;
- g) evaluación del OM en las partes correspondientes a FA;
- h) evaluación de las MEL en las partes correspondientes a FA;
- i) evaluación de las tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros;
- j) evaluación de los sistemas de registros de la documentación de FA;
- k) aprobación de los programas de asignación de asientos en salidas de emergencia; y
- l) aprobación de los programas de transporte de equipaje de mano.

3.2.2 Responsabilidades en el área de vigilancia.- Las tareas de vigilancia de los CSI involucran al personal aeronáutico y a los explotadores de servicios aéreos.

3.2.2.1 Vigilancia del personal aeronáutico.- Los CSI son responsables por la supervisión del siguiente personal aeronáutico:

- a) FA;
- b) instructores de FA;
- c) IDE para FA (si un estado decide disponer de este personal); y
- d) examinadores designados para FA en aquellos Estados donde se emiten certificados (licencias) y habilitaciones.

3.2.2.2 Vigilancia de los explotadores de servicios aéreos.- Las actividades de vigilancia que los CSI pueden desarrollar son las siguientes:

- a) el CSI conducirá:
 - 1) inspecciones de rampa en el área de su especialidad;
 - 2) inspecciones de cabina de pasajeros en ruta; y
 - 3) verificaciones de la competencia de los FA. Estas verificaciones serán conducidas únicamente por CSI que mantengan habilitaciones de tipo en las aeronaves objeto de las verificaciones.
- b) el CSI inspeccionará:
 - 1) los registros de actividad de vuelo de los FA;
 - 2) los programas de instrucción de FA;
 - 3) los registros de instrucción de los FA; y
 - 4) los IDE de FA (si un Estado decide disponer de este personal).

3.3 Responsabilidades de IO/DV.- Los IO/DV en el ejercicio de sus funciones cumplirán las siguientes responsabilidades en las áreas de certificación y vigilancia:

3.3.1 Responsabilidades en el área de certificación.- Los deberes de certificación de los IO/DV involucran al personal aeronáutico y a los explotadores de servicios aéreos.

3.3.1.1 Certificación del personal aeronáutico.- Los IO/DV son responsables por:

- a) la certificación de los DV de acuerdo con el RAB PEL 65;

- b) la designación o renovación de un DV examinador; y
- c) la evaluación de las calificaciones de los DV respecto al despacho de aeronaves con capacidad de: MNPS, RVSM, CAT I, CAT II o CAT III, ETOPS, RNAV, RNP, etc.

3.3.1.2 Certificación de explotadores de servicios aéreos.- Algunas de las funciones y responsabilidades de los IO/DV en la certificación de un explotador de servicios aéreos según los requisitos de los reglamentos del Conjunto RAB OPS son:

- a) conducción de las verificaciones de competencia y calificación de los EO/DV. Estas verificaciones serán realizadas únicamente por los IO/DV que mantienen una habilitación de tipo en las aeronaves objeto de las verificaciones;
- b) apoyarán en la conducción de las demostraciones de evacuación de emergencia o de amaraje;
- c) conducción de los vuelos de demostración y validación en su área específica de responsabilidad;
- d) evaluación de las declaraciones de cumplimiento en las subpartes correspondientes a DV como son: limitaciones en la performance – aviones, masa y centrado, procedimientos de operación, etc.;
- e) evaluación de los programas de instrucción para los DV;
- f) evaluación del OM, en las partes correspondientes a DV;
- g) evaluación de la información aeronáutica de aeródromos y de meteorología en coordinación con los IO/VLO;
- h) evaluación de los sistemas de análisis de información de performance de aeródromos/pistas en caso que no exista un inspector ingeniero de operaciones o un inspector piloto calificado;
- i) evaluación de las MEL, en coordinación con los IO/VLO y CSI;
- j) evaluación de los programas de transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, una vez que el área de seguridad haya aprobado;
- k) evaluación de los sistemas de registros de la documentación de los DV;
- l) evaluación de los procedimientos de seguimiento de vuelo; y
- m) evaluación de los registros de vuelo. Esta responsabilidad puede ser compartida con los IO/VLO.

3.3.2 Responsabilidades en el área de vigilancia.- Las tareas de vigilancia de los IO/DV involucran al personal aeronáutico y a los explotadores de servicios aéreos.

3.3.2.1 Vigilancia del personal aeronáutico.- Los IO/DV son responsables por la supervisión del personal aeronáutico, quienes han sido certificados de acuerdo con el LAR 65. El siguiente personal debe ser supervisado por los IO/DV:

- a) los DV;
- b) instructores de DV; y
- c) examinadores designados del explotador de DV.

3.3.2.2 Vigilancia de los explotadores de servicios aéreos.- Las actividades de vigilancia que un IO/DV puede desarrollar son las siguientes:

- a) el IO/DV conducirá:
 - 1) inspecciones de rampa;
 - 2) inspecciones a manuales y documentos;

- 3) verificaciones de la competencia de los DV. Estas verificaciones serán conducidas únicamente por IO/DV que mantengan habilitaciones de clase en las aeronaves objeto de las verificaciones; y
 - 4) observación de las operaciones de las aeronaves desde una torre de control de tránsito aéreo en coordinación con el IO/VLO.
- b) el IO/DV inspeccionará:
- 1) los registros de vuelo;
 - 2) los registros de los DV;
 - 3) los programas de instrucción de los DV;
 - 4) los procedimientos de despacho y seguimiento de vuelo;
 - 5) las bases del explotador de servicios aéreos;
 - 6) las operaciones de deshielo y antihielo de aeronaves en tierra;
 - 7) el control de las operaciones; y
 - 8) las instalaciones de las estaciones.

3.4 Además de las funciones y responsabilidades enunciadas, los IO deberán conducir toda inspección de acuerdo a un programa de trabajo establecido y ajustándose a los procedimientos de este manual, deberán también presentar informes sobre cada inspección o investigación de acuerdo a lo prescrito y llenar y tramitar los formularios de inspección pertinentes. En las comunicaciones con el explotador de servicios aéreos, informarán por escrito, de toda insuficiencia importante, requiriéndole que proponga los plazos y las medidas de solución.

4. Otras responsabilidades

Además de las responsabilidades enunciadas anteriormente, los IO pueden proveer asistencia técnica, participar en prevención de accidentes y en el procesamiento de una devolución voluntaria de un AOC.

Sección 4 – Conducta de los inspectores

1. Propósito

Esta sección tiene como propósito fundamental establecer las normas de ética y conducta que los IO deben observar durante el cumplimiento de sus funciones y tareas encomendadas por sus Estados.

2. Generalidades

2.1 A pesar que en esta sección se describen los lineamientos principales de ética y conducta, todas las circunstancias que un IO pueda encontrar posiblemente no sean cubiertas en este manual. Debido a que un IO se encuentra ante la mirada del público, se requiere que siempre trate de ejercer buen juicio, tacto y conducta profesional, aún cuando no esté realizando funciones de trabajo.

2.2 La conducta de un IO tiene una incidencia directa en el cumplimiento efectivo y apropiado de las funciones y responsabilidades asignadas por su organización. Se requiere que los IO cumplan sus obligaciones de una manera profesional y mantengan esa actitud en todas sus actividades. De manera profesional significa demostrar un buen conocimiento del tema a tratar, aspecto importante que se logra a través de una buena preparación antes de cualquier inspección, investigación o auditoría a realizar.

2.3 A través de su conducta, los IO que trabajan en contacto directo con los explotadores de servicios aéreos y con el público relacionado con actividades de aviación, tienen una gran responsabilidad en la formación de un buen concepto del público sobre la AAC.

2.4 Los IO deben estar dispuestos a no permitir que emociones personales o conflictos con personas de la industria influyan en su comportamiento, por el contrario deben ser capaces de demostrar tacto, imparcialidad y justicia en todas sus acciones.

3. Atributos personales de los inspectores de operaciones

3.1 Es necesario que los IO sean de mente amplia y posean buen juicio, habilidades analíticas y puedan arribar a conclusiones rápidas y objetivas, además deben tener la habilidad de percibir situaciones de una manera objetiva, comprender operaciones complejas desde una perspectiva amplia y comprender sus responsabilidades individuales dentro de una organización globalizada. Especial importancia constituye, el alto nivel de conducta e integridad personal que necesita poseer un IO, lo cual imposibilite actos de soborno o gratificaciones indebidas por parte de alguna persona u organización.

3.2 Es necesario que el IO sea capaz de aplicar esos atributos con el fin de:

- a) obtener y evaluar la evidencia objetiva de manera correcta; permanecer ajustado al propósito de la tarea sin temor o favor;
- b) evaluar constantemente los efectos y resultados de las inspecciones, auditorías, investigaciones y las interacciones personales durante el desarrollo de estas tareas;
- c) tratar al personal involucrado de modo que se alcance el propósito de las tareas a desempeñar de la forma adecuada;
- d) reaccionar con sensibilidad ante las políticas reglamentarias del Estado en el cual se lleva a cabo la tarea;
- e) llevar a cabo el proceso de las actividades encomendadas sin desviaciones debido a distracciones;
- f) prestar la debida atención y apoyo durante el proceso de las diferentes tareas asignadas;
- g) reaccionar adecuadamente en situaciones de alto estrés;
- h) llegar a conclusiones generalmente aceptables basadas en las observaciones de las inspecciones/auditorías/investigaciones; y
- i) mantener firmemente sus criterios sobre una conclusión realizada, mostrando evidencias que confirmen la veracidad de dicha conclusión, de forma tal que el personal quede satisfecho con sus argumentos.

4. Reglas de conducta

4.1 Todos los IO deben observar las siguientes reglas de conducta:

- a) presentarse en el lugar de trabajo a tiempo y en una condición que permita la ejecución eficiente de las tareas asignadas;
- b) ejecutar su trabajo cabalmente en los plazos y en los términos establecidos;
- c) mantener buena apariencia personal y profesional durante las horas de trabajo y fuera de ellas;
- d) mantener el nivel de su cargo en lo referente a alojamiento y alimentación durante el cumplimiento de sus misiones;
- e) cumplir rápidamente las instrucciones emitidas por el jefe inmediato superior. Durante viajes en misiones de trabajo, comunicarse con su jefe inmediato superior a fin de proporcionar los números telefónicos del lugar de trabajo y hotel, donde es posible localizarlo;

- f) ser diplomáticos, corteses y ejercer tacto en el trato con inspectores colegas, jefes, directores y con el público en general;
- g) es necesario que los IO obtengan la aprobación de sus solicitudes de permisos para ausentarse del trabajo (incluyendo permisos sin remuneración);
- h) conservar y proteger los fondos públicos, propiedades, equipo y materiales de la AAC (los IO no deben usar, o permitir a otros que usen equipo, propiedades o personal de la AAC para beneficios personales u otros aspectos de carácter oficial);
- i) cuando existan obligaciones que impliquen gastos de los fondos de la AAC, es necesario que los IO tengan conocimiento y observen todos los requerimientos y restricciones legales. Además, se requiere que los empleados sean prudentes y ejerzan un juicio reflexivo en el gasto de dichos fondos;
- j) proteger información confidencial y aquella que no tenga este carácter; que no deba ser entregada para circulación general. Es esencial que los IO no revelen o difundan ningún tipo de información confidencial, o información que sea *sólo para uso oficial* a menos que esté específicamente autorizado para realizar esta acción, excepto cuando existe una necesidad específica que requiera proporcionar tal información. La información confidencial no debe ser revelada a nadie que no tenga la autorización apropiada. En consecuencia, es necesario que los IO cumplan los siguientes aspectos:
 - 1) no divulgar ninguna información oficial obtenida a través de su empleo a cualquier persona no autorizada;
 - 2) no hacer pública cualquier información oficial antes de la fecha prescrita para su publicación autorizada;
 - 3) usar o permitir a otras personas utilizar cualquier información oficial para propósitos privados o personales que no esté disponible al público en general; y
 - 4) examinar documentos oficiales o registros de los archivos por razones personales. Las falsificaciones intencionadas e ilegales, ocultación, disminución o la eliminación no autorizada de documentos o registros oficiales están prohibidas por ley de cualquier Estado;
- k) cumplir las leyes, reglas, reglamentaciones y otras instrucciones superiores. Esto incluye a todas las normas establecidas, señales e instrucciones relacionadas con la seguridad en el trabajo (aspectos relacionados con seguridad industrial en aviación civil). Además, para evitar accidentes, es necesario que los IO informen sobre fuentes potenciales de accidentes y de peligro de incendios a sus superiores y cooperen totalmente con los encargados de seguridad para evitar que las personas o propiedades corran riesgos. El no cumplir en forma intencionada las precauciones de seguridad, como los actos que se describen a continuación, constituyen una base para acciones disciplinarias:
 - 1) no reportar una situación de la que se tiene conocimiento y que pueda terminar en accidente, la cual involucre lesiones a personas o daño a la propiedad o equipo;
 - 2) no usar vestimenta o equipo de seguridad (por ejemplo, no usar dispositivos de seguridad cuando estos han sido suministrados); y
 - 3) poner en riesgo la seguridad o causar lesiones al personal o daños a la propiedad o equipos por negligencia;
- l) defender con integridad la confianza pública depositada en la posición a la cual ha sido asignado por la AAC;
- m) reportar violaciones confirmadas o sospechadas de la ley, reglamentos o políticas a través de los canales apropiados;
- n) no dedicarse a actividades privadas por lucro personal, o cualquier otro propósito no autorizado, con propiedades de la AAC;

- o) prestar toda la ayuda y testimonio a cualquier supervisor u oficial que lleve a cabo una investigación oficial o consulta acerca de los asuntos en investigación que pudiesen surgir bajo la ley, reglas y reglamentaciones fiscalizadas por la AAC;
- p) la AAC no autoriza el uso de drogas ilícitas, abuso del alcohol u otras sustancias, de forma tal que pueda afectar su rendimiento en el trabajo. Esta determinación de la AAC está fundamentada en la responsabilidad que tiene de mantener la seguridad en todas las esferas de la aviación civil, así como también en consideración que tal decisión personal puede afectar el nivel de seguridad de los pasajeros;
- q) a cualquier IO que incurra en ese grave error, no se le permitirá realizar sus obligaciones relacionadas con la seguridad en las operaciones de las aeronaves. Toda medida disciplinaria que adopte la AAC es para asegurarse de que dicha persona no constituya un riesgo para la seguridad pública;
- r) cuando existe una evidencia objetiva de que algún IO está involucrado en el cultivo, procesado, fabricación, venta, disposición, transporte, exportación o importación de narcóticos, marihuana, drogas o sustancias depresivas o estimulantes, se le suspenderá inmediatamente de sus actividades en la AAC. Los IO que usen, tengan en posesión, compren o estén bajo la influencia de drogas u otras sustancias o abusen del alcohol en el desempeño de sus funciones y responsabilidades serán separados de sus puestos de trabajo inmediatamente;
- s) realizar declaraciones irresponsables, falsas o difamatorias, sin fundamento; y
- t) las grabaciones y fotos sin el conocimiento y autorización de la AAC están prohibidas.

5. Acoso sexual y discriminación racial

5.1 Todos los IO tienen el derecho de trabajar en un medio donde sean tratados con dignidad y respeto. Los actos de acoso sexual y discriminación racial serán tratados como faltas de mala conducta en violación de la política de la AAC contra estas acciones.

5.2 Todos los IO tienen la responsabilidad de comportarse de manera apropiada y tomar las acciones apropiadas para eliminar el acoso sexual y discriminación racial en el lugar de trabajo. Las acciones que están en violación con la política de la AAC incluyen, pero no están limitadas, a lo siguiente:

- a) burlas, bromas, comentarios o preguntas inoportunas de carácter sexual o racial;
- b) miradas sexuales impertinentes o gestos;
- c) cartas inoportunas, llamadas telefónicas o materiales de naturaleza sexual o de discriminación racial;
- d) contacto físico o toques inoportunos de naturaleza sexual; y
- e) promesas o beneficios a cambio de favores sexuales.

5.3 Es necesario que los IO que experimenten acoso sexual o discriminación racial por parte de otros, lo informen inmediatamente a su jefe inmediato superior o a un nivel más alto si la acusación involucra al jefe inmediato superior. Cuando existe evidencia objetiva que un incidente de esta naturaleza ha ocurrido, se tomará una acción disciplinaria, según corresponda.

6. Conducta y ética fuera del trabajo

6.1 Es preocupación constante de la AAC que la conducta de los IO fuera del trabajo sea la adecuada, de modo que no se refleje adversamente en la capacidad de la AAC para cumplir su misión.

6.2 Es necesario que los IO cuando estén fuera del trabajo se comporten de manera tal, que no provoquen un cuestionamiento por parte del público acerca de la fiabilidad y confianza en el cumplimiento de sus obligaciones como empleados de la AAC.

6.3 Los IO en el ejercicio de sus funciones y mientras sean miembros de un AAC deberán cumplir las siguientes reglas:

- a) no participar en actividad política;
- b) no pertenecer a ningún grupo subversivo;
- c) no participar en huelgas o paros; y
- d) cumplir sus obligaciones financieras.

7. Comidas, vuelos inaugurales y eventos ceremoniales

7.1 La política interna de la AAC prohíbe al IO aceptar regalos, favores, gratificaciones o cualquier otro objeto de valor monetario, incluyendo transporte gratis proveniente de una persona o compañía que está sujeta al cumplimiento de las reglamentaciones, la cual tiene o está buscando tener relaciones contractuales con la AAC o que tiene intereses que podrían estar afectados por el desempeño o no desempeño de las obligaciones de ciertos empleados en particular.

7.2 Teniendo en cuenta las relaciones de trabajo que mantienen los IO de la AAC con los explotadores de servicios aéreos, se hace muy difícil rechazar ciertas invitaciones a almuerzos o cenas, o pequeños regalos de recuerdo; por tanto juega un papel importante el juicio del IO en la aceptación de tales invitaciones y regalos. Como norma general no se deberá aceptar regalos con un valor mayor a diez dólares USA y en casos de almuerzos o cenas se aceptarán por una sola vez.

7.3 El hecho de aceptar invitaciones de aerolíneas, fabricantes de aeronaves o de otros negocios relacionados con la aviación, para vuelos inaugurales o para transporte gratuito en conexión con inauguraciones y eventos ceremoniales similares, está prohibido sin la previa autorización del jefe inmediato superior. Invitaciones de esta naturaleza pueden ser aceptadas, si el IO es asignado por la AAC para llevar a cabo funciones oficiales que estén relacionadas con dicho evento.

8. Posibilidad de otros empleos e intereses económicos

8.1 Información sobre la posibilidad de otros empleos deberá estar descrita en el contrato que el IO firma al entrar a trabajar en la AAC.

8.2 Cada IO es responsable de leer los reglamentos apropiados y de conducirse de una manera consistente con los mismos. Es necesario que cada IO revise sus actividades financieras y laborales fuera de la AAC para asegurarse que éstas no tengan incidencia directa o indirecta, la cual influya o motive conflictos de intereses con sus obligaciones y responsabilidades como IO de la AAC.

8.3 De acuerdo con la política interna de cada AAC, los IO pueden obtener un empleo fuera de la AAC que sea compatible con sus actividades públicas y que no disminuyan su capacidad mental o física de poder realizar dichas actividades. Los IO pueden enseñar o escribir, siempre y cuando ellos no utilicen información "interna" (p. ej. información que no ha sido todavía puesta a disposición del público). Los IO pueden solicitar al jefe de área el uso de cierta información antes de utilizarla o hacerla pública.

8.4 Trabajo a medio tiempo.- Cualquier actividad de negocio relacionada con la aviación que pueda estar sujeta a inspección, obtención de licencias, certificación u otro contacto oficial con la AAC, pone fuera de límites la posibilidad de trabajo a medio tiempo del IO.

8.5 La política interna de la AAC prohíbe al IO tener cualquier interés financiero que demuestre un conflicto de intereses, o "parezca" ser un conflicto, con sus obligaciones o responsabilidades oficiales. Para entender mejor el concepto de "parezca", los IO de la AAC están prohibidos de tener posesiones u otros intereses en aerolíneas o compañías fabricantes de aeronaves. La política de la AAC exonera de esta prohibición a cualquier poseedor de acciones de empresas o de compañías de seguros que no se especializan en industrias de aerolíneas.

Sección 5 – Credenciales de los inspectores de operaciones

1. Generalidades

Esta sección contiene información sobre los tipos de credenciales para IO, los requerimientos de elegibilidad y los procedimientos de aplicación para su obtención. También contiene información sobre el uso de estas credenciales cuando los IO realizan sus funciones.

2. Tipos de credenciales

Existen dos tipos de credenciales que un IO debe utilizar, la primera autoriza al IO el acceso libre e ininterrumpido a la cabina de pilotaje de las aeronaves registradas en sus Estados. La segunda credencial permite el acceso libre e ininterrumpido del IO dentro de las áreas de operación de un aeródromo (áreas restringidas). La credencial de acceso a la cabina de pilotaje de una aeronave será emitida por cada Estado miembro del SRVSOP, mientras que la credencial para acceso a las áreas restringidas de un aeródromo será emitida por cada una de las autoridades administrativas de los aeródromos respectivos de cada Estado.

3. Requerimientos de elegibilidad

Para que un candidato sea elegible a la credencial de ISOP debe haber finalizado su instrucción y encontrarse totalmente calificado para ejercer los privilegios de IO. La credencial para acceso a las áreas de operación de un aeródromo deberá ser solicitada una vez que los IO hayan obtenido la credencial de ISOP.

4. Procedimientos de aplicación

Los candidatos a IO podrán solicitar un certificado de ISOP mediante una carta dirigida a la AAC de cada Estado, quien una vez que ha revisado el cumplimiento de los requisitos de instrucción y calificación emitirá el certificado correspondiente. A través de una carta dirigida al responsable de seguridad de los aeródromos, los IO harán su respectiva solicitud para obtener la credencial de acceso a las áreas de operación de un determinado aeródromo.

5. Uso de credenciales

5.1 A pesar de que las credenciales contienen autorizaciones generales para que los IO puedan realizar sus funciones, los trabajos específicos pueden ser únicamente realizados después de que el IO ha sido autorizado por el supervisor apropiado y una vez que ha cumplido con los requerimientos de instrucción y calificación establecidos en este manual.

5.1.1 Barreras físicas.- No obstante que la credencial de acceso a un aeródromo representa una autorización para que los IO ingresen en áreas de seguridad, para el caso de barreras físicas tales como puertas aseguradas y mallas, los IO deben buscar asistencia para poder ingresar. Los IO deberán preguntar al momento de ingresar a un área de seguridad si el explotador de servicios aéreos dispone de prácticas y procedimientos de seguridad que deben ser seguidos.

5.1.2 Puntos de inspección de pasajeros.- Los IO no están autorizados a evitar los puntos de inspección de pasajeros. En caso de urgencia el IO debe obtener autorización del personal del aeródromo para poder ingresar a las áreas de seguridad por otros puntos de ingreso.

5.1.3 Credenciales perdidas o robadas.- Si una o las dos credenciales han sido perdidas, robadas o dañadas, los IO deben reportar inmediatamente a sus superiores inmediatos, a fin de seguir los procedimientos de cada reglamentación interna de los Estados respecto a la anulación y al reemplazo de las mismas.

Sección 6 – Mantenimiento de la competencia técnica de los inspectores de operaciones

1. Generalidades

Los IO representan a la AAC de cada Estado, en tal virtud es deber de ellos y de los Estados mantener los conocimientos y la capacitación que requieren sus responsabilidades. Esto debería lograrse mediante instrucción periódica en tierra y de vuelo, que incluya cursos de investigación de accidentes, redacción de informes técnicos y repaso de las materias dictadas en el curso inicial para IO.

2. Instrucción técnica periódica

2.1 Para cerciorarse de que el personal de inspección de cada AAC mantiene la competencia y los conocimientos actualizados sobre aeronaves, equipos, técnicas, procedimientos y los últimos avances en sus especialidades, es esencial que cada Estado provea entrenamiento técnico periódico por lo menos cada dos años al personal de IO. Esta capacitación puede darse en un instituto de enseñanza aeronáutica propio de cada AAC. Sin embargo, para aquellos Estados que todavía no estén en capacidad de dictar cursos, puede ser necesario que sus IO asistan a cursos ofrecidos por otros Estados, fabricantes e institutos de enseñanza privados que tengan esta capacidad. Es importante recalcar que, a fin de mantener buenas relaciones y evitar posibles dificultades o controversia, no es conveniente que el personal de inspección de cada AAC reciba instrucción de un explotador de servicios aéreos o de un organismo que esté sometido a su inspección.

2.2 En lo correspondiente al mantenimiento de la competencia, un IO/VLO debería recibir instrucción de vuelo periódica por lo menos cada dos años en simulador de vuelo. La instrucción de vuelo periódica bianual de los IO/VLO debería contar por lo menos de dos sesiones de simulador. Cuando un explotador utiliza varios tipos de aeronaves, a la AAC de un Estado le resulta sumamente difícil y costoso mantener la competencia de sus IO/VLO, en tal razón ha resultado eficaz que la AAC apruebe la designación de pilotos inspectores del explotador que estén capacitados y autorizados para llevar a cabo verificaciones de la competencia o de vuelo en ruta de pilotos y mecánicos de a bordo de línea en nombre de la AAC. De igual manera como se ha manifestado anteriormente es conveniente que las AAC designen examinadores de vuelo a fin de reemplazar a sus inspectores en tareas de certificación del personal aeronáutico.

2.3 Sólo mediante instrucción periódica práctica y teórica especializada – tanto de orden técnico como de supervisión – puede utilizarse eficazmente al personal de inspección de la AAC y de esta manera hacer que mantenga un elevado nivel de conocimientos y pericia. Del resultado de esta instrucción, se logra un mejor desempeño de las tareas y un mayor respeto de parte del explotador.

Sección 7- Resumen de la capacitación y competencia de los inspectores de operaciones

1. Inspectores de operaciones - Vuelo

1.1 Capacitación inicial.-

- a) curso de adoctrinamiento de IO;
- b) curso de IO en un centro de capacitación reconocido en el propio Estado o en el exterior;
- c) cursos de especialización: investigación de accidentes, prevención de accidentes, seguridad de vuelo, técnicas de redacción, mercancías peligrosas, cumplimiento de normas y reglamentaciones e infracciones aeronáuticas, auditor líder, SMS, factores humanos;
- d) IPPT/OJT con una duración no menor a seis meses y no mayor a un año; y
- e) los inspectores designados seguirán los programas de instrucción aprobados para su calificación como tal.

1.2 Capacitación periódica.-

- a) curso de capacitación periódica de IO en un centro de instrucción reconocido en el propio Estado o en el exterior cada dos años.

1.3 Habilitación.-

- a) para los ISOP: instrucción inicial completa en el tipo de aeronave para aquellos IO/VLO que no posean una habilitación en el equipo asignado y hayan sido seleccionados para certificar, habilitar y verificar la competencia de los tripulantes de vuelo;
- b) para IDE: mantendrán licencia, evaluación médica y habilitación vigente de tipo en el equipo asignado; y
- c) los ISOP que no sean asignados a labores de certificación, habilitación y verificación de la competencia de la tripulación de vuelo no necesitan cumplir el requisito de instrucción inicial en el tipo de aeronave.

1.4 Mantenimiento de la competencia en vuelo.-

- a) para los ISOP: instrucción de tierra y simulador de vuelo cada dos años (mínimo veinticinco horas de instrucción de tierra y dos sesiones de simulador de vuelo); y
- b) para los IDE: deberán mantener vigente su habilitación y seguirán los programas de instrucción aprobados para IDE.

2. Inspectores de operaciones - Tripulantes de cabina

2.1 Capacitación inicial.-

- a) curso de adoctrinamiento de IO;
- b) curso de IO en un centro de capacitación reconocido en el propio Estado o en el exterior;
- c) cursos de especialización: técnicas de redacción, mercancías peligrosas, cumplimiento de normas y reglamentaciones e infracciones aeronáuticas, auditor líder, SMS, factores humanos y seguridad de cabina;
- d) IPPT/OJT con una duración no menor a seis meses y no mayor a un año; y
- e) los IDE seguirán los programas de instrucción aprobados para su calificación como tal.

2.2 Capacitación periódica.-

- a) curso de capacitación periódica de IO en un centro de instrucción reconocido en el propio Estado o en el exterior cada dos años.

2.3 Habilitación.-

- a) para los ISOP: instrucción inicial completa de tipo de aeronave para aquellos CSI que no posean una habilitación en el equipo asignado y que hayan sido seleccionados para emitir habilitaciones de tipo a otros tripulantes; y
- b) para IDE: mantendrán licencia y habilitación vigentes de tipo en el equipo asignado.

2.4 Mantenimiento de la competencia.-

- a) para los ISOP: instrucción periódico en los equipos asignados (mínimo veinticinco horas de instrucción en tierra), cada dos años; y
- b) para los IDE: deberán mantener vigente su habilitación y seguirán los programas de instrucción aprobados para IDE.

3. Inspectores de operaciones – DV

3.1 Capacitación inicial.-

- a) curso de adoctrinamiento de IO;
- b) curso de IO en un centro de capacitación reconocido en el propio Estado o en el exterior;
- c) cursos de especialización: técnicas de redacción, mercancías peligrosas, cumplimiento de normas y reglamentaciones e infracciones aeronáuticas, auditor líder, SMS, factores humanos;
- d) IPPT/OJT con una duración no menor a seis meses y no mayor a un año; y
- e) los IDE seguirán los programas de instrucción aprobados para su calificación como tal.

3.2 Capacitación periódica.-

- a) curso de capacitación periódica de IO en un centro de instrucción reconocido en el propio Estado o en el exterior cada dos años.

3.3 Habilitación.-

- a) para los ISOP: instrucción inicial completa de tipo de aeronave para aquellos IO/DV que no posean una habilitación en el equipo asignado y que hayan sido seleccionados para emitir habilitaciones de tipo a otros DV y además vuelo de capacitación en la cabina de pilotaje.

3.4 Mantenimiento de la competencia.-

- a) para los ISOP: instrucción periódica en los equipos asignados (mínimo veinticinco horas de instrucción en tierra) y un vuelo de capacitación en cabina de pilotaje, en cada uno de los equipos asignados y en la ruta más significativa, cada dos años.

4. Clasificación de los inspectores de operaciones por etapas de acuerdo a su capacitación y experiencia

4.1 A fin de orientar a los Estados sobre las etapas que van alcanzando los IO durante su desempeño y experiencia en el campo, a continuación, como una guía se definen y se detallan las etapas señaladas:

4.2 Definiciones y alcances de cada etapa.-

- a) IO Etapa I.- es aquel inspector que ha realizado los cursos de adoctrinamiento de IO. Trabaja bajo supervisión;
- b) IO Etapa II.- es aquel IO Etapa I, que luego de recibir OJJ/IPPT en un tiempo no menor a seis meses ni mayor a un año y previo el análisis de su desempeño, es propuesto para esta Etapa; e
- c) IO Etapa III.- a esta etapa pertenecen todos los IO Etapa II que han finalizado satisfactoriamente los cursos de especialización propios de sus áreas, quienes se hayan desempeñado apropiadamente como auxiliares docentes o ayudantes y que hayan cumplido tareas propias en sus áreas por un tiempo mínimo de tres años.

4.3 Funciones y responsabilidades a ser cumplidas por los IO en cada etapa.-

- a) IO Etapa I.- intervienen en inspecciones de certificación y vigilancia como auxiliares de inspectores Etapa II, bajo la supervisión de un inspector Etapa III. Puede proponer informes de discrepancias encontradas bajo la supervisión de un inspector Etapa III;
- b) IO Etapa II.- estudia, analiza y propone tareas específicas asignadas. Interviene en inspecciones de certificación y vigilancia como auxiliar de inspectores Etapa III. Elabora informes finales de inspección. Puede elaborar informes de discrepancias encontradas; e

- c) IO Etapa III.- estudia, analiza y avala tareas específicas u otras que surgen de su experiencia. Dirige, interviene y supervisa inspecciones de certificación y vigilancia. Supervisa inspectores Etapas I y II.

5. Registros de instrucción

5.1 Cada AAC deberá mantener los registros certificados del personal de IO mientras sus certificaciones se encuentren en vigencia.

5.2 El registro incluirá al menos lo siguiente:

- a) historia profesional;
- b) licencias, habilitaciones y certificados;
- c) capacitación inicial;
- d) capacitación periódica;
- e) capacitación especializada;
- f) registros de la actividad de vuelo a fin de mantener la competencia, tales como: instrucción en aeronave o simulador, calificaciones de zona, ruta y aeródromo, verificaciones de competencia, habilitaciones en los equipos, habilitación en asiento izquierdo y derecho, experiencia reciente, etc.; y
- g) cualquier otro certificado inherente a la actividad del inspector.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL**VOLUMEN I – CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA****Capítulo 8 – Desarrollo de las inspecciones****Índice****Sección 1 – Antecedentes**

1. Objetivo	PI-VI-C8-01
2. Generalidades.....	PI-VI-C8-01
3. Autoridad para inspeccionar	PI-VI-C8-02
4. Facultades del inspector de operaciones	PI-VI-C8-02
5. Definiciones	PI-VI-C8-03
6. Aplicación de procedimientos de inspección durante procesos de certificación, aprobación o aceptación.....	PI-VI-C8-04
7. Ámbito de las inspecciones	PI-VI-C8-05
8. Objetivo y requerimientos de las inspecciones	PI-VI-C8-05
9. Procedimientos de ejecución de las inspecciones	PI-VI-C8-06

Sección 1 – Antecedentes**1. Objetivo**

Este capítulo contiene los fundamentos básicos para la realización de las inspecciones, sus políticas y procedimientos.

2. Generalidades

2.1 Durante la certificación inicial, en ejercicio de la administración técnica o cuando se diseña un programa de vigilancia, los IOs deben determinar la cantidad de inspecciones a ser realizadas. Para un programa de vigilancia rutinario, habrá un número representativo por cada tipo de inspecciones. Las circunstancias o resultados de inspecciones previas podrían ser un indicativo acerca de cuál área debería ser prioritaria o de mayor énfasis y, por lo tanto, con mayor actividad de inspecciones para un área en particular. Recíprocamente, demasiada información podría indicar que ciertos tipos de inspecciones son inefectivos, o que una menor cantidad de inspecciones serían suficientes para cumplir efectivamente con su objetivo. A continuación, se presenta un esquema de la actividad del IO durante el desarrollo de las inspecciones:

- a) utiliza guías de inspección y ayudas de trabajo;
- b) documenta los hallazgos;
- c) verifica las acciones correctivas; y
- d) realiza el seguimiento para asegurar que las acciones correctivas se realizan y son efectivas.

2.2 El IO debe implementar criterios de calidad para desarrollar y reforzar el cumplimiento de las reglamentaciones, los procedimientos y las prácticas de operación seguras a fin de tratar de establecer estándares óptimos en la industria aeronáutica, asegurando en forma colectiva un nivel aceptable de seguridad operacional.

2.3 Durante las inspecciones conducidas bajo el marco del plan de vigilancia continua, los IO deben documentar adecuadamente todas las tareas realizadas y estar en capacidad de evaluar el nivel de cumplimiento de los explotadores de servicios aéreos respecto de los requerimientos normativos y la ejecución de procedimientos. Por otra parte, es necesario que el IO se familiarice con las guías de inspección que se muestran en el presente manual para hacer más fluidas, rápidas

y eficaces las verificaciones. Estas guías son diferentes en naturaleza y se aplican a las siguientes áreas: programas de instrucción y entrenamiento, registros de diversa índole, personal de vuelo, DV, instalaciones de una estación, verificaciones de línea, plataformas, inspecciones de cabina de pilotaje en ruta y de cabina de pasajeros en ruta, operaciones de largo alcance, control de las operaciones, manuales, etc., asegurando de esta forma que la política y los procedimientos de las inspecciones sean aplicados uniformemente por los distintos explotadores.

2.4 Para mantener la efectividad general de la inspección, la aproximación del IO a cada solicitante o explotador de servicios aéreos debe ser de completa transparencia, con un alto grado profesional, utilizando la experiencia, la habilidad y la comunicación como elementos esenciales. La comunidad aeronáutica debe calificar estas actividades como justas e imparciales en su aplicación.

3. Autoridad para inspeccionar

3.1 La autoridad para inspeccionar a un explotador de servicios aéreos es otorgada por el RAB 119, Sección 119.315 – *Autoridad para auditar e inspeccionar*, la cual establece en el Párrafo 119.315 (b) (1) que el explotador debe permitir a los inspectores acreditados de la AAC acceso a sus oficinas, instalaciones y aeronaves, a fin de que puedan cumplir con sus obligaciones.

3.2 Como política de la AAC, el IO debe disponer de facultades delegadas por la misma para poder exigir que se cumpla lo establecido en las reglamentaciones cuando encuentre una situación en la que considere existe un peligro inminente que pueda afectar la seguridad operacional. Estas facultades incluyen también la potestad de declarar una aeronave como no aeronavegable, gestionar acciones correctivas inmediatas para detener la salida de vuelos cuyas tripulaciones estén afectadas por el vencimiento de licencias, certificados médicos o no cumplan con la legislación en cuanto al mantenimiento de su calificación, o establecer el requerimiento de otras acciones inmediatas.

3.3 El cumplimiento satisfactorio de las diversas funciones de la inspección de la AAC, depende en gran medida de la aptitud, experiencia, competencia y dedicación de cada IO. Cuando se trate de ejercer funciones relacionadas con la certificación, inspección y vigilancia de las operaciones, es indispensable que los IOs no sólo posean la competencia técnica apropiada, sino también gran integridad, tacto e imparcialidad en la ejecución de sus tareas, y que sean buenos conocedores de las condiciones humanas y capaces de entenderse con los explotadores en cada una de las áreas de su competencia y con el personal de vuelo y de tierra involucrados.

3.4 Habida cuenta del carácter especializado y delicado de la misión del IO de la AAC, es esencialmente importante procurar que la capacitación, experiencia y personalidad de cada candidato a un puesto de IO se verifiquen y evalúen cuidadosamente antes de efectuar cualquier selección.

4. Facultades del inspector de operaciones

4.1 Tal y cual se establece en los reglamentos del Conjunto RAB OPS y en muchas legislaciones vigentes en la región, el IO tiene facultades legales delegadas por la AAC y conferidas por la Ley, para exigir se cumpla con lo establecido en las reglamentaciones cada vez que encuentre una situación donde considere exista un peligro inminente que pudiera afectar la seguridad operacional; o cuando existan discrepancias y signos evidentes de incumplimiento de requisitos y/o procedimientos establecidos y prácticas de operación seguras. También cuando observe disparidad entre la operación real y las autorizaciones y denegaciones contenidas en las OpSpecs otorgadas al explotador de servicios aéreos. Estas facultades incluyen también la potestad de declarar una aeronave como no aeronavegable y solicitar la toma de acciones inmediatas, mediante la ejecución de un procedimiento administrativo donde se señale y soporte las deficiencias o discrepancias que impiden la salida o continuación de un vuelo.

4.2 Por las implicaciones legales y de orden administrativo, el IO debe tener especial cuidado en el manejo de situaciones donde priven intereses económicos o de otra índole cuando proceda a consustanciar o evidenciar un procedimiento administrativo. Siempre debe establecer la presunción, a fin de evitar manifestar la promoción de pruebas anticipadas en violación a los lapsos jurídicos establecidos. Debe solicitar el respaldo de testimonios de otras personas e incluir todos los

soportes en su informe, sobre todo cuando tenga que detener la operación de una aeronave o sancionar al personal técnico aeronáutico involucrado. Es siempre aconsejable contactar a sus superiores por vía telefónica u otra forma asequible para obtener asesoramiento legal oportuno.

4.3 El IO debe estar consciente que su primera prioridad es la seguridad operacional por lo que tendrá que mantener una posición firme al presentarse situaciones de violación a las reglas o requisitos y a los procedimientos establecidos, apegándose a las leyes, reglamentaciones, MEL, declaración de cumplimiento final y al OM del explotador de servicios aéreos.

5. Definiciones

5.1 Para propósito de este capítulo, son de aplicación las siguientes definiciones:

5.1.1 Actividades de inspección.- Actividades y procedimientos a través de los cuales se obtiene la información para verificar el cumplimiento de los requerimientos normativos y de los procedimientos operacionales.

5.1.2 Alcance.- El número de áreas funcionales y de especialidad incluidas que van a ser inspeccionadas, y la profundidad de la revisión.

5.1.3 Área de especialidad.- Área que identifica requerimientos comunes o similares y para la que se proveen guías de inspección.

5.1.4 Ayudas de trabajo.- Documentos requeridos por el IO o por el equipo de inspección para planear y ejecutar las mismas. Estas pueden incluir cronogramas de inspecciones, asignaciones, listas de verificación y los diferentes informes de inspección.

5.1.5 Certificación.- Proceso mediante el cual se determina la competencia, calificación, o calidad en la que se basa la AAC para la emisión de un documento o certificado. Esto incluye la emisión, rechazo, renovación o revisión de ese documento.

5.1.6 Discrepancia.- Irregularidad en el cumplimiento de los requerimientos normativos u operacionales. Término que agrupa las definiciones de defecto y de no-conformidad.

5.1.7 Documentado.- Lo que ha sido registrado por escrito, fotocopiado o fotografiado y luego firmado, sellado, fechado y archivado.

5.1.8 Estándar.- Criterio establecido o normalizado, usado como base para la medición del nivel de cumplimiento de un explotador de servicios aéreos u organización afín.

5.1.9 Hallazgos en inspecciones.- No-conformidad con un requerimiento normativo específico, identificado durante una inspección y/o una auditoría y debidamente documentado.

5.1.10 Informe sobre la inspección.- Informe que describe el proceso de inspección, el cual provee un resumen de los resultados de una inspección, donde constan las discrepancias, no conformidades, observaciones y recomendaciones.

5.1.11 Inspección.- Actividad básica de una auditoría, que involucra la evaluación sistemática de una característica específica de la organización para verificar el cumplimiento de procedimientos y normas. El término también se refiere a las tareas del IO ejercidas en el cumplimiento de esta actividad.

5.1.12 Inspección de una especialidad.- Inspección que tiene por objetivo un área específica de especialidad.

5.1.13 Inspeccionado.- Organismo a ser verificado (explotador de servicios aéreos, centro de adiestramiento, estaciones, servicios contratados, personal, etc.).

5.1.14 Muestreo.- Inspecciones de una parte representativa de una característica particular para producir una evaluación estadística significativa de todo.

5.1.15 No-conformidad.- Incumplimiento de un requerimiento normativo. El término “no-conformidad” es utilizado a menudo en el presente manual, aunque el término “incumplimiento” es técnicamente el más correcto. La definición cubre la desviación o ausencia de una o más

características de calidad o de elementos del sistema de calidad de los requisitos específicos. Vea definición de defecto.

5.1.16 Práctica.- Método mediante el cual un procedimiento es llevado a cabo.

5.1.17 Procedimiento o proceso.- Serie de pasos seguidos metódicamente para completar una actividad. Esto incluye: la actividad a realizar y la persona o personas involucradas; tiempo, lugar y forma de realización; los materiales, equipamiento, documentación a ser usada; y la condición en la cual la actividad va a ser controlada.

5.1.18 Seguimiento.- La fase final de la inspección que se enfoca en las acciones correctivas y preventivas a los hallazgos encontrados previamente, durante la inspección.

5.1.19 Verificación.- Revisión independiente, examen, medición, prueba, observación y monitoreo para establecer y documentar que los procesos, prácticas, servicios, procedimientos, evaluaciones, programas, competencia del personal técnico de tierra y de vuelo, manuales y documentos están en conformidad con los requerimientos normativos. Esto incluye la confirmación de que las actividades de vuelo, teóricas y prácticas, están en la condición que establecen las normas y que cumplen con las *prácticas de operación seguras* aprobadas al explotador de servicios aéreos en las OpSpecs. Revisión de las actividades de los proveedores de servicios de apoyo a mantenimiento, servicios de escala, control y seguimiento de los vuelos. La constatación de la competencia del personal de vuelo, DV, FA y otro personal técnico aeronáutico.

6. Aplicación de procedimientos de inspección durante procesos de certificación, aprobación o aceptación

Dentro de un proceso de certificación, aprobación y/o aceptación, el IO puede aplicar los procedimientos descritos en este capítulo, interrelacionando las fases de uno y otro proceso de la siguiente manera:

Figura 8-1: Interrelación de las fases de las inspecciones con los procesos de certificación, aprobación y/o aceptación

Proceso de certificación, aprobación y/o aceptación	Fases de las inspecciones
Fase uno – Pre-solicitud	
Fase dos – Solicitud formal	
Fase tres – Análisis de la documentación	Fase 1 – Preparación
Fase cuatro – Inspección y demostración	Fase 2 – Ejecución
	Fase 3 – Informe
	Fase 4 – Cierre
Fase cinco – Certificación	

7. Ámbito de las inspecciones

Los reglamentos RAB establecen que las funciones de las inspecciones se ejecutarán sobre los explotadores de servicios aéreos, el personal técnico aeronáutico, las aeronaves, manuales, registros, instalaciones, dispositivos de instrucción de vuelo, simuladores de vuelo, servicios comerciales de la aviación, la infraestructura aeronáutica y aeroportuaria, los servicios de control y apoyo a la navegación aérea, los talleres aeronáuticos, los centros de instrucción aeronáutica, las unidades médicas aeronáuticas, los aeroclubes, las actividades relacionadas con la aviación deportiva, y en general, sobre todas aquellas actividades, organizaciones e instalaciones vinculadas a la aviación civil, así como cualquier otra actividad que se realice en el espacio aéreo del Estado.

8. Objetivo y requerimientos de las inspecciones

8.1 El objetivo primario de cualquier inspección es establecer que cierto segmento de una operación asociada con el transporte aéreo comercial, la aviación general, o un punto específico de estas operaciones, o una persona, o un grupo de individuos involucrados cumplan por lo menos, con lo mismo que se exigió en la certificación inicial o con lo que ya tiene aprobado o aceptado por la AAC.

8.2 Cada tipo de inspección se identifica con un título específico. La AAC generará un documento para cada tipo de inspección donde se identifica al individuo, persona, aeronave u organización objeto de la supervisión; anotando fecha, hora y sitio, y que refleje la actividad de inspección realizada.

8.3 En caso de hallazgos o discrepancias, el IO determinará los plazos correspondientes y deberá llevarse a cabo un seguimiento de los mismos hasta constatarse el cumplimiento de las acciones preventivas o correctivas. Eventualmente, al establecerse la automatización bajo sistemas de computación avanzados, se designarán los códigos respectivos con fines de facilitar las referencias para actividades de inspecciones y de búsqueda de registros.

8.4 Las actividades de inspecciones específicas, pueden ser iniciadas y completadas en corto tiempo o pudieran ser iniciadas un día y terminadas varios días después con otro tipo de actividad de trabajo. En todo caso, la inspección comienza cuando el IO inicia su tarea y finaliza cuando éste ha dado por terminado su informe de inspección. Las inspecciones cubren procedimientos generales que los IOs deben seguir estrictamente por razones de estandarización. En la mayoría de los casos, existe una ayuda de trabajo para cada tipo de inspección y contiene una lista de puntos específicos o áreas que podrían ser observadas y evaluadas cuando fuere pertinente, durante la inspección.

8.5 Cada tipo de inspección cubre objetivos específicos que se tratarán en detalle en el Volumen IV de la Parte II de este manual.

8.6 Una inspección no estará completa hasta que no se haya elaborado y registrado un informe con los resultados de la misma. Se abrirá al mismo tiempo un acta o plan de acciones correctivas, que indique claramente los plazos concedidos al explotador de servicios aéreos para solucionar las discrepancias encontradas. Una vez que la AAC sea notificada por el explotador de servicios aéreos que las discrepancias han sido solucionadas, los inspectores de operaciones procederán a realizar una inspección de verificación, luego de la cual elaborará un reporte de verificación de discrepancias, que será adjuntado al paquete de certificación si la inspección se realiza con fines de certificación o éste ingresará al banco de datos del explotador si la inspección se realiza bajo el marco de la vigilancia continua. Una copia de este reporte o informe se archivará en los registros oficiales, otra irá al banco de datos y una tercera se la reservará el IO que condujo la inspección. Hasta tanto el explotador de servicios aéreos no haya rectificado cada una de las deficiencias encontradas, a satisfacción del IO (quien deberá notificarlo así al explotador de servicios por escrito), la inspección no estará completa. Cumplido el trámite, podrá cerrarse el caso. La sistematización de este procedimiento es altamente recomendable.

9. Procedimientos de ejecución de las inspecciones

9.1 Normalización.-

9.1.1 Es indispensable que todas las inspecciones se rijan por una norma común. Por consiguiente, deberían realizarse siguiendo métodos y criterios establecidos que tengan por objeto eliminar las contradicciones que puedan originarse debido al empleo de procedimientos distintos y de la experiencia diferente de cada IO. La preparación del MIO destinado a los IO, donde se detallan los procedimientos y las técnicas de inspección, ha de facilitar la normalización de las inspecciones y/o auditorías. Asimismo, los IO de las AAC deberían participar en la preparación de técnicas y métodos normalizados, reuniéndose frecuentemente para intercambiar sus ideas y experiencias.

9.1.2 En los párrafos siguientes se describen brevemente las inspecciones de certificación y de vigilancia que deberán efectuar los IO de la AAC. En el Volumen IV de la Parte II de este manual se describirán en detalle los tipos de inspección que una AAC debe llevar a cabo a fin de verificar que el explotador de servicios aéreos sigue manteniendo la competencia con la cual fue certificado.

9.1.2.1 Los tipos específicos de inspecciones son:

- a) inspecciones en rampa;
- b) inspecciones de cabina de pasajeros en ruta;
- c) inspecciones de cabina de pilotaje en ruta;
- d) inspecciones a los registros de vuelo;
- e) inspecciones a manuales y documentos;
- f) inspecciones a las operaciones de largo alcance en ruta;
- g) inspecciones a las verificaciones de la competencia;
- h) inspecciones a los registros de los tripulantes de vuelo y DV;
- i) inspecciones a las operaciones de deshielo y antihielo para aeronaves en tierra;
- j) inspecciones de bases;
- k) observación de las operaciones de los explotadores desde las instalaciones del ATC;
- l) procedimientos de inspección durante huelgas, malestar laboral y dificultad financiera;
- m) inspecciones a las verificaciones de línea;
- n) observación de la experiencia operacional de los PIC;
- o) inspecciones a los programas de instrucción;
- p) inspecciones al control de las operaciones; e
- q) inspecciones a las instalaciones de las estaciones;

PARTE I – INFORMACIÓN GENERAL**VOLUMEN I – CONCEPTOS GENERALES, DIRECCIÓN Y GUÍA****Capítulo 9 – Requisitos, responsabilidades, conducta y
Administración de los auditores****Índice****Sección 1 – Antecedentes**

1. Objetivo	PI-VI-C9-02
2. Generalidades	PI-VI-C9-02
3. Definiciones	PI-VI-C9-02
4. Designación de los auditores	PI-VI-C9-04
5. Calificación de los auditores	PI-VI-C9-04
6. Credenciales de los auditores	PI-VI-C9-04
7. Restricciones de elegibilidad	PI-VI-C9-05
8. Facultades de los auditores	PI-VI-C9-05
9. Conducta de los auditores	PI-VI-C9-05

Sección 2 - Visión general de las auditorías

1. Características de las auditorías	PI-VI-C9-07
2. Alcance de las auditorías	PI-VI-C9-07
3. Frecuencia de las auditorías	PI-VI-C9-08
4. Importancia de la comunicación	PI-VI-C9-08
5. Coordinación de la auditoría	PI-VI-C9-09
6. Conflictos de interés	PI-VI-C9-09
7. Especialistas	PI-VI-C9-09
8. Observadores	PI-VI-C9-09
9. Confidencialidad	PI-VI-C9-09
10. Informe de auditoría	PI-VI-C9-09
11. Fases de la auditoría	PI-VI-C9-10

Sección 3 - Clasificación de las auditorías

1. Por las circunstancias bajo las cuales son establecidas	PI-VI-C9-11
2. Por su alcance	PI-VI-C9-11
3. Por su aplicación	PI-VI-C9-11
4. Por su tipo	PI-VI-C9-12

Sección 4 - Procedimientos de auditoría

1. Selección de los procedimientos de auditoría	PI-VI-C9-13
2. Fase de preparación	PI-VI-C9-13
3. Fase de ejecución	PI-VI-C9-16
4. Fase del informe de la auditoría	PI-VI-C9-21
5. Fase de cierre de la auditoría	PI-VI-C9-22

Sección 5 - Técnicas de auditoría

1. Técnica de muestreo	PI-VI-C9-25
2. Técnica de recolección de datos	PI-VI-C9-28
3. Recomendaciones	PI-VI-C9-29

Sección 6 - Requisitos del equipo de auditoría

1. Selección del equipo de auditoría	PI-VI-C9-31
2. Auditor Líder	PI-VI-C9-31
3. Miembros del equipo de auditoría	PI-VI-C9-33

Sección 7 – Informe de auditoría

1. Referencia	PI-VI-C9-34
2. Propósito	PI-VI-C9-34
3. Importancia	PI-VI-C9-34
4. Redacción	PI-VI-C9-34
5. Requisitos	PI-VI-C9-34
6. Exactitud.....	PI-VI-C9-34
7. Oportunidad	PI-VI-C9-35
8. Utilidad	PI-VI-C9-35
9. Integridad	PI-VI-C9-35
10. Estructura	PI-VI-C9-35

Sección 1 – Antecedentes

1. Objetivo

1.1 Este capítulo proporciona información sobre los requisitos de competencia, experiencia e instrucción para la designación y calificación de los auditores, describe las restricciones de elegibilidad, las facultades de los auditores y establece las normas de conducta que un auditor debe seguir en el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades.

1.2 Este capítulo también proporciona información sobre los fundamentos básicos para la ejecución de las auditorías y establece sus políticas y procedimientos.

2. Generalidades

2.1 Responsabilidades de los auditores.- Los auditores cumplen dicha función, en un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría. Es necesario que todos los IO, cuando cumplen funciones de auditor, tengan conciencia de sus responsabilidades y además ser objetivos e imparciales al momento de realizar sus obligaciones. Es preciso que los mismos sean sensibles a la realidad como también a los indicios percibidos de cualquier conflicto que pueda alterar la efectividad o credibilidad de la misión a realizar.

2.2 Requerimiento de la AAC.- Se requiere que los auditores cumplan adecuadamente con la política y estándares de conducta diseñados dentro de la AAC, y de la forma como está descrita por la ley del trabajo, referente a ética del trabajador. La política de la AAC sobre la conducta del auditor está generalmente orientada a fomentar que éstos mantengan un nivel profesional que promueva la eficiencia de la AAC y se ajuste a los principios básicos de conducta.

2.3 La conducta de un auditor tiene una incidencia directa en el cumplimiento efectivo y apropiado de las funciones y responsabilidades del trabajo oficial. Se requiere que los auditores cumplan sus obligaciones de una manera profesional y mantengan esa actitud en todas sus actividades.

2.4 A través de su conducta, los auditores que trabajan en contacto directo con los explotadores de servicios aéreos, con las organizaciones de operaciones y con el público relacionado con actividades de aviación, tienen una gran responsabilidad en la formación de un buen concepto del público sobre la AAC.

2.5 Los auditores deben estar dispuestos a no permitir que emociones personales o conflictos con personal de la industria influyan en su comportamiento, en proveer asesoramiento a los explotadores de servicios aéreos o en la clasificación de acciones que es posible poner en consideración para el análisis de faltas y sanciones. Aun cuando un auditor no necesita tolerar hostigamiento, éste no debe responder con la misma actitud.

3. Definiciones

3.1 Para propósito de este capítulo, son de aplicación las siguientes definiciones:

3.1.1 Alcance.- El número de áreas funcionales y de especialidad incluidas que van a ser inspeccionadas, y la profundidad de la revisión.

3.1.2 Área de especialidad.- Área que identifica requerimientos comunes o similares y para la que se proveen guías de inspección.

3.1.3 Auditor líder.- IO responsable de la planificación y conducción de la auditoría.

3.1.4 Auditoría.- Revisión a fondo de las actividades de una organización para verificar el cumplimiento de los procedimientos o procesos establecidos y los requerimientos legales y normativos.

3.1.5 Ayudas de trabajo.- Documentos requeridos por el IO o por el equipo de inspección para planear y ejecutar las mismas. Estas pueden incluir cronogramas de inspecciones, asignaciones, listas de verificación y los diferentes informes de auditoría.

3.1.6 Calidad del producto o servicio.- El grado en el que se cumplen los requerimientos del cliente o parte interesada, incluyendo los requerimientos operacionales.

3.1.7 Característica.- Cualquier atributo o propiedad individual de una actividad, producto, proceso, servicio o práctica en la cual se puede medir el cumplimiento de los procedimientos y las normas que los soportan.

3.1.8 Certificación.- Proceso mediante el cual se determina la competencia, calificación, o calidad en la que se basa la AAC para la emisión de un documento o certificado. Esto incluye la emisión, rechazo, renovación o revisión de ese documento.

3.1.9 Confirmación.- Acto de asegurar que los elementos de la inspección están de acuerdo con los datos obtenidos de diferentes fuentes.

3.1.10 Conformidad.- Estado de satisfacción de los requerimientos normativos. El término “conformidad” se utiliza más a menudo en aeronavegabilidad y mantenimiento, aunque el término “cumplimiento” es técnicamente el más correcto operacionalmente.

3.1.11 Documentado.- Lo que ha sido registrado por escrito, fotocopiado o fotografiado y luego firmado, sellado, fechado y archivado.

3.1.12 Estándar.- Criterio establecido o normalizado, usado como base para la medición del nivel de cumplimiento de un explotador de servicios aéreos u organización afín.

3.1.13 Miembro del equipo de auditoría.- Persona designada para participar en una auditoría.

3.1.14 Muestreo.- Inspecciones de una parte representativa de una característica particular para producir una evaluación estadística significativa de todo.

3.1.15 No-conformidad.- Incumplimiento de un requerimiento normativo. El término “no-conformidad” es utilizado a menudo en el presente manual, aunque el término “incumplimiento” es técnicamente el más correcto. La definición cubre la desviación o ausencia de una o más características de calidad o de elementos del sistema de calidad de los requisitos específicos. Vea definición de defecto.

3.1.16 Observación.- Elemento detectado en una inspección y/o auditoría que puede necesitar mayor investigación para convertirse en una discrepancia, o en una recomendación para la prevención de posibles futuras fallas en sistemas, procedimientos, normativas, ejecución o capacidad.

3.1.17 Plan de acciones correctivas (PAC).- Plan presentado en respuesta a los elementos de una auditoría o de una inspección. El PAC describe cómo el explotador de servicios aéreos propone corregir las deficiencias documentadas en todos los elementos de la inspección.

3.1.18 Procedimiento o proceso.- Serie de pasos seguidos metódicamente para completar una actividad. Esto incluye: la actividad a realizar y la persona o personas involucrada; tiempo, lugar y forma de realización; los materiales, equipamiento, documentación a ser utilizada; y la condición en la cual la actividad va a ser controlada.

3.1.19 Seguimiento.- La fase final de la inspección que se enfoca en las acciones correctivas y preventivas a los hallazgos encontrados previamente, durante la inspección.

3.1.20 Verificación.- Revisión independiente, examen, medición, prueba, observación y monitoreo para establecer y documentar que los procesos, prácticas, servicios, procedimientos, evaluaciones, programas, competencia del personal técnico de tierra y de vuelo, manuales y documentos están en conformidad con los requerimientos normativos. Esto incluye la confirmación de que las actividades de vuelo, teóricas y prácticas, están en la condición que establecen las normas y que cumplen con las prácticas operacionales seguras aprobadas al explotador de servicios aéreos en las OpSpecs. Revisión de las actividades de los proveedores de servicios de apoyo a mantenimiento, servicios de escala, control y seguimiento de los vuelos. La constatación de la competencia del personal de vuelo, DV, FA y otro personal técnico aeronáutico.

Nota.- La diferencia básica entre “no-conformidad” y “defecto” es que los requerimientos normativos pueden diferir de los requerimientos para el uso.

4. Designación de los auditores

4.1 La designación de los auditores para integrar un equipo de auditoría, por el tiempo que dure la auditoría, será realizada por el auditor líder designado por la AAC.

4.2 Para asegurar la continuidad, los IO asignados a una auditoría no serán relevados de sus tareas antes de haber completado su trabajo en el plan de auditoría, a menos que haya recibido una autorización escrita por parte de su auditor líder.

4.3 Los miembros del equipo de auditoría deben concentrarse en las actividades de auditoría y por lo tanto, ser desvinculados de otras responsabilidades ajenas a la auditoría por el tiempo que dure ésta.

5. Calificación de los auditores

5.1 Las calificaciones del IO designado como miembro del equipo de auditoría varían de acuerdo con sus deberes y responsabilidades respectivas. En las secciones posteriores del presente capítulo se brinda información con más detalle.

5.2 Cuando no se cumpla con las calificaciones requeridas, se pueden incluir en el equipo especialistas e inspectores bajo entrenamiento con la aprobación o por requerimiento del auditor líder. Cualquier trabajo realizado por estos IO debe ser revisado por un miembro calificado, quien firma y toma la responsabilidad por el trabajo realizado.

6. Credenciales de los auditores

6.1 Cualquiera sea la circunstancia y tipo de auditoría que sea llevada a cabo en una organización, los auditores deberán contar con las credenciales que los identifiquen y que además les permitan acceder sin contratiempos a las diferentes áreas en las cuales deban realizar su trabajo.

6.2 Muchas veces los sistemas de seguridad de las instalaciones y áreas adyacentes suelen estar siendo vigiladas y controladas por personal ajeno a la organización a auditar, lo que puede resultar en un escollo para el cumplimiento de la tarea.

6.3 Es responsabilidad del auditor líder organizar y coordinar con la AAC y la organización a auditar, contar con las referidas credenciales y autorizaciones para iniciar la auditoría.

6.4 Para los procedimientos de aplicación y uso de las credenciales, referirse a la Parte I, Capítulo 7, Sección 5 de este manual, ya que los mismos se aplican tanto a inspectores como a auditores.

7. Restricciones de elegibilidad

7.1 Para mantener imparcialidad durante el proceso de auditoría, existen ciertas restricciones de elegibilidad para los IO que pueden ser citados para integrar el equipo de auditoría. Dichas restricciones son:

- a) los POI que se encuentren involucrados en actividades de vigilancia regular de un explotador de servicios aéreos, no deberían participar en auditorías de esa organización. Sin embargo, estos POI podrían asistir al equipo en su capacidad como asesores, si es requerido por el auditor líder;
- b) la AAC, puede aprobar la participación del POI referido en el inciso (a) como miembro activo del equipo de auditoría, si los motivos eventuales y circunstancias de recursos humanos, así lo dictan; y
- c) excepto cuando sea autorizado por la AAC, el POI asignado al seguimiento de la vigilancia operacional de un explotador de servicios aéreos no participará como miembro de un equipo de auditoría.

8. Facultades de los auditores

8.1 Como política de la AAC, el auditor tiene facultades delegadas por la AAC para exigir que se cumpla lo establecido en las reglamentaciones, cuando encuentre una situación en la que considere que existe un peligro inminente en la seguridad operacional. Estas facultades incluyen también la potestad de declarar una aeronave no aeronavegable, la confiscación de documentos o el requerimiento de acciones inmediatas.

8.2 Por lo delicado del tema, es necesario que el IO utilice criterio y consideración en tales situaciones, teniendo en cuenta que el factor predominante es la seguridad de las personas y propiedades.

8.3 Aun cuando el auditor no debe permitir que un riesgo en la seguridad persista, es importante que el explotador de servicios aéreos u organización proveedora de servicios implicada esté informada de todos los asuntos de seguridad y se le proporcione la oportunidad para que corrija la situación voluntariamente. Cuando sea aplicable y posible, es necesario consultar al auditor líder del equipo.

9. Conducta de los auditores

9.1 La conducta de un auditor tiene una incidencia directa en el cumplimiento efectivo y apropiado de las funciones y responsabilidades del trabajo oficial. Se requiere que los auditores cumplan sus obligaciones de una manera profesional y mantengan esa actitud en todas sus actividades. De manera profesional significa demostrar un buen conocimiento del tema a tratar, aspecto importante que se logra a través de una buena preparación antes de cualquier inspección o auditoría a realizar.

9.2 A través de su conducta, los auditores que trabajan en contacto directo con los explotadores de servicios aéreos y con el público relacionado con actividades de aviación, tienen una gran responsabilidad en la formación de un buen concepto del público sobre la AAC.

9.3 Los auditores deben estar dispuestos para no permitir que emociones personales o conflictos con personal de la industria influyan en su comportamiento.

9.4 Es necesario que los auditores sean de mente abierta, maduros, que posean buen juicio, habilidades analíticas y tenacidad, tener la habilidad de percibir situaciones de una manera objetiva, comprender operaciones complejas desde una perspectiva amplia y comprender sus responsabilidades individuales dentro de una organización completa. Especial importancia lo constituye, el alto nivel de conducta, integridad personal que necesita poseer un auditor que imposibilite un acto de soborno o gratificaciones indebidas por parte de alguna persona u organización.

9.5 Es necesario que el auditor sea capaz de aplicar esos atributos a fin de:

- a) obtener y evaluar la evidencia objetiva de manera correcta;
- b) permanecer ajustado al propósito de la tarea sin temor o favor;
- c) evaluar constantemente los efectos y resultados de las observaciones de las auditorías y las interacciones personales durante el desarrollo de estas tareas;
- d) tratar al personal involucrado de modo que se alcance el propósito de las tareas a desempeñar de la forma adecuada;
- e) reaccionar con sensibilidad ante las políticas reglamentarias del país en el cual se lleva a cabo la tarea;
- f) llevar a cabo el proceso de las actividades encomendadas sin desviaciones debido a distracciones;
- g) prestar la debida atención y apoyo durante el proceso de las diferentes tareas encomendadas;
- h) reaccionar adecuadamente en situaciones estresantes;
- i) llegar a conclusiones generalmente aceptables basadas en las observaciones de auditorías ; y
- j) mantener firmemente sus criterios sobre determinada conclusión, mostrando evidencias que confirmen la veracidad de dicha conclusión, de forma tal que el personal quede satisfecho con sus argumentos.

9.6 Todos los auditores deberían observar las siguientes reglas de conducta:

- a) en las visitas a las instalaciones de los explotadores de servicios aéreos, los auditores deberían vestir semi-formalmente (saco y corbata para los hombres, vestido o pantalones para las damas) excepto en las zonas de extremo frío que requiera otro abrigo. Asimismo, presentarse en el trabajo a tiempo en una condición que permita la ejecución de las tareas asignadas y en una condición física en forma y mentalmente adecuada;
- b) cuando se realicen auditorías en un aeropuerto o en instalaciones con seguridad para el ingreso y que requieran un pase determinado; éstos deben ser utilizados en todo momento por los auditores, donde así sea requerido;
- c) mantener una apariencia personal aseada y pulcra durante las horas de trabajo;
- d) durante el cumplimiento de misiones, mantener una apariencia al nivel apropiado que le da la condición de ser representante de la AAC, es decir, comer y alojarse en lugares apropiados para el estatus que representa;
- e) responder rápidamente a las directivas e instrucciones recibidas del auditor líder. Durante viajes en misiones de trabajo, comunicarse con el jefe inmediato superior, con el conocimiento

- del auditor líder, proporcionando los números telefónicos del lugar de trabajo y hotel, donde es posible encontrarlos;
- f) ser diplomático, cortés y con tacto en el trato con los colegas, jefes, directores y con el público en general;
 - g) conservar y proteger los fondos, propiedades, equipo, y materiales (los auditores no deben usar, o permitir a otros que usen equipo, propiedades o personal de la AAC para beneficios personales u otro aspecto de carácter oficial);
 - h) cuando existan obligaciones que impliquen gastos de los fondos de la AAC, es necesario que los auditores tengan conocimiento y observen todos los requerimientos y restricciones legales; y
 - i) proteger información confidencial y aquella que no tenga este carácter, que no se deba entregar para circulación general. Es esencial que los auditores no revelen o difundan ningún tipo de información confidencial, o información que sea *sólo para uso oficial* a menos que esté específicamente autorizado para realizar esta acción, excepto cuando existe una necesidad específica que requiera proporcionar tal información. La información confidencial no debe ser revelada a nadie que no tenga la autorización apropiada. En consecuencia, es necesario que los auditores se abstengan de los siguientes aspectos:
 - 1) divulgar cualquier información oficial obtenida a través del empleo estatal a cualquier persona no autorizada;
 - 2) hacer pública cualquier información oficial antes de la fecha prescrita para su publicación autorizada;
 - 3) usar o permitir a otras personas utilizar cualquier información oficial, para propósitos privados o personales, que no esté disponible al público en general; y
 - 4) examinar documentos oficiales o registros de los archivos por razones personales. Las falsificaciones intencionadas e ilegales, ocultación, disminución o la eliminación no autorizada de documentos o registros oficiales están prohibidas por ley de cualquier Estado.

Sección 2 - Visión general de las auditorías

1. Características de las auditorías

- 1.1 Un análisis genérico de una auditoría muestra las siguientes características:
- a) debe ser independiente de la persona que realiza la actividad que se audita;
 - b) la información de una auditoría debe ser objetiva e imparcial;
 - c) preferentemente, trabajar con la cooperación del personal de las áreas involucradas;
 - d) principalmente se verifica el cumplimiento de:
 - 1) reglamentaciones;
 - 2) políticas;
 - 3) procesos o procedimientos; e
 - 4) instrucciones de trabajo.
 - e) debe haber criterios de medida (las reglamentaciones). Se establece en forma documentada el grado de cumplimiento con ayuda de las ayudas de trabajo; y
 - f) personal competente (combinación de formación y experiencia). Se debe verificar programas de instrucción (debidamente establecidos y documentados).

2. Alcance de las auditorías

- 2.1 El alcance de una auditoría está caracterizado por:
- a) la clasificación de la auditoría a realizar;
 - b) la política de la AAC;
 - c) los requerimientos normativos;
 - d) el periodo que ha transcurrido desde la última vez que los sistemas han sido examinados (desde la última auditoría hasta el presente);
 - e) la cantidad de acciones correctivas o preventivas aplicadas a la organización;
 - f) la frecuencia de auditorías;
 - g) la calidad del trabajo ocupado en acciones correctivas por la organización, como resultado de una auditoría previa; y
 - h) los recursos humanos y económicos disponibles.

3. Frecuencia de las auditorías

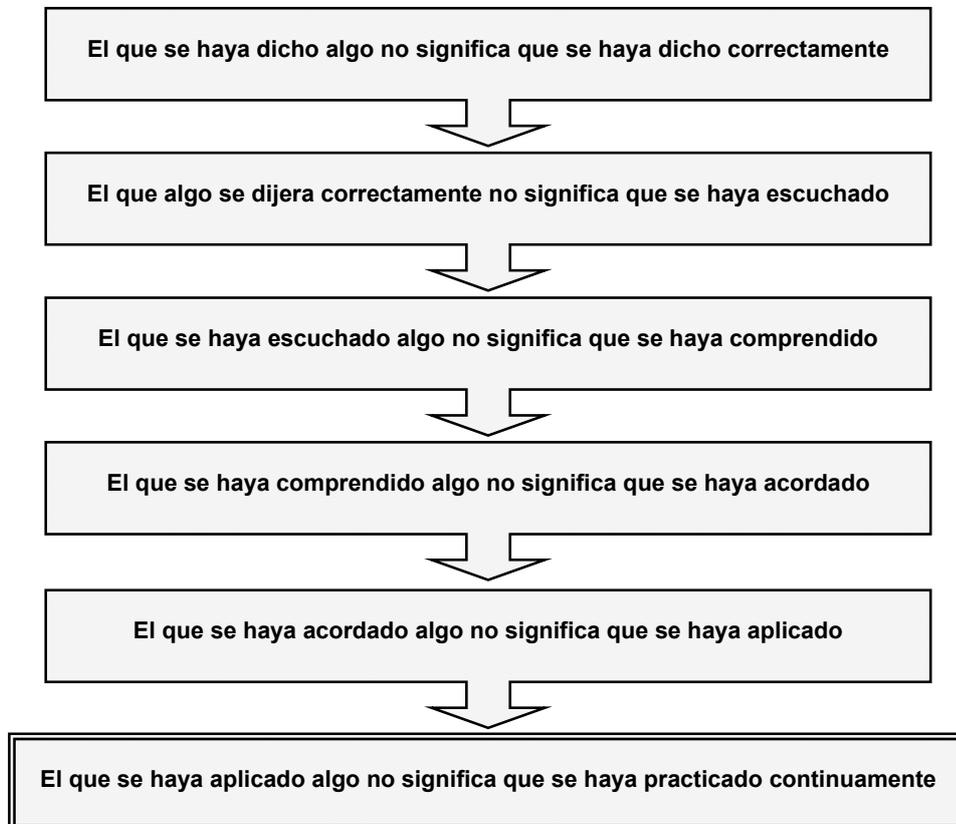
- 3.1 La frecuencia de las auditorías es determinada por la AAC, basada en factores como:
- a) requisitos normativos;
 - b) cambios significativos en la organización a auditar (cambios en la estructura organizativa, políticas, técnicas, tecnología, etc.);
 - c) cambios en el sistema de calidad de la organización;
 - d) resultados de auditorías previas; e
 - e) informes de auditorías internas de la organización.

4. Importancia de la comunicación

- 4.1 Las funciones básicas del auditor son:

Investigar	} a través de la comunicación
Verificar	
Confirmar	

- 4.2 Es vital la comunicación, no sólo con personal de la organización auditada, sino también con los otros miembros del equipo, de tal manera que se pueda identificar observaciones similares en otras áreas. En la Figura 9-1 – *Importancia de la comunicación*, se ilustra algunos aspectos a ser considerados en la comunicación.

Figura 9-1- Importancia de la comunicación

5. Coordinación de la auditoría

Las auditorías serán coordinadas por la AAC a través del auditor líder. El auditor líder se asegurará de estar completamente informado de todos los aspectos relevantes y será responsable de la administración del personal, recursos financieros y la integridad del proceso de auditoría.

6. Conflictos de interés

Si el auditor designado como miembro del equipo de auditoría considera que su participación puede constituir un conflicto de interés, debe informar de esta situación al auditor líder. Las siguientes situaciones son consideradas conflictos de interés:

- antiguo empleado de la organización (depende de cuánto tiempo fue empleado y los términos bajo los cuales concluyó el empleo);
- vínculo con la organización;
- interés directo en la compañía; y/o
- lazos familiares o de amistad con algún dueño de la organización o con otros miembros clave de ésta.

7. Especialistas

Un especialista puede formar parte del equipo de auditoría a requerimiento de la AAC. Estos pueden ser especialistas en sistemas computarizados (cuando el sistema aplicado por la empresa es muy complicado de operar para los miembros del equipo de auditoría) o representantes

técnicos de los fabricantes de las aeronaves / componentes, etc. En general un especialista es una persona que posee conocimientos y experiencia que es requerida en el equipo de auditoría y que aún no es disponible dentro de la organización de la AAC.

8. Observadores

8.1 Un observador puede acompañar al equipo de auditoría de mutuo acuerdo con la AAC, el jefe de equipo de certificación, el auditor líder y la organización auditada. Ese observador puede ser un inspector o asesor de la AAC o un representante de la industria aeronáutica.

8.2 También puede permitirse, con la aprobación del auditor líder, haya otra clase de personal que participe a título de observadores si, en opinión del auditor líder, su participación beneficiará al objetivo general de seguridad operacional del programa.

8.3 Los observadores en una auditoría son personas distintas a los auditores, que han sido asignadas para participar en la auditoría, a fin de recibir instrucción práctica en el puesto de trabajo (IPPT/OJT).

9. Confidencialidad

Debido a la naturaleza sensible de una auditoría, es importante la confidencialidad de la información auditada; esto es especialmente cierto durante la auditoría física. Los auditores deben utilizar buen juicio y discreción cuando discutan aspectos correspondientes a la auditoría; tanto si están dentro o fuera de los límites de la organización auditada. El tratar temas de la auditoría debe estar limitado sólo entre los miembros del equipo de auditoría, el auditor líder y el personal designado de la AAC y deberá ser llevada a cabo de acuerdo con los protocolos de comunicación especificada en el plan de auditoría.

10. Informe de auditoría

10.1 El informe de la auditoría es el resultado documentado de una auditoría y es requerido para cada una de ellas. El informe describe el proceso de inspección, proporciona un sumario del alcance de la auditoría, es decir, las áreas que han estado bajo revisión e incluye un listado de los hallazgos de la auditoría.

10.2 La descripción y el formato del informe de auditoría se encuentran detallados en la Sección 7 de éste capítulo.

11. Fases de la auditoría

11.1 El proceso de auditoría es detallado en la Sección 4 de este capítulo, desde el punto de vista de procedimientos. La Figura 9-2 – *Fases de la auditoría y distribución de tiempo* describe las cuatro fases del proceso de auditoría y el tiempo a ser empleado en cada una de ellas.

Figura 9-2 – Fases de la auditoría y distribución de tiempo

Fases	Nombre	Tiempo a emplear (aprox.)
1	Preparación	25%
2	Ejecución	50%
3	Informe	25%
4	Cierre	

11.2 Fase 1 – Preparación.-

- a) una organización y planificación adecuadas durante la fase de preparación asegura que se logren los objetivos de la auditoría de forma eficiente y efectiva. El cronograma fijado y la administración de recursos humanos requeridos son determinados por el alcance de la auditoría propuesta. Esto se debe indicar y justificar dentro del plan de auditoría; y
- b) la información recolectada durante esta fase (de preparación) ayuda al equipo en:
 - 1) identificar las áreas específicas, sistemas y actividades que deben ser inspeccionadas;
 - 2) seleccionar las ayudas de trabajo apropiadas;
 - 3) determinar si el alcance de la auditoría es adecuado; y
 - 4) finalizar el plan de auditoría.

11.3 Fase 2 – Ejecución.- Esta fase debe ser implementada de acuerdo con el plan de auditoría. Su propósito es el de verificar el cumplimiento de los requerimientos normativos y el de determinar hallazgos cuando no se confirma el cumplimiento. Los resultados de la auditoría deben ser comunicados a la organización que está bajo revisión en reuniones diarias y/o en la reunión de clausura.

11.4 Fase 3 – Informe.- Las actividades posteriores a la Fase 2 – Ejecución incluyen la finalización de detalles administrativos y la elaboración del informe de la auditoría.

11.5 Fase 4 – Cierre.- Esta fase incluye el desarrollo y la aprobación del PAC de la organización, asegura la completa implementación de ese plan e incluye el cierre formal de la auditoría por parte de la AAC.

Sección 3. Clasificación de las auditorías

Existe una amplia variedad de clasificaciones de las auditorías y no todas son implementadas por el IO asignado a una auditoría. Se incluyen para tener conocimiento al respecto y las marcadas con un asterisco (*) son las que el auditor líder debe aplicar:

1. Por las circunstancias bajo las cuales son establecidas

- 1.1 Auditorías de certificación *.- Se llevan a cabo con el propósito de determinar el nivel de cumplimiento de la organización. Todas las características de la organización están sujetas a revisión.
- 1.2 Auditorías de seguimiento (pos-certificación)*.- Se llevan a cabo después de que la organización ha recibido la certificación, para asegurar que los requerimientos de certificación continúan cumpliéndose.
- 1.3 Auditorías para privilegios adicionales*.- Se llevan a cabo antes de otorgar un privilegio adicional. No se requiere de una notificación previa a la organización; y
- 1.4 Auditorías de propósito especial*.- Estas responden a circunstancias diferentes a las anteriores, pero siempre vinculadas a asuntos de seguridad y cumplimiento.

2. Por su alcance *

- 2.1 Auditorías combinadas*.- Están orientadas a más de un área funcional.
- 2.2 Auditorías de especialidad*.- Están orientadas a áreas concretas o elementos dentro de un área funcional.

3. Por su aplicación *

3.1 Auditorías de calidad*.- Son exámenes metódicos e independientes que se realizan para determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas para comprobar que estas disposiciones se cumplen eficazmente de acuerdo con las reglamentaciones y que son adecuadas para alcanzar los objetivos. Estas auditorías se subdividen en:

3.2 Auditorías internas de primera parte.- Las realiza la propia organización e incluyen revisiones de dirección y revisiones previas (auto-evaluaciones), por medio de:

- a) su propio personal; o
- b) un auditor independiente, bajo contrato.

3.3 Auditorías externas de segunda parte.- Son ejecutadas por un cliente u organización a nombre del cliente, a un proveedor potencial.

3.4 Auditorías de tercera parte*.- Ocurren cuando la organización contrata para la auditoría a una persona u otra organización, con el fin de obtener certificación independiente de que cumple una norma concreta.

3.5 Auditorías de cumplimiento*.- Son realizadas después que una auditoría de calidad establece la existencia del sistema de aseguramiento de la calidad. Investiga si el sistema de aseguramiento de la calidad:

- a) está vigente;
- b) está establecido; y
- c) es eficaz.

3.5.1 Estas auditorías de cumplimiento, examinan en detalle partes de una auditoría de calidad y miden eficacia:

- a) en el cumplimiento de las reglamentaciones;
- b) en la revisión de procesos; y
- c) en la revisión de datos de esos procesos.

3.5.2 Estas auditorías solamente evalúan la eficacia real del sistema de aseguramiento de la calidad y determinan si es posible mejorar o se necesitan acciones correctivas. Las auditorías de cumplimiento son realizadas por la organización para autoevaluarse (requerido por las RAB) o por el POI, asignado como auditor para el caso específico.

4. Por su tipo

4.1 Auditorías de producto o servicio.- Son reinspecciones de producto o servicio que han pasado la inspección final. Se lleva a cabo una evaluación del proceso de inspección a través de:

- a) el uso correcto de las especificaciones; y
- b) la capacidad del inspector de juzgar si un producto es aceptable.

4.1.1 Consideran una nueva verificación de que se cumplen las características del producto o servicio.

4.2 Auditorías de proceso*.- Evalúan procedimientos establecidos y el control de los procesos y las operaciones específicas. Verifican si:

- a) existen procedimientos para procesos e instrucciones de trabajo;
- b) son adecuados; y

c) se siguen en condiciones estándar y en emergencias.

4.2.1 Se realizan especialmente en condiciones apresuradas y desfavorables. Se limitan normalmente en alcance, pero contienen abundantes detalles. Una auditoría para ampliar habilitaciones de una organización pertenece a este tipo.

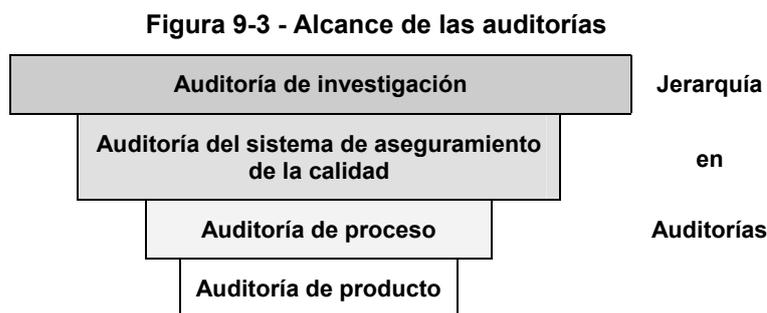
Nota.- Existe confusión entre las auditorías de proceso y las auditorías de producto o servicio. Cuando se lleva a cabo un examen de las características del producto de muestras o servicios durante el proceso, constituye una auditoría de proceso. Si se examina el producto o servicio en la etapa final, es decir, que ha pasado la inspección final, es una auditoría de producto o servicio.

4.3 Auditorías del sistema de aseguramiento de la calidad*.- Son actividades documentadas realizadas para verificar, por medio de un examen y evaluaciones de evidencias objetivas, que los elementos aplicables al sistema de aseguramiento de la calidad son adecuados y han sido desarrollados, documentados e implantados eficazmente de acuerdo a las reglamentaciones. Son evaluaciones a nivel macro del sistema administrativo y de calidad de la organización. Una auditoría de certificación es de este tipo.

4.4 Auditorías de investigación*.- Son evaluaciones globales, que analizan:

- a) instalaciones;
- b) recursos;
- c) estabilidad económica;
- d) capacidad técnica;
- e) personal;
- f) capacidad de producción;
- g) comportamiento anterior; y
- h) el sistema de aseguramiento de la calidad.

4.4.1 Una auditoría de investigación tiene mayor alcance que una auditoría de sistema de aseguramiento de la calidad. En la Figura 9-3 – *Alcance de las auditorías* se representa el alcance de cada una de ellas.



Sección 4 – Procedimientos de auditoría

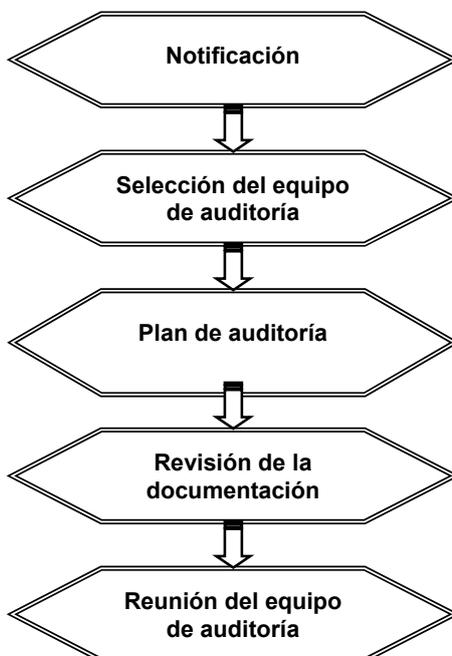
1. Selección de los procedimientos de auditoría

Los procedimientos de auditoría son similares en aplicación, aun donde hay diferencias atribuibles a la estructura, alcance y complejidad de la organización a ser auditada. En algunas auditorías, éstos no serán empleados. Todos los procedimientos están resumidos en esta sección.

2. Fase de preparación

2.1 Las etapas de esta fase se ilustran en la siguiente figura:

Figura 9-4 - Etapas de la fase de preparación



2.1.1 **Notificación.**- Normalmente la AAC, a través del auditor líder, se comunica con la organización a ser auditada de catorce a sesenta días antes de la fecha de la auditoría planificada para confirmar el cronograma de la auditoría. La complejidad de la auditoría determina el periodo de antelación para esta comunicación. Las organizaciones que están incluidas en un programa de auditorías deben ser notificadas con tres meses de anticipación a la fecha de la auditoría planificada. Circunstancias favorables pueden disminuir este periodo de anticipación para la notificación e inclusive no llegar a realizarse.

2.1.2 **Selección del equipo de auditoría.**- La selección del equipo de auditoría, incluyendo los términos de referencia de los miembros del equipo, las calificaciones y responsabilidades están especificadas en la Sección 6 del presente capítulo.

2.1.3 **Plan de auditoría.**- El auditor líder desarrollará un plan de auditoría. Un ejemplo de plan de auditoría se incluye en este capítulo; dicho plan asegura que la auditoría será conducida de forma ordenada y de acuerdo a los criterios predeterminados. Se distribuyen secciones apropiadas de este plan entre los miembros del equipo de auditoría para que exista una guía y dirección durante toda la auditoría. Si el auditor líder considera conveniente, se proporciona al auditado todo o partes del plan. Este plan debe contener y abordar, si es aplicable:

- a) **Objetivo.**- Determinación de la parte de las reglamentaciones en que se evaluará el cumplimiento.
- b) **Alcance.**- Debe existir balance entre los recursos humanos, el tiempo y el alcance. Se debe especificar lo siguiente, cuando sea aplicable:
 - 1) áreas de especialidad de la organización a ser auditadas;
 - 2) período de tiempo anterior que cubre la auditoría; y

- 3) área geográfica de la auditoría.
- c) Descripción de la organización a ser auditada.- El plan de auditoría proporciona información específica de la organización. Esto proporciona una visión general de la organización e incluye información pertinente de:
- 1) El número de empleados y su ubicación;
 - 2) las bases de operación; y
 - 3) cualquier otra información requerida por el auditor líder.
- d) Metodología.- El plan de auditoría describe la metodología que debe ser utilizada durante la auditoría, incluyendo:
- 1) la forma en la que la auditoría es conducida (es decir, los procedimientos especificados en este manual);
 - 2) los procedimientos específicos que se deben seguir (aplicación de ayudas de trabajo proporcionadas en este manual);
 - 3) el método de muestreo que debe ser utilizado; y
 - 4) detalles concernientes al mantenimiento de la carpeta de auditorías requerido en el párrafo d) revisión de la documentación, de esta sección.
- e) Comunicaciones.- El plan de auditoría debe identificar los protocolos de comunicación que tiene que seguir el equipo de auditoría. Incluye las comunicaciones internas entre miembros del equipo y personal de la AAC, así como las comunicaciones externas con personal de la organización auditada, otras entidades y el público en general. Un aspecto muy importante es el protocolo de comunicación que se debe mantener con la AAC, coordinando principalmente la manifestación de elementos de acción inmediata y copias del informe de la auditoría.
- f) Viajes.- La mejor fuente de información habitualmente es la misma organización auditada. Cuando es necesario realizar viajes, se debe disponer de la siguiente información:
- 1) vigencia de pasaportes, necesidad de visas, vacunas, notificación a la AAC; y
 - 2) disponibilidad de medios de comunicación con autoridades superiores (correo electrónico puede ser suficiente).
- g) Asistencia de especialistas.- Los especialistas son personas que poseen conocimientos y experiencia profesional que se requieren para llevar a cabo la auditoría.
- h) Hallazgos y observaciones paralelas.- El programa de auditoría indicará la acción a tomar por los miembros del equipo, cuando se encuentren hallazgos y observaciones paralelas.
- i) Presupuesto.- En el programa de auditoría se deberá indicar el monto del presupuesto previsto, viáticos, viajes, alojamiento y gastos diarios previstos, asimismo, la responsabilidad de cada miembro de informar las desviaciones sobre el presupuesto previsto.
- j) Personal clave de la administración de la organización a auditar.- El plan de auditoría debe incluir una lista del personal clave de la organización relevante para la auditoría, incluyendo el nombre, título y número telefónico de su oficina.
- k) Composición del equipo.- El plan de auditoría debe incluir una tabla o un organigrama del equipo de auditoría, indicando los siguientes aspectos, si es aplicable:
- 1) nombres del auditor líder, personal de apoyo, miembros del equipo de auditoría, observadores y especialistas;
 - 2) miembros del equipo de especialidad técnica; y
 - 3) número telefónico de la oficina.

- l) Programa de auditoría.- El cronograma debe proporcionar la siguiente información al equipo:
- 1) fechas de viaje hacia y desde el lugar de la auditoría;
 - 2) asignaciones de áreas de especialidades incluyendo fechas;
 - 3) asignaciones durante la etapa de preparación y ejecución, incluyendo fechas y horas de inicio/finalización; y
 - 4) fecha y hora de las reuniones de apertura y de clausura.

2.1.4 Revisión de la documentación.- Esta etapa incluye una revisión detallada de todas las carpetas y documentación relevantes a la organización. En esta etapa se deben cumplir los siguientes aspectos, cuando sea aplicable:

- a) asegurar que todos los manuales y documentos de referencia a ser usados en la auditoría sean fácilmente accesibles e incluyan la última enmienda aprobada;
- b) revisar los manuales aprobados del auditado, verificando conformidad con el estándar apropiado;
- c) revisar las carpetas y registros del auditado incluyendo:
 - 1) auditorías previas, incluyendo acciones correctivas y seguimiento correspondiente, cuando sea aplicable;
 - 2) datos de incidentes o accidentes, incluyendo informes de conflictos operacionales;
 - 3) acciones correctivas o preventivas tomadas anteriormente; y
 - 4) exenciones, aprobaciones, limitaciones y autorizaciones;
- d) identificar aspectos que requieran una revisión posterior durante la fase de ejecución:
 - 1) uno de los métodos, puede ser adicionar notas en las secciones aplicables de las ayudas de trabajo;
 - 2) para identificar los aspectos críticos se puede emplear una codificación sencilla tales como: *elementos a verificar*, *elementos a aclarar*, *términos ambiguos*, *equivocos* (por ejemplo, adecuadamente, cómodamente, mayormente, con seguridad);
 - 3) seleccionar las ayudas de trabajo aplicables con el alcance de la auditoría; y
 - 4) completar todos los elementos de preparación marcados en las listas de verificación con la letra P (preparar).

e) Carpeta de auditorías.- Una carpeta de auditorías es requerida para investigar el historial de la auditoría y ayudar a determinar la frecuencia de la auditoría (ver la Sección 2, Párrafo 3 de este capítulo). Es también de gran ayuda para la evaluación de la efectividad del seguimiento de las auditorías. Consecuentemente, se debe abrir una carpeta de auditorías para cada organización que es auditada. La carpeta de auditorías debe contener un registro completo y cronológico de toda la correspondencia y documentación relacionada con auditorías, incluyendo un registro completo de las actividades de seguimiento de cada auditoría. Los elementos que puedan ser inconsistentes o estar incompletos durante la revisión de la carpeta de auditorías deben ser marcados para verificación durante la etapa de ejecución.

2.1.5 Reunión del equipo de auditoría.- Esta reunión debe tener la siguiente agenda de asuntos, como sea aplicable, para la clasificación de la auditoría:

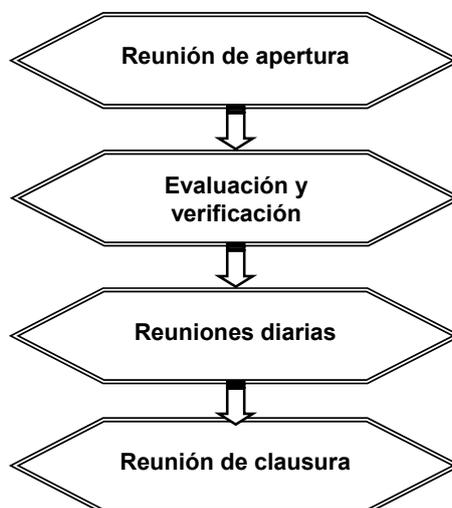
- a) detalles administrativos;
- b) revisión y enmienda del plan de auditoría, asegurándose que todos los miembros del equipo reciban las partes apropiadas de este plan;
- c) información de viajes y viáticos, cuando sea necesario;

- d) conflictos de interés, confidencialidad y acceso a la información;
- e) uso de las ayudas de trabajo y formularios;
- f) aspectos de comunicaciones;
- g) revisión de la fase de preparación y una visión general de la fase de ejecución; y
- h) cuando sea posible, el auditor líder debe realizar un resumen de las actividades y situación actual, tendencias, performance y el historial de auditorías anteriores de la organización, incluyendo las acciones correctivas y el seguimiento.

3. Fase de ejecución

3.1 Generalidades. - Las etapas de esta fase se ilustran en la siguiente figura:

Figura 9-5 - Etapas de la fase de ejecución



3.2 Reunión de apertura. -

3.2.1 La reunión de apertura debe fijar la forma de toda la fase de ejecución y en ella debe estar presente todo el personal directivo de la organización y los miembros del equipo de auditoría. Esta reunión determina el proceso de auditoría y confirma requerimientos administrativos, de tal manera que la fase de ejecución sea llevada a cabo de forma eficiente y efectiva, para minimizar las interrupciones en el trabajo del auditado.

3.2.2 Es importante que en la reunión de apertura se establezca una comunicación en dos sentidos, se realicen las presentaciones y la revisión del plan de la auditoría, se expongan nuevamente los objetivos y el alcance de la auditoría. En el marco de esta reunión se planifica y se realiza un estudio de la auditoría, incluyendo el horario de trabajo del auditado, los acompañantes (escoltas o traductores) que se utilizarán durante la auditoría, horarios esenciales y los locales disponibles para las reuniones del equipo, las reuniones informativas diarias y la reunión de clausura. Además, se distribuyen las ayudas de trabajo a utilizar. Esta reunión no debería durar más de treinta (30) minutos.

3.2.3 Dos factores importantes que tiene que tener en cuenta el equipo de auditoría es ser puntual y vestirse adecuadamente para esta reunión, lo que permite una buena impresión profesional. En los días siguientes de la auditoría, los auditores deben vestirse según las circunstancias específicas. El método adecuado es que los auditores se vistan mejor que los empleados del área que se esté auditando.

3.2.4 Si los representantes de la organización lo solicitan, en la reunión de apertura se debe disponer de tiempo para revisar los resultados de la auditoría anterior y las acciones correctivas o preventivas adoptadas. Si la organización desea que se realice una reunión para discutir los avances, dentro de sus sistemas de perfeccionamiento continuo en cuanto al cumplimiento de las reglamentaciones, se debe disponer de tiempo suficiente para realizar dicha reunión. La Figura 9-6 muestra un ejemplo de agenda de la reunión de apertura.

Figura 9-6 - Ejemplo de agenda de reunión de apertura

AGENDA DE REUNION DE APERTURA	
Fecha: 1° de abril de 2004	
Hora: 8:00 a 8:30 hrs.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Presentaciones
<input checked="" type="checkbox"/>	Objetivos y alcances de la auditoría
<input checked="" type="checkbox"/>	Revisión del plan de auditoría
Duración – Días: 4	
Horario de trabajo:	08:00 – 12:15 hrs.
	13:00 – 16:00 hrs.
Almuerzo:	12:15 – 13:00 hrs.
<u>Arreglos:</u>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Identificaciones.
<input checked="" type="checkbox"/>	Aspectos de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/>	Acompañantes (escortas): Asignadas 5 personas.
<input checked="" type="checkbox"/>	Lugar de trabajo asignado.
<input checked="" type="checkbox"/>	Reuniones diarias: 16:20 hrs.
<input checked="" type="checkbox"/>	Fecha y hora para la reunión de clausura: 4 de abril de 2004.
<input checked="" type="checkbox"/>	Preguntas y respuestas.
<input checked="" type="checkbox"/>	Agradecimiento por la asistencia.
<u>Importante:</u>	
Circular lista de asistencia.	
Mantener control de la reunión.	
Mantener la reunión no más de 30 minutos.	

3.3 Evaluación y verificación.-

3.3.1 En este aspecto, el equipo de auditoría:

- a) confirma si las operaciones del auditado cumplen los requerimientos normativos;
- b) confirma si los controles son efectivos y si están planeados y especificados en el manual apropiado; y
- c) cuando se identifica un incumplimiento con los requerimientos normativos, recolecta evidencia objetiva o documentación de respaldo y prepara la redacción de un hallazgo de auditoría.

3.3.2 Ayudas de trabajo.- El uso de ayudas de trabajo aplicables es obligatorio porque, aparte de permitir al auditor determinar el nivel de cumplimiento de los requerimientos normativos, deben adjuntarse al informe final de la auditoría. Basados en los resultados de las ayudas de trabajo, es posible determinar las fortalezas y debilidades del sistema de aseguramiento de la calidad del

auditado. Aún cuando no todos los elementos de las ayudas de trabajo necesitan ser evaluados, este sistema es más efectivo si todos lo son.

3.3.3 Inspecciones.-

- a) las inspecciones realizadas durante una auditoría van desde una simple observación de cierta actividad, hasta el análisis detallado de un sistema o proceso, usando ayudas de trabajo. El término inspección incluye actividades tales como revisión de archivos y registros; entrevistas; inspección de aeronaves; observación de procedimientos de deshielo; inspecciones de pre-vuelo o de rampa; e inspecciones a sub-bases; y
- b) cuando sea posible, las inspecciones deben ser efectuadas en coordinación con auditores especializados en otras áreas. Por ejemplo, las inspecciones en rampa deben ser llevadas a cabo por un inspector principal de seguridad de la aviación (PSI), un IA o un CSI.

3.3.4 Entrevistas al personal de la organización.-

- a) las entrevistas con el personal de la organización auditada van desde investigaciones informales hasta entrevistas programadas con el presidente/gerente responsable. Estas entrevistas son importantes para los auditores porque les permite:
 - 1) determinar si el sistema de aseguramiento de la calidad documentado en los manuales respectivos es el que realmente se aplica en la práctica;
 - 2) determinar la precisión de la información proporcionada en la carpeta de la organización;
 - 3) evaluar el conocimiento y calificación del personal de operaciones y certificación, respecto a sus obligaciones y responsabilidades; y
 - 4) cuando sea aplicable, confirmar la validez de los hallazgos identificados durante una auditoría.
- b) las técnicas de entrevistas están descritas en la Sección 5 del presente capítulo.

3.3.5 Solicitud de confirmación.-

- a) las solicitudes de confirmación son generalmente usadas cuando el auditor requiere información y la fuente de dicha información no está en condiciones de proporcionarla inmediatamente;
- b) la experiencia demuestra que por razones de control simultáneo existen muchos aspectos que se dejan para después por parte de los auditores y en ocasiones se omiten. Además, cuando el explotador de servicios aéreos no puede presentar lo que solicita el auditor, este formulario hace las veces de evidencia objetiva;
- c) los detalles son introducidos en el *Formulario de solicitud de confirmación* y enviados al auditado con el requerimiento que sea proporcionado en el tiempo y fecha especificados;
- d) los miembros del equipo entregan estos formularios al auditor líder, quien revisa la documentación, la registra en una tabla de control y la remite a la persona apropiada dentro de la organización;
- e) al finalizar cada día, el auditor líder compara la tabla de control con los formularios de solicitud de confirmación para asegurarse que se mantiene el control. En auditorías largas esto se puede hacer en los resúmenes diarios con el auditado. De esta forma, tanto el auditado como el equipo de auditores están informados del estado de estos documentos. Independientemente de la forma en que se lleva el control de estos documentos, estos formularios deben ser aclarados antes de finalizar la fase de ejecución en ese lugar o base; y
- f) cuando se devuelve el *Formulario de solicitud de confirmación* y se toma una acción apropiada, éste debe ser archivado de acuerdo con el área de especialidad relacionada, permitiendo que esta documentación esté disponible para referencias posteriores. Esta

documentación también proporciona evidencia para cualquier acción que vaya a tomarse posteriormente.

3.3.6 Constataciones de la auditoría.-

- a) las constataciones de la auditoría deben prepararse detalladamente, por cuanto éstas son la base del informe de la auditoría y, en general, de una auditoría exitosa. El IO debe examinar la redacción y respaldo de cualquier no-conformidad incorporada en el informe de la auditoría;
- b) teniendo en cuenta que todos los miembros del equipo de auditoría pueden generar constataciones, es necesario estandarizar la forma de presentarlas; y
- c) toda la evidencia objetiva y documentación de soporte a la constatación, se incluye con el informe personal que hace el miembro del equipo al auditor líder, anotando la referencia apropiada. Esta documentación no se incorpora al informe final, pero se retiene en la carpeta de la auditoría.

3.3.7 Requerimiento de acciones inmediatas.-

- a) cuando el auditor determina que se requiere una respuesta inmediata para la solución de una no-conformidad debe comunicarlo al auditor líder, quien remite el requerimiento a la organización, especificando el plazo otorgado para la solución. Este tipo de acciones se toma cuando la seguridad está comprometida y es necesaria una acción correctiva inmediata antes de finalizar la fase de ejecución. Por la naturaleza de este requerimiento, éste se realiza cuando el auditor líder está de acuerdo. El auditor líder también debe incluir los detalles de esta situación en el informe de la auditoría;
- b) la organización debe responder a este requerimiento en el plazo otorgado; y
- c) para el seguimiento de las acciones correctivas tomadas por la organización, el auditor líder es quien toma la responsabilidad en la correspondiente verificación y emite una conformidad por escrito (generalmente incluida en el informe de la auditoría);

3.4 Reuniones diarias.- Durante la auditoría se deben realizar reuniones diarias del equipo de auditoría, para:

- a) asegurar la incorporación al plan de auditoría;
- b) convalidar las solicitudes de confirmación y discutir las constataciones y la validez de la evidencia;
- c) resolver asuntos o problemas que surgieron o dieron origen a las actividades de ese día; y
- d) proveer al auditor líder de información necesaria para mantenerlo al corriente, cuando sea aplicable.

3.5 Reunión de clausura.- En la reunión de clausura se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- a) hay dos tipos de informes, los formales y los informales; ambos deben ser claros y precisos;
- b) la reunión de clausura tiene lugar después de terminada la fase de ejecución de la auditoría y es un ejemplo de informe informal;
- c) normalmente, la reunión de clausura es la reseña verbal de los resultados de la auditoría ante la dirección y el personal pertinente del auditado y puede ir acompañada de un borrador;
- d) para la reunión de clausura se utiliza aproximadamente una hora;
- e) el auditor líder convoca a una reunión de clausura al personal idóneo de la organización auditada, a fin de transmitirle un resumen de los resultados de ésta;
- f) generalmente el auditor líder es quien preside la reunión de clausura;

- g) cuando se hayan realizado reuniones diarias, el equipo de auditoría ya ha estado comunicando a la organización auditada sobre todos los hallazgos y no debieran surgir discrepancias entre el equipo de auditoría y la organización auditada;
- h) el auditor líder debe comunicar al auditado que el informe de la auditoría será enviado dentro de un periodo de tiempo que, generalmente, es de diez días hábiles;
- i) la organización auditada debe remitir el PAC propuesto en un plazo de treinta días, luego de recibido el informe de auditoría. Detalles del proceso de acciones correctivas se proporcionan más adelante en el presente capítulo;
- j) el auditor líder debe exponer el resumen y leer la lista de hallazgos de la auditoría, sin ser interrumpido por los auditados;
- k) se deben exponer las deficiencias del sistema y los problemas sobre los que hay que actuar relativos a las normas o requisitos;
- l) si se tiene que revisar un hallazgo particular, el auditor responsable de la auditoría de esa área y el auditor líder deben realizar las preguntas relativas a esa observación particular. En estas condiciones deben estar verificados los hallazgos para mantener una conducta adecuada en caso de no-conformidad. No obstante, si durante la verificación de los hallazgos del equipo de auditoría, éstos no son lo suficientemente importantes para justificar el punto de vista del equipo de auditoría en cuanto a la no-conformidad, se debe considerar este aspecto y retirar las constataciones;
- m) durante la reunión de clausura se analizan los detalles de la auditoría, en la que los auditores de forma individual explican las confirmaciones o responden a preguntas concretas de las áreas que han auditado;
- n) en esta reunión se debe comunicar al auditado que el seguimiento de las acciones correctivas a largo plazo debe ser ejecutado por el sistema de aseguramiento de la calidad de la organización, comunicando el progreso a la AAC. Además, el seguimiento debe ser realizado por el auditor líder y la revisión en detalle se debe realizar antes de iniciar la siguiente auditoría programada, oportunidad en la que, si se encuentran elementos abiertos, es posible que el auditado obtenga una notificación de suspensión de actividades;
- o) si se comienza a perder el control de la reunión de clausura, debido al rechazo por parte de la dirección del auditado, se debe bajar la voz y continuar con la evaluación de la auditoría. Se debe insistir en resultados basados en evidencias objetivas y en que no hay tiempo para seguir discutiendo;
- p) El relator debe informar al auditado que las observaciones a las no-conformidades de la auditoría (constataciones) deben presentarse por escrito cuando se entregue la propuesta del PAC; y
- q) Considerando las observaciones del auditado se debe continuar la evaluación de la auditoría y finalizar la reunión. En la Figura 9-7 se muestra un ejemplo de agenda de la reunión de clausura.

Figura 9-7 - Ejemplo de agenda de la reunión de clausura

AGENDA DE LA REUNIÓN DE CLAUSURA	
Fecha: 4 de abril de 2004	
Hora: 16:00 a 17:00 hrs.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Agradecimientos a la organización auditada.
<input checked="" type="checkbox"/>	Confirmar los objetivos y alcances de la auditoría.
<input checked="" type="checkbox"/>	Insistir en la importancia de la medida de la muestra.
<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuir copias del listado en forma de borrador de los hallazgos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Leer el resumen de los hallazgos de la auditoría.
<input checked="" type="checkbox"/>	Aclarar concepto de acciones correctivas a largo plazo.
<input checked="" type="checkbox"/>	Aclarar concepto de codificación de los hallazgos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Presentar las conclusiones.
<input checked="" type="checkbox"/>	Preguntas y respuestas.
<input checked="" type="checkbox"/>	Agradecimiento por la asistencia.
<u>Importante:</u>	
Circular lista de asistencia.	
Mantener control de la reunión.	
Puntualidad.	
Evitar confrontaciones. Mucho tacto.	
Mantener la reunión no más de 60 minutos.	

4. Fase del informe de la auditoría

4.1 Proceso pos-auditoría.- Este proceso incluye una síntesis de los detalles administrativos, preparación del informe de la auditoría y, si es necesario, entrega del informe a un comité técnico para su revisión.

4.2 Informe de la auditoría.-

- a) el informe de la auditoría es un documento que contiene los resultados de una auditoría e incluye un listado de las constataciones y, cuando sea aplicable, las acciones correctivas tomadas para los requerimientos de acciones inmediatas. El informe es un balance objetivo de la auditoría y no debe incluir frases, sugerencias o recomendaciones subjetivas;
- b) el auditor líder es responsable de la preparación del informe de la auditoría y de remitirlo a la organización auditada; y
- c) el formato del informe de auditoría está contenido en la Sección 7 de éste capítulo;

4.3 Procedimientos de informe.-

- a) se puede considerar la entrega de un informe preliminar (borrador) a la organización auditada que contenga detalles de las constataciones detectadas, a modo de cortesía, pero esto no es obligatorio. Las constataciones que requieren una acción inmediata no deben estar en el borrador, debido a que la organización ya tiene conocimiento de los mismos, pero sí deben estar incluidas en el informe de la auditoría;
- b) cuando se entrega al auditado un borrador que contiene en detalle los hallazgos detectados, las palabras “informe preliminar” o “borrador” deben estar claramente incorporadas en el encabezado del informe;

- c) el informe de la auditoría es presentado al auditado normalmente dentro de los diez días contados desde el último día de la fase de ejecución. Los informes de auditoría que requieren tiempo adicional para la revisión del Comité de revisión son presentados hasta con cinco días adicionales al plazo anterior. Si la entrega del informe excede los plazos descritos anteriormente, se debe documentar oportunamente, ya que la validez de la auditoría depende de esta presentación;
- d) el informe de la auditoría debe estar firmado por el auditor líder. Este debe determinar el procedimiento para responder a las constataciones y especificar el plazo de tiempo otorgado de treinta días hábiles, contando desde el momento de recepción por parte de la organización; y
- e) las copias del informe de la auditoría se distribuyen de acuerdo a las políticas de cada AAC.

5. Fase de cierre de la auditoría

5.1 Seguimiento de la auditoría.-

- a) al concluir la auditoría, si es posible, las responsabilidades de seguimiento deben ser delegadas a representantes de la AAC, encargados de aspectos de vigilancia en las reglamentaciones, en el lugar de la base de la organización. Generalmente se delega al POI designado a la organización; si no existe la particularidad de nombrar un POI para una organización, entonces se designa a un IO, por escrito, responsable del seguimiento, quien debe asegurar que:
 - 1) de ser aplicable, se completen las acciones correctivas y/o preventivas de las constataciones reportadas en la fecha especificada requerida;
 - 2) el PAC es presentado en el periodo de tiempo especificado, es aprobado, implementado y efectivo en la corrección de las no-conformidades; y
 - 3) el auditor líder esté informado sobre todos los aspectos del seguimiento.
- b) el seguimiento se considera terminado cuando:
 - 1) el IO nombrado para el seguimiento y el auditor líder aceptan y cierran todas las constataciones con acciones correctivas;
 - 2) el estado de las acciones correctivas ha sido registrado en la carpeta de auditorías; y
 - 3) se genera una carta de cierre de auditoría y se envía a la organización auditada, comunicándole que la auditoría está cerrada.

5.2 Tipos de acciones correctivas.-

- a) Acción correctiva a corto plazo.- Esta acción corrige la no-conformidad específica descrita por el hallazgo relacionado, es preliminar a la acción correctiva a largo plazo y evita que el problema se repita. La acción correctiva a corto plazo debe ser completada en la fecha indicada expresamente para esa constatación en el informe de la auditoría o dentro de los treinta días contados desde la fecha de recepción del informe de la auditoría.
- b) Acción correctiva a largo plazo.- Esta acción tiene dos componentes:
 - 1) el primero se refiere a identificar la causa del problema e indicar las medidas que el auditado debe tomar para prevenir que se repita. Estas medidas deben enfocarse en un cambio del sistema;
 - 2) el segundo componente es un cronograma de implementación de la organización con respecto a la acción correctiva. Salvo excepciones, la acción correctiva debe realizarse dentro de los noventa días hábiles e incluir una fecha propuesta de terminación; y

- 3) algunas acciones correctivas a largo plazo pueden requerir un plazo mayor a los noventa días (por ejemplo, compras de equipos mayores, inversiones a largo plazo, etc.). Cuando sea aplicable, la organización debe incluir documentos que demuestren el progreso y que no exceda otros noventa días para llegar a la fecha de terminación propuesta;

5.3 Envío del PAC.- La carta de envío del informe de la auditoría notifica al auditado que debe:

- a) enviar el PAC respondiendo a las constataciones de la auditoría dentro de los treinta días hábiles desde el momento de recepción del informe de la auditoría. No es posible extender este plazo sin la aprobación de la AAC. La aprobación se canaliza a través del auditor líder, con la ayuda del POI o IO designado para realizar el seguimiento (cuando el auditor líder no esté físicamente en la ciudad de ubicación de la organización);
- b) cuando sea aplicable, el PAC debe incluir documentación de soporte que puede estar en el método de registros, órdenes de compra, memorandos, enmiendas de manuales, etc.; y
- c) cuando sea aplicable, las acciones correctivas para cada constatación de auditoría deben incluir, como mínimo, la siguiente información:
 - 1) codificación de la constatación al que se refieren;
 - 2) descripción de la acción correctiva a corto plazo y fecha de finalización; y
 - 3) descripción de la acción correctiva a largo plazo y fecha propuesta de finalización.

5.4 Aprobación del PAC.-

- a) cuando se determina que el PAC es aceptable, se debe comunicar al auditado y la información apropiada (administrativa, seguimiento en sitio, la fecha propuesta de finalización) debe ser introducida en la carpeta de auditorías o, cuando sea aplicable, en la carpeta de certificación;
- b) antes de proceder a la aprobación de planes para hallazgos que incluyan acciones correctivas que excedan los plazos normales, el auditor líder debe estar de acuerdo en que el plazo es razonable y que la seguridad no está comprometida. Estas constataciones, para propósito del seguimiento de la auditoría, se consideran cerradas, siempre y cuando se cumplan los requerimientos del proceso de seguimiento;
- c) si el PAC del auditado no es aceptable, se comunica al auditado y se convoca a una reunión en la que se proponen cambios, se acuerda y se revisa el PAC; y
- d) cuando el auditado no demuestra acciones de colaboración y cumplimiento, se comunica a la organización que, a causa de su poca disposición a implementar de forma aceptable el PAC, recibirá una nota de suspensión de actividades y, de continuar esta situación, se presentará un informe a las autoridades locales con las correspondientes recomendaciones.

5.5 Seguimiento del PAC.-

- a) cuando las constataciones son de naturaleza menor, no existen condiciones que afecten la seguridad operacional de forma adversa y el auditado tiene un programa de aseguramiento de la calidad o de auditorías internas adecuado, puede ser aceptable un seguimiento administrativo. En consecuencia, todos los documentos de soporte remitidos por la organización, luego de revisados, deben ser aceptables. Los demás hallazgos requieren inspección de conformidad en sitio para asegurar que las no-conformidades han sido corregidas y las acciones correctivas son efectivas;
- b) se debe monitorear el progreso hasta que la organización auditada complete las acciones correctivas. Se puede cumplir con esto utilizando la ayuda de trabajo para auditorías, en la que se identifican los códigos de los hallazgos, el tipo de seguimiento (administrativo o en sitio) y las fechas límites para la aplicación de la acción correctiva; y

- c) el seguimiento de las acciones correctivas a largo plazo que han sido aprobadas al momento de aprobar el PAC, la realiza el POI o en su defecto el IO designado a la organización, quien mantiene informado al auditor líder del cierre de los hallazgos. El seguimiento debe ser revisado cada dos meses y el cierre apropiado se revisa en detalle durante la siguiente auditoría programada.

5.6 Tarea de seguimiento de la auditoría por el POI o el IO.- Si es necesario, designar un IO que trabaja en un lugar alejado a la ubicación de la organización auditada, cuando el auditor líder no trabaja en ese lugar. El IO debe:

- a) monitorear la auditoría para asegurarse que se ha observado el plazo de respuesta de treinta días para la presentación del PAC o, cuando sea aplicable, que las acciones correctivas requeridas para una fecha específica (indicada en el informe de la auditoría) hayan sido realizadas;
- b) asegurar que el PAC incluye todas las acciones correctivas;
- c) asegurar que la acción correctiva corrige la no-conformidad y evita que se repita;
- d) determinar que el auditado ha propuesto fechas razonables para las acciones correctivas a largo plazo;
- e) aprobar el PAC en coordinación con el auditor líder y, cuando sea aplicable, con los miembros del equipo de auditoría;
- f) determinar, para cada elemento del PAC, si el seguimiento es administrativo o en sitio e introducir esta información en la tabla de seguimiento maestra de la ayuda de trabajo para auditorías;
- g) monitorear el progreso del PAC, actualizando apropiadamente la tabla de seguimiento y asegurar que se realiza el seguimiento (administrativo o en sitio);
- h) asegurar que la documentación de respaldo, adjunta al PAC, es suficiente y se ha archivado en la carpeta de auditorías;
- i) emitir un informe al auditor líder, cuando todas las acciones correctivas hayan sido implementadas de forma aceptable a la AAC;
- j) generar la carta al auditado, comunicándole que la auditoría está cerrada (con el visto bueno del auditor líder) y archivar la copia en la carpeta de auditorías; y
- k) el visto bueno a través de correo electrónico es aceptable, siempre y cuando se adjunte una copia impresa del visto bueno en la carpeta de auditorías.

5.7 Cierre de la auditoría.- El auditor líder confirma que las acciones de seguimiento han sido completadas y efectúa el visto bueno para que el POI o en su defecto el IO envíe una carta al auditado informándole que la auditoría está cerrada.

5.8 Comité de revisión del informe de la auditoría.-

- a) el Comité de revisión del informe de la auditoría se reúne para revisar situaciones especiales de auditorías combinadas (ya sean como parte del proceso de certificación o del programa de inspección anual) o de auditorías de especialidad de organizaciones con operaciones complejas;
- b) el propósito del Comité de revisión del informe de la auditoría es:
 - 1) confirmar la exactitud técnica del informe de la auditoría, prestando especial atención a la descripción del auditado, los informes de especialidad y los hallazgos de la auditoría;
 - 2) asegurar que el informe es una relación objetiva de la auditoría y que no contiene frases subjetivas;

- 3) asegurar que todos los hallazgos descritos tienen un soporte de documentación suficiente; y
 - 4) analizar en detalle los hallazgos que proceden de incumplimientos que requieren acciones correctivas.
- c) las personas que conforman el Comité de revisión, dependiendo de la clasificación de la auditoría, pueden ser:
- 1) el jefe de operaciones de la AAC;
 - 2) el auditor líder;
 - 3) un representante de asesoría legal de la AAC;
 - 4) el POI designado a la organización;
 - 5) si es aplicable, el jefe de licencias de la AAC; y
 - 6) si es aplicable, el o los especialistas del área relacionada con la organización auditada.
- d) para facilitar una revisión efectiva, es necesario distribuir copias del informe a los miembros del Comité de revisión antes de efectuar dicha reunión, para que los miembros que participan en ésta estén informados de todos los cambios propuestos, de tal forma que en la reunión se evalúen y aprueben todos los cambios propuestos y se remita el informe al auditado lo antes posible; y
- e) si como resultado del análisis del Comité de revisión, se llega a la conclusión que es necesario tomar acciones correctivas con el auditado, se presenta un informe al Director de la AAC, quien debe firmar la nota de suspensión o la aplicación de medidas correctivas al auditado.

5.9 Vigilancia pos-auditoría.- Durante el seguimiento de la auditoría, la vigilancia continua es la única forma para asegurar que las organizaciones con las no-conformidades cumplan los requerimientos normativos y respondan a los hallazgos de forma satisfactoria. La vigilancia pos-auditoría puede ser llevada a cabo a través de visitas informales o como un seguimiento de la auditoría.

Sección 5 – Técnicas de auditoría

1. Técnica de muestreo

1.1 Una muestra elegible de un universo, es sólo una parte del mismo. No siempre es posible, o necesario, que el equipo de auditoría examine la totalidad de las actividades, procesos o registros de la organización, especialmente si esta actividad involucra la revisión de una cantidad considerable de elementos o excesiva documentación. El tiempo disponible para cumplir con la auditoría y el nivel de experiencia de los auditores son factores limitativos. Por consiguiente, es necesario que el auditor líder acuda a técnicas de muestreo para que el equipo reúna la evidencia objetiva necesaria.

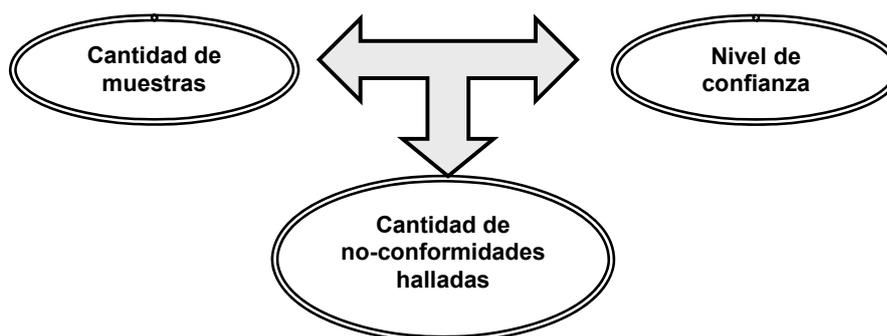
1.2 Un muestreo se lleva a cabo examinando una parte representativa de elementos, cuyos resultados pueden llevar a una conclusión aceptable respecto al nivel general de cumplimiento del sistema de la organización.

1.3 El auditor líder debe confiar en la habilidad de los miembros del equipo de auditoría para detectar problemas generales, si realmente existen. Un sistema que produce un alto porcentaje de no-conformidades sólo requiere un muestreo pequeño para detectarlas. De forma inversa, un sistema con un pequeño porcentaje de no-conformidades requiere un muestreo mayor para detectarlas.

1.4 Hay una relación estadística, directamente proporcional, entre el tamaño del muestreo y la probabilidad de que ese muestreo detecte un porcentaje aceptable de no-conformidades (si es que

existen). La cuestión está en determinar la medida del muestreo mínimo para confirmar si existen o no problemas en el sistema del auditado. La Figura 9-8 – *Interrelación del proceso de muestreo* ilustra la relación entre el nivel de confianza, la cantidad de muestras y la cantidad de no-conformidades halladas.

Figura 9-8 - Interrelación del proceso de muestreo



1.5 Esta relación está basada en los riesgos esenciales de cada proceso de muestreo. Si el proceso de muestreo es correcto, no deben haber suposiciones incorrectas:

1.6 Del muestreo surgen cuatro suposiciones, las cuales son ilustradas en la Figura 9-9:

Figura 9-9 - Riesgo de error en las suposiciones

		Aceptable		Aceptable
		Inaceptable		Inaceptable
Error alfa	Suponer algo que es	Inaceptable	Cuando realmente es	Aceptable
Error beta		Aceptable		Inaceptable

1.7 El estándar aceptado por la industria, es que haya una probabilidad de noventa y cinco por ciento (95%) de que el muestreo detecte un nivel de cinco por ciento (5%) de no-conformidades. Esto establece claramente el criterio de muestreo para una cantidad de elementos dada (refiérase a la tabla de la Figura 9-10 de este capítulo).

Nota.- De acuerdo a la tabla de la Figura 9-10, si tenemos cuatrocientos (400) registros de personal a inspeccionar por una característica en particular, para lograr el estándar de la industria tenemos que revisar ciento cincuenta y tres (153) de ellos.

1.8 El auditor líder debe tratar con buen juicio esta situación, tener experiencia y saber de las técnicas de muestreo antes de decidir cuándo, cómo y en qué cantidad utilizar los conceptos de muestreo. Es necesario tener en cuenta la relación directa entre la importancia de las características que están siendo inspeccionadas y el uso de los conceptos de muestreo.

1.9 Cuando se utiliza la técnica de muestreo se necesita evidencia suficiente (generalmente 3 ejemplares) para justificar de forma confiable un hallazgo. Una vez que se logra esa cantidad de evidencia, no es necesario concluir el muestreo.

1.10 Existen varios métodos de muestreo, en el presente capítulo usaremos los siguientes:

1.10.1 Método de muestreo aleatorio.- Para aplicar este método se debe tener en consideración lo siguiente:

- a) cada grupo de muestreo debe analizarse de forma separada. Si hay 70 pilotos, 120 FA, 55 técnicos de mantenimiento y 4 DV, cada uno de los cuatro grupos debe ser considerado de forma separada;
- b) las muestras deben ser seleccionadas de forma aleatoria; y
- c) debe utilizarse la tabla de la Figura 9-10 – *Tabla de valores para muestreo*, la cual se detalla más adelante.

1.10.2 Método de muestreo no aleatorio.- La aplicación de este método requiere de experiencia y buen juicio. Este método difiere del anterior en la forma de selección de las unidades a ser evaluadas:

- a) la selección se realiza enfocándose en áreas que son conocidas por tener mayor probabilidad de no-conformidades y un mayor efecto en la seguridad operacional; y
- b) se debe indicar que en estas situaciones, la interpretación estadística del principio general de muestreo no es aplicable para llegar a conclusiones de los resultados obtenidos.

1.11 Es importante comprender que cuando se utilice el muestreo y no se encuentren no-conformidades, no se puede asumir que la calidad del sistema del auditado es adecuada. Al aplicar el muestreo no hay garantía de que los resultados reflejen la condición verdadera del sistema del auditado. Esta condición es mayor para cantidades menores de elementos (menos de 20), cuando es preferible inspeccionar el cien por cien (100%) de los elementos.

Figura 9-10 - Tabla de valores para muestreo

Elementos	Muestreo	Elementos	Muestreo	Elementos	Muestreo
1-9	100%	350	128	1 150	203
10	9	400	153	1 200	204
15	14	450	159	1 250	206
20	18	500	165	1 300	207
25	22	550	170	1 350	208
30	26	600	175	1 400	209
40	33	650	179	1 450	210
50	40	700	182	1 500	211
60	46	750	185	1 550	212
70	52	800	188	1 600	213
80	58	850	191	1 650	214
90	63	900	193	1 700	215

Elementos	Muestreo
100	67
150	86
200	100
300	121

Elementos	Muestreo
950	195
1 000	198
1 050	199
1 100	201

Elementos	Muestreo
1 750	216
1 800	217
1 850	218

2. Técnica de recolección de datos

2.1 Hay cuatro formas principales de recolección de datos:

- a) evidencias físicas;
- b) observación sensorial;
- c) comparaciones y tendencias; y
- d) entrevistas y preguntas.

2.2 Evidencias físicas.- Las evidencias físicas están representadas por datos tangibles que se verifican en la auditoría. Ejemplos son etiquetas de calibración con fecha de vencimiento expirada.

2.3 Observación sensorial.- La observación sensorial comprende la verificación del sistema por medio de la utilización de los sentidos. Los indicios visuales comprenderían partes, etiquetas o remaches en el piso, o la observación de tareas en ejecución; un indicio audible sería el nivel de ruido elevado en las oficinas de la organización, que podría hacer que se cuestionara el aislamiento acústico del edificio y el rendimiento del personal que trabaja en ese lugar.

2.4 Comparaciones y tendencias.- Los auditores buscan patrones o tendencias en sucesos que podrían provenir de causas sistemáticas o aisladas. Un ejemplo de patrón sería cuando el cincuenta por ciento (50 %) de las cartillas de trabajo sobre corrosión llegan de forma continuada sin la adecuada clasificación.

2.5 Entrevistas y preguntas.- Las entrevistas y preguntas realizadas en todos los niveles del personal de una organización son una de las fuentes más importantes para recolectar datos. Las preguntas deben plantearse de forma que no impliquen diferencia ni discriminación. Se recomienda el método siguiente para llevar a cabo una entrevista eficaz:

- a) Prepárese cuidadosamente antes de la entrevista.- Definiendo claramente las áreas que van a ser exploradas y determinando los objetivos específicos;
- b) Haga que la persona se sienta cómoda haciendo que forme parte del proceso auditor.- Una forma de lograrlo es concentrándose en la ayuda de trabajo y solicitando información en respuesta a la misma. La entrevista debe realizarse en una zona relativamente tranquila, quizá tenga que estar alejada del puesto de trabajo. No obstante, en determinados casos, cuando se tengan que mostrar los procedimientos y procesos vigentes, quizá tenga que llevarse a cabo en el puesto de trabajo;
- c) Explique el propósito de su presencia.- Demuestre que posee conocimientos, competencia e interés por medio de los tipos de preguntas que haga y por medio de sus conocimientos de la instalación y del producto o servicio, pero evite que se le perciba como una persona que lo sabe todo;
- d) Documente las respuestas.- Durante o lo más pronto posible luego de la entrevista;

- e) Utilice técnicas adecuadas para preguntar.- Como auditor, debe darse cuenta que las personas a veces no oyen correctamente una pregunta y que pueden no decir lo que realmente quieren decir. El tipo de pregunta más eficaz se produce de acuerdo a la situación;
- f) Utilice preguntas abiertas cuando busca una explicación más detallada.- Por ejemplo no pregunte: “¿ustedes destruyen estos componentes cuando vence su vida útil?” El auditado siempre responde con un “sí”. En su lugar pregunte: “por favor, explique el procedimiento para prevenir qué componentes con vida límite vencidos sean nuevamente utilizados”;
- g) Utilice preguntas cerradas cuando algunos auditados no pueden o no quieren llegar al tema.- Haga preguntas que requieran un “sí” o “no”. Si es evidente que el entrevistado le está haciendo perder el tiempo con respuestas muy largas que no explican mucho, se debe cambiar a este tipo de preguntas;
- h) Siga un orden o secuencia lógica para preguntar.- Para que usted entienda el proceso en general y no como una serie de actividades al azar;
- i) Preguntas como.- ¿de dónde proviene esto? o ¿a dónde va luego?, requieren que usted tenga conocimiento del papel de los entrevistados en el proceso;
- j) Otra técnica eficaz.- Es preguntar “¿por qué?” cinco veces consecutivas hasta que llegue a la respuesta fundamental de la pregunta. Además, se puede utilizar las palabras ¿qué?, ¿dónde?, ¿cuándo?, ¿por qué?, ¿quién? y ¿cómo?, si es pertinente. Asegúrese que usa dos oídos y una boca. Escuche el doble de lo que habla. Escuche detenidamente las respuestas permitiendo al entrevistado llevar la mayor parte de la conversación;
- k) Asegúrese que las preguntas son bien comprendidas.- Evite las preguntas o frases complejas;
- l) evite ser desviado de los objetivos originales;
- m) si después de intentarlo con estas técnicas, sigue sin recibir una respuesta adecuada, podría intentarlo con la técnica conocida como la “pausa sugestiva”. Con esta técnica, trate de romper la barrera que hay entre usted y la persona entrevistada aproximándose más a esa persona, mirándola a los ojos, haciéndole la pregunta y esperando luego pacientemente la respuesta;
- n) Verifique lo que se dice.- Busque y pida datos. Créase las confesiones y verifique las quejas. Manifieste sus conclusiones diciéndolas en voz alta mientras las escribe. Que sus pensamientos no sean secretos, ni retenga información. Sea flexible y deje lugar para más información y explicaciones. Aclare lo que se le dice. Repita la respuesta. Trate de no discutir. Recuerde, si discute con un necio, alguien que pasara por allí no sabría quién es el necio;
- o) manténgase preguntando hasta que la actividad bajo examen esté clara;
- p) termine la entrevista si las circunstancias se ponen negativas; y
- q) termine la entrevista cordialmente agradeciendo al entrevistado y explique si será necesario un seguimiento.

3. Recomendaciones

3.1 Durante las presentaciones en la reunión de apertura es adecuado hablar brevemente sobre la experiencia profesional de cada uno de los auditores, si el auditor líder observa que es conveniente establecer la credibilidad del equipo auditor.

3.2 Después de estar trabajando más de seis horas al día, un auditor suele perder eficiencia, aunque la mayoría de las auditorías duran, como mínimo, ocho horas por día. Teniendo esto presente, hay que programar la auditoría de las áreas más difíciles para las seis primeras horas del

proceso de auditoría. Por ejemplo, se puede comenzar el día evaluando los registros de operaciones y terminar la jornada revisando los edificios e instalaciones.

3.3 Los acompañantes (escortas y traductores) designados no deben contestar las preguntas hechas a los auditados, sino proporcionar instrucciones o tal vez aclarar las preguntas realizadas. Si el acompañante (escorta y traductores) decide contestar las preguntas, detenga la entrevista y de manera muy cortés, pero firme, explique que tal procedimiento no es adecuado.

3.4 Para obtención de evidencia, los elementos que sugieran no-conformidades deben anotarse si parecen significativos, aun cuando no estén en la ayuda de trabajo, para ser investigados luego.

3.5 Las siguientes sugerencias son consideradas como buenas técnicas de auditoría:

- a) puntualidad, empezar a trabajar lo antes posible luego de llegar;
- b) no mencionar nombres de otras organizaciones y menos comparar;
- c) revisar el programa de auditoría cada mañana;
- d) hacer la misma pregunta a más de una persona;
- e) preguntar ¿está documentado? ¿está implementado? y luego verificarlo;
- f) ser observador, hacer preguntas directas, escuchar cuidadosamente y tomar notas;
- g) no hacer preguntas muy complicadas, mantenerlas cortas y concretas;
- h) siempre que sea posible, obtener evidencia objetiva;
- i) mantener un rostro sin emoción cuando escuche respuestas a sus preguntas;
- j) usar la prudencia cuando algo no se oye bien o no se ve bien y mantenerse haciendo preguntas;
- k) mantenerse calmado y cortés;
- l) usar la deducción;
- m) usar sentido común;
- n) ser honesto si se comete un error;
- o) evitar conversaciones excesivas, innecesarias o no relacionadas con la auditoría;
- p) razonar y analizar cualquier problema encontrado en el momento;
- q) estar preparado para escuchar explicaciones, pero confiar en los sentidos y la evidencia; y
- r) ser razonable y comprensivo.

3.6 Modelos de personas auditadas. - Al prepararse anticipadamente para relacionarse con diferentes tipos de personas auditadas, se está a un paso delante de ellos para lograr las tareas de auditoría; la forma de relación la define el auditor. Los modelos son:

- a) somos la empresa bandera del país;
- b) estoy en la aviación hace más de treinta años y nunca me han pedido eso;
- c) hablemos de eso durante la comida;
- d) no me indique cómo operar mi negocio;
- e) demuéstreme que estoy incorrecto (¿en qué parte de las reglamentaciones está eso?);
- f) perdido en los pormenores;
- g) ¿cuál es el problema?;

- h) alrededor (evadiendo) del tema;
- i) yo sé de reglamentaciones;
- j) ¿dónde está escrito?
- k) perdedores de tiempo;
- l) enseguida regreso, espéreme;
- m) no recuerdo en este momento ¿podría regresar luego?; y
- n) la interrupción continua.

Sección 6 – Requisitos del equipo de auditoría

1. Selección del equipo de auditoría

1.1 El equipo de auditoría de la AAC varía de acuerdo con la clasificación de la auditoría, el alcance, el tiempo asignado a la auditoría y la disponibilidad de recursos humanos.

1.2 Las auditorías de especialidad a menudo consisten de un solo auditor que es responsable de todas las tareas de ejecución de la auditoría. Debe contar con aprobación y tener relación directa con los directivos de la AAC.

1.3 Las auditorías combinadas extensas deben coordinarse con los directivos de la AAC, contar con soporte administrativo, un auditor líder, miembros del equipo de auditoría y cuando sea necesario y aplicable, especialistas y observadores.

1.4 Puede ser que un equipo de auditoría no requiera todas las posiciones listadas a continuación, se pueden combinar o eliminar deberes y responsabilidades cuando los asume un miembro en particular del equipo. Esta sección describe los términos de referencia, calificaciones y responsabilidades del auditor líder y de cada miembro del equipo de auditoría.

2. Auditor Líder

2.1 Términos de referencia.- Los términos de referencia del auditor líder son descritos en la carta o memorando de nombramiento que especifica que el auditor líder debe:

- a) reportar directamente a los directivos de la AAC, hasta que sea liberado de sus obligaciones de la auditoría;
- b) conducir todos los asuntos relacionados con la auditoría de acuerdo con las políticas y procedimientos especificados en este manual y cualquier otro relacionado con este tipo de actividades;
- c) si en auditorías a explotadores de servicios aéreos se llevan a cabo simultáneamente dos auditorías (de aeronavegabilidad y de operaciones), la AAC designará a uno de los auditores de dichas especialidades como líder del equipo de auditoría, se harán las coordinaciones pertinentes entre si y dentro de su área;
- d) evaluar inmediatamente un requerimiento de acción inmediata, cuando la seguridad operacional sea afectada;
- e) comunicarse con los jefes/directores regionales para analizar detalles de apoyo con recursos humanos y administrativos; y
- f) analizar en sitio la necesidad de prolongar la duración de la auditoría, coordinando directamente con los directivos de la AAC.

2.2 Calificaciones.- El auditor líder debe:

- a) haber completado el curso de procedimientos de auditoría o equivalente y haber recibido la instrucción periódica adecuada;
- b) haber completado el curso de IO, niveles básico y avanzado, o equivalentes;
- c) tener experiencia relacionada con el tipo de organización a ser auditada;
- d) tener un conocimiento sólido de las reglamentaciones aeronáuticas;
- e) haber demostrado talento en comunicación y gestión;
- f) tener experiencia en procedimientos administrativos; y
- g) para auditorías combinadas a grandes organizaciones, haber actuado al menos dos veces como auditor líder.

2.3 Responsabilidades. - El auditor líder debe:

- a) determinar el objetivo y alcance de la auditoría;
- b) planificar, organizar, dirigir y controlar el proceso de auditoría;
- c) coordinar las fechas de manera adecuada con antelación, para permitir una planificación correcta antes de la auditoría;
- d) coordinar la selección y designación de los miembros del equipo de auditoría. En el caso de auditorías a explotadores de servicios aéreos donde se llevan a cabo simultáneamente dos auditorías (de aeronavegabilidad y de operaciones), la AAC designará a uno de los auditores de dichas especialidades como líder del equipo de auditoría, se harán las coordinaciones pertinentes entre si y dentro de su área;
- e) mantener la carpeta de auditorías, que incluye copias de los nombramientos, ayudas de trabajo, copias de documentos relacionados con la auditoría, copia del informe de la auditoría, etc.;
- f) desarrollar un plan de auditoría, incluyendo el cronograma de la auditoría;
- g) notificar al auditado, por carta, sobre la realización de la auditoría planeada con catorce a sesenta días de anticipación o de tres meses si es una auditoría programada;
- h) asegurarse que la revisión de la documentación ha sido finalizada;
- i) asegurarse que los miembros del equipo hayan comprendido correctamente sus áreas de especialidad asignadas;
- j) coordinar con la AAC para que todas las demás actividades de control y fiscalización a la organización auditada sean minimizadas y/o coordinadas a través del auditor líder durante el tiempo de la auditoría;
- k) convocar una primera reunión del equipo antes de la auditoría, cuando sea aplicable;
- l) coordinar con la AAC la posibilidad de consultas al soporte legal durante la auditoría;
- m) establecer el medio de contacto con el directivo de la AAC a cargo, para mantenerlo al tanto del progreso, problemas potenciales, cambios en los objetivos o alcance de la auditoría y de otros asuntos significativos que surjan durante la fase de preparación;
- n) representar al equipo de auditoría, coordinar y dirigir la reunión de apertura con el auditado y mantener una forma de comunicación con el gerente o directivo responsable de la organización;
- o) evaluar inmediatamente el requerimiento de una acción inmediata si está en riesgo la seguridad operacional y estar seguro de estar al corriente de cualquier asunto de seguridad identificado durante la etapa de ejecución de la auditoría;

- p) asegurarse que las decisiones a ser tomadas o aprobaciones requeridas durante la fase de ejecución de la auditoría, sean procesadas de manera oportuna;
- q) ejercer una línea de autoridad sobre los miembros y observadores del equipo de auditoría;
- r) asegurarse que todas las constataciones de la auditoría están relacionadas a los requerimientos normativos aplicables y están respaldadas por evidencia objetiva u otra documentación de soporte, cuando sea aplicable;
- s) informar al personal directivo de la organización, sobre las constataciones encontradas durante las reuniones diarias, al final de cada día;
- t) asegurarse que todas las constataciones en borrador han sido discutidas con el auditado antes de finalizar la reunión de clausura, siempre y cuando ésta sea posible de realizar;
- u) coordinar y dirigir la reunión de clausura con el gerente o director responsable de la organización;
- v) preparar el informe de la auditoría y coordinar con la AAC para una última revisión antes de ser enviada al explotador de servicios aéreos;
- w) revisar y verificar secciones específicas del informe de la auditoría que son observadas como temas que necesitan mayor sustento o cambio de redacción;
- x) recomendar posibles acciones punitivas, correctivas y de suspensión que surjan de la auditoría, si es aplicable;
- y) asegurarse que los miembros del equipo de auditoría han cumplido con todas las responsabilidades antes de liberarlos de sus obligaciones con la auditoría y comunicarles por escrito, cuando son liberados antes de lo planificado; y
- z) emitir un informe del comportamiento de cada uno de los miembros del equipo, si es que se detectan fallas en la aplicación de los procedimientos por parte de ellos, necesidades de mayor entrenamiento y ausencias de inspectores especializados en ciertas áreas, con el fin de lograr mejoras en el rendimiento de la AAC para cumplir con sus obligaciones.

3. Miembros del equipo de auditoría

3.1 Términos de referencia.- Los términos de referencia de los miembros del equipo de auditoría están descritos en la carta o memorando de nombramiento, que especifica que el miembro del equipo debe:

- a) informar directamente al auditor líder, hasta que sea liberado de sus actividades;
- b) conducir todos los asuntos relacionados con la auditoría de acuerdo con las políticas y procedimientos especificados en este manual y cualquier otro relacionado con este tipo de actividades; y
- c) comunicar inmediatamente al auditor líder un requerimiento de acción inmediata, cuando la seguridad operacional sea afectada.

3.2 Calificaciones.- El miembro del equipo de auditoría debe:

- a) haber completado el curso de procedimientos de auditoría o equivalente y haber recibido la instrucción periódica establecida;
- b) haber completado el curso de IO de Etapa II (MIO Parte I, Volumen I, Capítulo 7, Sección 7.4), o equivalente;
- c) tener experiencia relacionada con el tipo de organización a ser auditada; y
- d) tener conocimiento adecuado de las reglamentaciones aeronáuticas.

3.3 Responsabilidades.- El miembro del equipo de auditoría debe:

- a) familiarizarse con los términos de referencia de la auditoría;
- b) familiarizarse con las políticas y procedimientos del auditado;
- c) conducir el trabajo de campo de la auditoría y documentar las constataciones de la auditoría;
- d) comunicarse con el auditor líder para asegurarse que está informado del progreso de la auditoría y que los problemas significativos están siendo resueltos;
- e) revisar la validez y aplicabilidad de las constataciones de la auditoría para asegurarse que éstas están vinculadas a requerimientos normativos aplicables y están respaldadas por evidencia objetiva u otra documentación de soporte, cuando sea aplicable; y
- f) proporcionar al auditor líder las ayudas de trabajo del área de especialidad aplicable, cuando le sea solicitado.

Sección 7 – Informe de auditoría

1. Referencia

Es necesario que el auditor líder, una vez concluida la auditoría elabore el informe final conteniendo los resultados obtenidos. Para la elaboración de este informe se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos.

2. Propósito

Los informes de auditorías son el producto final del trabajo desarrollado por el equipo de auditores. Tiene como finalidad indicar las observaciones al explotador de servicios aéreos en correspondencia a los procedimientos verificados durante el desarrollo de la auditoría. El informe incluye una evaluación detallada de hechos significativos y recomendaciones de carácter constructivo, que son utilizadas por el explotador para reducir las debilidades en las políticas, procedimientos y cumplimiento de sus actividades.

3. Importancia

3.1 El informe reviste de gran importancia, ya que suministra al explotador información esencial sobre las operaciones, como una forma de contribuir a la mejora continua.

3.2 El informe a través de sus observaciones, conclusiones y recomendaciones, constituye el mejor medio para que los explotadores conozcan la forma como están operando, por lo tanto, es esencial una correcta preparación del mismo. Es necesario también que el informe suministre información útil para promover la toma de decisiones.

4. Redacción

La redacción debe ser lo más clara posible a fin de que su contenido sea comprensible al lector, evitando en lo posible el uso de terminología muy especializada; párrafos largos y complicados, así como expresiones confusas y difíciles de interpretar.

5. Requisitos

Es necesario que los informes se elaboren con claridad y simplicidad, a fin de que su mensaje llegue al lector sin mayor dificultad. Asimismo, cuando el informe está falto de claridad, puede dar lugar a una doble interpretación, ocasionando de este modo que, se torne inútil y pierda su objetivo. En consecuencia para que el informe logre su propósito, es necesario que la información y comunicación que se suministra al explotador sea precisa y esté presentada en un lenguaje sencillo, claro, preciso y familiar para el lector.

6. Exactitud

6.1 La exactitud es esencial en todo informe, no solamente en lo referente a cifras, sino en cuanto a hechos. Es necesario que el contenido del informe esté sustentado en evidencias objetivas, susceptibles de ser demostradas en cualquier circunstancia; por consiguiente el informe no debe contener no conformidades sin el sustento apropiado. La exactitud del informe está dirigida a que su presentación sea digna de creencia y confiabilidad, es decir que no genere dudas para que no pierda su validez.

6.2 El hecho de que un informe sea conciso, no significa que su contenido sea corto, ya que muchos informes pueden ser amplios porque las circunstancias así lo requieren; sin embargo, no deben incluir hechos impertinentes, superfluos o insignificantes. Un Informe conciso no debe contener conceptos que no ayudan a entender el tema principal del mismo, es decir, no debe incluir demasiado detalle que afecte el concepto principal de su contenido. Generalmente los informes largos

son complicados y difíciles de interpretar, provocando comentarios indebidos o proporcionando una incorrecta opinión sobre su falta de operatividad.

7. Oportunidad

7.1 Es necesario que los informes, sean oportunos, de modo tal que el explotador pueda tomar acción inmediata de aquellas no conformidades que por su gravedad lo requiera.

7.2 Aun cuando la auditoría no haya sido concluida, se necesita mantener informado constantemente al explotador para que se vaya apreciando el progreso alcanzado y se puedan dar a conocer los hechos sobresalientes, ya que los informes atrasados pierden valor a pesar de haberse preparado correctamente; en consecuencia los asuntos pendientes de solución que ocasionan demoras, es necesario que sean tratados a su debido tiempo durante el trabajo de campo; y es preferible sacrificar la forma de su presentación, en beneficio de la oportunidad, en casos especiales.

8. Utilidad

8.1 El informe es útil para el explotador cuando éste conoce su situación, sus problemas, las conclusiones, recomendaciones y otros aspectos de interés; esto es justamente lo que el informe debe satisfacer realmente para que el explotador pueda tomar decisiones adecuadas y, en consecuencia se aprecie la utilidad del informe; sobre el particular, es bueno destacar que toda deficiencia recomendada, debe ir acompañada de su correspondiente recomendación. Además es bueno considerar que, un informe será útil si reúne los requisitos señalados anteriormente.

8.2 Especial atención debe tenerse en seguir una misma forma de redacción a lo largo de todo el informe; generalmente se escribe en tercera persona; y los títulos o encabezamientos de las observaciones deben llamar la atención hacia una inmediata corrección o acción de parte del explotador auditado.

9. Integridad

Además de las características o requisitos ya indicados, es necesario que el informe sea integral, es decir, no debe emitirse informes por separado, de otros auditores; además se requiere que contengan todos los elementos o partes que lo integran, desde la introducción hasta las recomendaciones, con el fin de tener una información completa.

10. Estructura

10.1 Generalmente la estructura en la redacción del informe de auditoría de un explotador o proceso puede variar, ya que es muy difícil establecer criterios uniformes, sobre una gran variedad de actividades que no tienen una misma base inicial y final. Sin embargo es necesario que se cumpla el modelo adoptado en este manual denominado "Informe de auditoría" que se señala a continuación y que contiene los siguientes apartados:

10.1.1 Auditoría N°.- En este apartado se indica el número correlativo que corresponde a la base de datos que se encuentra en las instalaciones de la AAC para mantener el orden numérico que le pertenece al explotador auditado.

10.1.2 Fecha del informe.- Indique la fecha en la cual fue concluido el informe.

10.1.3 Nombre del presidente ejecutivo (gerente general).- Se refiere a la máxima autoridad del explotador.

10.1.4 Naturaleza del explotador.- Consiste en un breve resumen de la constitución y autorización legal para el funcionamiento del explotador, indicando su organización interna, sus clases y tipos de operación otorgados o solicitados si se trata de una certificación inicial, el capital social, las actividades principales o secundarias (sub-contrato a organizaciones de mantenimiento) y el personal con que cuenta el explotador.

10.1.5 Introducción.- Consiste en la descripción en forma narrativa de los aspectos relativos al explotador auditado.

10.1.6 Antecedentes generales.- En esta parte del informe, el auditor líder señalará el motivo que originó la auditoría efectuada. La redacción puede ser presentada según el caso, ya sea para una certificación inicial, para una aprobación o aceptación o cuando se introduce una nueva aeronave en la flota del explotador. Es necesario identificar en este apartado:

- a) tipo de auditoría;
- b) lugar de la auditoría;
- c) fecha de inicio de la auditoría; y
- d) fecha de finalización de la auditoría.

10.1.7 Síntesis de la auditoría.- La síntesis del informe de auditoría, tiene por finalidad resumir la opinión del auditor líder, indicando las observaciones más significativas e importantes del informe. Se prepara principalmente para informar al lector del informe, generalmente para personas de la alta gerencia de la empresa o gerente general que por su responsabilidad no disponen del tiempo suficiente para leer el informe completo. En particular, es necesario que la síntesis contenga los aspectos principales detectados en la auditoría para que estas personas tomen las acciones correctivas adecuadas.

10.1.8 Objetivos.- Los objetivos de la auditoría varían de acuerdo a la naturaleza de las áreas a ser examinadas, en correspondencia a las clases y tipos de operación solicitadas u otorgadas a un solicitante o explotador respectivamente. Por ejemplo, si se lleva a cabo una auditoría en el área donde se encuentran todos los registros de instrucción, los objetivos serán, evaluar el grado de eficiencia y eficacia de las normas y procedimientos que comprende el proceso integral de la documentación y registros de la organización en cuanto a la instrucción impartida, es decir, determinar el grado de orden, conservación, y clasificación de los archivos de la organización, así como la finalidad de acceso a esta información.

10.1.9 Alcance.- El alcance de la auditoría describe la extensión y límites de ésta en relación con factores, tales como: ubicación física, áreas de la organización del explotador, actividades y procesos a ser auditados y duración de la auditoría. Una auditoría de certificación por ejemplo deberá tener un alcance amplio de tal manera de cubrir todas las áreas a ser revisadas por el proceso de certificación. Por otro lado, si se trata de determinar el alcance del área de documentación y archivo de la organización, se especifica el alcance identificando los documentos, contratos y los departamentos o actividades a ser incluidos en la auditoría.

10.1.10 Observaciones del equipo auditor.- Las observaciones de la auditoría son las informaciones que el auditor líder presenta como asuntos de importancia. En esta parte, las observaciones pueden estar dirigidas a resaltar los aspectos siguientes:

- a) aspectos positivos encontrados durante el proceso de evaluación.- El reconocimiento de aspectos que mejoren la seguridad en una actividad es importante, y hacerlo notar en todo proceso de evaluación es importante, ya que ayuda a promover una mejora continua; y
- b) descripción de observaciones que le permitan orientar al auditado para la mejora del algún proceso o procedimiento en aplicación.

10.1.11 No conformidades de acción inmediata.- Una no conformidad de acción inmediata es, cuando el IO detecta una observación que afecta directamente la seguridad. La solución debe ser propuesta y aplicada en ese momento o, la actividad se suspende hasta que exista una solución. Este tipo de no conformidad es necesario que queden reflejadas en la tabla No 1, indicada en el formato establecido para los informes de auditorías. En esta tabla debe anotarse el número correlativo por si hay más de una no conformidad de acción inmediata, la descripción de la no conformidad, el área donde se detectó la observación y cual fue la acción correctiva y fecha que se tomó finalmente para dar solución al problema detectado.

10.1.12 No conformidades.- En esta sección se describen las no conformidades que el IO haya observado durante la evaluación del área que se le haya asignado. La Tabla No 2 permite enumerar las no conformidades detectadas, su descripción, el área donde fue detectada, la fecha de solución que fue definida por el auditado y aceptada por la AAC en la reunión de cierre. Si embargo la Tabla No 3 describe con más detalle otros elementos que es necesario tener en cuenta, tales como la fecha en que fue detectada la no conformidad, acompañada con la evidencia y el nombre del IO que la detectó. Teniendo en cuenta, que el reporte de no conformidades es el elemento principal que representa la auditoría para la toma de acciones correctivas y preventivas, su redacción debe ser precisa y clara, que no permita una incorrecta interpretación o ambigüedad. En la elaboración de las no conformidades es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) que toda no conformidad incluya la evidencia que soporta tal decisión;
- b) que cada auditor redacte las no conformidades detectadas bajo sus entrevistas y éstas sean entregadas al auditor líder para su inclusión en el informe final.
- c) evitar indicar en una sola redacción el incumplimiento de varios requisitos, ya que puede confundir a los lectores del informe. Es preferible redactar diferentes no conformidades extraídas de la misma situación; y
- d) en caso de que la situación o evidencia esté relacionada con una declaración dada por algún funcionario del explotador, es aconsejable tratar de acompañarla por otras evidencias (documentales o de observación).

10.1.13 Conclusiones.- Constituyen el resumen de las observaciones sobre las irregularidades y deficiencias que son el producto del trabajo desarrollado por el equipo de auditoría y del auditor líder. Las conclusiones serán objetivas, basadas en hechos reales y adecuadamente respaldadas en los documentos de trabajo.

10.1.14 Recomendaciones.- Las recomendaciones que presenta el auditor líder, luego de terminar de examinar el conjunto de operaciones del explotador, las considera como sugerencias positivas que tienen por finalidad la solución de los problemas para permitir la eficiencia de la organización. Las recomendaciones estarán orientadas a la mejor utilización de los recursos humanos y materiales del explotador auditado. Las recomendaciones cumplen uno de los fines de la auditoría, enmendar los errores que se vienen cometiendo y que no son observados por los directivos o funcionarios. Las recomendaciones son dirigidas al gerente responsable del explotador examinado a fin de que provea lo conveniente para su cumplimiento. Las recomendaciones del auditor líder y de su equipo serán presentadas en el informe de auditoría, en forma ordenada, considerando el grado de importancia de acuerdo a la presentación de las conclusiones.

10.1.15 Firma del auditor líder.- El informe, una vez completado será firmado por el auditor líder, certificando el resultado final de la auditoría. Una vez firmado el informe, es necesario que éste sea remitido vía fax a la AAC. También se contempla la alternativa de que este informe sea entregado en forma personal al gerente responsable, momento en que se exigirá la firma correspondiente.

10.1.16 Firma del gerente responsable del explotador.- La firma del gerente confirma su aceptación y responsabilidad en el contenido del documento y su compromiso en la solución de las no conformidades señaladas.

INFORME DE AUDITORÍA DE UN EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS

1. Estructura del informe
2. Auditoría No.
3. Fecha del informe
4. Nombre del explotador

5. Nombre del gerente responsable
6. Naturaleza del explotador
7. Introducción
8. Antecedentes generales
 - 8.1 Tipo de auditoría
 - 8.2 Lugar de la auditoría
 - 8.3 Fecha de inicio de la auditoría
 - 8.4 Fecha de terminación de la auditoría
9. Síntesis de la auditoría
10. Objetivo
11. Alcance
12. Observaciones del equipo auditor
13. No conformidades de acción inmediata
14. No conformidades
15. Conclusiones
16. Recomendaciones

Tabla No 1 - No-conformidades de acción inmediata

Ítem	Descripción de no conformidad	Área afectada	Acción correctiva

Tabla No 2 – No-conformidades

Ítem	Descripción de no conformidad	Área afectada	Acción de solución

Tabla No 3 - Resumen de no-conformidades y plazo de corrección

Ítem	Fecha de detección	Descripción de no conformidad	Área afectada	Evidencia	Nombre del Inspector de aeronavegabilidad		

Auditor Líder

Gerente responsable del explotador

Acuso recibo por parte de: _____

Nota.- Devolver este informe firmado al Fax N° 00000.

Adjuntos

1. Lista de participantes en reunión inicial, incluyendo los cargos y firmas
2. Lista de participantes de reunión de clausura, incluyendo los cargos y firmas

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS
VOLUMEN I – CERTIFICACIÓN DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS
Capítulo 1 – Introducción a los reglamentos del Conjunto RAB OPS

Índice

Sección 1 – Generalidades

1. Antecedentes	PII-VI-C1-1
2. Objetivo	PII-VI-C1-3
3. Aplicación.....	PII-VI-C1-3
4. Ventajas de la aplicación de los reglamentos que forman parte del Conjunto RAB OPS	PII-VI-C1-3
5. Necesidad de la aplicación de los reglamentos que forman parte del Conjunto RAB OPS	PII-VI-C1-4

Sección 2 – Conjunto RAB OPS

1. Preámbulo.....	PII-VI-C1-4
2. Estructura de cada reglamento del Conjunto RAB OPS	PII-VI-C1-4
3. Apéndices de los reglamentos del Conjunto RAB OPS	PII-VI-C1-5
4. Adjuntos de los reglamentos del Conjunto RAB OPS	PII-VI-C1-5

Sección 1 – Generalidades

1. Antecedentes

1.1 El desarrollo de la Reglamentación Aeronáutica Boliviana (RAB) y de manera específica el desarrollo de los reglamentos del Conjunto RAB OPS, deben su origen a los antecedentes que se detallan a continuación.

1.2 La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), consciente que los Estados deben aplicar uniformemente las especificaciones de las normas internacionales, en su Trigésimo Quinta Asamblea, llevada a cabo en Montreal el año 2004, adoptó la *Resolución A35-7 – Estrategia unificada para resolver las deficiencias relacionadas con la seguridad operacional*. Mediante esta resolución, se reconoce que el establecimiento de organizaciones regionales y subregionales de vigilancia de la seguridad operacional tiene un gran potencial para asistir a los Estados en el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del Convenio de Chicago, mediante las economías de escala y el fomento de la uniformidad a más amplia escala.

1.3 Asimismo, la Asamblea de la OACI, mediante la Resolución A29-3 – *Armonización mundial de la reglamentación insta:*

- a) a los Estados y grupos de Estados que aún no lo han hecho, a tomar medidas positivas con el fin de promover la armonización mundial de las reglamentaciones nacionales que rigen la aplicación de las normas de la OACI;
- b) a los Estados a que, en su aplicación de las normas de la Organización, en la medida de lo posible, utilicen en sus propios reglamentos nacionales el lenguaje preciso de las normas reglamentarias de la OACI y a que busquen la armonización de sus reglamentos nacionales con los de otros Estados respecto a las normas más exigentes que ya tengan en vigor o que pretendan aplicar; y
- c) a todos los Estados a que respondan a las solicitudes del Consejo de la OACI, de que formulen comentarios y expresen su acuerdo o desacuerdo acerca de las normas propuestas por esta Organización, a fin de evitar que se tomen decisiones basadas en un número

reducido de respuestas; y pide al Consejo de la OACI que siga reforzando las normas de la OACI y que estudie la viabilidad de establecer un mecanismo multilateral de seguimiento.

1.4 La Quinta Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región Sudamericana (RAAC/5), llevada a cabo en la ciudad del Cuzco, Perú, del 5 al 7 de junio de 1996, consideró las actividades del proyecto Regional RLA/95/003 como un primer paso para la creación de un organismo regional para la vigilancia de la seguridad operacional, destinado a mantener los logros del proyecto y alcanzar un grado uniforme de seguridad en la aviación al nivel más alto posible dentro de la Región.

1.5 El Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP) del Proyecto RLA/99/901 implantado a partir del año 2002, se orienta a asegurar el sostenimiento de los logros del proyecto RLA/95/003 mediante el establecimiento de un sistema reglamentario normalizado para la vigilancia de la seguridad operacional en la Región y otros aspectos de interés común para los Estados.

1.6 En la declaración adoptada por la Conferencia de Directores Generales de Aviación Civil sobre una estrategia mundial para la vigilancia de la seguridad operacional (Montreal, 20-22 marzo de 2006), los Directores Generales de Aviación Civil se comprometieron a reforzar el marco de la seguridad operacional de la aviación mundial mediante, entre otras cosas, la elaboración de soluciones sostenibles en materia de seguridad operacional, incluida la formación o el fortalecimiento de organizaciones e iniciativas regionales y subregionales de vigilancia de la seguridad operacional.

1.7 Por su parte, los Estados miembros del SRVSOP, han reconocido que no puede existir un mecanismo regional de vigilancia de la seguridad operacional sin que exista primero un conjunto armonizado de reglamentaciones y procedimientos que permitan una capacitación homogénea de los recursos humanos de forma que se puedan conformar núcleos regionales de inspectores para apoyarse entre sí en las labores de vigilancia de la seguridad operacional y reducir los costos asociados a estas labores y al mismo tiempo garantizar el aumento de los niveles de seguridad de las operaciones aéreas en la región.

1.8 El acuerdo para la implantación del SRVSOP en su Artículo segundo (2) indica que los Estados participantes se comprometen a armonizar entre sí, en estrecha coordinación con la OACI, sus reglamentos y procedimientos en materia de seguridad operacional.

1.9 El reglamento del SRVSOP en su Artículo cuarto (4) Inciso b) establece como una de las funciones del SRVSOP, proponer reglamentos y procedimientos uniformes en la áreas de licencias al personal, operación de aeronaves y aeronavegabilidad compatibles con las normas y métodos recomendados de la OACI pertinentes y con los procedimientos y textos de orientación conexos, tendentes a la armonización y adopción de dichos reglamentos y procedimientos por los Estados participantes.

1.10 La Décimo Tercera Reunión de la Junta General (JG/13) (Caracas, 7 de noviembre de 2005) identificó la necesidad de crear una estructura completa de los RAB que sirva como documento guía y de planificación, de tal manera que los Estados miembros del SRVSOP que estaban realizando cambios en sus reglamentaciones pueden utilizar la misma denominación. Esta estructura evitará la creación de un modelo completamente diferente al que actualmente tienen la mayoría de los Estados, pero al mismo tiempo cuidará los principios de lenguaje claro y equilibrio y evitará copiar modelos que responden a otras realidades.

1.11 Dentro del marco de la estructura de los RAB se aprobó el desarrollo del conjunto RAB OPS y dentro de este conjunto, el desarrollo de los siguientes reglamentos:

- a) RAB 91 - Reglas de vuelo y de operación general;
- b) RAB 119 - Certificación de explotadores de servicios aéreos;
- c) RAB 121 - Requisitos de operación: Operaciones doméstica e internacionales regulares y no regulares. Este reglamento se aplica a aviones de más de 19 asientos de pasajeros o de más de 5 700 kg de peso (masa) máximo certificado de despegue (MCTW) y a todos los turboreactores que se utilizan en operaciones regulares; y

- d) RAB 135 - Requisitos de operación: Operaciones doméstica e internacionales regulares y no regulares. Este reglamento se aplica a aviones de 19 asientos de pasajeros o menos o de 5 700 kg de peso (masa) máximo certificado de despegue (MCTW) o menos y a todos los helicópteros.

1.12 La estructura de los RAB fue aprobada finalmente por la Décimo Sexta Reunión Ordinaria de la Junta General (JG/16) (Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 27 de julio de 2007) mediante Conclusión JG/16-02 – Aprobación de la estructura de los RAB.

1.13 Del 02 al 03 de marzo de 2009, en Lima, Perú, se llevó a cabo la Segunda Reunión del Panel de Expertos de Estructura de los RAB (RPEE/2), en la que se revisó el mapa reglamentario de los RAB para incluir nuevos reglamentos correspondientes al resto de Anexos al Convenio de Chicago. En esta Reunión se acordó la inclusión del Reglamento RAB 129 en el Conjunto RAB OPS.

2. Objetivo

El objetivo de los reglamentos del Conjunto RAB OPS es establecer las reglas de vuelo y de operación general (RAB 91), los requisitos para la certificación de explotadores de servicios aéreos de transporte aéreo comercial (RAB 119), los requisitos de operación para operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares de explotadores de servicios aéreos de transporte aéreo comercial (RAB 121 y 135) y los requisitos de operación para explotadores extranjeros (RAB 129).

3. Aplicación

Los reglamentos del conjunto RAB OPS se aplican de acuerdo con los textos de las secciones que corresponden a la aplicación de cada reglamento de dicho conjunto.

4. Ventajas de la aplicación de los reglamentos que forman parte del Conjunto RAB OPS

4.1 La aplicación de los reglamentos RAB 91, 119, 135, 121 y 129 por parte de los Estados del SRVSOP, permitirá el logro de los siguientes beneficios:

- a) la estandarización y armonización de los requisitos y procedimientos;
- b) que los procesos de certificación y aprobación/aceptación de explotadores nacionales, así como los procesos de validación de los AOC de explotadores extranjeros sean aplicados de la misma manera por todos los Estados participantes;
Nota.- un proceso de validación del AOC de un explotador extranjero, lleva al reconocimiento de su AOC y a la emisión de una autorización para las operaciones del explotador extranjero.
- c) alcanzar elevados niveles de seguridad operacional y estándares durante los procesos de certificación y aprobación o aceptación de explotadores nacionales de servicios aéreos y de organizaciones o entidades proveedoras de servicios aéreos, así como durante los procesos de validación de los AOC de explotadores extranjeros, de modo tal de contribuir a una competencia en igualdad de condiciones entre los Estados participantes;
- d) reconocimiento internacional de las certificaciones, licencias, autorizaciones, aprobaciones, aceptaciones y validaciones del AOC de explotadores extranjeros, emitidas por parte de las AAC de los Estados participantes;
- e) apuntar a mejores rangos de costo-beneficio al desarrollar reglamentos que van a la par con las innovaciones de la industria aeronáutica en los Estados de la región, reflejando sus necesidades;
- f) lograr que todos los explotadores de servicios aéreos que cuentan con un AOC y que utilizan aeronaves cuyas matrículas pertenecen a los Estados participantes, hayan sido certificados bajo las mismas exigencias y que las tripulaciones de dichas aeronaves hayan sido

- capacitadas, calificadas y certificadas bajo requisitos iguales, contando con el reconocimiento de todos los Estados participantes; y
- g) facilitar el arrendamiento e intercambio de aeronaves en todas sus modalidades y el cumplimiento de las responsabilidades tanto del Estado de matrícula como del Estado del explotador.

5. Necesidad de la aplicación de los reglamentos que forman parte del Conjunto RAB OPS

La aplicación de los reglamentos que conforman el Conjunto RAB OPS, es de gran importancia para el logro del reconocimiento internacional de las certificaciones emitidas por las AAC de los Estados participantes, así como también para el fortalecimiento de la región a través de acuerdos de integración y utilización de instalaciones, equipamientos, servicios y personal aeronáutico debidamente certificados por cada una de las AAC de los Estados miembros del Sistema Regional.

Sección 2 – Conjunto RAB OPS

1. Preámbulo

1.1 El Conjunto RAB OPS es parte de los RAB, cuyo origen se debe al esfuerzo conjunto de la OACI, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y de los Estados participantes del Sistema Regional de América Latina, quienes sobre la base del Proyecto RLA/95/003 - *Desarrollo del mantenimiento de la aeronavegabilidad y la seguridad operacional de las aeronaves en América Latina*, convocaron a un grupo multinacional de expertos de los Estados participantes, para el desarrollo de los reglamentos de aplicación regional, como es el caso de los Reglamentos RAB 91, 119, 135, 121 y 129.

1.2 El SRVSOP (Proyecto RLA/99/901) implementado actualmente, se orienta a asegurar el sostenimiento de los logros del Proyecto RLA/95/003 relativos a la adopción de un sistema reglamentario normalizado para la vigilancia de la seguridad operacional en la región y otros aspectos relacionados de interés común para los Estados.

1.3 Los reglamentos del Conjunto RAB OPS y el MIO constituyen documentos de gran utilidad para la certificación, administración técnica, aprobación de operaciones especiales y vigilancia continua de los explotadores de servicios aéreos nacionales, internacionales y extranjeros. La preparación de los reglamentos del Conjunto RAB OPS y del MIO, su armonización con los Anexos aplicables y documentos de la OACI y su estandarización y unificación con los requisitos y procedimientos establecidos actualmente por los Estados participantes, representan una guía y una herramienta de trabajo para ser utilizada por todos los Estados en los procesos de certificación, administración técnica y vigilancia continua de los explotadores nacionales, así como también en los procesos de validación de los AOC de explotadores extranjeros.

1.4 Los reglamentos del Conjunto RAB OPS y el MIO han sido desarrollados por el SRVSOP con el objetivo de proporcionar orientación y guía para los IOs de los Estados acerca de los requisitos, procedimientos, formularios, ayudas de trabajo (listas de verificación) y documentos modelos que han de seguir para desarrollar los procesos de certificación, administración técnica y vigilancia continua de los explotadores nacionales, así como también en los procesos de validación de los AOC de explotadores extranjeros.

1.5 Los reglamentos del Conjunto RAB OPS y el MIO están diseñados para proporcionar la instrucción necesaria y los procedimientos que deben desarrollar los IOs en la evaluación del cumplimiento de los requisitos de operaciones, asimismo, permite capacitar a los IOs en el buen desempeño de sus funciones de trabajo.

2. Estructura de cada reglamento del Conjunto RAB OPS

2.1 El Conjunto RAB OPS actualmente está conformado por los siguientes reglamentos: RAB 91, 119, 135, 121 y 129. En un futuro próximo, el Sistema ha previsto el desarrollo de reglamentos relacionados con el programa de prevención del uso indebido de sustancias psicoactivas en la aviación civil (RAB 120) y con trabajos aéreos.

2.2 Cada reglamento por su parte está compuesto por capítulos, secciones, párrafos y subpárrafos.

2.3 Cada capítulo está desarrollado en secciones que tienen dos conjuntos de números separados por un punto. El primer conjunto de números corresponde al reglamento que ha sido desarrollado, por ejemplo, el conjunto de números 121 identifica al RAB 121. El segundo conjunto de números corresponde a cada sección desarrollada, por ejemplo, en la denominación 121.005, el segundo conjunto de números corresponde a la Sección 005 del RAB 121. Las secciones van en aumento de 5 dígitos en 5 dígitos para facilitar la inclusión de nuevas secciones en un futuro, por ejemplo: 121.005, 121.010, 121.015, etc.

2.4 Cada sección está compuesta por párrafos, por ejemplo, (a), (b), (c), etc., y por subpárrafos, por ejemplo, (1), (2), (3), etc.

2.5 Las secciones que componen cada capítulo están orientadas para:

- a) describir los requisitos relativos a la emisión de las certificaciones y/o aprobaciones o aceptaciones de los explotadores de servicios aéreos y/o entidades u organizaciones proveedoras de servicios aéreos;
- b) describir los requisitos de las tripulaciones de vuelo y de cabina (FA) y de despachadores de vuelo (DV);
- c) definir las facultades de la AAC para inspeccionar, supervisar y auditar;
- d) para emitir el certificado de explotador de servicios aéreos correspondiente que incluya la duración y la autoridad competente otorgante; y
- e) para emitir una validación de un AOC para explotadores extranjeros.

3. Apéndices de los reglamentos del Conjunto RAB OPS

3.1 Los apéndices de los reglamentos del Conjunto RAB OPS son disposiciones que por conveniencia se agrupan por separado de la reglamentación, pero forman parte de la misma.

3.2 Dichos apéndices se numeran correlativamente con letras mayúsculas correspondientes al alfabeto en español (por ejemplo, Apéndice A, B, C, etc.).

4. Adjuntos de los reglamentos del Conjunto RAB OPS

Los adjuntos de los reglamentos del Conjunto RAB OPS son guías para la aplicación de los requisitos, pero no son parte de los mismos. Los adjuntos se numeran en forma correlativa con números arábigos (por ejemplo, Adjuntos 1, 2, 3, etc.).

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN I – CERTIFICACIÓN DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 2 – Certificación inicial de explotadores de servicios aéreos RAB 121 y 135****Índice****Sección 1 – Antecedentes**

1. Objetivo	PII-VI-C2-01
2. Alcance	PII-VI-C2-02
3. Generalidades	PII-VI-C2-02
4. Base de cumplimiento	PII-VI-C2-03

Sección 2 – Desarrollo del proceso

1. El proceso de certificación	PII-VI-C2-03
2. Desarrollo de las fases	PII-VI-C2-03
3. Fase uno - Pre-solicitud	PII-VI-C2-03
4. Fase dos - Solicitud formal	PII-VI-C2-23
5. Fase tres – Evaluación de la documentación	PII-VI-C2-27
6. Fase cuatro: Inspección y demostración	PII-VI-C2-30
7. Fase cinco: Certificación	PII-VI-C2-31

Sección 3 - Proceso de certificación para operaciones de un solo piloto, un solo piloto al mando (PIC) y explotadores básicos RAB 135

1. General	PII-VI-C2-32
2. Definiciones	PII-VI-C2-33
3. Proceso de certificación	PII-VI-C2-33
4. Consideraciones especiales de aeronavegabilidad	PII-VI-C2-33
5. Diferencias en los procesos de certificación para explotadores de un solo piloto y de un solo piloto al mando (PIC)	PII-VI-C2-33
6. Concepto de un explotador básico RAB 135	PII-VI-C2-35
7. Procedimientos para aprobación de desviaciones en la experiencia del personal de gestión	PII-VI-C2-36
8. Desviaciones para explotadores básicos 135	PII-VI-C2-37
9. Delegación de autoridad para aprobar desviaciones	PII-VI-C2-37
10. Limitaciones de autoridad para aprobar desviaciones	PII-VI-C2-37
11. Diferencias en el proceso de certificación para explotadores básicos RAB 135	PII-VI-C2-38

Sección 4 – Cartas modelo, formularios, ayudas de trabajo e informes

1. Cartas modelo	PII-VI-C2-40
2. Formularios	PII-VI-C2-40
3. Ayudas de trabajo	PII-VI-C2-40
4. Informes y actas	PII-VI-C2-40

Adjuntos	PII-VI-C2-A1
-----------------------	---------------------

Sección 1 – Antecedentes**1. Objetivo**

1.1 Este capítulo proporciona información y guía a los IOs, acerca del proceso de certificación inicial de explotadores de servicios aéreos, el cual, una vez que ha sido completado, permite a un solicitante obtener el certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) y las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).

1.2 Los procedimientos contenidos en el presente capítulo, describen en forma detallada las cinco fases que deberán seguir los IOs y los solicitantes de un AOC durante el proceso de certificación inicial de explotadores de servicios aéreos.

2. Alcance

2.1 El proceso de certificación, es un método ordenado y de aplicación, adoptado por la AAC para asegurar el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes y garantizar razonablemente la seguridad de las operaciones de un explotador de servicios aéreos certificado en los Estados. Los organismos involucrados en el proceso de certificación son especialmente los organismos responsables de operaciones y aeronavegabilidad asignados, quienes a través de sus IOs e IAs y siguiendo los métodos y procedimientos en sus respectivos manuales (MIO y MIA), conducirán el proceso de certificación.

2.2 El organismo apropiado del Estado, será quien otorgue la concesión o permiso de operación correspondiente para las operaciones de transporte aéreo comercial que el solicitante requiera y que formará parte de los requisitos del proceso de certificación.

2.3 Asimismo, la evaluación de los aspectos financieros, económicos y jurídicos será realizada por los organismos apropiados del Estado, que pueden estar dentro de la AAC o fuera de ella. En cualquier caso, dicha evaluación será requisito fundamental para que el solicitante pueda iniciar la fase de solicitud formal.

3. Generalidades

3.1 En este capítulo se formulan las exigencias de las reglamentaciones vigentes que deberá verificar el IO involucrado y satisfacer el solicitante de un AOC, antes de iniciar las operaciones y después de haber recibido el AOC.

3.2 Las figuras que se incorporan a este capítulo, sirven para el desarrollo de las distintas fases del proceso de certificación, así como de los distintos aspectos que le sean requeridos al futuro explotador de servicios aéreos.

3.3 Las exigencias que debe satisfacer el solicitante para la obtención de un AOC, implica que las mismas deberán ser mantenidas para desarrollar la actividad aérea comercial, sin perjuicio de otras, que la AAC emita posteriormente a la certificación, de acuerdo a sus facultades o nuevos requisitos normativos internacionales.

3.4 Cada Estado del SRVSOP que se encuentra inmerso en el proceso de armonización y/o adopción de las RAB deberá ajustarse a los requisitos de los reglamentos del Conjunto RAB OPS y a los criterios de las circulares de asesoramiento, con el objeto de estandarizar las disposiciones y criterios de certificación y vigilancia de los explotadores de servicios aéreos en la Región Latinoamericana.

3.5 Fases del proceso de certificación.-

3.5.1 Existen cinco fases en el proceso de certificación. Cada fase está descrita con detalles suficientes como para proveer un entendimiento cabal del proceso de certificación completo. Las cinco fases son:

- a) Fase uno: Pre-solicitud
- b) Fase dos: Solicitud formal
- c) Fase tres: Evaluación de la documentación
- d) Fase cuatro: Inspección y demostración
- e) Fase cinco: Certificación

3.5.2 De acuerdo con la Sección 119.235, un AOC podrá ser emitido de manera indefinida o renovado por la AAC, si después de proceder con las verificaciones necesarias, se constata que el solicitante:

- a) cumple con todos los requisitos del reglamento RAB 119;
- b) ha obtenido el permiso o concesión de operación;
- c) dispone de equipos, instalaciones y personal adecuados para realizar operaciones seguras de transporte aéreo comercial y el mantenimiento de sus aviones, de acuerdo con las disposiciones del RAB 121 o 135 y las autorizaciones, condiciones y limitaciones de las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs) emitidas según estos reglamentos;
- d) cuenta con una organización adecuada, con un método de control y supervisión de las operaciones de vuelo, un programa de instrucción y arreglos de servicio de escala y de mantenimiento acordes con la naturaleza y la amplitud de las operaciones especificadas;
- e) dispone de por lo menos una o más aeronaves, ya sea en propiedad o en cualquier régimen de arrendamiento; y
- f) ha contratado seguros que cubran su responsabilidad en los casos de accidente, en particular con respecto a los pasajeros, el equipaje, la carga, el correo y terceros.

3.5.3 Es importante considerar que la simpleza o complejidad del proceso de certificación, está determinada por la evaluación de la operación propuesta por el solicitante. Los documentos que debe proporcionar el solicitante, como asimismo las inspecciones que debe solicitar, las aprobaciones de operaciones especiales que pudiera requerir y las obligaciones posteriores a la certificación, se encuentran detalladas en este manual.

3.5.4 Para obtener el AOC, el solicitante deberá realizar determinados trámites. La AAC deberá difundir e informar de dicho procedimiento de la forma más eficiente posible, para encaminar correctamente al futuro candidato a explotador de servicios aéreos.

3.5.5 Es importante tanto para el IO como para el futuro explotador de servicios aéreos, familiarizarse con los documentos y reglamentos que reglamentan la actividad aérea comercial.

4. Base de cumplimiento

Los requisitos específicos de cumplimiento para el proceso de certificación se encuentran prescritos en el Reglamento RAB 119, además de estos requisitos, los explotadores deberán cumplir con las reglas establecidas en los RAB 91, 121 y 135 según el tipo de operación solicitada. En estos reglamentos se encuentran todos los aspectos a tener en cuenta durante el proceso de certificación.

Sección 2 – Desarrollo del proceso

1. El proceso de certificación

1.1 El proceso de certificación esta compuesto por cinco fases y será realizado por un equipo de certificación designado por la AAC.

1.2 El desarrollo detallado de las fases será descrito en la presente sección.

2. Desarrollo de las fases

2.1 Las cinco fases de proceso de certificación serán desarrolladas con una explicación de los requisitos aplicables de los reglamentos del Conjunto RAB OPS.

2.2 Estas fases serán complementadas con cartas modelo, formularios, ayudas de trabajo e informes que se desarrollarán a continuación en la Sección 3.

3. Fase uno - Pre-solicitud

3.1 Requisitos de información inicial.-

3.1.1 Dirección y orientación.- Este capítulo provee dirección y guía a los IOs, acerca del proceso de certificación de explotadores de servicios aéreos RAB 121 y 135. Este proceso, si se observa, conducirá a lograr, en la práctica, el cumplimiento eficaz y consistente de las

reglamentaciones vigentes. Bajo ninguna circunstancia, un IO gestionará un certificado hasta que esté seguro que el futuro titular del AOC es capaz de cumplir con las responsabilidades requeridas y esté dispuesto a cumplir con las reglamentaciones de una manera apropiada y continua.

3.1.2 Certificación de explotadores de servicios aéreos.- De acuerdo con el Párrafo 119.210 (a) (2), para que un solicitante pueda conducir operaciones de transporte aéreo comercial de pasajeros, carga y correo o de carga exclusiva según el RAB 121 o 135, deberá obtener un AOC.

Nota.- Explotadores pequeños, menos complejos, que son requeridos a cumplir con el RAB 135, pueden ser admisibles para utilizar un proceso de certificación modificado de acuerdo con el alcance de sus operaciones. El proceso modificado usualmente utilizará menos tiempo y requerirá menos recursos del explotador y de la AAC. El proceso de certificación descrito en este capítulo debe ser completamente comprendido antes de intentar utilizar prácticas seleccionadas que modifiquen el proceso de certificación para explotadores RAB 135 pequeños y menos complejos.

3.1.3 Preguntas iniciales.- Las preguntas iniciales sobre certificación o sobre la solicitud pueden presentarse de diferentes formas, por individuos u organizaciones. Estas preguntas pueden presentarse por escrito o en reuniones con el personal de la AAC. También las preguntas sobre las solicitudes pueden venir de individuos sin experiencia y poco preparadas o de organizaciones bien preparadas y financieramente sólidas. Combinaciones de lo anterior, pueden presentarse. El IO debe tener en cuenta también, que algunos solicitantes aunque estén proponiendo una operación sencilla pueden carecer del conocimiento básico de qué es lo que se requiere para una certificación. En tal instancia y después de considerar todos los factores, el IO debe insistir en seguir todas las etapas del proceso para asegurar que un nivel de seguridad operacional sea alcanzado. A su vez otros solicitantes pueden proponer una operación muy compleja pero estar muy bien preparados e informados, por lo tanto los pasos a seguir serán más dinámicos y este proceder no desanimará al solicitante. El proceso debe ser lo suficientemente completo como para contemplar todas las posibilidades y al mismo tiempo suficientemente flexible como para no desanimar al solicitante ni sobrecargar al IO.

3.1.4 Orientación al solicitante.- Luego del contacto inicial, el personal de la AAC informará al solicitante de la disponibilidad del formulario DGAC-F2-MIO - *Formulario de declaración de intención de pre-solicitud (DIP)* y de las instrucciones correspondientes para su llenado, así como también, de todo otro documento que una AAC haya emitido para la certificación de explotadores de servicios aéreos. La AAC proveerá al solicitante el siguiente material:

- a) formulario DIP - DGAC-F2-MIO (Figuras 2-4 y 2-4 a); y
- b) los documentos de certificación, tales como circulares de asesoramiento (si la AAC ha publicado este material de orientación).

La AAC proporcionará información al solicitante sobre cómo obtener los diferentes reglamentos y manuales de los inspectores de operaciones y aeronavegabilidad y como se llevará a cabo el proceso y los plazos, y facilitará los enlaces para ulteriores coordinaciones. Toda la información que se suministre en esta oportunidad ayudará al solicitante y facilitará las tareas que se deberán realizar en lo referente al área de operaciones, así como del área de aeronavegabilidad.

Un aspecto importante en la orientación al solicitante es comunicarle la necesidad de remitir una solicitud a la autoridad pertinente para que pueda obtener la concesión o permiso de operación o documento equivalente, en caso que no lo haya hecho anteriormente.

Nota.- El personal de la AAC instruirá al solicitante para completar el DIP de acuerdo a los procedimientos vigentes y su envío a la oficina correspondiente de la AAC que llevará adelante el proceso de certificación.

3.1.5 Tratamiento preliminar.- Luego que el solicitante ha sido asesorado con respecto a los documentos de certificación, el jefe del equipo de certificación (JEC) o uno de los IOs asignados para la certificación, explicará brevemente los requisitos de la AAC que el solicitante debe cumplir en el proceso de certificación. El IO le pedirá al solicitante programar una reunión para tener más discusiones, dándole al mismo el tiempo suficiente para revisar con profundidad y entender los requisitos de las reglamentaciones para la certificación. El solicitante deberá prever la presencia del personal clave de gestión y calificado, y deberá llevar los currículos profesionales completos a la reunión de pre-solicitud.

Nota.- El equipo de certificación debe revisar los antecedentes del personal que acompañará la gestión del solicitante. Debe ser analizado el currículo profesional con la información necesaria para cumplir con las reglamentaciones vigentes que cada puesto de gestión requiera. La revisión deberá ser realizada con el detenimiento suficiente para establecer que no existen omisiones obvias o discrepancias significativas. Un ejemplo de discrepancia significativa podría ser que el reglamento requiera que una persona posea una licencia de piloto de transporte de línea aérea pero el currículo muestra que el individuo posee solamente una licencia de piloto comercial. Durante las fases de evaluación de la documentación y de inspección y demostración, se realizará una revisión más detallada de los antecedentes y efectividad de los diferentes niveles de gestión.

3.2 Declaración de intención de pre-solicitud (DIP).-

3.2.1 Propósitos de un DIP.- Con frecuencia, un candidato a explotador requerirá informaciones de cómo obtener un AOC, pero probablemente el solicitante no esté totalmente consciente de los requisitos reglamentarios y del esfuerzo que ello implica. Al completar el DIP el solicitante denota su intención de dar continuidad al proceso de certificación. Ello también permite a la AAC planificar las actividades y prepararse para comprometer esfuerzos y recursos.

3.2.2 Evaluación del DIP.- La AAC utiliza el DIP para evaluar la complejidad de la operación propuesta y para determinar si cuenta con IOs entrenados y experimentados para certificar al solicitante. El DIP es utilizado por la AAC para obtener y registrar el número de pre-certificación. Este número también es utilizado para iniciar los archivos de la AAC sobre el potencial solicitante y para el seguimiento y progreso del proyecto de certificación de servicios aéreos.

3.2.3 Revisión del DIP.- Luego de recibir el DIP firmado por el solicitante, la AAC lo revisará para asegurarse que hay información suficiente para seguir con el proceso de pre-solicitud. La AAC verificará que la operación propuesta es consistente con la reglamentación vigente, según la cual el solicitante va a operar.

Se debe asegurar que el personal de la AAC, que deberá atender a los requisitos de certificación, posea los conocimientos e idoneidad necesarios para dicha tarea. El DIP es utilizado por la AAC para determinar la carga de trabajo y para prever las necesidades de personal y de instrucción. En este momento se determina la capacidad de la AAC para llevar a cabo el proyecto de certificación. Los miembros del equipo de certificación serán designados por la AAC para asistir en el proyecto propuesto. Dentro de los cinco días hábiles posteriores a la recepción de un DIP, se deberá designar a los integrantes del equipo de certificación.

Nota.- Los miembros del equipo de certificación serán seleccionados para conducir el proceso de certificación. Los miembros del equipo de certificación asignados, estarán bajo la dirección del JEC. Las asignaciones serán coordinadas entre los organismos correspondientes y aprobados por la AAC.

3.2.4 Aceptación de un DIP.- Cuando el DIP es aceptado, la AAC completará la Sección 2 del formulario, marcará el casillero "acción" de la Sección 2 y dentro de los cinco días hábiles de recibido, deberá procesar el mismo.

Nota.- Con la aceptación del DIP, la AAC determinará el número de pre-certificación.

3.2.5 DIP inaceptable.- Si el DIP es inaceptable, las razones para calificarlo de esta manera deberán describirse en la Sección 2 del formulario y éste deberá ser devuelto al solicitante. La AAC deberá notificar por escrito que el DIP es inaceptable indicando las razones detalladas en la Sección 2 del formulario y que se requiere una nueva declaración. Una copia del DIP rechazado, deberá ser retenida en los archivos de la AAC.

3.3 Designación del equipo de certificación.-

3.3.1 Selección de los miembros del equipo de certificación.- Cuando la AAC acepta el DIP, se asigna un número de pre-certificación. La AAC seleccionará un equipo para el proyecto de certificación. El equipo estará integrado por lo menos por un IO, un IA y si es requerido un IAV. En ocasiones será necesario seleccionar más miembros, pero esto se evaluará en su oportunidad. Generalmente éstos IOs serán designados como inspectores principales del explotador una vez que se haya completado el proceso de certificación. Si el futuro POI no está calificado para la aeronave, se deberá asignar en el equipo, un IO calificado para cada una de las aeronaves propuestas para ser operadas.

3.3.2 Designación del JEC.- La AAC designará a un IO (Nivel III) para actuar como JEC. No obstante podrá ser elegido un IA como JEC y esta decisión debe ser coordinada con las autoridades

de la AAC correspondientes. La persona designada como tal, debe haber completado la instrucción apropiada y debe tener, en lo posible, experiencia previa en la certificación de un explotador de servicios aéreos que realizan operaciones regulares y/o no regulares, según corresponda. Es deseable que sea designada como JEC, una persona con experiencia de POI o PMI; de todos modos dependiendo de la situación, otros IO o IA pueden ser aceptables.

3.4 Responsabilidades de los miembros del equipo de certificación.-

3.4.1 Responsabilidades del JEC.- El JEC y demás miembros del equipo de certificación deben conducirse con el solicitante de una manera profesional y responsable. El JEC será el interlocutor primario de la AAC a través del proceso de certificación. Consecuentemente el JEC debe coordinar con detenimiento todos los temas de la certificación con todos los otros especialistas asignados al proyecto de certificación. El JEC será el responsable de asegurar que todas las funciones de la tarea de certificación estén completas. Toda la correspondencia hacia y desde el solicitante será coordinada con el JEC. El JEC debe notificar al DAC toda información que pueda afectar o demorar significativamente el proyecto de certificación. El JEC debe asegurarse que las personas involucradas en el proyecto de certificación y el DAC estén completamente informados acerca del estado en tiempo real de la certificación. Las ayudas de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121 y RAB 135 (Figuras 2-5 y 2-6) deben ser utilizadas como guía para llevar a cabo estas reuniones, según correspondan.

3.4.2 Responsabilidades de los miembros del equipo de certificación.- Cada miembro del equipo estará subordinado al JEC, a quién mantendrán informado del estatus de la certificación. Toda discrepancia que pueda demorar el esfuerzo de la certificación debe ser inmediatamente puesta en conocimiento del JEC. Asimismo el JEC mantendrá informado al DAC sobre cualquier aspecto inusual en el proceso de certificación o aspectos que puedan atraer la atención de las entidades políticas locales o nacionales y de los medios de comunicación.

3.4.3 Responsabilidades del solicitante.- Si bien el solicitante a esta altura del proceso debe conocer su responsabilidad, no debe olvidar que él es el responsable de desarrollar y completar todos los programas y documentos requeridos para ser remitidos con la solicitud formal.

3.5 Reunión inicial de pre-solicitud.-

3.5.1 Generalidades.- Como preparación para la reunión, el JEC asignado recordará al solicitante que el personal clave de gestión de su empresa deberá asistir a la reunión y tendrá que estar preparado para tratar en términos generales aspectos específicos de la operación propuesta por el solicitante. El JEC ilustrará al solicitante sobre el proceso de certificación; se debe poner énfasis en las expectativas de las áreas de operaciones y aeronavegabilidad, en lo que el solicitante espera de la AAC y en la secuencia de eventos. El solicitante debe ser alentado a formular preguntas durante la reunión. Los solicitantes deberán estar completamente familiarizados con los requisitos del proceso de certificación, antes de continuar con el mismo. En esta reunión el JEC averiguará al solicitante sobre el estatus de la solicitud para obtener una concesión o permiso de operación de parte de la autoridad designada por el Estado.

Nota.- Al final de la reunión el JEC entregará al solicitante el paquete de certificación. El personal del equipo de certificación, en la medida de disponibilidad de tiempo, aconsejará al solicitante sobre la preparación de los documentos.

3.5.2 Paquete de certificación.- En la reunión de pre-solicitud entre el JEC, los miembros del equipo de certificación de la AAC y el solicitante, se establecerán los niveles de coordinación que regirá el proceso de certificación. Por lo tanto es importante que el JEC esté bien preparado para conducir la reunión. El JEC debe revisar el DIP y armar un paquete con información de pre-certificación para ser entregado al solicitante. Este paquete estará integrado, por lo menos, por lo siguiente:

- a) circular de asesoramiento para la certificación de explotadores de servicios aéreos;
- b) capítulos de este manual relacionados con el proceso de certificación;
- c) ayuda de trabajo aplicable a la certificación de explotadores de servicios aéreos RAB 121 o RAB 135 (Figura 2-5 o Figura 2-6);

- d) ejemplo del cronograma de eventos;
- e) ejemplo aplicable de las OpSpecs;
- f) ejemplo de formatos de registros (de instrucción, mantenimiento, operaciones, despacho, etc.);
- g) ejemplo de la carta de solicitud formal que el solicitante debe entregar en la Fase dos del proceso de certificación (Figuras 2-1); y
- h) otras publicaciones o documentos que el JEC considere apropiados.

3.5.3 Asimismo, durante el proceso de certificación, el JEC deberá llevar actualizado un registro de certificación, que como mínimo deberá constar de:

- a) formulario DIP;
- b) permiso o concesión de operación emitida por un organismo del Estado;
- c) cartas de intención para el arrendamiento o compra de aeronaves y/o instalaciones;
- d) compra o arrendamiento de aeronaves y/o instalaciones;
- e) cronograma de eventos propuesto;
- f) cronogramas de eventos revisados;
- g) antecedentes del personal clave de gestión y personal propuesto;
- h) selección de las instalaciones para instrucción y entrenamiento;
- i) selección de las instalaciones para mantenimiento;
- j) carta de solicitud formal;
- k) programa de instrucción aprobado y suficiente personal entrenado;
- l) programa de mantenimiento aprobado y verificaciones de conformidad completadas satisfactoriamente;
- m) instalaciones evaluadas con resultado satisfactorio;
- n) demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje (si son aplicables);
- o) pruebas de demostración y validación; y
- p) actas redactadas durante el proceso de certificación.

3.5.4 Aleccionamiento al solicitante.- En la reunión de pre-solicitud, el solicitante y todo el personal clave que asiste a la misma deben ser aleccionados, con tantos detalles como sean necesarios para asegurarse que ellos entienden el proceso de certificación, utilizando la ayuda de trabajo de certificación y cronograma de eventos correspondiente, como guías para facilitar la discusión y para asegurarse que se cubren todos los elementos del proceso de certificación. Hay que alentar al solicitante para que formule preguntas sobre cualquier área del proceso que no entiende con claridad.

3.5.5 Verificación de la información del DIP.- El primer punto de la discusión debe ser la verificación de la información contenida en el DIP tal como: el tipo de operación, los tipos de aeronaves, las áreas geográficas de operación y la ubicación de las instalaciones. Cuando surgen cambios en esta información, el solicitante debe anotar los mismos en el DIP. Si tales cambios afectan en forma significativa el propósito y/o tipo de operación anticipado, una copia del DIP revisado, será enviada a la oficina responsable de la AAC, para su revisión. En esta situación puede ser apropiada dar por concluida la reunión de pre-solicitud.

3.5.6 Información al solicitante sobre las reglamentaciones pertinentes.- Es esencial que el solicitante entienda qué tipo de reglamentaciones es aplicable a la operación propuesta. La AAC, si emite algún documento relacionado con el proceso de certificación, deberá darlo a conocer al solicitante. Hay que aconsejar al solicitante para que se familiarice con las reglamentaciones

vigentes y otros documentos pertinentes a la operación propuesta. El solicitante y su personal deben estar al tanto de las responsabilidades durante el proceso de certificación. Para el propio beneficio del candidato, éste debería enviar los documentos requeridos para la certificación, tan pronto como estén disponibles, con el objeto de cumplir con los requisitos y notificar inmediatamente al JEC, acerca de cualquier problema o cambio en la operación propuesta.

3.5.7 Permiso o concesión de operación.- De acuerdo a los procedimientos que establezca cada Estado, el solicitante debe conocer que es su responsabilidad solicitar y obtener el permiso o concesión de operación correspondiente del organismo de gobierno apropiado. Normalmente el candidato debe haber iniciado los trámites pertinentes ante el organismo apropiado del Estado, no obstante, el JEC notificará al solicitante que el proceso de certificación se puede suspender, si el candidato a explotador de servicios aéreos no realiza los trámites correspondientes ante dicho organismo, según lo establecido en las reglamentaciones o código aeronáutico de cada Estado. La AAC no emitirá el AOC y las OpSpecs hasta que el organismo apropiado del Estado haya emitido el permiso o concesión de operación al solicitante.

3.5.8 Evaluación de requisitos económicos-financieros para solicitantes de un AOC

La evaluación de requisitos económicos-financieros se aplica todo explotador que realiza transporte aéreo comercial Explotadores 121, Explotadores 129 extranjeros y Explotadores 135 pequeños operadores, trabajo aéreo y helicópteros, que solicitan la emisión o reconocimiento de un Certificado de Explotador de Servicio Aéreo (AOC).

Durante la Fase I (Pre-Solicitud) del proceso de certificación, se deberá considerar las siguientes etapas de la evaluación económica financiera:

a) Etapas

ETAPA 1: Determinación de los requisitos económicos-financieros

El solicitante debe demostrar que dispone de fondos suficientes, sin tener en cuenta los ingresos procedentes de las operaciones, para cubrir los costos, es decir, los desembolsos de efectivo asociados con la puesta en marcha y operación del servicio aéreo durante un período de 90 días.

Durante la etapa 1, la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) revisará la información y documentación presentada por el solicitante para determinar los requerimientos financieros (es decir, requerimientos de financiamiento) asociados con el inicio y operación del servicio aéreo propuesto por un período de 90 días.

El solicitante debe presentar la información y documentación con su solicitud de otorgamiento de AOC. Al final de la etapa 1, la DGAC emitirá una decisión confirmando los requisitos financieros relacionados con la operación del servicio aéreo propuesto por un período de 90 días en condiciones de demanda óptima.

El solicitante deberá presentar la siguiente información y documentación en apoyo de su solicitud:

1. Plan de negocios

El solicitante debe presentar su plan de negocios en apoyo de su solicitud de otorgamiento de un AOC. La DGAC revisará el plan de negocios del solicitante para evaluar si los requerimientos financieros propuestos por el solicitante son razonables y consistentes con el servicio aéreo propuesto. El plan de negocios debe incluir, como mínimo, la siguiente información:

- a. Una descripción del tipo de servicio aéreo que se proporcionará,
- b. El mercado y la región en los que el solicitante pretende operar;
- c. Las rutas que se operarán y la frecuencia de los vuelos;
- d. El tipo y número de aeronaves que serán operadas; y
- e. Un resumen de cualquier acuerdo significativo o asociación que influya en la forma en que se proporcionará el servicio aéreo y en el costo de proveer el servicio aéreo.

2. Formularios de Declaración de requisitos económicos-financieros

Junto con su solicitud de otorgamiento de un AOC, el solicitante debe completar los formularios de requisitos financieros detallando sus costos estimados de puesta en marcha y sus costos operativos y generales asociados con la operación del servicio aéreo propuesto por un período de 90 días.

3. Cálculos auxiliares

El solicitante debe proporcionar un resumen de los supuestos y cálculos utilizados para la operación de un determinado tipo de aeronave, así como para cada uno de los costos de arranque y operativos reportados dentro de los formularios de requisitos financieros. Los acuerdos clave, como contratos de arrendamiento y/o compra de aeronaves que respalden los montos reportados dentro de los Formularios de Declaración Costos de Arranque y de Operación, también deben ser remitidos a la DGAC.

4. Estados financieros auditados (sólo se aplica a los solicitantes que ya cuentan con un AOC)

Cuando el solicitante está o ha estado en funcionamiento, debe proporcionar a la DGAC una copia de sus estados financieros auditados más recientes. Tiempos

5. Prueba de los fondos disponibles

El solicitante debe demostrar que tiene los fondos necesarios para satisfacer las necesidades financieras. Esta información sólo tiene que ser presentada como parte de la etapa II del proceso de evaluación de requisitos económicos-financieros.

6. Formularios de Declaración de Costos

i. Formulario de Declaración de Costos de Arranque

Al llenar el formulario de Declaración de Costos de Arranque, el solicitante debe proporcionar la siguiente información:

1. Los gastos de puesta en marcha en que haya incurrido el solicitante anteriores a la fecha de presentación de la solicitud de licencia; y
2. Los costes iniciales que el solicitante espera sufragar desde la fecha de presentación de la DIP solicitud para la otorgación de un AOC ante la DGAC hasta la fecha de lanzamiento propuesta del servicio aéreo.

El solicitante debe proporcionar, para cada monto informado en la Declaración de Costos de Arranque, los supuestos y cálculos auxiliares detallados que demuestran cómo el solicitante llegó a los montos. La información de apoyo puede ser presentada en cualquier forma razonable. La DGAC utilizará esta información para determinar si los montos reportados por el solicitante dentro de la Declaración de costos de arranque son razonables y que la declaración es completa y precisa.

Cuando el solicitante ya sea titular de un AOC y solicite una enmienda al mismo para complementar sus operaciones existentes, sólo se notificarán los costos adicionales que se deriven de la puesta en marcha del nuevo servicio aéreo. La presentación del solicitante debe incluir una explicación detallada cuando, para una categoría de costos particular, se estima un importe o un monto menor de costos de puesta en marcha, en comparación con lo que normalmente se esperaría de una nueva empresa que ingrese al mercado.

ii. Formulario de Declaración de Costos de Funcionamiento para 90 días

Las necesidades financieras incluyen los costos totales para operar el servicio aéreo propuesto durante un período de 90 días. El solicitante debe incluir todos los costos operativos y generales en el Formulario de Declaración Operativa de 90 Días, incluyendo los costos operativos, de mantenimiento, de comercialización, de financiamiento y administrativos.

Los costos operativos y generales deben ser detallados para cada tipo de aeronave que el solicitante propone operar. Este nivel de detalle se requiere para asegurar que las necesidades financieras se desarrollan con referencia directa al perfil de costos operativos específicos de la aeronave y también

ayudarán a la DGAC a determinar si los costos de operación proyectados del solicitante son razonables.

Este formulario identifica lo siguiente:

1. La cantidad de cada tipo de aeronave que se operará durante los primeros 90 días de operación;
2. Número estimado de horas bloque que cada una de las aeronaves será operada, durante un período de 90 días; y
3. Costos operativos y de gastos generales estimados asociados con el funcionamiento del servicio aéreo propuesto para el número estimado de horas bloque durante un período de 90 días.

El solicitante debe proporcionar las suposiciones clave que utilizó para llegar a la utilización esperada de la aeronave. La DGAC revisará el número de horas bloque que el solicitante propone para operar cada aeronave para determinar si las proyecciones del solicitante son razonables.

El solicitante puede pronosticar una pérdida operativa inicial a pesar de que está proponiendo operar sus aeronaves un número óptimo de horas bloque. Esto puede surgir debido a cargas de pasajeros inicialmente más bajas. Esto es aceptable, siempre y cuando el plan de negocios del solicitante prevé que el servicio aéreo se convierta en rentable. En este caso, el solicitante debe presentar un pronóstico razonable a la DGAC que apoye que el servicio aéreo será rentable.

iii. Formulario Declaración de Requerimientos Financieros

El Formulario de Declaración de Requerimientos Financieros se utiliza para determinar:

1. para los solicitantes que ya estén en funcionamiento, el importe del superávit o déficit de los propietarios;
2. la necesidad financiera;
3. la parte del requerimiento financiero que debe ser financiada por el capital de los propietarios; y
4. El saldo de la necesidad financiera, que no se limita a ser financiado por el capital de los propietarios.

Una parte de la necesidad financiera total del solicitante debe ser financiada a través del capital del propietario. El requisito de financiamiento de capital es igual al 50 por ciento del total de los costos iniciales y operativos.

El saldo de los requerimientos financieros que no es necesario satisfacer por el capital de los propietarios puede ser financiado por otras fuentes, tales como líneas de crédito disponibles, préstamos para accionistas u otros activos líquidos disponibles. Esta cantidad también puede ser financiada por el capital de los propietarios, si el solicitante opta por hacerlo.

ETAPA 2: Cumplimiento de los requisitos económicos-financieros

Durante la etapa 2, el solicitante deberá demostrar a la DGAC que ya ha adquirido o puede adquirir los fondos necesarios confirmados en la etapa 1 y que los fondos están disponibles y seguirán disponibles para financiar el servicio aéreo. No es necesario presentar la información de la etapa 2 antes de que la DGAC emita su decisión de la etapa 1, confirmando los requisitos financieros. Sin embargo, el solicitante podrá optar por presentar la información de las fases 1 y 2 junto con su solicitud. Al final de la etapa 2, la DGAC emitirá su decisión confirmando si el solicitante ha cumplido con los requisitos financieros.

El solicitante debe demostrar que:

- Tiene, o puede adquirir, a través de una combinación de capital y / o deuda, fondos en una cantidad al menos igual a los requerimientos financieros establecidos en la etapa 1;
- Los fondos no están gravados y consisten en activos líquidos (es decir, fácilmente convertibles en efectivo); y
- Los fondos están disponibles y seguirán disponibles para financiar el servicio aéreo.

El solicitante debe presentar documentación a la DGAC que el capital de los propietarios ha sido inyectado en la empresa, incluyendo haber sido depositado en la cuenta bancaria del solicitante. La DGAC aceptará una copia de un extracto bancario confirmando que los fondos han sido depositados en la cuenta bancaria del solicitante. Cuando el solicitante sea una sociedad, también deberá proporcionar una copia del acta de la junta de directores o accionistas que confirme que las acciones han sido emitidas y totalmente pagadas.

El capital de los propietarios debe estar disponible y permanecer disponible para financiar las operaciones del solicitante y no puede ser retirado o redimido por un período de al menos un año después de la fecha de emisión del AOC.

Se debe proporcionar una copia del acuerdo de línea de crédito que divulgue todos los términos y condiciones de la línea de crédito.

Las empresas que ya están en operación y que tienen efectivo u otros activos líquidos que han sido acumulados y / o generados por operaciones o mediante inversiones en la compañía, pueden aplicar estas cantidades en parte o para la totalidad del requisito de financiamiento. Sin embargo, el solicitante debe demostrar que la cantidad está y seguirá disponible.

El inventario y los activos físicos, como los bienes inmuebles, no se consideran activos líquidos. Otros activos tendrían que evaluarse caso por caso, siendo responsabilidad del solicitante demostrar por qué la DGAC debe considerar estos otros activos como activos líquidos.

Cuando haya transcurrido un tiempo significativo desde la fecha en que la DGAC confirmó los requisitos financieros de la etapa 1 a la fecha en que el solicitante presente la prueba del cumplimiento de los requisitos financieros de la etapa 2 (es decir, la cantidad y el tipo de financiación obtenida), la DGAC podrá exigir al solicitante que vuelva a presentar determinada información financiera o que vuelva a confirmar si los supuestos anteriores establecidos siguen siendo válidos.

Para los solicitantes que ya están en funcionamiento, en los que se ha producido una versión más actual de los estados financieros auditados del solicitante, éstos siempre deben presentarse. Estos estados financieros se utilizarán para volver a calcular las necesidades financieras, según sea necesario.

Otros aspectos a considerar

Adicionalmente, la Dirección General de Aeronáutica Civil, deberá requerir en consulta a la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes un análisis de mercado y de rutas para complementar la evaluación económica financiera. Sobre dicho análisis la Dirección de Transporte Aéreo emitirá su criterio técnico.

Formulario de Declaración de costos de arranque

Registrar **todos** los costos que (i) ya han sido incurridos, o (ii) se prevé que se incurrirá antes del inicio de la operación del proyecto de servicio aéreo.

Línea	Categoría de costo.	Costos de arranque		
		(I) efectuados	(II) ser efectuados	(III) Total
10	Aviones:			
11	• Adquisición y arrendamiento	0	0	0
12	• Utillaje, reconfiguración y mejoras	0	0	0
13	• Importación, matriculación y certificación	0	0	0
14	• Otros (especificar)	0	0	0
20	Entrenamiento			
21	• Tripulantes de Comando	0	0	0
22	• Asistentes de vuelo	0	0	0
23	• Personal de mantenimiento	0	0	0
24	• Otros (especificar)	0	0	0
30	Instalaciones:			
31	• Oficina	0	0	0
32	• Aeropuertos	0	0	0
33	• Hangares	0	0	0
34	• Otros (especificar)	0	0	0
40	Inventario, equipos y suministros:			
41	• Combustible	0	0	0
42	• Piezas de repuestos y Consumibles	0	0	0
43	• Catering y el equipo operativo	0	0	0
44	• Manuales	0	0	0
45	• Uniformes	0	0	0
46	• Otros (especificar)	0	0	0
50	Honorarios profesionales:			
51	• Legal	0	0	0
52	• Consultorías	0	0	0
53	• Registros	0	0	0
54	• Otros (especificar)	0	0	0
60	Administrativo:			
61	• Sueldos administrativos y operativos	0	0	0
62	• Equipo y sistemas de software	0	0	0
63	• Marketing y promoción	0	0	0
64	• Mobiliario y equipo de oficina	0	0	0
65	• Otros (especificar)	0	0	0
99	El total de los costos de arranque	0	0	0

Formulario de Declaración de Costos Operativos

Registrar **todos** los costos asociados con el funcionamiento del servicio aéreo para un período de 90 días

Línea	Categoría de gasto	Aviones tipo #1	Aviones tipo #2	Aviones tipo #3	Totales
101	Tipo de avión				
102	Número de aviones	0	0	0	0
103	Horas bloque para el periodo de 90 días	0	0	0	0
200	Sueldos y beneficios:				
201	• Tripulantes de Comando	0	0	0	0
202	• Asistentes de vuelo	0	0	0	0
203	• Personal de mantenimiento	0	0	0	0
204	• Aeropuerto y personal de servicios de pasajeros	0	0	0	0
205	• Gestión, ventas y administración	0	0	0	0
206	• Otros (Aportes patronales y viáticos)	0	0	0	0
	Subtotal:	0	0	0	0
300	Aviones:				
301	• Adquisición y arrendamiento	0	0	0	0
302	• Combustible, consumibles y repuestos	0	0	0	0
303	• Mantenimiento	0	0	0	0
304	• Seguros	0	0	0	0
305	• Otros (especificar)	0	0	0	0
	Subtotal:	0	0	0	0
400	Servicios a pasajeros:				
401	• Catering	0	0	0	0
402	• Entretenimiento en vuelo	0	0	0	0
403	• Otros (especificar)	0	0	0	0
	Subtotal:	0	0	0	0
500	Aeropuertos y navegación aérea				
501	• Tarifas de navegación aérea	0	0	0	0
502	• Tasas de aterrizaje y terminal	0	0	0	0
503	• Manipulación de carga	0	0	0	0
504	• Otros (especificar)	0	0	0	0
	Subtotal:	0	0	0	0
600	Ventas y Administración:				
601	• Oficinas	0	0	0	0
602	• Administración y gastos generales	0	0	0	0
603	• Sistemas de información	0	0	0	0
604	• Ventas y marketing	0	0	0	0
605	• Cargos de interés	0	0	0	0
606	• Otros (especificar)	0	0	0	0
	Subtotal:	0	0	0	0
999	El total de gastos de funcionamiento de 90 días	0	0	0	0

Formulario de Declaración de Requerimientos Financieros

La declaración de requerimientos financieros calcula:

- (I) Requerimiento financiero;
- (ii) Las necesidades de financiación de capital que debe ser financiados por el capital del propietario; y
- (iii) El saldo que no se limita a ser financiado por el capital de sus propietarios.

Línea	Descripción	Bs
1000	Superávit / Déficit de los Accionistas o de los Socios (Esta sección solo se aplica a los solicitantes que ya están en operación)	
1001	Superávit / (déficit) (A partir del balance auditado, el déficit se informa como un número negativo)	0
1002	Costos iniciales incurridos antes de la fecha de cierre del ejercicio	0
1003	Superávit / (déficit) (Línea 1001 + Línea 1002, el déficit se informa como un número negativo)	0
2000	Requerimiento financiero	
2001	Costos de puesta en marcha (Línea 99 de la declaración de costos de arranque)	0
2002	Costos operativos (Línea 999 de la declaración de costos de operación)	0
2003	Costos totales (Línea 2001 + línea 2002)	0
2004	Déficit neto (A partir de la línea 1003, déficit reportado como positivo)	0
2005	Requerimiento financiero (Línea 2003 + línea 2004)	0
3000	Necesidades de financiación de capital	
3001	50% de los costes totales (Línea 2003 x 50%)	0
3002	Superávit neto / déficit (A partir de la línea 1003, déficit reportado como un negativo)	0
3003	Necesidades de financiación de capital (Línea 3001 - Línea 3002; si es negativa, escriba cero)	0
4000	Saldo de las necesidades de financiación	
4001	Requerimiento financiero (A partir de la línea 2005).	0
4002	Necesidades de financiación de capital (A partir de la línea 3003)	0
4003	Saldo de las necesidades de financiación (Línea 4001 - línea 4002)	0

3.6 Instrucciones al solicitante sobre la solicitud formal y adjuntos.-

3.6.1 Requisitos de la solicitud formal.- Es esencial durante la reunión de pre-solicitud que el solicitante tenga un entendimiento inequívoco del formulario, contenido y documentos requeridos para la solicitud formal. El solicitante debe ser informado de que la solicitud formal deberá ser enviada a la AAC y después de la revisión inicial se remitirá por carta y dentro de los diez días hábiles, una notificación de su aceptación o rechazo. Hay que alentar al solicitante para que envíe la solicitud formal con tanta antelación a la fecha de comienzo prevista de sus operaciones, como sea posible. De acuerdo con la RAB 119.220 (b), Cada solicitante deberá presentar la solicitud formal a la AAC, por lo menos ciento ochenta (180) días antes de la fecha propuesta de inicio de las operaciones.

Nota.- El JEC debe informar al solicitante que si bien los IO de la AAC brindarán guía y orientación durante la preparación de los documentos y manuales requeridos, el desarrollo de los documentos y manuales es responsabilidad exclusiva del solicitante.

3.6.2 Carta de solicitud formal.- La carta de solicitud formal sirve como un vehículo para transmitir el paquete de documentos que se requiere completar en la Fase dos. El IO informará al solicitante que la solicitud formal debería ser firmada por el directivo responsable y contener al menos la siguiente información:

- a) una declaración de que la solicitud sirve como solicitud formal para obtener un AOC;
- b) el nombre y dirección del solicitante;
- c) la localización y dirección de la sede principal de negocios y de la base principal de operaciones;
- d) una descripción de la organización de negocios y de la estructura corporativa del solicitante y los nombres y direcciones de las entidades y personas que tengan intereses financieros importantes en la empresa;
- e) el nombre y dirección del representante legal del solicitante;
- f) la identidad del personal clave de gestión, por ejemplo: directivo responsable, director o responsable de operaciones, director o responsable de mantenimiento, gerente o responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), jefe de pilotos, jefe de instrucción, jefe de flota o jefes de flotas, gerente o responsable de la tripulación de cabina, gerente o responsable de los servicios en tierra, gerente o responsable de seguridad de la aviación y gerente o responsable de calidad.
- g) la naturaleza de las operaciones propuestas, p. ej., de pasajeros/carga/correo; diurnas o nocturnas; VFR o IFR y si transporta o no mercancías peligrosas; y
- h) la fecha prevista en que el solicitante desea iniciar sus operaciones.

Nota.- Cuando se anticipe una solicitud de desviación de los requisitos de los antecedentes del personal gerencial, ésta debe ser indicada en la carta de solicitud formal. De todos modos, la solicitud de desviación y la justificación para la misma, deben ser presentadas en una carta separada.

Nota.- En la Figura 2-1 se presenta un modelo de carta de solicitud formal.

3.6.3 La carta de solicitud formal debe estar acompañada de por lo menos los siguientes adjuntos:

- a) borrador de las OpSpecs;
- b) cronograma de eventos;
- c) declaración de cumplimiento inicial;
- d) estructura y personal clave de gestión;
- e) detalles del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS);

- f) aeródromos y áreas de operación;
- g) aeronaves a ser operadas;
- h) documentos de compra, arrendamiento, contratos o cartas de intención;
- i) currículos de instrucción inicial, instalaciones requeridas y programación de la instrucción;
- j) manual de operaciones;
- k) manual de control de mantenimiento;
- l) programa de mantenimiento;
- m) detalles del método de control y supervisión de las operaciones; y
- n) evaluación de los aspectos financieros, económicos y jurídicos.

3.7 Adjuntos a la solicitud formal.-

3.7.1 El solicitante debe entender que la carta de solicitud formal y los adjuntos, conformarán la información mínima aceptable para cumplir con los requisitos de la RAB 119.220 - Requisitos de solicitud de un AOC: Todos los explotadores.

- a) Borrador de las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).- La AAC dispondrá de OpSpecs estándares para asegurar que los explotadores que conducen operaciones similares con equipos comparables operen al mismo estándar. El explotador identificará las OpSpecs apropiadas para la operación prevista a partir de las OpSpecs estándares de la AAC que son entregadas en la reunión de pre-solicitud. El borrador de las OpSpecs identificadas por el explotador incluirá las autorizaciones, condiciones y limitaciones previstas para el tipo de aeronave o aeronaves y para las operaciones propuestas y conformarán la base de las OpSpecs que serán emitidas al explotador junto con el AOC. La información sobre las especificaciones para las operaciones debe estar disponible en el manual de operaciones.
- b) Cronograma de eventos.- El solicitante necesita comprender que el cronograma de eventos es un documento clave que debe ser presentado con la solicitud formal. Este cronograma es una lista de ítems, actividades, programas y adquisiciones de aeronaves y/o instalaciones que el solicitante debe cumplir o preparar para la inspección de la AAC, antes de la certificación. El cronograma de eventos incluirá la mejor fecha estimada en que el solicitante cumplirá o tendrá listo para inspección un aspecto, actividad, programa, documento, adquisición de aeronaves y/o instalaciones. Dicho cronograma incluirá las fechas en que los miembros de la tripulación de vuelo y el personal de mantenimiento comenzarán la instrucción; las aeronaves y las instalaciones de mantenimiento y de las estaciones estarán listas para inspección; los manuales, documentos y programas requeridos estarán listos para evaluación; las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje y las pruebas de demostración serán planificadas y realizadas; y las fechas en que se llevarán a cabo las evaluaciones del personal de gestión y otro personal sujeto a la aprobación de la AAC. Se le informará al solicitante que el cronograma de eventos debe ser confeccionado en una manera clara, lógica y secuencial. El cronograma de eventos debe también proveer una cantidad razonable de tiempo para que la AAC revise y acepte o apruebe cada ítem o evento, antes de programar otros ítems o eventos que dependan de dicha aceptación o aprobación. Hay que informar al solicitante que una falla en completar un ítem o evento en tiempo y en forma satisfactoria de acuerdo con el cronograma de eventos, puede ocasionar una demora en el proceso de certificación y la entrega del AOC. Todo el proceso está previsto de manera integrada y secuencial. Se le debe avisar al solicitante que si se detectan deficiencias durante la revisión de manuales y otros documentos, los mismos serán devueltos para su enmienda o corrección. Dicha acción puede ocasionar también demoras adicionales en el proceso de certificación. La Figura 2-5 provee un modelo de cronograma de eventos. Hay que alentar al solicitante para que use este formato, para el control y seguimiento del proceso.
- c) Declaración de cumplimiento inicial.-
 - 1) La preparación de la declaración de cumplimiento beneficiará al solicitante asegurando

sistemáticamente que todos los aspectos reglamentarios son apropiadamente referidos durante el proceso de certificación. Esta declaración es un listado de los requisitos de cada reglamento que el solicitante asegura conocer y que aplicará en sus operaciones. La declaración de cumplimiento presentará en forma de un listado completo todas las secciones apropiadas de los RAB 91, 121 y 135 que son pertinentes a la operación propuesta por el solicitante. El listado debe hacer referencia a cada capítulo aplicable y a cada sección relevante de dicho capítulo. Junto a cada subpárrafo, el solicitante debe hacer referencia específica a sus manuales u otros documentos y puede también proveer una descripción breve que detalle, la forma en la que el solicitante va a cumplir con cada reglamentación. Esta declaración de cumplimiento sirve también como un índice patrón del sistema de manuales del solicitante y para agilizar la revisión y aprobación por parte de la AAC, de la operación y del sistema de manuales. La declaración de cumplimiento es una fuente importante como documento durante el proceso de certificación. Una vez que el proceso de certificación ha sido completado, esta declaración de cumplimiento debe mantenerse actualizada y vigente en la medida en que ocurrieran cambios que serán incorporados en el sistema del explotador.

- 2) Cuando la información de cumplimiento ha sido desarrollada (p. ej., un documento remitido junto con la solicitud formal), se debe ingresar junto a cada sección reglamentaria aplicable, una referencia o una descripción del método de cumplimiento.
- 3) La lista de los reglamentos específicos y de sus capítulos, incluyendo todos los párrafos y subpárrafos, debe ser presentada en una de las siguientes maneras de los ejemplos descritos a continuación:

Ejemplo 1. Declaración de cumplimiento

121.1730 Calificación de pilotos: Certificados requeridos

- (a) Manual de instrucción, Párrafo 10.1
 - (1) Manual de instrucción, Parr. 10.1 (a)
 - (2) Manual de instrucción, Parr. 10.1 (b)
 - (3) Manual de instrucción, Parr. 10.1 (c)
- (b) Manual de instrucción, Párrafo 10.2
 - (1) Manual de instrucción, Parr. 10.2 (a)
 - (2) Manual de instrucción, Parr. 10.2 (b)
 - (3) Manual de instrucción, Parr. 10.2 (c)

Ejemplo 2. Declaración de cumplimiento

121.2315 Reporte de irregularidades mecánicas. El OM, Pág. 51, Parr. 5, instruye al piloto al mando (PIC) sobre los requisitos y los métodos de completar las discrepancias de la aeronave en el registro técnico del avión (bitácora de mantenimiento). Se requiere que el PIC revise el registro técnico del avión (bitácora de mantenimiento) antes de cada vuelo y que determine la condición de cada reporte previo. El MCM, en el Párrafo 10.8 instruye al personal de mantenimiento sobre los requisitos para registrar las discrepancias descubiertas durante las verificaciones de pre-vuelo y otros tipos de verificaciones.

d) Estructura de gestión y resúmenes de calificación del personal directivo clave.-

- 1) Este adjunto incluirá resúmenes que cumplan con los requisitos de las RAB 119.330 y 119.335 para explotadores RAB 121 y de las RAB 119.340 y 119.345 para explotadores RAB 135 y contendrá información sobre las posiciones de gestión, nombres, calificaciones, certificados y experiencia de gestión relevante y, donde sea apropiado, las licencias, habilitaciones y experiencia aeronáutica del personal seleccionado para los puestos siguientes o de equivalente denominación en la organización:

- i. directivo responsable (RAB 119.330 (d) (1); RAB 119.340 (d) (1); Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f));
- ii. director o responsable de operaciones (RAB 119.330 (d) (2); RAB 119.340 (d) (2); Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f));
- iii. director o responsable de mantenimiento (RAB 119.330 (d) (3); RAB 119.340 (d) (3); Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f));
- iv. gerente o responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) (RAB 119.330 (d) (4); RAB 119.340 (d) (4); Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f));
- v. jefe de pilotos (RAB 119.330 (d) (5); RAB 119.340 (d) (5); Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f));
- vi. jefe de instrucción (RAB 119.330 (d) (6); Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f));

Los siguientes puestos adicionales son mencionados en el Doc 8335:

- i. jefe o jefes de flotas (Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f));
 - ii. gerente o responsable de la tripulación de cabina (Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f));
 - iii. gerente o responsable de los servicios en tierra (Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f));
 - iv. gerente o responsable de seguridad de la aviación (Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f)); y
 - v. gerente o responsable de calidad (Doc 8335, Part. 3, Cap. 3, Parr. 3.1.2 f)).
- 2) De acuerdo con las RAB 119.330 (e) y 119.340 (e), la AAC puede aprobar posiciones distintas de las listadas en los Párrafos (d) de estas secciones para una operación particular, si el explotador demuestra que puede realizar la operación con el más alto grado de seguridad operacional bajo la dirección de un número menor o de diferentes categorías de personal de gestión debido a:
- i. la clase de operación involucrada;
 - ii. el número y tipo de aeronaves utilizadas; y
 - iii. el área de operaciones.
- 3) Hay que informar al solicitante que será observada la efectividad del personal gerencial, durante todo el proceso de certificación. Si durante la reunión de pre-solicitud, se evidenciara que un candidato a responsabilidades gerenciales (propuesto) no cumple con la experiencia requerida establecida en los RAB 121 y/o 135, el solicitante será informado que puede solicitar una desviación para emplear dicha persona, si la experiencia aeronáutica equivalente es demostrada por medio de documentación. Esta solicitud de desviación debe ser presentado a la AAC, tan pronto como sea posible para habilitar a la persona que va a ocupar el puesto, a fin de estar involucrado en forma temprana en el proceso de certificación.
- 4) Si un solicitante requiere una aprobación para una desviación del personal gerencial requerido (diferentes puestos ocupados por una sola persona o personal diferente), esta solicitud debe ser formulada mediante una carta. El solicitante debe demostrar la habilidad para llevar a cabo operaciones seguras con diferentes puestos ocupados por una sola persona o con puestos diferentes. La justificación debe tener en cuenta el tamaño y el propósito de la operación, tanto como las calificaciones del personal propuesto. También se debe demostrar que las personas pueden realizar sus funciones de manera efectiva, asociadas con los puestos requeridos por los RAB 121 y 135 y los procedimientos delineados en los manuales propuestos. Si la AAC aprueba diferentes

puestos ocupados por una sola persona o puestos diferentes, esta aprobación puede ser incluida en el Casillero 18 del formato de las OpSpecs.

- 5) Normalmente, se espera que el personal de gestión para las operaciones RAB 135 sea de tiempo completo. De todos modos, dependiendo del tamaño, alcance y complejidad de la operación, puede ser aceptado personal directivo de tiempo parcial. Para todas las operaciones RAB121 se requiere personal de gestión a tiempo completo.
- e) Detalles del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).- La AAC informará al solicitante acerca de la necesidad de establecer un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) en su organización para cumplir con las reglas aplicables de las RAB 121.110 y 135.055. El solicitante desarrollará un manual del sistema de gestión de la seguridad operacional en el que establecerá los componentes y elementos de la estructura de dicho sistema. El equipo de certificación proveerá al solicitante un aleccionamiento respecto a los siguientes componentes y elementos de la estructura del SMS de un explotador de servicios aéreos:
- 1) Política y objetivos de seguridad operacional
 - i. Responsabilidad y compromiso de la administración
 - ii. Responsabilidad respecto de la seguridad operacional
 - iii. Designación del personal clave de la seguridad operacional
 - iv. Coordinación del plan de respuesta ante emergencias
 - v. Documentación SMS
 - 2) Gestión de riesgos de seguridad operacional
 - i. Identificación de peligros
 - ii. Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional
 - 3) Garantía de la seguridad operacional
 - i. Supervisión y medición de la eficacia de la seguridad operacional
 - ii. Gestión del cambio
 - iii. Mejora continua del SMS
 - 4) Promoción de la seguridad operacional
 - i. Instrucción y educación
 - ii. Comunicación de la seguridad operacional
- f) Aeródromos y áreas de operación.- El solicitante proveerá una lista de los aeródromos de destino y de alternativa designados para las operaciones regulares propuestas y una lista de las áreas de operación para las operaciones no regulares.
- g) Aeronaves a ser operadas.- El solicitante proveerá una lista de las aeronaves que serán operadas indicando el fabricante, modelo y series, así como la nacionalidad y las marcas de registro de cada aeronave.
- h) Documentos de compra, contrato y arrendamiento.- Este adjunto debe proveer evidencia que el solicitante ha obtenido aeronaves, instalaciones y servicios para llevar a cabo el tipo de operación propuesta. Esta evidencia puede ser presentada en la forma de prueba de compras formales, arrendamiento o arreglos contractuales. Estos documentos deben proveer evidencia de que el solicitante está comprometido de buena fe, a realizar acuerdos contractuales para la aeronave o aeronaves y a brindar instalaciones y servicios necesarios para la operación propuesta. Ejemplos de los tipos de equipamiento, instalaciones y servicios que deben estar comprendidos en estos documentos, contratos o arrendamiento, incluyen:

- 1) aeronave o aeronaves;
 - 2) instalaciones y servicios de información meteorológica;
 - 3) instalaciones y servicios disponibles para la oficina principal y/o escalas;
 - 4) instalaciones y servicios disponibles de comunicaciones;
 - 5) instalaciones y servicios de mantenimiento disponibles;
 - 6) arreglos contractuales de mantenimiento;
 - 7) cartas aeronáuticas y publicaciones relacionadas;
 - 8) análisis y datos de obstáculos de aeródromos de operación. (si es aplicable); e
 - 9) instrucción o instalaciones contratadas. (simuladores de vuelo, centros de instrucción, etc.).
- i) Currículos de instrucción, instalaciones requeridas y programación de la instrucción.-
- 1) En la parte inicial del proceso, el solicitante necesita desarrollar los currículos de instrucción inicial para su personal. Junto con la solicitud formal, el solicitante presentará los currículos de instrucción inicial para la categoría de nuevo empleado (refiérase a los capítulos correspondientes a instrucción del Volumen II de la Parte II del este manual).
 - 2) En los Capítulos K del RAB 121 y H del RAB 135, se detallan los currículos de instrucción que deben ser desarrollados por el explotador en sus programas de instrucción. Los currículos de instrucción inicial incluirán por lo menos los siguientes segmentos de instrucción para cada miembro de la tripulación aplicable y para cada posición de despachador de vuelo (DV):
 - i. segmento de adoctrinamiento básico;
 - ii. segmento de instrucción inicial de emergencias;
 - iii. segmento de instrucción inicial en tierra de la aeronave;
 - iv. segmento de instrucción inicial de vuelo;
 - v. segmentos especiales del currículo (p. ej., CAT II, CAT III, etc.), si aplican; y
 - vi. segmento de calificación.
 - 3) La instrucción incluirá adiestramiento en actuación humana, gestión de las amenazas y errores (TEM), transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea y seguridad de la aviación. El solicitante podrá incluir en el segmento de adoctrinamiento básico los módulos de mercancías peligrosas y seguridad de la aviación o podrá desarrollar segmentos de instrucción correspondientes a estas materias de acuerdo al tamaño y complejidad de las operaciones.
 - 4) Junto con los currículos de instrucción para las tripulaciones de vuelo, tripulaciones de cabina, despachadores de vuelo y personal de operaciones en tierra, el solicitante presentará el programa de instrucción para el personal de mantenimiento en sus áreas respectivas.
 - 5) El explotador también presentará el detalle de las instalaciones requeridas y disponibles para la instrucción de su personal y la programación de dicha instrucción con las fechas de inicio y finalización de la misma.
- j) Manual de operaciones (OM).- El OM que el solicitante debe adjuntar a la solicitud formal, puede publicarse en partes separadas. Este manual establecerá las políticas generales del explotador, los deberes y responsabilidades del personal, las políticas y procedimientos del control operacional y las instrucciones e información necesarias para permitir que el personal de tierra y de vuelo realicen sus deberes con el más alto grado de seguridad operacional. El tamaño y el número de volúmenes del manual de operaciones dependerá del tamaño y

complejidad de las operaciones propuestas. El manual de operaciones debe estar completamente desarrollado en el momento que el solicitante entregue la solicitud formal. El solicitante se asegurará que el OM cumpla por lo menos con los requisitos de la RAB 121.415 y RAB 135.040.

- k) Manual de control de mantenimiento (MCM).- El MCM describirá los arreglos administrativos entre el explotador y las organizaciones de mantenimiento aprobadas (OMA). Este manual definirá los procedimientos a ser utilizados, los deberes y responsabilidades del personal de mantenimiento y de operaciones y las instrucciones e información que permitan que el personal de mantenimiento y operaciones involucrado realice sus deberes con el más alto grado de seguridad operacional. El solicitante debe asegurarse que el MCM cumpla con los requisitos de las RAB 121.1130 y RAB 135.1430. Los detalles que contenga el MCM y el número de volúmenes dependerá según el tipo, la complejidad y la cantidad de aeronaves de que se trate.
- l) Programa de mantenimiento.- El programa de mantenimiento que el solicitante presentará junto con la solicitud, detallará los requisitos para cada aeronave según los requisitos establecidos en las RAB 121.1115 y RAB 135.1415.
- m) Detalles del método de control y supervisión de las operaciones.- El solicitante presentará una propuesta respecto al método de control y supervisión de las operaciones. Dependiendo de la clase de operación requerida, el solicitante puede proponer tres tipos de sistemas de control operacional: el sistema de despacho de vuelo (operaciones regulares RAB 121), el sistema de liberación de vuelo (operaciones no regulares RAB 121) o el sistema de localización de vuelo (operaciones RAB 135). Para mayor información sobre los sistemas de control operacional refiérase al Capítulo 8, Volumen II, Parte II de este manual.
- n) Evaluación de los aspectos financieros, económicos y jurídicos.-
- 1) El solicitante presentará una evaluación de su condición (estatus) financiera, económica y jurídica en este adjunto de la solicitud formal, en virtud que el resultado satisfactorio de esta evaluación es esencial para la continuación del proceso de certificación.
 - 2) La condición financiera, económica y jurídica que el solicitante debe demostrar, será avalada por la autoridad económica determinada por el Estado, según las leyes o reglamentos vigentes. La evaluación satisfactoria de los aspectos financieros, económicos y jurídicos deberá ser demostrada por el solicitante a través del documento que cada Estado determine y otorgue. Dicho documento deberá ser adjuntado a la solicitud formal, para verificación de la AAC y será condición necesaria para la continuidad del proceso de certificación.
 - 3) La Fase uno de pre-aplicación debe incluir una evaluación paralela de la condición financiera, económica y jurídica del solicitante y de la operación propuesta. La rentabilidad financiera de la operación puede ser el factor más crítico cuando se trata de decidir si procede o no otorgar un AOC. El solicitante debe garantizar el acceso a fuentes suficientes de financiamiento para que pueda obtener todo el equipo, instalaciones, servicios y personal necesarios y para sustentar totalmente las operaciones desde el comienzo, cuando resulta difícil prever si se podrá verdaderamente contar con ingresos, los cuales, de todos modos, quizá no sean muy elevados. Si los recursos son marginales o sumamente limitados, con frecuencia ello repercute desfavorablemente en la seguridad y la eficiencia; la experiencia demuestra que los explotadores tienden a economizar en elementos vitales como el mantenimiento, la adquisición de las piezas de repuesto necesarias, la formación del personal y otros elementos del mismo orden que pueden comprometer la seguridad.
 - 4) La determinación de los recursos financieros del solicitante, usualmente está basada en una auditoría contable del activo y pasivo del explotador y de una evaluación completa de toda la información financiera y de otros datos pertinentes, tales como arreglos que proyecta celebrar para la adquisición o arrendamiento de aeronaves y equipo esencial.

- 5) Los aspectos que deberán ser considerados en la evaluación son:
 - i. fuentes de financiamiento suficientes;
 - ii. estructura de rutas y aeronaves apropiadas para la operación propuesta;
 - iii. nivel de servicio propuesto que satisfaga una necesidad y una demanda y que sea de interés público;
 - iv. el tipo y nivel de servicio; y
 - v. la disponibilidad de estudios de tráfico que permitan suponer que los servicios propuestos serán rentables.
- 6) En muchos Estados, puede ocurrir que el DCA no disponga de personal competente para evaluar la explotación propuesta desde el punto de vista financiero, económico y jurídico. En tales casos, es indispensable que el DCA trate de obtener ayuda profesional de otros organismos nacionales, asegurándose de que su propio personal proporcione, durante el proceso de evaluación y certificación, los datos técnicos aeronáuticos y la orientación necesarios.
- 7) Es esencial que los aspectos financieros, económicos y jurídicos sean evaluados como satisfactorios en la Fase dos del proceso de certificación, antes de asignar recursos adicionales al proceso. Si la operación propuesta no es considerada rentable con respecto a los factores financieros, económicos y jurídicos, se deberá suspender el proceso de certificación hasta que se determine que las deficiencias pueden ser subsanadas.

3.8 Conclusión de la reunión de pre-solicitud.- El IO debe asegurarse de que el solicitante entiende que la solicitud formal, con los adjuntos descritos previamente, deben estar completos y ser aceptables o la solicitud formal completa será rechazada.

- a) El solicitante está preparado adecuadamente.- Al cierre de la reunión de pre-solicitud el IO debe determinar si el solicitante está preparado para continuar con el proceso de certificación. Si le parece que el solicitante entiende los requisitos de una solicitud formal podrá continuar con dicha fase, el IO lo alentará para que coordine informalmente los documentos requeridos con el equipo de certificación, antes del envío formal.
- b) El solicitante no está preparado.- Si es evidente que el solicitante no está preparado adecuadamente para seguir con el proceso de certificación, el IO debe comunicarle las razones. Cuando es aparente que el solicitante no estará en condiciones de presentar una solicitud formal adecuada, el IO le aconsejará que solicite otra reunión de pre-solicitud después de una preparación más completa por parte del solicitante. Es conveniente que el IO recomiende al solicitante, una o más de las acciones siguientes:
 - 1) revisión más a fondo de la documentación de orientación para la certificación;
 - 2) una revisión más profunda de las reglamentaciones aplicables;
 - 3) cambios en el personal de gestión propuesto; o
 - 4) contar con los servicios de un consultor profesional en aviación.

3.9 Finalización anticipada de la fase de pre-solicitud.- Si en algún momento durante la fase de pre-solicitud el solicitante desiste formalmente con todos sus esfuerzos para lograr la certificación o si la AAC determina que el solicitante no va a continuar con el proceso de certificación, el DIP será devuelto al solicitante. La AAC notificará al solicitante, por escrito, que dicha acción da por finalizado el proceso de pre-solicitud y que el solicitante deberá enviar un nuevo DIP con el objeto de iniciar nuevamente un proceso de certificación. Si el solicitante pide nuevamente una solicitud se seguirán los procedimientos descritos en los párrafos precedentes de esta sección.

3.10 Acta de la reunión inicial de pre-solicitud.-

3.10.1 Desde la primera reunión inicial de pre-solicitud y hasta la finalización del proceso de

certificación, se deberá redactar un acta donde conste la nómina y cargo de cada uno de los participantes de dicha reunión, los temas tratados y las conclusiones o acuerdos establecidos. En esta acta deberán firmar todos los participantes o, al menos, quienes representen (si así se acuerda) a cada una de las partes dando conformidad al acto. Se confeccionarán tantas copias como sean requeridas pero, como mínimo, deberá quedar una para cada parte de los equipos de certificación del explotador y la AAC.

3.10.2 Dicha acta deberá ser incorporada en el registro de certificación, por el JEC.

4. Fase dos - Solicitud formal

4.1 Entrega de la carta de solicitud formal y documentación.- Cuando se recibe la solicitud formal, se le informará al solicitante que la AAC necesitará diez días hábiles para revisar lo enviado y determinar su aceptabilidad.

4.2 Revisión inicial de la solicitud formal.- Luego de recibir una solicitud formal, el equipo de certificación debe, inicialmente, revisarla y llegar a una determinación sobre su aceptabilidad dentro de los diez días hábiles. El JEC notificará, informalmente al solicitante, los resultados y esto será seguido por una rápida notificación escrita, sobre la aceptación o rechazo de la solicitud formal. El JEC documentará ambos contactos con el solicitante mediante un acta (ver Figura 2-9 - *Modelo de acta*). La revisión inicial sirve para los siguientes propósitos:

- a) Permite verificar que por lo menos aquellos puntos requeridos para la solicitud formal, han sido enviados. Los puntos requeridos para pasar a la Fase dos, son los siguientes:
 - 1) la solicitud debe contener la carta formal solicitando la certificación, que incluya la información descrita en el Párrafo 3.6.2 de éste capítulo; y
 - 2) la solicitud debe contener los adjuntos requeridos en la Sección 3.7 de este capítulo. Estos requisitos están listados en las ayudas de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronogramas de eventos RAB 121 y RAB 135 (ver Figuras 2-5 y 2-6).

Nota.- Si algunos de los puntos requeridos para la solicitud formal, faltan o están incompletos, la solicitud formal en su totalidad, debe ser rechazada. En este caso, después de haber completado la revisión inicial, la solicitud formal debe ser devuelta al solicitante con una carta detallando las razones para su rechazo. (Ver Figura 2-2 – Modelo de carta de rechazo de solicitud formal).

- b) La revisión inicial también permite una determinación acerca de:
 - 1) si el material enviado representa una propuesta factible;
 - 2) si es de calidad suficiente para permitir una reunión productiva de solicitud formal; y
 - 3) si se puede seguir con el proceso de certificación.

4.3 Revisión inicial de los adjuntos de la solicitud formal.- A continuación se proveen los siguientes párrafos como orientación y guía para esta revisión inicial:

4.3.1 Borrador de las especificaciones relativas a las operaciones.- El JEC revisará el borrador de las OpSpecs remitido por el solicitante para determinar si su contenido está de acuerdo con el Apéndice A del RAB 119. En el Párrafo c. de este apéndice se proveen los requisitos y el formato para la emisión de las OpSpecs de un explotador de servicios aéreos. En el Párrafo d. del mismo apéndice se da una explicación acerca de las autorizaciones especiales que pueden ser incluidas en el formato de las OpSpecs.

4.3.2 Cronograma de eventos.- Tal como se mencionó anteriormente, el cronograma de eventos es un listado de todos los ítems, actividades, programas, adquisición de aeronaves y/o instalaciones, más importantes. También establece hitos (puntos referenciales) para el cumplimiento o envío de los aspectos listados. Una vez aceptado, el cronograma de eventos se convierte en la base del acuerdo entre el solicitante y el equipo de certificación para ejecutar el proyecto de certificación. La habilidad del solicitante para planificar y producir un cronograma de eventos realista, será un factor importante al determinar la aptitud del solicitante para obtener un certificado. Por lo

tanto, cuando se lleva a cabo la revisión del cronograma de eventos, el JEC debe considerar, cuidadosamente, la factibilidad del programa propuesto, con respecto a los criterios siguientes: lógica de la secuencia, plazos de los eventos, nivel de detalle de los eventos y disponibilidad de inspectores u otro personal de la AAC.

- a) Lógica de la secuencia.- Muchas actividades y eventos listados en el programa deben llevarse a cabo antes que otras actividades y eventos. Por ejemplo, la instrucción sobre sistemas de la aeronave no puede comenzar hasta que el programa de instrucción esté aprobado por la AAC, el AFM esté disponible y el manual de operación de la aeronave haya sido revisado y aceptado /aprobado, asimismo, la inspección de conformidad de la o las aeronaves debe ser completada antes de la demostración de evacuación de emergencia. El equipo debe usar las *Ayudas de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121 y RAB 135 según corresponda.* (Figuras 2-5 y 2-6) como herramienta para asegurarse que el cronograma de eventos propuesto por el solicitante es lógico en cuanto a la secuencia de los mismos.
- b) Plazos de los eventos.- El cronograma de eventos debe ser razonable y proveer en forma realista, el tiempo suficiente para que el equipo de certificación revise los diferentes documentos, manuales y propuestas del solicitante.
- c) Nivel de detalle de los eventos.- El número y clases de envíos de documentación, realizados por el solicitante para la evaluación y aceptación o aprobación, varían de acuerdo a la complejidad de la operación propuesta. Los manuales y otros documentos específicos que son requeridos para un tipo particular de solicitante, son anotados en las ayudas de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121 o RAB 135 según corresponda. El JEC debe utilizar la ayuda de trabajo respectiva para asegurarse que todos los documentos y manuales requeridos han sido incluidos en el cronograma de eventos.
- d) Disponibilidad de inspectores u otro personal de la AAC.- La disponibilidad y capacidad de los recursos de personal de la AAC es otro elemento de preocupación, al determinar si se puede llevar a cabo un cronograma de eventos. El JEC debe determinar, por ejemplo, que existan IOs calificados disponibles, incluyendo otro personal necesario de la AAC para realizar revisiones extensas del manual, de acuerdo con el cronograma propuesto de eventos. Además, el JEC debe confirmar las calificaciones de los IOs disponibles con respecto a la operación propuesta. El JEC también coordinará la participación de otro personal tales como inspectores de seguridad de la aviación o médicos según se requiera.

4.3.3 Declaración de cumplimiento inicial.- La declaración de cumplimiento inicial será revisada rápidamente a fin de determinar que el solicitante ha considerado todos los requisitos de los reglamentos para los cuales la operación ha sido propuesta. El JEC debe revisar la declaración de cumplimiento dentro de los diez (10) días hábiles para determinar que la misma cumple con la forma y contenido prescrito en la Sección 2, Párrafo 3.7.1 c) de éste capítulo y que el solicitante ha procedido de manera apropiada.

4.3.4 Estructura de gestión y resúmenes de calificación del personal directivo clave.- El JEC debe revisar las calificaciones del personal directivo, para determinar que existen los antecedentes para cada puesto requerido y que tales antecedentes contienen la información básica necesaria para determinar el cumplimiento con las reglamentaciones. La profundidad de la revisión debe ser solamente para determinar que no existen omisiones obvias o discrepancias significativas. Un ejemplo de una discrepancia significativa puede ser que la reglamentación requiera que una persona posea una licencia de piloto de transporte de línea aérea, pero los antecedentes muestran que el individuo posee únicamente una licencia de piloto comercial. Durante las fases de evaluación de la documentación y demostración e inspección se debe realizar una revisión detallada de las calificaciones y efectividad del personal directivo.

4.3.5 Sistema de gestión de la seguridad operacional.- El JEC revisará el manual del sistema de gestión de la seguridad operacional para determinar que el solicitante ha incluido todos los componentes y elementos de este sistema. Por su parte, el cronograma de eventos reflejará las

fechas en que el solicitante propone cumplir con las fases de implantación del sistema. En los Apéndices L del RAB 121 y C del RAB 135, se establecen ejemplos de implantación de un SMS por fases.

4.3.6 Áreas y aeródromos.- El JEC revisará los aeródromos de destino y de alternativa propuestos por el solicitante para operaciones regulares y las áreas de operación para operaciones no regulares.

4.3.7 Aeronaves a ser operadas.- El JEC revisará la lista de las aeronaves a ser operadas a fin de prever los recursos de la AAC en relación a estas aeronaves.

4.3.8 Documentos de compra, arrendamiento, contratos o cartas de intención.- El JEC debe revisar estos documentos para determinar si los mismos incluyen los tipos de información descritos en la Sección 2, Párrafo 3.7.1 h) de éste capítulo. Los documentos deben ser revisados para detectar omisiones obvias o discrepancias significativas. Ejemplos de omisiones obvias pueden ser la falta de documentos que indiquen la intención de adquirir una aeronave o hacer arreglos para una instalación en la base principal del explotador o de una estación. Una discrepancia significativa puede ser un documento que refleje un arreglo contractual con otra organización para realizar un tipo de mantenimiento cuando se conoce que dicha organización no está calificada para llevar a cabo ese tipo de mantenimiento. Estos documentos no recibirán necesariamente más revisiones durante el proceso de certificación dado que la aeronave, instalaciones y servicios a los que se hace referencia en los documentos serán los puntos inspeccionados para la aceptación o aprobación. No es necesario ni deseable que exista un documento separado para cada elemento que el solicitante tenga que conseguir. De todos modos debe existir evidencia suficiente para mostrar que el solicitante ha realizado arreglos definitivos para adquirir los elementos más importantes necesarios para la certificación.

4.3.9 Currículos de instrucción, instalaciones requeridas y programación de la instrucción.- El JEC debe revisar los segmentos del currículo de instrucción inicial para determinar que cada uno de ellos ha sido desarrollado y enviado para cada puesto aplicable de tripulante, DV y personal de operaciones de tierra. Asimismo, el JEC revisará el programa de instrucción presentado por el solicitante para el personal de mantenimiento. Cada segmento debe ser revisado para determinar que cumple con los requisitos reglamentarios y que el solicitante está procediendo de manera apropiada en el desarrollo de sus programas de instrucción. En la fase de evaluación de la documentación se realizará una revisión detallada y se emitirá la aprobación inicial de los programas de instrucción después que el solicitante ha finalizado el desarrollo de estos programas y los preparativos de instrucción, incluyendo los planes de lección del instructor. El solicitante podrá iniciar la instrucción, una vez que haya recibido la aprobación inicial de los currículos para la categoría inicial nuevo empleado. Asimismo, el explotador podrá proveer instrucción en el resto de categorías una vez que los programas de instrucción han sido presentados y aprobados por la AAC.

4.3.10 Manual de operaciones (OM).- El JEC debe dar una revisión rápida al OM del explotador para determinar que ha sido enviada la información descrita en el Párrafo 3.7.1 j) de la Sección 2 de este capítulo y que el contenido y propósito del manual indica que el solicitante está procediendo de manera apropiada y en cumplimiento de las reglamentaciones. El envío del manual completamente terminado provee una indicación temprana sobre la calidad de los manuales del solicitante. En la fase de evaluación de la documentación, se debe realizar una revisión y evaluación en detalle y la aceptación y/o aprobación de las partes pertinentes o el rechazo del manual.

Nota.- Los Apéndices J del RAB 121 y A del RAB 135 contienen una guía para desarrollar el OM. El JEC deberá controlar el cumplimiento de los requisitos y procedimientos exigidos en dichos apéndices para aprobar y/o aceptar las partes pertinentes del OM.

4.3.11 Manual de control de mantenimiento (MCM).- El JEC o el inspector designado debe revisar rápidamente el MCM del explotador para determinar que ha sido enviada la información descrita en el Párrafo 3.7.1 k) de la Sección 2 de este capítulo y que el contenido y propósito del manual indica que el solicitante está procediendo de manera apropiada y en cumplimiento de las reglamentaciones. El envío del manual completamente terminado provee una indicación temprana sobre la calidad de los manuales del solicitante. En la fase de evaluación de la documentación, se debe realizar una revisión y evaluación en detalle y la aceptación o el rechazo del manual.

4.3.12 Programa de mantenimiento.- El JEC o el inspector designado revisará de una manera muy breve el contenido del programa de mantenimiento para determinar si se ajusta a los requisitos del Párrafo 3.7.1 I).

4.3.13 Método de control y supervisión de las operaciones.- El JEC debe revisar el método de control y supervisión de las operaciones del solicitante, para determinar que dicho método corresponde a un sistema de control operacional que esté de acuerdo con la clase o clases de operaciones propuestas.

4.3.14 Evaluación de los aspectos financieros, económicos y jurídicos.- El JEC revisará el estatus de la evaluación de los aspectos financieros, económicos y jurídicos presentados por el solicitante para determinar si la solicitud presentada puede ser viable o no.

4.4 Aceptación de la solicitud formal.-

4.4.1 Determinación inicial de la aceptabilidad de la solicitud formal.- La decisión de aceptar la solicitud formal antes de la reunión formal de solicitud y de seguir con el proceso de certificación, mediante la programación de una reunión con el solicitante, debe ser influenciada por el buen juicio y una razonable actitud flexible. Los resultados de las reuniones informales, revisiones y observaciones de las capacidades del solicitante durante la fase de pre-solicitud, deben reforzar el proceso de la toma de decisión. También deben ser considerados otros factores tales como las relaciones laborales y el entendimiento establecido durante la fase de pre-solicitud. De todos modos, la decisión debe estar basada primariamente, en los resultados de la revisión inicial de la solicitud formal y de sus adjuntos. La decisión de proseguir con el proceso debe estar sujeta a la recepción de todos los documentos requeridos en la solicitud formal y en la aprobación inicial de sus contenidos.

4.4.2 Normalmente si durante la fase de pre-solicitud un solicitante ha sido preparado con detenimiento y ha entendido bien los requerimientos, la solicitud formal debe ser de calidad suficiente para que toda discrepancia, omisión, y/o preguntas abiertas, puedan ser resueltas durante la reunión formal de solicitud. Por ejemplo si la cronología de los eventos programados necesita ser ajustada para lograr una secuencia lógica en tiempo o para acomodar los requisitos de recursos de instructores, tales ajustes pueden hacerse normalmente durante esta reunión. A menudo durante la reunión de solicitud formal, se pueden resolver discrepancias u omisiones menores y ocasionales, del material de los manuales, de los currículos de instrucción o del programa de instrucción, y/o de la declaración de cumplimiento. A menudo, durante esta reunión, también se pueden responder preguntas sobre las calificaciones del personal directivo y sobre los documentos relacionados con la adquisición de aeronaves, instalaciones y servicios.

4.4.3 Si el JEC y el equipo de certificación deciden continuar con el proceso de certificación, el JEC debe convocar al solicitante a la reunión de solicitud formal a través de una carta. El solicitante debe ser informado que en dicha reunión se requiere la presencia del personal clave de gestión del solicitante. Asimismo deberá estar presente todo el equipo de certificación de la AAC.

4.5 Reunión de solicitud formal.-

4.5.1 El propósito de esta reunión es resolver cualquier pregunta de ambas partes y establecer un procedimiento común para futuras reuniones del proceso de solicitud. El JEC es el responsable de dirigir la reunión de solicitud formal. Excepto por circunstancias no anticipadas, todos los miembros del equipo de certificación deben estar presentes. Normalmente, el JEC abrirá la reunión de solicitud formal cuando todo el personal clave de gestión del solicitante y el equipo de certificación de la AAC estén presentes.

4.5.2 El JEC debería alentar al personal clave de gestión del solicitante a formular cualquier pregunta que ellos tengan respecto al proceso de certificación venidero. El JEC y los miembros del equipo de certificación deberían responder de una manera amable a las preguntas del solicitante y discutir libremente todos los aspectos del proceso de certificación.

4.5.3 Durante esta reunión se debería discutir el cronograma de eventos de una manera detallada y cualquier necesidad de revisión debería ser negociada antes de ser procesada.

4.5.4 Antes de concluir la reunión de solicitud formal, el JEC debe asegurarse que el solicitante comprende claramente lo siguiente:

- a) La notificación de la aceptación del paquete de solicitud formal (carta de solicitud formal y adjuntos) de ninguna manera constituye la aceptación o aprobación individual de los adjuntos. Los adjuntos serán revisados más adelante y se requerirá de acciones correctivas adicionales que el solicitante debe solucionarlas. La aprobación o aceptación de cada adjunto será indicada de manera separada en una fecha posterior durante el proceso de certificación.
- b) Si el solicitante no es capaz de cumplir el cronograma de eventos, la AAC también necesita plazos de tiempo equivalentes para realizar las inspecciones y revisiones necesarias, según lo acordado en la reunión, en consecuencia, la fecha propuesta de inicio de las operaciones podría ser demorada.

4.6 Determinación final de la aceptabilidad de la solicitud formal.- Si la reunión de solicitud formal es satisfactoria, el JEC debe preparar y enviar una carta en la que se indique la recepción y la aceptación de la solicitud formal. Esta carta debe ser enviada tan pronto como sea posible, pero no más tarde de 5 días laborables después de realizada la reunión de solicitud formal.

Nota.- En la Figura 2-3 – Ejemplo de carta de aceptación de la solicitud formal, se presenta un modelo de carta para la aceptación de la solicitud formal.

4.7 Acta de la reunión de solicitud formal.-

4.7.1 Finalizada la reunión de solicitud formal, el equipo de certificación de la AAC deberá redactar un acta (ver Figura 2-9) donde conste la nómina y cargo de cada uno de los participantes de dicha reunión, los temas tratados y las conclusiones o acuerdos establecidos. Esta acta deberá ser firmada por todos los participantes oficiales de la AAC y del solicitante o por quienes representen a cada una de las partes (si así se acuerda), dando conformidad al acto y se confeccionarán tantas copias como sean requeridas, pero como mínimo deberá quedar una para el solicitante y otra para la AAC.

4.7.2 Dicha acta deberá ser incorporada por el JEC en el registro de certificación.

5. Fase tres – Evaluación de la documentación

5.1 Generalidades.- La fase de evaluación de la documentación es la parte del proceso de certificación, donde los manuales y otros documentos del solicitante son revisados con detenimiento para asegurar el cumplimiento de las reglamentaciones aplicables y la conformidad con las prácticas de operación seguras.

Nota.- Estos documentos pueden incluir ejemplares impresos de los datos que están destinados a mostrarse en la aeronave; por ejemplo, listas de verificación electrónicas o manuales de vuelo aprobados.

5.2 Una responsabilidad importante del JEC es la de organizar los esfuerzos del equipo de certificación para revisar rápidamente los manuales y otros documentos del solicitante. Dos elementos claves en la planificación de las actividades de verificación en la fase de evaluación de la documentación son: el cronograma de eventos y la declaración de cumplimiento. El cronograma de eventos determina qué es lo que será examinado y cuándo. El acuerdo previo sobre el cronograma de eventos determinará la prioridad de los puntos a ser revisados y cualquier apoyo adicional de inspectores o de otros recursos de la AAC que serán necesarios aparte del equipo básico de certificación. La fase de evaluación de la documentación es un proceso intensivo y probablemente requerirá recursos adicionales para realizar las tareas necesarias en el tiempo apropiado. En este caso, el número de inspectores del equipo de certificación puede ser aumentado temporalmente por decisión del jefe de estándares de vuelo o de un organismo equivalente y/o con el aporte de recursos de otros sectores de la AAC.

Nota.- Los miembros de la AAC son seleccionados para formar una fuente adicional de recursos que deberá estar disponible para asistir al equipo de certificación, durante un proceso de certificación. Los miembros de la AAC asignados temporalmente a un equipo de certificación estarán bajo la dirección del JEC. Las asignaciones serán coordinadas entre las diversas reparticiones de la AAC.

5.2.1 El plan de revisión debe asegurar que cada uno de los manuales o documentos

requeridos, enviados por el solicitante, será revisado de acuerdo con los procedimientos y criterios delineados en el presente manual. La declaración de cumplimiento guía al IO a ubicar en los manuales del solicitante, en que lugar se encuentra descrito un procedimiento de cumplimiento. Las ayudas de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121 y RAB 135 (ver Figuras 2-5 y 2-6) tienen referencias sobre un tema específico, publicado en este manual.

5.3 Registro general de certificación.- Toda la documentación presentada por el solicitante, deberá ser archivada convenientemente para consulta y/o antecedentes de la certificación. Asimismo, deberá incorporarse al registro de certificación los documentos que correspondan.

5.4 Evaluación de la documentación.- Durante esta fase, los miembros del equipo de certificación realizarán una evaluación completa de todos los manuales y documentos que por reglamentación deben ser remitidos a la AAC. En esta fase, los inspectores del equipo de certificación, aprueban o aceptan los manuales y documentos presentados por el solicitante. La revisión de los documentos debe ser realizada haciendo referencia simultánea a los reglamentos vigentes (p. ej., RAB 121), a la declaración de cumplimiento y al manual o documento apropiado. La información que el solicitante incluirá en sus manuales y documentos depende de la complejidad de la operación propuesta. La siguiente lista provee ejemplos de la información que remitirá el solicitante para evaluación de la AAC. Esta lista no es una relación completa de los documentos y manuales requeridos y ciertos aspectos (ítems) pueden no ser aplicables a un tipo particular de operación:

- a) OpSpecs;
- b) Declaración de cumplimiento final;
- c) Resúmenes del personal de gestión que incluya calificaciones y experiencia en la aviación;
- d) Manual de vuelo (FM) de la aeronave (AFM);
- e) Manual de operaciones (OM). Los manuales, programas y documentos listados a continuación forman parte del manual de operaciones:
 - 1) Manual sobre el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), que incluya una descripción del sistema de documentos de seguridad de vuelo;
 - 2) Manual de operación de la aeronave (p. ej. AOM o POH o FCOM);
 - 3) Lista de equipo mínimo (MEL);
 - 4) Lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL);
 - 5) Manual de análisis de pistas, rutas y aeródromos (Manual de performance de la aeronave);
 - 6) Manual de control de peso y balance (masa y centrado);
 - 7) Manual de servicios en tierra;
 - 8) Documento de carga /recarga/ vaciado de combustible en tierra;
 - 9) Manuales de instrucción/Programas de instrucción para la tripulación de vuelo, tripulación de cabina, DV, personal de operaciones de tierra (no requerido para explotadores RAB 135 de un solo piloto);
 - 10) Manual de rutas y datos de aeródromos (cartas de rutas y aproximaciones);
 - 11) Manual de mercancías peligrosas;
 - 12) Programa de asignación de pasajeros en salidas de emergencia;
 - 13) Programa de equipaje de mano;
 - 14) Programa de deshielo y antihielo;

- 15) Listas de verificación de cabina de pilotaje (normal, no normal y de emergencias);
 - 16) Lista de verificación para los procedimientos de búsqueda en la aeronave;
 - 17) Manual de la tripulación de cabina (requerido solo para aeronaves certificadas para transportar más de 19 pasajeros) ;
 - 18) Listas de verificación del equipo de emergencia y seguridad y las instrucciones para su utilización;
 - 19) Tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros;
 - 20) Plan de emergencia/notificación;
 - 21) Procedimientos de despacho, seguimiento y localización de vuelo;
 - 22) Manual de estación (para cada estación propuesta del solicitante);
 - 23) Información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento;
 - 24) Manual del programa de seguridad;
- f) manual de control de mantenimiento (MCM);
- g) programa de mantenimiento;
- h) sistema de análisis y vigilancia continua del programa de mantenimiento (para aeronaves mantenidas bajo un programa de mantenimiento);
- i) programa de confiabilidad de mantenimiento;
- j) Manual de instrucción para el personal de mantenimiento; y
- k) Manuales técnicos de mantenimiento:
- 1) Estructura / planta de poder;
 - 2) Reparación estructural;
 - 3) Catálogo ilustrado de partes;
 - 4) Procedimientos de inspección;
 - 5) Manual del fabricante o vendedor;
 - 6) Manual de cableado;
 - 7) Manual de reparación general (overhaul) (si es aplicable);
- l) plan de demostración de evacuación de emergencia (si es requerido);
- m) plan de demostración de amaraje (si es requerido);
- n) plan de pruebas de demostración/vuelos de demostración (si es requerido);
- o) contratos de arriendo de aeronaves;
- p) contratos/acuerdos de mantenimiento;
- q) contratos/acuerdos de servicios;
- r) solicitudes de excepciones o desviaciones;
- s) contratos de instrucción; y
- t) evaluación ambiental. Documento o declaración que acredite homologación por concepto de ruido.

5.5 Declaración de cumplimiento.- La declaración de cumplimiento sirve para los siguientes propósitos:

- a) asegura que el solicitante ha cumplido adecuadamente con todos los requisitos reglamentarios

aplicables a la operación propuesta;

- b) ayuda al equipo de certificación a determinar en qué parte de los manuales, programas y procedimientos el solicitante trata los requisitos reglamentarios. Al evaluar la declaración de cumplimiento del solicitante el equipo de certificación puede comprobar que es de gran ayuda comparar (lado a lado) la reglamentación (RAB 121 o RAB 135), los manuales del solicitante y la declaración de cumplimiento. La declaración de cumplimiento documenta como el solicitante intenta cumplir con cada reglamentación aplicable; y
- c) si la declaración de cumplimiento del solicitante no sirve para los propósitos precedentes, las áreas deficientes serán comunicadas al solicitante y se negociará una solución sobre el particular. Las pruebas de demostración no serán conducidas hasta que el equipo de certificación se encuentre satisfecho, a través de un examen de la declaración de cumplimiento y del paquete de aplicación formal, que todos los requisitos reglamentarios han sido adecuadamente tratados. Los métodos de cumplimiento del solicitante serán evaluados a través de la Fase cuatro – *Inspección y demostración*.

5.6 Deficiencias en la documentación.- Si la revisión del equipo de certificación revela deficiencias en los documentos enviados por el solicitante, el JEC debe negociar la solución de dichas deficiencias. El equipo de certificación debe estar preparado para ofrecer sugerencias sobre cómo mejorar el producto, pero evitará escribir los documentos del solicitante. El equipo de certificación deberá recordar que es responsabilidad del solicitante desarrollar sus manuales y procedimientos que aseguren prácticas seguras de operación y el cumplimiento de las reglamentaciones. Para el efecto el JEC podrá convocar a una reunión al solicitante, de forma tal de evitar demoras en las comunicaciones. Una vez que el solicitante ha comprendido las deficiencias, éste deberá corregir o enmendar los documentos para solucionar las discrepancias encontradas por el equipo de certificación de la AAC.

5.7 Rechazo de la solicitud.- En el evento que el solicitante no pueda o no desee solucionar las deficiencias encontradas en los documentos, el JEC puede rechazar la solicitud formal para obtener un AOC, aún cuando ésta haya sido aceptada en la Fase dos del proceso de certificación, mediante una carta en la que deberá informar las razones para tal rechazo, en la Figura 2-2 – *Modelo de carta de rechazo de la solicitud formal* se provee un ejemplo para tal efecto.

6. Fase cuatro: Inspección y demostración

6.1 Generalidades.- En esta fase, el equipo de certificación determinará si las políticas, procedimientos y programas propuestos para capacitar y orientar al personal en el desempeño de sus tareas son efectivos. En la Fase cuatro, se hace hincapié en el cumplimiento de las reglamentaciones y en las prácticas de operación seguras. Tal como se mencionó previamente, ciertos segmentos de la *Fase tres - Evaluación de la documentación*, tienen lugar simultáneamente con ciertos eventos de la *Fase cuatro - Inspección y demostración*. Por ejemplo, los IO pueden estar observando las instrucciones de un piloto en las instalaciones del solicitante (*Fase cuatro - Inspección y demostración*) mientras que otros miembros del equipo de certificación están aprobando y/o aceptando los manuales de control de mantenimiento o el OM en la oficina de la AAC (*Fase tres – Evaluación de la documentación*).

6.2 Cronograma de eventos.- Durante esta fase, el JEC coordinará con los integrantes del equipo y las autoridades de la empresa solicitante, las tareas para realizar las diversas inspecciones y demostraciones, según el cronograma de eventos presentado y aceptado. La coordinación previa y organizada de dichas inspecciones, ayudará a la optimización del tiempo empleado para las tareas y se evitará, en lo posible, la superposición de inspecciones en el mismo ámbito, para facilitar el trabajo del equipo. Finalizado cada evento, se deberá redactar un acta para dejar constancia de lo actuado y dicha acta será incorporada al registro de certificación. Asimismo, el acta servirá como informe de la actividad de los equipos o del IO durante el proceso de certificación. A medida que se cumplan las diversas inspecciones y demostraciones, el JEC determinará las reuniones que sean necesarias, con las autoridades del solicitante del AOC, para la evaluación del proceso de certificación.

6.3 Observación y monitoreo de los eventos.- Durante la *Fase cuatro – Inspección y demostración*, mediante la observación y otras formas de evaluación en el lugar, los miembros del equipo de certificación observarán y monitorearán muchos tipos de actividades del solicitante. La forma en que el solicitante será evaluado, mientras lleva a cabo actividades diferentes de esta fase, está delineada en varios capítulos de este manual. En las ayudas de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121 y RAB 135, existen referencias específicas al manual para cada actividad o evento (ver Figuras 2-5 y 2-6). La siguiente lista de actividades o eventos es representativa de los eventos que se realizan en la Fase cuatro – *Inspección y demostración*. Esta lista no incluye todo y ciertos aspectos pueden no ser aplicables para un tipo particular de explotador:

- a) cumplimiento del programa de instrucción (instrucción en aula, en simuladores de vuelo y en aeronaves);
- b) exámenes y certificación de los tripulantes y DV (según corresponda);
- c) instalaciones de la base principal de operaciones (equipamiento, procedimientos y personal);
- d) procedimientos de registro (documentación de la instrucción y el entrenamiento, programación de la actividad de vuelo de los tripulantes, limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de servicio, períodos de servicio de vuelo y períodos de descanso);
- e) control de las operaciones de vuelo (capacidad y procedimientos de despacho, iniciación, continuación, desviación y terminación de los vuelos);
- f) procedimientos aprobados del programa de mantenimiento;
- g) actividades de mantenimiento (instalaciones, personal, información técnica y repuestos);
- h) aeronaves (registros de conformidad de inspección y mantenimiento de las aeronaves);
- i) MEL y CDL (cumplimiento con el AOM, AFM y procedimientos de mantenimiento);
- j) demostración de evacuación de emergencia (demostración de despegue interrumpido) y demostración de amaraje, si corresponde; y
- k) pruebas de demostración (habilidad del solicitante para operar en forma independiente, segura y en cumplimiento con los Reglamentos aplicables (RAB 121 o RAB 135).

6.4 Deficiencias en las inspecciones y demostraciones.- Si, en cualquier momento de la fase de demostración e inspección, el solicitante no cumple con el cronograma de eventos o la ejecución de varias actividades (tales como, la instrucción, la evacuación de emergencia, etc.) o de ciertos ítems (tales como la MEL, los procedimientos de registro, etc.) demuestra ser deficiente, el solicitante debe tomar las acciones correctivas apropiadas. En los capítulos correspondientes de este manual se proveen medidas correctivas recomendadas y requeridas que se refieren a tipos específicos de deficiencias. El JEC debería programar reuniones con el solicitante, como sean necesarias, para revisar todas las deficiencias en detalle. Si es apropiado el JEC deberá negociar un cronograma de eventos nuevo y modificado y reingresar, ya sea, a la fase de evaluación de la documentación o a la fase de inspección y demostración.

7. Fase cinco: Certificación

7.1 Generalidades.- Una vez que todos los ítems significativos han sido corregidos, la AAC otorgará al solicitante el AOC y las OpSpecs aprobadas. Esta acción finaliza el proceso de certificación. Bajo ninguna circunstancia se certificará al solicitante, hasta que el JEC haya determinado que es totalmente capaz de cumplir con sus responsabilidades tal como lo establecen las leyes y que cumplirá de manera apropiada con las reglamentaciones vigentes.

7.2 Preparación del AOC y de las OpSpecs. El contenido y formato del AOC y de las OpSpecs serán preparados de conformidad con el Apéndice A del RAB 119 – Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC).

7.3 Emisión del AOC y de las OpSpecs.- Cuando se determine que el solicitante ha cumplido

con todos los requisitos reglamentarios, se le entregará el AOC y las OpSpecs apropiadas, conforme a lo especificado en la RAB 119.235. Las OpSpecs serán preparadas de acuerdo con los procedimientos que figuran en el Capítulo I, Volumen II, Parte II de este manual y según las disposiciones prescritas en el Apéndice A del RAB 119.

Nota.- Al solicitante no se le emitirá, por ninguna razón, el AOC y las OpSpecs, hasta que el solicitante haya presentado al JEC, una copia de la concesión ó permiso de operación otorgado por el organismo designado por el Estado. Las OpSpecs deberán ser firmadas por el solicitante y los IO apropiados y aprobadas por el JEC. Luego, el AOC y las OpSpecs originales serán entregadas al nuevo titular del AOC, quedando una copia original completa en poder de la AAC. (Registro del explotador de servicios aéreos certificado).

7.4 Informe del proceso de certificación.- Cuando el nuevo explotador de servicios aéreos es certificado, el JEC es responsable de armar un informe de certificación. El informe será firmado por el JEC e incluirá el nombre y cargo de cada miembro del equipo que participó en el proceso de certificación y será mantenido en forma permanente en el archivo del nuevo explotador mientras dure la vida comercial del mismo. El informe estará integrado por seis partes, desde la letra A hasta la F, de la manera siguiente:

- a). carta de solicitud formal;
- b) declaración de cumplimiento;
- c) copia original de las OpSpecs emitidas;
- d) copia del AOC emitido;
- e) copia del permiso o concesión de operación; y
- f) resumen de las mayores dificultades encontradas durante el proceso de certificación y/o cualquier recomendación que pueda mejorar dicho proceso debe ser anotada por fase y especialidad.

7.4.1 Para fines de estandarización, se debe aplicar el formato siguiente sobre los contenidos de los resúmenes de dificultades mayores y/o recomendaciones:

- a) Fase uno – *Pre-solicitud* (operaciones, mantenimiento, aviónica): incluye los resúmenes de las dificultades o recomendaciones por especialidad.
- b) Fase dos – *Solicitud formal* y presentación de la documentación (operaciones, mantenimiento, aviónica): incluye los resúmenes de las dificultades o recomendaciones por especialidad.
- c) Fase tres – *Análisis de la documentación* (operaciones, mantenimiento, aviónica): incluye los resúmenes de dificultades o recomendaciones por especialidad.
- d) Fase cuatro – *Inspección y demostración* (operaciones, mantenimiento, aviónica): incluye los resúmenes de las dificultades o recomendaciones por especialidad.

7.4.2 La AAC retendrá el original del informe de certificación durante todo el tiempo que el titular del AOC esté en actividad.

7.4.3 Una copia del informe será remitida para revisión del jefe del organismo de inspección u organismo equivalente (p.ej., el organismo de estándares de vuelo). El proceso de revisión incluirá un análisis de las dificultades mayores encontradas durante el proceso de certificación, con el propósito de retro-alimentar el proceso y permitir un mejoramiento continuo.

Sección 3 - Proceso de certificación para operaciones de un solo piloto, un solo piloto al mando (PIC) y explotadores básicos RAB 135

1. General

1.1 Esta sección provee dirección y guía a los IO para la certificación de explotadores RAB 135 de tamaño y alcance limitado a quienes no se les requiere que cumplan con todos los requisitos reglamentarios de manuales, programas de instrucción y posiciones de gestión. Estos explotadores normalmente necesitan manuales o programas de instrucción menos extensos y tendrán menos

posiciones de gestión que las requeridas para explotadores RAB 135 más complejos. Sin embargo a estos explotadores no se les permitirá una reducción en los estándares de seguridad operacional solo por su tamaño y alcance limitado.

2. Definiciones

2.1 Explotador básico RAB 135.- Es un explotador que utiliza más de un piloto al mando y que debido al tamaño y alcance limitados de sus operaciones, está autorizado a ciertas desviaciones del contenido del manual de operaciones, manual de control de mantenimiento, personal de gestión y requisitos del currículo del programa de instrucción del reglamento RAB 135.

2.2 Explotador con un solo piloto al mando (PIC).- Es un explotador que utiliza un solo PIC para operaciones según el reglamento RAB 135. Este PIC será registrado en las OpSpecs del explotador por su nombre. La AAC no autorizará el uso de pilotos independientes o temporales en lugar del piloto nombrado en las OpSpecs, Asimismo la AAC no permitirá al explotador usar más de tres personas como copilotos los cuales también serán registrados en las OpSpecs y deberán cumplir con todos los requisitos del reglamento RAB 135 para servir como tales. Estos explotadores no están autorizados a operar aeronaves con certificados de tipo para más de 9 asientos de pasajeros o realizar operaciones de aproximación de Categoría II (CAT II) ó Categoría III (CAT III).

2.3 Explotador con un solo piloto.- Es un explotador que utiliza un solo piloto en las operaciones RAB 135. Este piloto será registrado por su nombre en las OpSpecs del explotador. La AAC no autorizará el uso de pilotos independientes o temporales en lugar de los pilotos nombrados en las OpSpecs. El reglamento RAB 135 no requiere que estos explotadores mantengan manuales, programas de instrucción o posiciones de gestión.

3. Proceso de certificación

3.1 Las solicitudes para los procesos de certificación para realizar operaciones con un solo piloto, un solo PIC, y básicas RAB 135 generalmente siguen los mismos procedimientos de certificación que para otros solicitantes. Esta certificación puede durar menos tiempo debido a que menos documentos, instalaciones y otros ítems son requeridos para evaluación por la AAC. Las diferencias aplicables en el proceso de certificación para un solo piloto, un solo PIC y explotadores básicos RAB 135 serán discutidas en esta sección.

4. Consideraciones especiales de aeronavegabilidad

4.1 Cualquier explotador de un solo piloto, un solo PIC o básico RAB 135 podría escoger el mantener su aeronave de conformidad con un programa de mantenimiento según la RAB 135.1415. Este programa requiere procedimientos más extensos que aquellos que se requieren para explotadores pequeños. El cumplimiento con la RAB 135.1415 exige un programa de mantenimiento más complejo y podría demandar a los explotadores pequeños emplear personal adicional calificado de gestión. Por lo tanto, independientemente de los requisitos mínimos para el personal y manuales establecidos en esta sección, la autorización de mantenimiento en las OpSpecs según la RAB 135.1415 no deberá ser emitida a menos que el JEC, PMI, o IA determine que el explotador tiene el personal apropiado y los manuales para dar un adecuado cumplimiento a esta reglamentación.

5. Diferencias en los procesos de certificación para explotadores de un solo piloto y de un solo piloto al mando (PIC)

5.1 Este párrafo describe las enmiendas, modificaciones y adiciones al proceso de certificación para solicitantes con un solo piloto y con un solo PIC.

5.1.1 Diferencias en la Fase de pre-solicitud.- Las diferencias son las siguientes:

- a) En el formulario de declaración de intención de pre-solicitud (DIP), el solicitante debe establecer en la operación propuesta si empleará un piloto o un solo PIC. Esto será ingresado en el Ítem 7 de la solicitud. La solicitud para un solo PIC debe adjuntar al formulario una breve declaración identificando las reglamentaciones para las cuales se solicita una desviación. Esta

declaración incluirá el número de copilotos que el solicitante se propone usar.

- b) Durante la reunión de pre-solicitud, el JEC establecerá el contenido y alcance de la declaración de cumplimiento inicial y se asegurará que el solicitante entiende claramente el nivel de detalle esperado en la declaración de cumplimiento inicial y final. La declaración de cumplimiento inicial podría ser abreviada donde sea apropiado, sin embargo, una declaración de cumplimiento inicial que no documente claramente el conocimiento del solicitante sobre los requisitos reglamentarios no es aceptable. La declaración de cumplimiento inicial (y más tarde la declaración de cumplimiento final) provee la única evidencia escrita de que un explotador con un solo piloto o con un solo PIC comprende los requisitos de los reglamentos RAB aplicables.
- c) A las reuniones de pre-solicitud deberán asistir el encargado principal de operaciones y el único piloto o el único PIC (si es diferente del encargado principal de operaciones). También deberá asistir una persona competente para discutir los requisitos de mantenimiento.

5.1.2 Diferencias en la Fase de solicitud formal.- Las diferencias son las siguientes:

- a) Dentro de los adjuntos a la solicitud formal no son requeridos los manuales de operaciones y de control de mantenimiento de la compañía ni los programas de instrucción.
- b) Para explotadores de un solo piloto o un solo PIC, los adjuntos requeridos a la solicitud formal son:
 - 1) cronograma de eventos;
 - 2) órdenes de compra, contratos, arrendamientos y/o cartas de intención;
 - 3) declaración inicial de cumplimiento; y
 - 4) currículum del personal de gestión.
- c) Los currículos del personal de gestión solo son requeridos para el dueño o accionista principal y para los funcionarios de la empresa responsables por el control operacional de las actividades RAB 135 dentro de la organización. Esto proveerá ayuda cuando se determine cumplimiento de las RAB 119.235 y 119.240.

5.1.3 Diferencias en la Fase de evaluación de la documentación.- Las diferencias son las siguientes:

- a) Cualquier material entregado por el solicitante debe ser evaluado para aceptación o aprobación sin importar si es considerado material requerido. Si, como ejemplo, un explotador de un solo PIC escoge presentar un manual de operaciones (OM) completo, ese manual debe ser evaluado y cumplir el mismo criterio de aceptación de un manual requerido. Los manuales con discrepancias que no sean corregidos originarán una denegación de la solicitud. No es relevante que el material entregado sea específicamente requerido por los reglamentos. Los siguientes ítems no son requeridos y no serán evaluados a menos que el solicitante escoja desarrollar y entregar estos documentos a la AAC:
 - 1) manual de operaciones (OM);
 - 2) manual de control de mantenimiento (MCM); y
 - 3) currículos del programa de instrucción del piloto.
- b) Otros documentos e ítems que requieran ser presentados durante la Fase de evaluación de la documentación. Si, como ejemplo, un explotador de un solo PIC decide presentar un OM completo, ese manual debe ser evaluado y cumplir el mismo criterio de aceptación o aprobación de un manual requerido, incluyendo lo siguiente:
 - 1) procedimientos de localización de vuelo del explotador según la RAB 135.205; y
 - 2) procedimientos para proveer instrucción de mercancías peligrosas según la RAB 135.1620.

5.1.4 Diferencias en la Fase de inspección y demostración.- Las diferencias son las siguientes:

- a) Para explotadores de un solo PIC, cada copiloto identificado en sus OpSpecs debe aprobar la verificación completa según la RAB 135.1010 mientras ocupe la posición de copiloto (usualmente el asiento derecho en las aeronaves).
- b) No hay diferencias en la Fase de demostración para los explotadores de un solo piloto. Una operación propuesta podría tener una sola persona (esta persona puede ser el dueño, piloto y mecánico) que utiliza aviones de un solo motor en operaciones VFR. La aeronave, instalaciones, equipo, registros y competencia del piloto/dueño deben ser evaluados con el mismo proceso cuidadoso utilizado para un explotador más grande y complejo. Aunque el alcance de la operación puede requerir menos demostraciones o inspecciones, cada explotador debe cumplir con los estándares de seguridad requeridos por la reglamentación. Las pruebas de demostración de la Parte II, Volumen II, Capítulo 10 de este manual pueden no ser requeridas.

5.1.5 Diferencias en la Fase de certificación.- Las diferencias son las siguientes:

- a) A los explotadores de un solo piloto o de un solo PIC se le emitirá el párrafo estándar de las OpSpecs el cual identificará el nombre de cada persona autorizada como piloto o PIC. Para explotadores de un solo piloto, no se autorizarán más de tres personas como copilotos. En la Casilla 18 del formato de las OpSpecs se mencionará el nombre de la persona autorizada como piloto o como PIC.
- b) Normalmente, a un explotador con un solo PIC se le emitirá un párrafo en las OpSpecs autorizando desviaciones completas de las Secciones 135.035 (a) y (b), 119.340 (a) (b) (c) y (d) y 135.1165 (a).

6. Concepto de un explotador básico RAB 135

6.1 Generalidades.- Los explotadores básicos RAB 135 están limitados en tamaño y alcance. Este párrafo establece las condiciones que un explotador debe cumplir para calificar como explotador básico RAB 135 y especifica el alcance de las desviaciones autorizadas a los manuales, personal de gestión y requisitos de instrucción del reglamento RAB 135. Los explotadores básicos RAB 135 deben tener personal de gestión, manuales y programas de instrucción adaptados a sus operaciones pequeñas y menos complejas. Para ser calificados como explotadores básicos RAB 135 se deben cumplir las siguientes condiciones y limitaciones:

- a) la operación no debe tener más de 5 pilotos, incluyendo los copilotos,
- b) en la operación no deben utilizarse más de 5 aeronaves.
- c) en la operación no debe usarse más de tres diferentes tipos de aeronaves,
- d) no debe utilizarse en la operación aeronaves certificadas de tipo de más de 9 pasajeros; y
- e) no se realizarán operaciones de Categoría II o Categoría III.

6.2 Aprobación de inspectores del explotador (IDE) para operaciones de un solo piloto, un solo PIC y básicas RAB 135.- La experiencia ha demostrado que muchos explotadores con un solo piloto, un solo PIC y básicos que mantienen desviaciones en sus OpSpecs y han desarrollado experiencia en la gestión, habilidades organizacionales y buen registro de cumplimiento de las reglamentaciones, garantizan la designación de IDEs. El nombramiento de IDEs está limitado solo a aquellos explotadores que demuestren a satisfacción del POI todas estas importantes características mencionadas.

- a) A los explotadores con un solo piloto se les puede otorgar una aprobación para utilizar un IDE que cumpla todos los requisitos para servir como IDE del RAB 135 y que esté empleado por otro explotador en el mismo tipo de aeronave. Estos explotadores estarán limitados a la aprobación de un IDE cuando lo soliciten.
- b) A los explotadores con un solo PIC se les puede otorgar una aprobación para utilizar un IDE empleado por otro explotador, que utilice el mismo tipo de aeronave tenga una designación

individual vigente en ese tipo de aeronave y cumpla todos los requisitos del reglamento RAB 135 para servir como tal. A discreción del POI, este IDE puede ser autorizado para realizar la verificación de la competencia requerida por el reglamento RAB 135 tanto al PIC como al copiloto. Estos explotadores estarán limitados a una autorización de IDE a la vez.

- c) A los explotadores básicos RAB 135 se les puede otorgar aprobación para utilizar un IDE después de recibir la aprobación del currículo de IDE en sus respectivos programas de instrucción aprobados.

7. Procedimientos para aprobación de desviaciones en la experiencia del personal de gestión

7.1 **Acciones iniciales.**- Cuando un explotador solicita aprobación para una desviación de los requisitos de experiencia de la RAB 119.345, debe especificar las desviaciones solicitadas y su justificación. El POI revisará la solicitud de la forma más expeditiva posible para que continúe el trámite establecido para su aprobación.

7.2 **Contenido del reporte.**- El reporte del POI hacia el gerente del organismo de inspección y certificación o equivalente deberá incluir por lo menos la siguiente información:

- a) la solicitud del explotador y la hoja de vida del candidato apropiadamente verificada;
- b) el tamaño y alcance de la operación a realizarse (número y tipo de aeronave y tripulaciones, áreas y tipos de operación autorizadas);
- c) cualquier justificación significativa o conocimiento del solicitante;
- d) recomendación clara del POI; y
- e) de ser el caso las razones por la que la solicitud ha sido considerada insatisfactoria.

7.3 **Experiencia aceptable.**- El POI debe evaluar cuidadosamente la desviación solicitada en lo relacionado a las posiciones de director de operaciones y jefe de pilotos considerando el tamaño, alcance y futuros planes de expansión del explotador. En la revisión de la desviación solicitada el POI debe determinar si el candidato de gestión propuesto tiene el nivel equivalente de experiencia de gestión aeronáutica de una persona que cumpliría los requisitos de la RAB 119.345. Por ejemplo, experiencia como jefe de pilotos corporativo, director de un departamento de vuelo corporativo o un militar en funciones de comando en transporte pueden cumplir los requisitos para este efecto; sin embargo esta experiencia no debería ser la única justificación para la desviación requerida.

7.4 **Experiencia inaceptable.**- La instrucción de vuelo y otras experiencias de vuelo, como fumigación u operaciones de helicópteros con carga externa no deben ser consideradas como cumplimiento de cualquier nivel de experiencia de dirección requerido por la RAB 119.345.

7.5 **Solicitudes de explotadores regulares.**- Se ha previsto que los requisitos de calificación para las posiciones de gestión son para todos los explotadores que no están cubiertos por la RAB 119.340 (d) y son específicos para explotadores regulares. La validez de cualquier solicitud de desviación de un explotador regular debe ser cuidadosamente considerada ya que el propósito de la regla es elevar el nivel de seguridad a través de personal de gestión calificado y de experiencia.

7.6 **Requisitos de conocimiento.**- La AAC autorizará las desviaciones de las posiciones de operaciones y mantenimiento determinando si el solicitante posee el nivel de experiencia aeronáutica equivalente de acuerdo a la RAB 119.345. La persona bajo consideración debe conocer las reglamentaciones, manuales, OpSpecs y otros requisitos pertinentes.

7.7 **Acciones siguientes.**- Cuando se tome la decisión concerniente a la solicitud se emitirá una aprobación o rechazo.

7.8 **Responsabilidades del POI.**- Cuando se aprueba una desviación según la RAB 119.340 (e), el POI se asegurará que el explotador anote la desviación en la sección apropiada de su manual. También deberá asegurarse de que sea colocado en sus OpSpecs en el Párrafo 18 - Otros.

8. Desviaciones para explotadores básicos 135

8.1 Cuando un explotador cumple los requisitos para explotador básico 135, se le puede autorizar las siguientes desviaciones:

- a) una reducción en el contenido del OM y MCM del explotador (135.035 (b)); y
- b) diferentes posiciones o diferentes números de posiciones de gestión (119.340 (d)).

9. Delegación de autoridad para aprobar desviaciones

El jefe del organismo de inspección y certificación o equivalente a quién se le asigna responsabilidades de certificación está autorizado a aprobar las desviaciones a las RAB 119.340 (d), 135.035 (b) y 135.1165 (a) para un solicitante a explotador básico RAB 135 quien conducirá operaciones no regulares de pasajeros o carga, o solo operaciones regulares de transporte de carga. La aprobación de las desviaciones 119.340 (d), 135.035 (b) y 135.1165 (a), para un solicitante a explotador básico RAB 135 para operaciones regulares de pasajeros debe mantenerse a niveles de Dirección y no debe delegarse.

10. Limitaciones de autoridad para aprobar desviaciones

10.1 Operaciones de carga no regulares y regulares.- La autoridad está limitada a aprobar desviaciones de 119.340 (d), 135.035 (b) y 135.1165 (a). Las desviaciones a estas reglamentaciones deben autorizarse solo a explotadores que cumplen el criterio establecido en el Párrafo 5.

10.2 Explotador de un solo piloto, un solo PIC y básico RAB 135.- La autoridad para aprobar desviaciones de las RAB 119.340 (d), 135.035 (b) y 135.1165 (a) para explotadores y solicitantes que no cumplen el criterio para ser clasificados como explotadores de un solo piloto, un solo PIC o básicos RAB 135 se mantendrá en el responsable asignado de operaciones o mantenimiento por la AAC de acuerdo al caso.

10.3 Personal de gestión.- La desviación del número de personas de gestión requeridas por 119.340 (d) y 119.340 (d) (4) no será autorizada a ningún explotador que conduzca operaciones regulares. Los explotadores no regulares deben tener personal de gestión que cumpla las calificaciones para director de operaciones y director de mantenimiento. Una persona que cumpla ambos criterios de calificación puede servir en las dos posiciones para explotadores no regulares.

10.4 Contenido del manual.- Todos los explotadores básicos RAB 135 tendrán un manual que incluya al menos la información requerida de las siguientes secciones del RAB 135. Desviaciones de los requisitos del contenido del manual de estas secciones no serán autorizadas.

- a) 119.340 - Personal directivo requerido para operaciones conducidas según el RAB 135;
- b) 135.570 - Peso y balance;
- c) 135.060 - Información de las especificaciones relativas a las operaciones;
- d) 135.1450 - Informe de la condición de aeronavegabilidad;
- e) 135.140 - Informe de irregularidades mecánicas;
- f) 135.1460 - Registro de acciones correctivas de irregularidades mecánicas;
- g) 135.1425 – Obtención de servicios y mantenimiento;
- h) 135.380 - Uso de la lista de equipo mínimo (MEL), si es aplicable;
- i) 135.690 - Manejo de combustible;
- j) 135.305 - Información a los pasajeros antes del vuelo;
- k) 135.205 - Requisitos de localización de vuelos, si es aplicable; y
- l) 135.1415 - Programa aprobado de inspección de aeronave, si es aplicable.

10.5 Requisitos del programa de instrucción.- Una desviación de los requisitos del programa

de instrucción de la RAB 135.1165 (a) para explotadores básicos RAB 135 está limitada. La única desviación que puede ser aprobada es la autorización para que partes de su programa instrucción pueda ser realizadas por otro explotador RAB 135 o por un centro de entrenamiento que se especialice en proveer adiestramiento en tierra, en simulador de vuelo y en la aeronave.

10.6 El centro de entrenamiento debe proveer instrucción equivalente a la requerida por el RAB 135, Capítulo H. En todos los casos el explotador básico RAB 135 debe instruir a su personal utilizando únicamente programas aceptables para la CAA y específicamente autorizados por los términos de la desviación. Si un explotador básico RAB 135 desea cambiar cualquier ítem del programa de instrucción que podría afectar la calidad de este, la autorización para la desviación debe ser completamente re-examinada para evitar la degradación de los estándares operacionales.

10.7 El explotador básico RAB 135 debe proveer a la CAA un plan detallado por escrito de cómo será implementada la instrucción. El plan debe contener la solicitud para la desviación. Una copia de los currículos de instrucción del otro operador RAB 135 (u organización de entrenamiento) debe ser adjuntada al plan. Antes que la desviación sea otorgada, el plan (y los currículos de instrucción anexados) deben ser evaluados y aceptados por el JEC o POI asignado y aprobados por el jefe del organismo de inspección y certificación o equivalente.

10.8 El plan escrito debe incluir procedimientos para mantener los registros de instrucción individuales de los tripulantes. El explotador básico RAB 135 debe mantener los registros requeridos por la RAB 135.135. El plan debe incluir las disposiciones para la certificación individual de los registros por la organización que realiza la instrucción.

10.9 El explotador básico RAB 135 debe preparar y mantener los segmentos vigentes de los currículos de instrucción de adopción básico (135.1130 (a) (1)) y de instrucción de emergencia de las tripulaciones (135.1135). Estos segmentos de currículo serán evaluados y aprobados de acuerdo al Volumen II, Capítulo 2 de este manual.

Nota.-: Los inspectores pueden utilizar la Ayuda de trabajo de certificación de explotador de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 135 (Figura 2-6).

11. Diferencias en el proceso de certificación para explotadores básicos RAB 135

11.1 Este párrafo describe las enmiendas, modificaciones y adiciones al proceso de certificación descrito en el MIO Parte II Volumen I Capítulo 2.

11.1.1 Diferencias en la Fase de pre-solicitud.-

- a) El solicitante debe adjuntar al DIP, una declaración corta identificando las reglamentaciones de las cuales se solicita una desviación. La declaración presentará las justificaciones para las desviaciones propuestas e incluirá una descripción del tamaño y alcance de la operación propuesta.
- b) Durante la reunión de pre-solicitud, el JEC se asegurará que los representantes del solicitante entiendan completamente que las desviaciones solicitadas no serán permitidas a menos que las justificaciones presentadas con el DIP, tengan el mérito suficiente que permitan otorgar la solicitud. El explotador debería considerar el desarrollo de planes alternos para la certificación, en caso que cualquier solicitud de desviación sea negada.

11.1.2 Diferencias en la Fase de solicitud formal.-

- a) Se requiere un anexo adicional a la solicitud formal de un solicitante básico RAB 135. Este adjunto debe ser una carta, la misma que identifique cada reglamentación de la cual se solicita una desviación. Esta carta constituye la solicitud formal de las desviaciones y debe proveer las razones para cada desviación. La carta también debe identificar todos los documentos que el solicitante está remitiendo en respaldo de la solicitud para la desviación.
- b) Cuando se acepte una solicitud formal de un solicitante básico RAB 135, que requiere la aprobación de una desviación por parte del jefe del organismo de inspección y certificación o equivalente, una copia de la solicitud junto con los anexos pertinentes será enviada a dicho organismo dentro de los 5 días laborables desde la fecha en que fue recibida la solicitud por parte

del equipo de certificación. La copia será acompañada con las recomendaciones del JEC asignado al solicitante, relacionadas con la solicitud para la desviación y cualquier información de respaldo que asista al jefe del organismo de inspección y certificación o equivalente en formular su determinación.

- c) El jefe del organismo de inspección y certificación o equivalente proveerá al JEC, una decisión escrita relacionada con la solicitud de desviación, dentro de los 10 días laborables desde la fecha en que se recibió la solicitud. Si el permiso para la desviación es negado, el JEC notificará inmediatamente al solicitante. Puede ser necesario rechazar la solicitud formal completa, sin embargo, si el solicitante ha preparado previamente un plan alternativo aceptable para proceder con la certificación en caso que la solicitud de desviación sea negada, y si este plan fue parte de la solicitud formal original, la negación de la solicitud de desviación puede no requerir que la solicitud formal completa sea rechazada.
- d) Cuando una solicitud formal remitida por un solicitante básico RAB 135, incluye una solicitud para la desviación de los requisitos de instrucción de la RAB 135.1165 (a), involucrando a una tercera parte (por ejemplo una organización de entrenamiento o a otro explotador RAB 135), una copia de la solicitud junto con la información de respaldo pertinente será enviada al organismo de inspección y certificación o equivalente dentro de los 5 días laborables. La copia será acompañada con las recomendaciones del JEC asignado a ese solicitante, relacionadas con la solicitud de desviación. El jefe del organismo de inspección y certificación o equivalente revisará la copia de la solicitud de desviación junto con las recomendaciones del JEC y determinará qué acción será tomada sobre la solicitud, la cual será notificada al JEC para su trámite respectivo.
- e) Hasta que el solicitante no haya completado satisfactoriamente el proceso de certificación, cualquier otorgamiento de una desviación debe ser temporal. La desviación se volverá efectiva en la fecha en que se emite el certificado.
- f) Cada desviación debe incluir una disposición para invalidar automáticamente la desviación, cuando el explotador ya no está en capacidad de cumplir los criterios para su clasificación como un explotador básico RAB 135.

11.1.3 Diferencias en la Fase de evaluación de la documentación.- No existen diferencias en esta fase.

11.1.4 Diferencias en la Fase de inspección y demostración.- No existen diferencias en esta fase.

11.1.5 Diferencias en la Fase de certificación.- Existe una diferencia en esta fase.

A cada explotador básico RAB 135 se le emitirá un párrafo apropiado estándar en el Casillero 18 de las especificaciones relativas a las operaciones, autorizando una desviación limitada de las RAB 119,340, 135.035 (a) y 135.1165 (a).

Sección 4 – Cartas modelo, formularios, ayudas de trabajo e informes

1. Cartas modelo

Las cartas modelo orientan a los solicitantes y a los IOs acerca del texto y formato de las diferentes cartas que deben ser entregadas durante el proceso de certificación. Las diferentes cartas son identificadas como “Figura N°” y el nombre de la misma. En los modelos, el texto que está entre corchetes [] identifica el dato que debe ser completado según sea el caso. En otros modelos se ha escrito; dentro de los corchetes, un nombre ficticio para identificar lo que se requiere que sea completado.

2. Formularios

Los formularios son también una forma de estandarizar la información que debe ser llenada por el solicitante y que es necesaria para el proceso de certificación. Los formularios se identifican como “Figura No” y el nombre de los mismos. Los formularios tienen un texto explicativo de la forma en que deben ser completados.

3. Ayudas de trabajo

Las ayudas de trabajo son guías para el seguimiento de diferentes actividades que se realizan durante el proceso de certificación. Estas ayudas de trabajo conocidas también como listas de verificación, si bien son para uso de los IOs, también pueden ser utilizadas por el solicitante, para conocer, programar y controlar las actividades a ser cumplidas durante el proceso de certificación.

4. Informes y actas

4.1. Los informes son escritos que deben ser redactados por los IO para informar al JEC acerca de las novedades encontradas durante las actividades realizadas a lo largo del proceso de certificación, también serán redactados por el JEC para informar a sus superiores sobre acontecimientos que lo ameriten y cuando requiera elaborar el informe final del proceso de certificación.

4.2. Las actas son una relación escrita de lo sucedido, tratado o acordado en una reunión o una certificación oficial de un hecho.

Figura 2-1 – Modelo de carta de solicitud formal

(Membrete de carta de la empresa)

[Fecha]

[Nombre de la AAC]
Sr. [Nombre del DAC]
[Dirección del DAC]

Estimado Sr. [Título del DAC]:

La presente carta sirve de solicitud formal de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos de la [nombre de la AAC]. [“Nombre del explotador”] inicialmente intenta operar como explotador de servicios aéreos [regulares] [no regulares] [doméstico, internacional] de acuerdo con el RAB 121 o 135. Nuestra intención es utilizar [3] aeronaves [B-737-700] entre las localidades de [nombre de las localidades], adjuntando a la presente la copia de la solicitud entregada a [Nombre de la autoridad que otorga la concesión o permiso de operación], para obtener una concesión o permiso de operación (autorización) de dicho organismo o adjuntando a la presente la copia de la concesión o permiso de operación (autorización) otorgada por [Nombre de la autoridad que otorga la concesión o permiso de operación].

Nuestra compañía tendrá su sede principal de negocios en el [Hangar xxx del Aeropuerto zzz (anotar las direcciones completas)] y su base principal de operaciones ubicada en [anotar dirección en [lugar]]. Nuestra base de mantenimiento estará ubicada en [anotar dirección en [lugar]]; todos los períodos de inspección y verificación [anotar los períodos de inspección y verificación (por ejemplo. “C” y “D”)]; se realizarán bajo contrato con la empresa [Nombre de la organización de mantenimiento aprobada- AMO], cuya copia adjunto a la presente.

Nuestro personal de gestión es el siguiente:

- Presidente y Director ejecutivo: [Luis Fernández DNI. 8.447.584]
- Director de operaciones: [Manuel González LE. 5.439.257]
- Director de mantenimiento: [Pedro Adams DNI 12.475.888]
- Jefe de pilotos: [Gustavo Bermúdez DNI14.477.222]
- Director de instrucción: [Eduardo Rodríguez DNI. 9.475.123]
- Gerente del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS): [Pedro García DNI. 8.475.123]

Asimismo adjuntamos el cronograma de eventos revisado, el cual fue acordado en nuestra última reunión y la declaración de cumplimiento revisada.

Nuestro representante legal será el [Sr. Juan Pérez DNI 12.456.78], [dirección completa, incluyendo teléfonos, mail y fax] y la copia certificada del poder adjunto a la presente.

Saludo a usted atentamente,

(Firma)
(Nombre y cargo)

Adjuntos: Ver APÉNDICE “A”, Concesión o permiso de operación (autorización) de la [Nombre de la autoridad que otorga la concesión o permiso de operación], [fotocopia del poder del representante, si corresponde]

Figura 2-2 – Modelo de carta de rechazo de la solicitud formal

(Membrete de carta de la AAC)

(Fecha)

Sr. [Juan Pérez]
Presidente de [Nombre del explotador]

Sr. Presidente

Nuestra [Dirección, Departamento, Oficina, etc.] ha revisado su solicitud formal para obtener el Certificado de explotador de servicios aéreos, de fecha _____, y ha encontrado necesario devolver dicha solicitud, ya que se han encontrado deficiencias en las siguientes áreas: (*siguen ejemplos generales*)

- a) Los resúmenes del [Sr. Julio López], Jefe de mantenimiento y del [Sr. Carlos Millar], Jefe de operaciones, no han sido incluidos en su solicitud.
- b) Los datos de la declaración de cumplimiento están incompletos. Por ejemplo ... [anotar los que sea de ejemplo]. El método de cumplimiento de dichas reglamentaciones, está descrito en [detallar]. Tal como se ha discutido en las reuniones pertinentes, todas las secciones de las reglamentaciones aplicables, deben ser explicitadas en la declaración de cumplimiento.
- c) La Lista de equipo mínimo (MEL) no contiene los procedimientos de mantenimiento y operaciones requeridas en la MMEL.

Le remitimos la declaración de cumplimiento y todos los adjuntos. Es necesario que envíe una nueva declaración de cumplimiento cuando haya corregido las discrepancias detalladas anteriormente y cualquier otra que existiera. Por favor, no dude en contactarse con nosotros para cualquier asistencia que le sea necesaria para clarificar los requisitos mínimos de su solicitud formal.

Saludo a usted atentamente,

[Luis Fernández]
Jefe del equipo de certificación

Adjuntos: [listado de adjuntos devueltos]

Figura 2-3 – Modelo de carta de aceptación de la solicitud formal

(Membrete de carta de la AAC)

[Fecha]

Sr. [Juan Pérez]
Presidente de [Nombre del explotador]

[Dirección] – (C Postal)

Estimado Sr. Pérez

Su carta de solicitud formal para obtener el certificado de explotador de servicios aéreos, ha sido revisada y aceptada. La aceptación de dicha carta no implica la aprobación o aceptación de los adjuntos incluidos. Las aprobaciones o aceptaciones específicas de los adjuntos serán apropiadamente comunicadas después de una detallada evaluación por nuestro equipo de certificación de la AAC.

Esperamos muy gustosamente trabajar con vuestro personal en el proceso de certificación.

Saludo a usted atentamente.-

[Luis Fernández]

Jefe del equipo de certificación

Figura 2-4 – Formulario de declaración de intención de pre-solicitud (DIP)

Declaración de intención de pre-solicitud (DIP) (A ser llenado por un solicitante de un AOC o de una aprobación para una organización de mantenimiento aprobada)																				
Sección 1 A. A ser llenada por todos los solicitantes																				
1. Nombre registrado de la empresa y nombre de negocios si éste es diferente. Dirección de la compañía, dirección postal, teléfono, fax y dirección electrónica:	2. Dirección de la sede principal de negocios y de la base principal de operaciones, incluyendo teléfono, fax y dirección electrónica:																			
3. Fecha propuesta para iniciar operaciones.	4. Identificadores de tres letras solicitados por la empresa en orden de preferencia a. b. c.																			
5. Personal de gestión:																				
Apellido y nombre	Título	Teléfono en la empresa (<i>Incluir código del país</i>), fax y e-mail																		
Sección 1 B. Propuestas para mantenimiento. A ser completada por todos los solicitantes, como sea apropiado																				
6. <input type="checkbox"/> El explotador pretende realizar su mantenimiento como OMA (<i>Completar casillas 7 y 8</i>) <input type="checkbox"/> El explotador pretende hacer acuerdos con terceros para realizar mantenimiento, inspecciones de aeronaves y equipo asociado (<i>Completar casillas 7 y 11</i>) <input type="checkbox"/> El explotador pretende realizar el mantenimiento bajo un sistema equivalente (<i>Completar casillas 6 y 11</i>) <input type="checkbox"/> Organismo de mantenimiento aprobado (<i>Completar casilla 8</i>)																				
7. Tipos de operación propuestos por el explotador (Marcar todas las que correspondan)	8. habilitaciones propuestas por la OMA																			
<input type="checkbox"/> RAB 121 <input type="checkbox"/> RAB 135 <input type="checkbox"/> RAB _____ <input type="checkbox"/> Ops. Regulares <input type="checkbox"/> Explotador RAB 135 básico <input type="checkbox"/> Ops. No Regulares <input type="checkbox"/> Explotador RAB 135 con 1 sólo piloto al mando (PIC) <input type="checkbox"/> Ops. Domésticas <input type="checkbox"/> Explotador RAB 135 con 1 sólo piloto <input type="checkbox"/> Ops. Internacionales <input type="checkbox"/> Pasajeros/carga/correo <input type="checkbox"/> Carga solamente	Organismo de mantenimiento aprobado <input type="checkbox"/> Célula <input type="checkbox"/> Computadoras <input type="checkbox"/> Motor <input type="checkbox"/> Instrumentos <input type="checkbox"/> Hélice <input type="checkbox"/> Accesorios <input type="checkbox"/> Aviónica <input type="checkbox"/> Servicios especializados																			
Sección 1 C. Casillas 9 y 10 a ser completadas por el explotador de servicios aéreos.																				
9. Datos sobre aeronaves (Si las aeronaves son arrendadas, provea una copia del contrato de arrendamiento de todas las aeronaves)	10. Áreas geográficas para las operaciones previstas y estructura de rutas propuesta																			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Número y tipos de aeronaves (<i>Por marca, modelo y serie</i>)</td> <td style="width: 50%;">Número de asientos de pasajeros o capacidad de carga paga.</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	Número y tipos de aeronaves (<i>Por marca, modelo y serie</i>)	Número de asientos de pasajeros o capacidad de carga paga.																		
Número y tipos de aeronaves (<i>Por marca, modelo y serie</i>)	Número de asientos de pasajeros o capacidad de carga paga.																			

Figura 2-4 – Formulario de declaración de intención de pre-solicitud (DIP) (Reverso)

Sección 1 D. A ser completada por todos los solicitantes		
11. Información adicional que provea una mejor comprensión de la operación o del negocio propuesto (<i>agregue hojas adicionales, si es necesario</i>)		
12. Instrucción propuesta (<i>Tipos de aeronaves y/o simulador y/o dispositivos de instrucción de vuelo</i>)		
Sección 1E. La firma y la información contenidas en este formulario denotan la intención de presentar una solicitud para la obtención de un Certificado de explotador de servicios aéreos de la AAC.		
Tipo de organización:		
Firma	Fecha (<i>día/mes/año</i>)	Nombre y título
Sección 2. A ser completado por la AAC		
Recibido por (<i>Nombre y oficina</i>):		Fecha en que la solicitud fue recibida (<i>día/mes/año</i>)
Fecha de envío al Director General de Aviación Civil (<i>día/mes/año</i>).....		Para: <input type="checkbox"/> Acción <input type="checkbox"/> Información solamente
Observaciones:		
Sección 3. A ser completado por la oficina responsable por las certificaciones de la AAC		
Recibido por: Fecha: (<i>día/mes/año</i>):		Número de pre-certificación asignado;
Nombre de la oficina local encargada de designar al JEC y al equipo de certificación:		Fecha de envío a la oficina local encargada de proceso de certificación (AOC) o del proceso de aprobación (OMA) (<i>día/mes/año</i>):
Observaciones:		

FORMULARIO DGAC-F2-MIO

Figura 2-4.a – Instrucciones para llenar el formulario de declaración de intención de pre-solicitud (DIP)

SECCIÓN 1A.- Todos los solicitantes deben completar esta sección.

1. ingrese el nombre oficial de la empresa, la dirección postal para correspondencia, el número de fax y la dirección electrónica. (incluya cualquier otro nombre comercial, si es distinto del nombre de la empresa).
2. Esta dirección debe corresponder a la ubicación física donde están basadas las actividades principales de operación. Es donde están localizadas las oficinas del personal de gestión de la empresa, requerido por la reglamentación. Si la dirección es la misma que la ingresada en el numeral 1, ingrese la frase “misma dirección”.

Si la dirección es la misma del ítem 1, informe “misma dirección que numeral 1”

Incluya la dirección de la base principal de operaciones, si el solicitante ya ha establecido una base principal de operaciones.

3. Ingrese la fecha estimada de inicio de las operaciones.
4. Esta información será utilizada para asignar un número de identificación a la empresa, conocido como *designador de empresa explotadora de aeronaves*. Usted podrá indicar hasta tres identificadores de tres letras, como ABC, XYZ, etc. Si todas las opciones ya han sido atribuidas a otros explotadores de servicios aéreos o a organismos de mantenimiento aprobados, se le asignará un número seleccionado de forma aleatoria.
5. Ingrese los nombres, títulos, números de teléfono y otros detalles de contacto del personal de gestión requerido, que incluya por lo menos al directivo responsable, director o responsable de operaciones, director o responsable de mantenimiento, jefe de pilotos, jefe de instrucción y gerente o responsable del sistema de gestión de seguridad operacional (SMS).

Nota.- Los requisitos de puestos para el personal de gestión están especificados en la RAB 119.330 para explotadores que operen según el RAB 121 y en la RAB 119.340 para explotadores que operen de acuerdo con el RAB 135.

SECCIÓN 1B.- Todos los solicitantes deben completar esta sección, según corresponda.

6. Indique si el solicitante de un AOC pretende realizar mantenimiento como una organización de mantenimiento aprobado (OMA) o pretende contratar todo o parte de su mantenimiento, o realizar su mantenimiento utilizando un sistema equivalente.
7. Indique el tipo de operación propuesto. Marque todos los casilleros que correspondan.
8. Indique las habilitaciones propuestas de la organización de mantenimiento. Marque los casilleros que correspondan.

Nota.- Dependiendo de la estructura de certificación de la AAC, se puede utilizar una lista de habilitaciones alternas, tales como, por ejemplo, una lista de cuatro habilitaciones: mecánica, taller, aviónica y servicio especializado.

SECCIÓN 1C.- Los solicitantes a explotadores de servicios aéreos deben completar esta sección.

9. Indique los datos de todas las aeronaves que van a ser utilizadas. Indique el número y tipos de aeronaves por marca, modelo, series, número de asientos para pasajeros y/o capacidad de carga de pago. Indique la nacionalidad y las marcas de registro de cada aeronave y provea una copia de los acuerdos de arrendamiento de todas las aeronaves arrendadas.
10. Indique las áreas geográficas en que pretende operar y la estructura de rutas propuesta.

SECCIÓN 1D.- Todos los solicitantes deben completar esta sección.

11. Provea cualquier información que pueda ayudar al personal de la AAC a comprender el tipo y alcance de la operación o de los servicios a ser realizados por el solicitante. Si un solicitante a explotador de servicios aéreos pretende hacer arreglos para los servicios de mantenimiento y de inspección de sus aeronaves y/o de equipo asociado, identifique la organización de

mantenimiento aprobada seleccionada y liste el mantenimiento e inspecciones que realizará la organización contratada. Provea también copias de todos los contratos de mantenimiento, cuando sea aplicable.

12. Para todos los solicitantes de un AOC, identifique la instrucción que se proveerá y el tipo de aeronaves, simuladores de vuelo y dispositivos de instrucción de vuelo que se utilizarán. Para los solicitantes de OMAs, identifique los tipos de aeronaves a ser mantenidas y además identifique la instrucción que recibirá el personal de aseguramiento de la calidad, personal de certificación y otro personal de mantenimiento, en base de las habilitaciones solicitadas.

SECCIÓN 1E.- Esta sección debe ser completada por todos los solicitantes.

La firma de la DIP por parte del directivo responsable denota la intención de obtener un AOC o una aprobación de una OMA.

SECCIÓN 2.- La solicitud debe ser enviada por la oficina que recibe la solicitud al Director General de Aviación Civil (DGAC) con toda la información disponible y una recomendación sobre la acción a ser tomada.

SECCIÓN 3.- Cuando la acción de certificación o de aprobación de una OMA debe ser continuada, el DGAC autorizará a la oficina apropiada sobre la designación del JEC y del equipo de certificación.

Figura 2-5 – Ayuda de trabajo de certificación de explotador de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121

NOMBRE OFICIAL DEL SOLICITANTE a explotador de servicios aéreos					DIRECCION (Física)																			
DIRECCION POSTAL (Si es diferente a la dirección física)					No. de PRE -CERTIFICACION:																			
					INICIALES DEL INSPECTOR	FECHA DE RECEPCION/ CUMPLIMIENTO	FECHA DE DEVOL P/CAMBIOS	REF.																
REF. OPS/AIR	INSPECTOR OPER.	INSPECTOR AERONAV	INSPECTOR AVIONICA																					
FASE I – PRE-SOLICITUD																								
A. ORIENTACION INICIAL: INSPECTOR:																								
1. Presentación de video o aleccionamiento inicial																								
2. Entrega de circular de asesoramiento de certificación al solicitante (si ésta publicada)																								
3. Declaración de intención de pre-solicitud (DIP)																								
a. Enviada a la oficina de certificación e inspección																								
b. Asignación de número de pre-certificación:																								
B. EQUIPO DE CERTIFICACIÓN DESIGNADO: (Inspectores: deberá ser al menos: 1 de operaciones, 1 de aeronavegabilidad y 1 de aviónica)																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Especialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JEC _____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>					Nombre	Especialidad	JEC _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____				
Nombre	Especialidad																							
JEC _____	_____																							
_____	_____																							
_____	_____																							
_____	_____																							
_____	_____																							
_____	_____																							
_____	_____																							
C. CONDUCCION DE LA REUNIÓN DE PRE-SOLICITUD																								
1. Verificar información del "DIP"																								
2. Revisión del proceso de certificación																								
3. Entrega del paquete de certificación al solicitante																								
a. Ayuda de trabajo de certificación																								
b. Cronograma de eventos																								
c. Lista de verificación de las circulares de asesoramiento																								
d. Ejemplo de las OpSpecs																								
e. Otros documentos y publicaciones aplicables																								
4. Explicación sobre la presentación de la solicitudes formal																								
COMENTARIOS:																								

Figura 2-5 - Ayuda de trabajo de certificación de explotador de servicios aéreos y cronograma de eventos
RAB 121 (Continuación)

REF.	FASE II – SOLICITUD FORMAL Y PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	INICIALES DEL INSPECTOR	FECHA DE RECEPCIÓN/ CUMPLIMIENTO	FECHA DE DEVOLUCIÓN P/ CAMBIOS	REF.
	A. PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD FORMAL				
	B. REVISIÓN DE LA SOLICITUD ENVIADA				
	1. Carta de solicitud formal				
	a. Nombre oficial (legal) completo				
	b. Dirección postal				
	c. Lugar de operación primaria (base principal de operaciones)				
	d. Nombre y dirección del representante legal del solicitante				
	e. Nombres del personal clave de gestión				
	2. Adjuntos a la solicitud formal				
	a. Borrador de las OpSpecs				
	b. Cronograma de eventos				
	c. Declaración de cumplimiento inicial				
	d. Resúmenes de calificación del personal directivo clave				
	e. Detalles del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)				
	f. Aeródromos y áreas de operación				
	g. Aeronaves a ser operadas				
	h. Documentos de compra/ contrato/arrendamiento/cartas de intención				
	i. Currículos de instrucción inicial para nuevo empleado (TV)				
	i) Segmento de adoctrinamiento básico				
	ii) Segmento de instrucción en tierra de aeronave				
	iii) Segmento de instrucción de emergencias				
	iv) Segmento de instrucción de vuelo				
	v) Segmentos especiales del currículo				
	vi) Segmentos de mercancías peligrosas y seguridad				
	vii) Segmento de calificación				
	j. Currículos de instrucción inicial para FA y DV				
	k. Manual de operaciones (OM)				
	l. Manual de control de mantenimiento (MCM)				
	m. Programa de mantenimiento				
	n. Programa de instrucción para el personal de mantenimiento				
	o. Método de control y supervisión de las operaciones				
	p. Evaluación de los aspectos financieros, económicos y jurídicos				
	C. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE RECURSOS DE LA AAC, BASADA EN EL CRONOGRAMA DE EVENTOS				
COMENTARIOS:					
	C. REUNIÓN DE SOLICITUD FORMAL				
	1. Programación de la reunión: Fecha..... Hora.....				
	2. Discusión de la solicitud				
	3. Solución de ítems abiertos / discrepancias				
	4. Revisión del proceso de certificación				
	5. Revisión del impacto, si no se cumple con el cronograma de eventos				
	D. ENVIO DE LA CARTA DE ACEPTACION / RECHAZO DE LA SOLICITUD				
COMENTARIOS:					

Figura 2-5 - Ayuda de trabajo de certificación de explotador de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121 (Continuación)

REF.	FASE III – EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	INICIALES DEL INSPECTOR	FECHA DE RECEPCIÓN/ CUMPLIMIENTO	FECHA DE DEVOLUCIÓN P/ CAMBIOS	REF.
	A. EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN APLICABLES				
	1. CURRÍCULOS DE INSTRUCCIÓN				
	a. Adoctrinamiento básico				
	b. Instrucción en tierra				
	c. Instrucción de emergencias				
	d. Instrucción de vuelo				
	e. Instrucción especial				
	f. Segmentos de calificación				
	g. Instrucción periódica				
	h. Instrucción de transición/Instrucción de promoción				
	i. Instrucción de diferencias				
	j. Seguridad				
	k. Mercancías peligrosas				
	l. Inspector designado del explotador/ instructor de vuelo				
	m. Personal de mantenimiento				
	n. Personal de inspección				
	2. INSTRUCCIÓN DE DV				
COMENTARIOS:					
	B. EVALUACION DE LAS CALIFICACIONES DEL PERSONAL DE GESTIÓN				
	1. Directivo responsable				
	2. Director o responsable de operaciones				
	3. Director o responsable de mantenimiento				
	4. Gerente o responsable del sistema de gestión de seguridad operacional				
	5. Jefe de pilotos				
	6. Jefe de instrucción				
	7. Carta de solicitud de desviaciones (Si es aplicable)				
COMENTARIOS:					

Figura 2-5 - Ayuda de trabajo de certificación de explotador de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121 (Continuación)

REF.	FASE III – EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN (Continuación)	INICIALES DEL INSPECTOR	FECHA DE RECEPCIÓN/ CUMPLIMIENTO	FECHA DE DEVOLUCIÓN P/ CAMBIOS	REF.
	C. EVALUACION DE MANUALES				
	1. Manual de vuelo de la aeronave (AFM/FM)				
	2. Manual de operaciones (OM) completo. Los manuales, programas y documentos listados a continuación forman parte del OM:				
	a. Manual SMS				
	b. Manual de operación de la aeronave (AOM/FCOM)				
	c. Lista de equipo mínimo (MEL)				
	d. Lista de desviación respecto a la configuración (CDL)				
	e. Manual de análisis de pistas, rutas y aeródromos				
	f. Manual de control de peso y balance (masa y centrado)				
	g. Manual de servicios en tierra				
	h. Carga/recarga/vaciado de combustible en tierra				
	i. Manuales de instrucción/programas de instrucción para la tripulación de vuelo, tripulación de cabina y DV				
	j. Manual de rutas y datos de aeródromos				
	k. Manual de mercancías peligrosas				
	l. Programa de asignación de asientos en salidas de emergencia				
	m. Programa de equipaje de mano				
	n. Programa de deshielo y antihielo (si aplica)				
	o. Listas de verificación de cabina de pilotaje				
	p. Lista de verificación para los procedimientos de búsqueda en la aeronave				
	q. Manual de tripulación de cabina				
	r. Listas de verificación de equipo de emergencia y seguridad				
	s. Tarjetas de instrucciones de emergencias para los pasajeros				
	t. Plan de emergencia/notificación				
	u. Procedimientos de despacho, seguimiento y localización de vuelo				
	v. Manual de estación (para cada estación)				
	w. Información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento				
	x. Manual del programa de seguridad				
	3. Manual de control de mantenimiento (MCM)				
	4. Programa de aeronavegabilidad continuada				
	5. Sistema de análisis y vigilancia continua (para aeronaves mantenidas bajo un programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continuada)				
	6. Programa de confiabilidad de mantenimiento				
	7. Manual/Programa de instrucción para el personal de mantenimiento				
COMENTARIOS:					

Figura 2-5 - Ayuda de trabajo de certificación de explotador de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121 (Continuación)

REF.	FASE III – EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACION (Continuación)	INICIALES DEL INSPECTOR	FECHA DE RECEPCION/ CUMPLIMIENTO	FECHA DE DEVOLUCION P/ CAMBIOS	REF.
	C. EVALUACION DE LOS MANUALES (Continuación)				
	8. Manuales técnicos de mantenimiento:				
	a. Estructura/Planta de poder				
	b. Reparación estructural				
	c. Catálogo ilustrado de partes				
	d. Procedimientos de inspección				
	e. Manual del fabricante o vendedor				
	f. Manual de cableado				
	g. Manual de reparación general (overhaul)				
	D. OTRAS EVALUACIONES				
	1. contratos de arrendamiento de aeronaves				
	2. Contratos/acuerdos de mantenimiento				
	3. Contratos/acuerdos de servicios				
	4. Contratos de instrucción				
	5. Exenciones / solicitud de desviaciones / justificación				
	6. Plan de demostración de evacuación de emergencia (si es requerido)				
	7. Plan de demostración de amaraje (si es requerido)				
	8. Plan de pruebas de demostración (si es requerido)				
	9. Evaluación ambiental. Documento o declaración que acredite homologación por concepto de ruido				
	10. Declaración de cumplimiento final				
	11. Especificaciones para las operaciones				
	12. Programa de drogas (si es requerido)				
	13. Uso indebido del alcohol (si es requerido)				
	14. Resúmenes del personal de gestión que incluya calificaciones y experiencia en la aviación				
	15. Concesión o permiso de operación (autorización de la operación)				
COMENTARIOS:					



Figura 2-5 - Ayuda de trabajo de certificación de explotador de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121 (Continuación)

REF.	FASE IV – INSPECCION Y DEMOSTRACION	INICIALES DEL INSPECTOR	FECHA DE RECEPCIÓN/ CUMPLIMIENTO	FECHA DE DEVOLUCIÓN P/ CAMBIOS	REF.
	A. EVALUACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN IMPARTIDA POR EL SOLICITANTE				
	1. Instalaciones para la instrucción				
	2. Programación de la instrucción				
	3. Evaluación de la instrucción - tripulación de vuelo				
	a. Segmento de adoctrinamiento básico				
	b. Segmento de instrucción en tierra				
	c. Segmento de instrucción de emergencias				
	d. Segmento de instrucción de vuelo				
	e. Segmentos especiales del currículo				
	f. Segmento de diferencias				
	g. Segmento de calificación				
	4. Inspectores designados/ instructores de vuelo				
	5. Tripulación de cabina				
	a. Segmento de adoctrinamiento básico				
	b. Segmento de instrucción de emergencias				
	c. Segmento de instrucción en tierra				
	6. DV/seguimiento de vuelo/localización				
	7. Mercancías peligrosas				
	8. Instrucción de seguridad				
	9. Instrucción de mantenimiento				
	a. Mecánicos				
	b. Personal de inspección				
	c. Manejo/servicio en tierra				
	d. Personal de las estaciones				
COMENTARIOS:					
	B. EVALUACIÓN/CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL AERONÁUTICO				
	1. Pilotos				
	2. Mecánicos de a bordo				
	3. DV				
	4. Tripulación de cabina				

COMENTARIOS:

Figura 2-5 - Ayuda de trabajo de certificación de explotador de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 121 (Continuación)

REF.	FASE IV – INSPECCION Y DEMOSTRACION	INICIALES DEL INSPECTOR	FECHA DE RECEPCIÓN/ CUMPLIMIENTO	FECHA DE DEVOLUCIÓN P/ CAMBIOS	REF.
	C. INSPECCION DE CONFORMIDAD DE LAS AERONAVES				
	D. BASE PRINCIPAL DE OPERACIONES				
	E. BASE PRINCIPAL DE MANTENIMIENTO				
	F. INSTALACIONES DE LAS ESTACIONES / ESCALAS				
	G. INSTALACIONES DE DESPACHO/SEGUIMIENTO Y LOCALIZACIÓN DE VUELO				
	H. MANTENIMIENTO DE REGISTROS				
	1. Tripulación de vuelo y de cabina				
	a. Instrucción				
	b. Tiempos de vuelo y períodos de servicio y de descanso				
	c. Calificaciones				
	I. MANTENIMIENTO				
	1. Registros de las aeronaves				
	2. Instrucción del personal				
	3. Instrucción/calificación de los inspectores				
	4. Limitaciones del tiempo de servicio del personal				
	J. REGISTROS DE VUELO/VIAJE				
	K. DEMOSTRACION DE EVACUACION DE EMERGENCIA				
	L. DEMOSTRACION DE AMARAJE (si es aplicable)				
	M. PRUEBAS DE DEMOSTRACIÓN				
	N. PERMISO O CONCESIÓN DE OPERACIÓN				
COMENTARIOS:					

**Figura 2-5 - Ayuda de trabajo de certificación de explotador de servicios aéreos y cronograma de eventos
 RAB 121 (Continuación)**

REF.	FASE V – CERTIFICACION	INICIALES DEL INSPECTOR	FECHA DE RECEPCION/ CUMPLIMIENTO	FECHA DE DEVOLUCION P/ CAMBIOS	REF.
	A. APROBACION DE LAS ESPECIFICACIONES PARA LAS OPERACIONES				
	B. ENTREGA DEL AOC Y DE LAS OPSPECS AL EXPLOTADOR				
COMENTARIOS:					
	C. PREPARACION DEL INFORME DE CERTIFICACION				
	1. CONTENIDO DEL INFORME				
	a. Declaración de intención de pre-solicitud (DIP)				
	b. Ayuda de trabajo de certificación				
	c. Carta de solicitud formal				
	d. Cronograma de eventos				
	e. Declaración de cumplimiento final				
	f. Reporte de las pruebas de demostración				
	g. Demostración de evacuación de emergencia				
	h. Copia de las OpSpecs				
	i. Copia del AOC emitido				
	j. Copia de la concesión o permiso de operación				
	k. Resumen de dificultades				
	l. Sugerencias para mejorar el proceso de certificación				
	2. DISTRIBUCION DEL INFORME				
COMENTARIOS:					
	D. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA POSTERIOR A LA CERTIFICACIÓN				
	1. DENTRO DEL AREA GEOGRAFICA				
	2. FUERA DEL AREA GEOGRAFICA				
COMENTARIOS:					

Figura 2-6 - Ayuda de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos RAB 135

NOMBRE OFICIAL DEL SOLICITANTE a explotador de servicios aéreos			DIRECCIÓN (Física)			
DIRECCIÓN POSTAL (si es diferente a la dirección física)			N° de PRE-CERTIFICACIÓN:			
INSP. OPER.	INSP. AERONAV	INSP. AVIÓNICA	Iniciales del inspector	Fecha de recepción Cumplimiento	Fecha de devolución p/ cambios	Ref.
REF	FASE I – Pre- solicitud					
	A. ORIENTACIÓN INICIAL: INSPECTOR					
	1. Presentación de video o aleccionamiento inicial					
	2. Entrega de circular de asesoramiento de certificación al solicitante (si está publicada)					
	3. Declaración de intención de pre-solicitud (DIP)					
	a) Enviada a la oficina de certificación e inspección					
	b) Asignación de número de pre-certificación					
	B.EQUIPO DE CERTIFICACIÓN DESIGNADO: (Inspectores: deberá ser al menos 1 de operaciones, 1 de aeronavegabilidad y 1 de aviónica)					
	Nombre	Especialidad				
	JEC _____	_____				
	_____	_____				
	_____	_____				
	_____	_____				
	_____	_____				
	C.CONDUCCIÓN DE LA REUNIÓN DE PRE-SOLICITUD					
	1) Verificar información del DIP					
	2) Revisión del proceso de certificación					
	3) Entrega del paquete de certificación al solicitante					
	a. Ayuda de trabajo de certificación					
	b. Cronograma de eventos					
	c. Listas de verificación de las circulares de asesoramiento					
	d. Ejemplo de las OpSpecs					
	e. Otros documentos y publicaciones aplicables					
	4) Explicación sobre la presentación de la solicitud formal					
COMENTARIOS:						

**Figura 2-6 - Ayuda de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos
RAB 135 (Continuación)**

	FASE II – Solicitud formal				
	A. REVISIÓN DE LA SOLICITUD ENVIADA 1. CARTA DE SOLICITUD FORMAL				
	a. Nombre oficial completo (legal)				
	b. Dirección postal				
	c. Lugar de operación principal (base principal de operaciones)				
	d. Nombre y dirección del representante legal del solicitante				
	e. Nombres del personal clave de gestión				
	2. ADJUNTOS A LA SOLICITUD FORMAL				
	a. Cronograma de eventos				
	b. Declaración de cumplimiento inicial				
	c. Manuales de la compañía (operaciones y mantenimiento)				
	d. Instrucción inicial para nuevo empleado, debe incluir el currículo de: <ul style="list-style-type: none"> ● Segmento de adoctrinamiento básico ● Segmento de instrucción de emergencias ● Instrucción de tierra y de vuelo del piloto que incluya: Inicial, de promoción, de transición, diferencias y periódica como sea aplicable. ● Instrucción de tierra de tripulantes de cabina que incluya: Inicial, transición y periódica como sea aplicable * ● Segmento de mercancías peligrosas. ● Instrucción Inicial/de transición para Inspector del explotador (IDE) ● Instrucción Inicial/de transición para instructor de vuelo ● Instrucción de seguridad 				
	e. Currículos de calificación del personal de gestión				
	f. Documentos de compra/ contratos/ arrendamientos/ cartas de intención				
	B. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE RECURSOS DE LA AAC BASADA EN EL CRONOGRAMA DE EVENTOS				
COMENTARIOS:					
	C. REUNIÓN DE APLICACIÓN FORMAL 1. PROGRAMACIÓN DE LA REUNIÓN: FECHA: _____ HORA: _____ 2. DISCUSIÓN DE CADA DOCUMENTO ENTREGADO 3. RESOLUCIÓN DE DISCREPANCIAS/ÍTEMS ABIERTOS 4. REVISIÓN DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN 5. REVISIÓN DEL IMPACTO SI NO SE CUMPLE EL CRONOGRAMA DE EVENTOS.				
	D. EMISIÓN DE LA CARTA DE ACEPTACIÓN/RECHAZO DE LA SOLICITUD				
COMENTARIOS:					

**Figura 2-6 - Ayuda de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos
 RAB 135 (Continuación)**

	FASE III - Evaluación de la documentación				
	A. EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN APLICABLES				
	1. CURRÍCULOS DE INSTRUCCIÓN				
	a. Adoctrinamiento básico				
	b. Instrucción de emergencias de la tripulación				
	c. Instrucción de tierra / vuelo del piloto				
	d. Instrucción periódica del piloto				
	e. Instrucción de transición / promoción / diferencias del piloto				
	f. Instrucción inicial de tierra de tripulantes de cabina si es aplicable*				
	g. Instrucción de transición / periódica para tripulantes de cabina*				
	h. Seguridad				
	i. Mercancías peligrosas				
	j. IDE/ instructor de vuelo				
	k. Personal de mantenimiento				
	B. EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL PERSONAL DE GESTIÓN				
	1. DIRECTOR DE OPERACIONES (Accionista principal /Oficial de operaciones principal*)				
	2. JEFE DE PILOTOS *				
	3. DIRECTOR DE MANTENIMIENTO				
	4. CARTA(S) DE SOLICITUD DE DESVIACIÓN				
	C. EVALUACIÓN DE MANUALES APLICABLES Nota: Ver RAB 135.035 para una lista detallada de requisitos.				
	1. MANUAL DE OPERACIONES				
	a. Personal de dirección requerido según RAB 119.340(d)				
	b. Secciones aplicables de las OpSpecs				
	c. Plan de emergencia/notificación de accidente				
	d. Conocimiento del PIC sobre: Inspecciones de aeronavegabilidad requeridas, reporte y registro de irregularidades mecánicas, conocimiento de la MEL/bitácora de vuelo y mantenimiento y servicios fuera de la estación.				
	e. Procedimientos para la liberación o continuación del vuelo con equipo inoperativo o fuera de servicio				
	2. MANUAL DE CONTROL DE MANTENIMIENTO				
	3. MANUAL DE VUELO DE LA AERONAVE (AFM)				
	4. LISTAS DE VERIFICACIÓN DE LA AERONAVE				
	a. Normal				
	b. No normal				
	c. De emergencia				
	5. MANUAL DE TRIPULANTES DE CABINA*(como sea aplicable)				
	6. ANALISIS DE AERÓDROMOS DE DESTINO (como sea aplicable) *				
	7. LISTA DE EQUIPO MINIMO (MEL)				
	8. LISTA DE DESVIACIÓN RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (como sea aplicable)				
	9. MANUALES TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO (como sea aplicable):				
	a. Estructura /Planta de poder				
	b. Reparaciones estructurales				
	c. Catálogo ilustrado de partes				
	d. Procedimientos de inspección				
	e. Manual del fabricante o vendedor				

Figura 2-6 - Ayuda de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos
RAB 135 (Continuación)

	f. Manual del cableado				
	g. manual de reparación general (Overhaul)				
	10. PROCEDIMIENTOS DE RECARGA Y VACIADO DE COMBUSTIBLE				
	11. LOCALIZACIÓN DE VUELOS (como sea aplicable)				
	12. LIMITACIONES DE MASA Y CENTRADO				
	13. ACEPTACIÓN Y/O RECONOCIMIENTO DE MERCANCIAS PELIGROSAS				
	14. PROGRAMA DE SEGURIDAD				
	15. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE AERONAVEGABILIDAD CONTINUADA (si es aplicable)				
COMENTARIOS:					
	D. OTRAS EVALUACIONES* (como sea aplicable)				
	1. ARRENDAMIENTO DE AERONAVES				
	2. CONTRATOS/ACUERDOS DE MANTENIMIENTO				
	3. CONTRATOS/ACUERDOS DE SERVICIO				
	4. JUSTIFICACION DE SOLICITUDES DE EXENCION/DESVIACIÓN				
	5. PLAN DE PRUEBAS DE DEMOSTRACIÓN O VALIDACIÓN DE LA AERONAVE (si es aplicable)				
	6. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL				
	7. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO FINAL				
	8. INICIO DE LA PREPARACIÓN DEL FORMULARIO DE LAS OPSPECS				
	9. CONTRATOS DE INSTRUCCIÓN				
	10. DESHIELO/ANTI HIELO				
	11. ASIENTOS EN SALIDAS DE EMERGENCIA				
	12. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DEL USO DEL ALCOHOL Y DROGAS				
COMENTARIOS:					
	Fase IV – Inspección y demostración				
	A. EVALUACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN IMPARTIDA POR EL SOLICITANTE				
	1. INSTALACIONES PARA LA INSTRUCCIÓN				
	2. PROGRAMACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN				
	3. INSTRUCCIÓN DE LA TRIPULACIÓN				
	a. Segmento de adoctrinamiento básico				
	b. Segmento de instrucción de emergencias				
	c. currículum de instrucción en tierra				
	d. currículum de instrucción de vuelo				
	4. IDE /INSTRUCTOR DE VUELO				
	5. INSTRUCCIÓN DE TRIPULANTES DE CABINA *				
	a. Segmento de adoctrinamiento básico				

**Figura 2-6 - Ayuda de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos
 RAB 135 (Continuación)**

	b. Segmento de instrucción de emergencias				
	c. currículo de instrucción en tierra				
	6. MERCANCIAS PELIGROSAS				
	7. INSTRUCCIÓN DE SEGURIDAD				
	8. INSTRUCCIÓN DE MANTENIMIENTO				
	a. Mecánicos				
	b. Personal de inspección				
	c. Servicio/manejo en tierra				
	9. Personal de las estaciones				
COMENTARIOS :					
	B. EVALUACIÓN Y/O CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL AERONÁUTICO				
	1. PILOTOS				
	2. TRIPULANTES DE CABINA *				
COMENTARIOS:					
	C. INSPECCIÓN DE CONFORMIDAD DE LA AERONAVE				
	D. BASE PRINCIPAL DE OPERACIONES				
	E. BASE PRINCIPAL DE MANTENIMIENTO				
	F. MANTENIMIENTO DE REGISTROS:				
	1. Tripulaciones				
	a. Instrucción				
	b. Periodos de descanso y de vuelo				
	c. Calificaciones				
	G. MANTENIMIENTO				
	1. Registro de aeronaves				
	2. Instrucción del personal				
	3. Limitaciones de tiempo de servicio del personal				
	H. REGISTROS DE VUELO				
	I. PROCEDIMIENTOS Y RESPONSABILIDADES EN UNA EMERGENCIA Y EVACUACIÓN				
	J. PRUEBAS DE DEMOSTRACIÓN DE LA AERONAVE COMO SEA APLICABLE				
	K. PRUEBAS DE VALIDACION COMO SEA APPLICABLE				
	L. APROBACIÓN DE LA CAPACIDAD ECONÓMICA (SOLO EXPLOTADORES AÉREOS) /PERMISO O CONCESIÓN DE OPERACIÓN				
COMENTARIOS:					
	Fase V - Fase de certificación				
	A. APROBACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES PARA LAS OPERACIONES				
	B. ENTREGA DEL AOC Y LAS OPSPECS AL EXPLOTADOR				
COMENTARIOS:					

**Figura 2-6 - Ayuda de trabajo de certificación de explotadores de servicios aéreos y cronograma de eventos
 RAB 135 (Continuación)**

	C. PREPARACIÓN DEL INFORME DE CERTIFICACIÓN				
	1. CONTENIDO DEL INFORME				
	a. Declaración de intención de pre-solicitud (DIP)				
	b. Ayuda de trabajo de certificación				
	c. Carta de solicitud formal				
	d. Cronograma de eventos				
	e. Declaración de cumplimiento final				
	f. Reporte de las pruebas de validación/ demostración				
	g. Copia de las especificaciones para las operaciones				
	h. Copia del AOC				
	i. Resumen de dificultades				
	j. Sugerencias para mejorar el proceso de certificación				
	2. DISTRIBUCIÓN DEL INFORME				
COMENTARIOS:					
	D. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA POSTERIOR A LA CERTIFICACIÓN				
	1. DENTRO DEL ÁREA GEOGRÁFICA				
	2. FUERA DEL ÁREA GEOGRÁFICA				
COMENTARIOS:					
* Indica procesos/pasos que pueden no ser requeridos para explotadores de un solo piloto, un solo piloto al mando o explotadores básicos 135					

Figura 2-7 - Ayuda de trabajo de certificación para seguridad de cabina

SEGURIDAD DE CABINA INSPECTOR: _____	N° DE PRE-CERTIFICACIÓN. _____	
I. FASE DE PRE-SOLICITUD:		
A. Asistir a la reunión de pre-solicitud. Representante del solicitante responsable por los tripulantes de cabina y equipos de seguridad de cabina NOMBRE : _____		
B. Informe al solicitante como obtener lo siguiente:		
1. Aleccionamiento de información de seguridad a los pasajeros y cartillas de seguridad		
2. Asientos en salidas de emergencia (si es aplicable)		
3. Tripulantes de cabina /Secciones de seguridad de cabina		
4. Preparación de la ayuda de trabajo del manual del tripulante de cabina		
5. Ayuda de trabajo para la instrucción de tripulantes de cabina de acuerdo con el RAB 121		
6. No discriminación, discapacitados en la aeronave		
7. Fumar a bordo de la aeronave.		
II. FASE DE SOLICITUD FORMAL:		
	Fecha(s) de recepción	Fecha de aceptación
A. Adjuntos de la solicitud formal que incluyan:		
1. Programas de instrucción de tripulantes de cabina que incluyan las categorías inicial, de transición y periódica (como sea aplicable)		
2. Manual del tripulante de cabina		
3. Documentación aplicable al mantenimiento de registros de las tripulaciones de vuelo		
4. Programa de asignación en salidas de emergencia		
5. Cartillas de aleccionamiento al pasajero		
6. Declaración de cumplimiento (referido a seguridad de cabina)		
7. Cronograma de eventos (referido a seguridad de cabina)		
III. FASE DE EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN		
A. Evaluación de manuales aplicables		
1. Manual del tripulante de cabina		
2. Manual de instrucción del tripulante de cabina		
3. Programa de seguridad		
4. Programa de identificación de mercancías peligrosas		
5. Cartillas de aleccionamiento al pasajero, como sea aplicable		
B. OTRAS EVALUACIONES (como sea aplicable)		
1. Asientos en salidas de emergencia		
2. Emergencia y procedimientos y obligaciones de evacuación de emergencia		
3. Contratos de instrucción (como sea aplicable)		
4. Pruebas de demostración y validación (como sea aplicable)		

Figura 2-7 - Ayuda de trabajo de certificación para seguridad de cabina (Continuación)

IV. FASE DE INSPECCIÓN Y DEMONSTRACIÓN		
A. EVALUACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN IMPARTIDA POR EL SOLICITANTE		
1. Instalaciones para la instrucción		
2. Programación de la instrucción de tripulantes de cabina		
3. Instrucción de tripulantes de cabina que incluya: adocctrinamiento básico, instrucción en tierra, mercancías peligrosas, emergencia y seguridad		
4. Mantenimiento de registros que incluyan: Instrucción, vigencia y periodos de descanso y servicio		
5. Pruebas de demostración y validación (como sea aplicable)		
V. FASE DE CERTIFICACIÓN		
Coordinar con otros inspectores principales para emisión de OpSpecs		

Figura 2-8 – Modelo de certificado de explotador de servicios aéreos (AOC)

[NOMBRE DEL ESTADO Y DE LA AAC QUE EMITE EL CERTIFICADO]

**CERTIFICADO DE EXPLOTADOR
DE SERVICIOS AÉREOS**

Por el presente se certifica que:

[Nombre completo y oficial del explotador de servicios aéreos]

satisface los requisitos del [Código aeronáutico o legislación] y del [Reglamento para la operación de aeronaves de transporte aéreo comercial], con arreglo a las disposiciones de dicho Código, en fe de lo cual se le expide el presente certificado que le autoriza a realizar operaciones de transporte aéreo comercial [descripción de la clase o de las clases de operaciones autorizadas], de conformidad con dicho Código y Reglamento mencionados, así como con las autorizaciones, condiciones y limitaciones previstas en las especificaciones relativas a las operaciones que se adjuntan al presente certificado.

Este certificado es intransferible y salvo renuncia por parte del titular, suspensión o revocación, seguirá vigente hasta su terminación

Nombre y firma del Director de aviación civil

Certificado No: _____

En vigencia desde: _____ **Hasta:** _____

Expedido en: _____

Figura 2-9 - Modelo de acta

ACTA

En la ciudad de, a los días del mes de del 20..., en las dependencias de....., siendo lashs. se reúnen con carácter de los pertenecientes a; y de la, el siguiente personal :

Por, los Sres/as.;;
Por, los Sres.;; y
Por los Sres,;;

Los motivos de esta reunión, están planteados en las cartas cursadas entre y que para mayor ilustración se adjuntan a la presente.(agregar este párrafo si es pertinente.)

Se toma en consideración la agenda de trabajo previamente acordada entre las partes designándose coordinador de la misma al Sr.

Se abre la reunión.....
El Sr., por la, expone sobre

Como cierre de los temas tratados, se propone (o acuerda) lo siguiente:

- 1.-.....
- 2.-.....
- 3.-.....

Se da constancia que.....

Se acuerda llevar a cabo la siguiente reunión en la sede de, el día .../.../20... a las hs.

Siendo las hs, se da por finalizada la reunión: Se confeccionan (...) copias de un mismo tenor, para cada una de las partes, firmando la presente los representantes respectivos

Por Por Por

..... Firma Cargo Firma Cargo Firma Cargo

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN I – CERTIFICACIÓN DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 3 – Incorporación de un nuevo tipo de aeronave en la flota de un explotador****Índice****Sección 1 – Generalidades**

1. Objetivo PII-VI-C3-01
2. Introducción..... PII-VI-C3-01

Sección 2 - Proceso de certificación específico para la incorporación de un nuevo tipo de aeronave

1. Fases del proceso de certificación PII-VI-C3-01
2. Fase uno - Pre-solicitud..... PII-VI-C3-02
3. Fase dos – Solicitud formal PII-VI-C3-03
4. Fase tres – Evaluación de la documentación..... PII-VI-C3-05
5. Fase cuatro – Inspección y demostración PII-VI-C3-07
7. Ayuda de trabajo PII-VI-C3-09
6. Fase cinco – Enmienda de las OpSpecs PII-VI-C3-09

Sección 1 – Generalidades**1. Objetivo**

El objetivo de este capítulo es proveer orientación y guía a los inspectores de la AAC, acerca de los procedimientos a ser seguidos cuando un explotador incorpora un nuevo tipo de aeronave en su flota.

2. Introducción

2.1 La incorporación de un nuevo tipo de aeronave en la flota de un explotador requiere que dicho explotador siga un proceso de certificación específico para ese tipo de aeronave, el cual es en esencia similar al proceso de certificación inicial que todo explotador debe llevar a cabo para obtener su AOC.

2.2 El proceso de certificación específico para un tipo de aeronave requerirá de las mismas inspecciones, revisiones, demostraciones, autorizaciones, aceptaciones y aprobaciones que son realizadas durante una certificación inicial de un explotador.

2.3 Un explotador no podrá operar un nuevo tipo de aeronave, mientras no haya enmendado sus OpSpecs, en las que consten las respectivas autorizaciones que le faculten a conducir operaciones con ese tipo de aeronave.

2.4 En caso que un explotador agregue un mismo tipo de aeronave a su flota, este deberá revisar sus OpSpecs, a fin de incluir la o las aeronaves en los párrafos correspondientes. La AAC se cerciorará que el tipo de aeronave sea similar a las aeronaves de la flota del explotador y que no sea una variante, la cual podría exigir el desarrollo del proceso de certificación descrito en éste capítulo.

Sección 2 - Proceso de certificación específico para la incorporación de un nuevo tipo de aeronave**1. Fases del proceso de certificación**

1.1 El proceso de certificación específico para la incorporación de un nuevo tipo de aeronave consta de las mismas cinco fases que se utilizan para la certificación inicial de un explotador de servicios aéreos. Las cinco fases de este tipo de proceso son:

- a) Fase uno: Pre-solicitud
- b) Fase dos: Solicitud formal
- c) Fase tres: Evaluación de la documentación
- d) Fase cuatro: Inspección y demostración
- e) Fase cinco: Enmienda de las OpSpecs

2. Fase uno - Pre-solicitud

2.1 Al menos, con seis meses de anticipación a la fecha planificada para iniciar operaciones con un nuevo tipo de aeronave, el explotador deberá comenzar los trámites técnicos ante la AAC.

2.2 La Fase uno inicia cuando el explotador manifiesta su intención de incorporar un nuevo tipo de aeronave en su flota, ésta intención puede ser manifestada de manera escrita o verbal. La AAC, una vez que conoce la intención del explotador programará una reunión de orientación inicial.

2.3 En la reunión de orientación inicial se le recordará al personal del explotador los pasos que deberá cumplir durante el proceso y se le proveerá la documentación necesaria para ello. Los documentos que deberán ser discutidos y entregados al explotador durante ésta fase son:

- a) formulario de *Declaración de intención de pre-solicitud* (DIP), el cual se describe en las Figuras 2-4 y 2-4.a del Capítulo 2 – Certificación inicial de explotadores de servicios aéreos; y
- b) documentos de certificación para este tipo de proceso.

2.4 El explotador presentará el DIP a la AAC tan pronto como sea posible y en la forma acordada.

2.6 El DIP será aceptado o rechazado por la AAC dependiendo de su contenido, exactitud y veracidad.

2.7 Una vez que la información contenida en el DIP ha sido aceptada, el jefe del organismo de certificación e inspección designará al equipo de certificación de la AAC, donde uno de sus integrantes será nombrado como JEC. En este caso el POI o un IO calificado en el nuevo equipo podrán ser nombrados como JEC.

2.8 El equipo de certificación nombrado, convocará al explotador a la reunión inicial de pre-solicitud, en la cual se cumplirá las siguientes actividades:

- a) evaluación del formulario DIP;
- b) revisión y discusión de las fases del proceso de certificación, a fin de garantizar que el explotador comprenda lo que realmente necesita cumplir en este tipo de proceso; y
- c) revisión de los requerimientos de documentación técnica que el explotador debe adjuntar a la solicitud formal (Fase dos). Esta revisión permitirá al explotador comprender perfectamente el contenido mínimo y el formato necesario para cada uno de los documentos requeridos para este tipo de proceso de certificación.

2.9 En la misma reunión de pre-solicitud, el JEC entregará al explotador el paquete de pre-certificación, el cual incluirá:

- a) documentos de certificación (si estos no fueron entregados en la reunión de orientación inicial);
- b) la ayuda de trabajo aplicable de certificación;
- c) un ejemplo de cronograma de eventos;

- d) un ejemplo aplicable de cómo enmendar las OpSpecs;
- e) un ejemplo de una carta de solicitud formal que el explotador deberá presentar durante el proceso de certificación para la incorporación de una nueva aeronave en su flota; y
- f) otras publicaciones o documentos que el JEC considere apropiados (por ejemplo: ayudas de trabajo para la elaboración del programa de instrucción del nuevo tipo de aeronave).

2.10 La Fase uno concluye cuando el equipo de certificación está convencido que el explotador se encuentra preparado para proceder con la solicitud formal.

3. Fase dos – Solicitud formal

3.1 La Fase dos inicia cuando el explotador presenta la solicitud formal junto con toda la documentación necesaria (paquete de solicitud formal).

3.2 La solicitud formal debe ser una carta que contenga una declaración que indique que ésta sirve como solicitud formal para iniciar el proceso de certificación, el cual permita añadir el nuevo tipo de aeronave en las OpSpecs, mediante la enmienda de las mismas.

3.3 Una vez que el equipo de certificación ha recibido el paquete de solicitud formal, éste llevará a cabo la revisión inicial de dicho paquete para determinar su aceptación.

3.4 El paquete de solicitud formal para este proceso contendrá lo siguiente:

- a) carta de solicitud formal;
- b) pruebas de que la nueva aeronave, facilidades y servicios están disponibles. Las pruebas deben ser presentadas en forma de contratos de arrendamiento o compra de aeronaves, contratos de servicios de mantenimiento, contratos de compra o alquiler de equipos, instalaciones para las estaciones y suministro de partes y repuestos, o una carta de acuerdo para lo siguiente:
 - 1) declaración que la nueva aeronave será añadida al certificado; y
 - 2) facilidades, servicios y programas de mantenimiento.
- c) cronograma de eventos;
- d) declaración de cumplimiento enmendada; y
- e) los siguientes manuales, programas y documentos:
 - 1) manual de operaciones (OM) revisado que incluya;
 - manual de operación de la aeronave (AOM/FCOM);
 - listas de verificación;
 - manual de tripulantes de cabina (FA);
 - manual de despacho y seguimiento de vuelo;
 - MEL;
 - manual de estación;
 - manual de masa y centrado;
 - manual de análisis de pista y ruta;
 - manual de mercancías peligrosas;
 - manual de emergencia de la compañía;
 - manual de seguridad;
 - programa de deshielo y antihielo de la compañía;
 - programa de equipaje de mano;

- programa de asignación de asientos en salidas de emergencia;
 - manual del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) revisado;
 - requisitos de disminución de ruido;
 - programas de instrucción de la tripulación de vuelo que incluyan;
 - currículo de adoctrinamiento básico;
 - currículo de sistemas de la aeronave en tierra;
 - currículo de instrucción en simulador; y
 - currículo de instrucción de vuelo en la aeronave.
 - programa de instrucción de FAs;
 - programa de instrucción de despachadores de vuelo (DV); y
 - procedimientos ETOPS, RVSM, RNAV/RNP, MNPS, CAT II/III (si corresponde).
- 2) manual de vuelo del avión (AFM);
- 3) manual de control de mantenimiento (MCM) del explotador revisado;
- 4) manuales técnicos de mantenimiento de la aeronave;
- estructura / planta de poder;
 - reparación estructural;
 - catálogo ilustrado de partes;
 - procedimientos de inspección;
 - manual del fabricante o vendedor;
 - manual de cableado; y
 - manual de reparación general (overhaul).
- 2) programa de mantenimiento de la aeronave;
- 3) programa de confiabilidad;
- 4) programa de control de masa y centrado (peso y balance);
- 5) manual de servicios en tierra;
- 6) programa de instrucción para el personal de mantenimiento;
- 7) programa de instrucción para inspectores de mantenimiento (RII);
- 8) OpSpecs;
- 9) declaración de que las instalaciones de mantenimiento se encuentran listas para inspección de la AAC;
- 10) declaración de que las instalaciones de operaciones se encuentran listas para inspección de la AAC;
- 11) declaración de que la o las aeronaves nuevas se encuentran listas para inspección de la AAC;
- 12) plan de demostración de evacuación de emergencia;
- 13) plan de demostración de amaraje;
- 14) plan de pruebas de demostración;
- 15) propuesta para el inicio de las operaciones; y

16) otros manuales que requiera la AAC.

3.4 Una vez que el equipo de certificación ha finalizado la revisión inicial de la solicitud formal y el JEC ha decidido continuar con el proceso de certificación, el explotador será convocado a la reunión de solicitud formal. Durante ésta reunión, el equipo de certificación y el explotador revisarán en conjunto el paquete de solicitud y resolverán cualquier discrepancia. En caso de no llegarse a un acuerdo sobre alguna discrepancia, el equipo de certificación informará al explotador que el paquete de solicitud no es aceptable y la solicitud será rechazada.

3.5 La Fase dos finaliza cuando el equipo de certificación acepta el paquete de solicitud formal.

4. Fase tres – Evaluación de la documentación

4.1 En la Fase tres, el equipo de certificación realiza un análisis detallado de toda la documentación presentada por el explotador con relación al tipo de aeronave a ser incorporada.

4.2 De manera general, la inclusión de un nuevo tipo de aeronave en la flota de un explotador modifica todos los documentos de éste, en tal virtud el explotador deberá realizar un proceso de revisión de todo su sistema de documentos de seguridad de vuelo.

4.3 El equipo de certificación deberá poner especial énfasis en la revisión de la documentación, a fin de poder determinar que todos los aspectos operacionales y de mantenimiento han sido incluidos en los documentos respectivos del explotador.

4.4 Durante esta fase, los miembros del equipo de certificación, evalúan y aprueban o aceptan los manuales y todo documento requerido del explotador. La revisión de los documentos presentados por el explotador debe ser realizada con referencia a los reglamentos y disposiciones vigentes.

4.5 Los siguientes documentos de operaciones (O) y de mantenimiento (M) deberán ser evaluados en detalle durante la Fase tres:

- a) OM revisado que incluya – O:
 - 1) AOM - O;
 - 2) listas de verificación normales, no normales y de emergencia - O;
 - 3) manual de FA - O;
 - 4) tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros - O;
 - 5) manual de despacho y seguimiento de vuelo - O;
 - 6) MEL - O;
 - 7) manual de estación - O;
 - 8) manual de masa y centrado - O;
 - 9) manual de análisis de pista y ruta - O;
 - 10) manual de mercancías peligrosas - O;
 - 11) programa de deshielo y antihielo de la compañía -O;
 - 12) programa de equipaje de mano - O;
 - 13) programa de asignación de asientos en salidas de emergencia - O;
 - 14) sistema de gestión de la seguridad operacional - O;
 - 15) manual de emergencia de la compañía - O;
 - 16) manual de seguridad – O;
 - 17) requisitos de disminución de ruido - O;

-
- 18) procedimientos de planificación de vuelo - O;
 - 19) procedimientos ETOPS, RVSM, RNAV/RNP, MNPS, CAT II/III (si corresponde) - O;
 - 20) programas de instrucción para la tripulación de vuelo – O;
 - Instrucción de emergencias;
 - instrucción inicial en tierra y de vuelo;
 - instrucción de transición en tierra y de vuelo;
 - instrucción de promoción en tierra y de vuelo;
 - instrucción de diferencias;
 - instrucción periódica en tierra y de vuelo;
 - instrucción de recalificación en tierra y de vuelo;
 - instrucción correctiva en tierra y de vuelo para cada categoría de instrucción;
 - instrucción de tareas en asiento dependiente;
 - instrucción de cizalladura de viento a baja altitud;
 - instrucción especial (aeródromos especiales);
 - instrucción de inspectores designados del explotador;
 - instrucción de instructores; y
 - módulos de calificación (verificaciones).
 - 21) programa de instrucción para DV - O;
 - Instrucción inicial en equipo nuevo;
 - instrucción de transición en equipo nuevo;
 - instrucción periódica en equipo nuevo;
 - instrucción de recalificación en equipo nuevo;
 - instrucción correctiva para cada categoría de instrucción; y
 - módulos de calificación.
 - 22) programa de instrucción para FA – O;
 - Instrucción inicial en tierra;
 - instrucción de transición en tierra;
 - instrucción periódica en tierra;
 - instrucción de recalificación en tierra;
 - instrucción correctiva para cada categoría de instrucción; y
 - módulos de calificación.
- b) AFM – O/M;
 - c) CDL – O/M;
 - d) MCM revisado - M;
 - e) manuales técnicos de mantenimiento de la aeronave - M;
 - f) programa de mantenimiento de la aeronave - M;
 - g) programa de confiabilidad - M;

- h) programa de control de masa y centrado (peso y balance) – M;
- i) manual de servicios en tierra - M;
- j) programas de instrucción para el personal de mantenimiento y aviónica -M;
 - 1) mecánicos;
 - 2) personal de inspección;
 - 3) instrucción en tierra; y
 - 4) personal de estación.
- k) programa de instrucción para inspectores de mantenimiento (RII) - M;
- l) arrendamiento de aeronaves – O/M;
- m) contratos/acuerdos de mantenimiento - M;
- n) contratos/acuerdos de servicios en tierra - M;
- o) solicitud de exenciones/desviaciones – O/M;
- p) OpSpecs – O/M;
- q) plan de demostración de evacuación de emergencia - O/M;
- r) plan de demostración de amaraje - O/M;
- s) plan de pruebas de demostración - O/M;
- t) evaluación ambiental – O/M; y
- u) otros manuales que requiera la AAC – O/M.

5. Fase cuatro – Inspección y demostración

5.1 En esta fase, el equipo de certificación determinará si son efectivas las políticas, procedimientos, programas de instrucción y guías de orientación del personal del explotador en el desempeño de sus tareas respectivas. Durante esta fase, el explotador pondrá énfasis en el cumplimiento de las reglamentaciones y en las prácticas de operaciones seguras.

5.2 En la fase de inspección y demostración, el equipo de certificación de la AAC evaluará los siguientes aspectos del explotador:

- a) programas de instrucción del explotador:
 - 1) instalaciones de instrucción;
 - 2) programación de la instrucción;
 - 3) instrucción a la tripulación de vuelo;
 - adoctrinamiento básico;
 - instrucción de emergencias;
 - instrucción en tierra;
 - instrucción de vuelo (simulador);
 - instrucción de vuelo (aeronave); e
 - instrucción de diferencias.
 - 4) instructores/inspectores designados del explotador;
 - 5) tripulación de cabina;
 - adoctrinamiento básico;

-
- instrucción de emergencias; e
 - instrucción en tierra.
 - 6) DV, seguimiento del vuelo y localización;
 - 7) mercancías peligrosas;
 - 8) instrucción de seguridad;
 - 9) instrucción de mantenimiento
 - mecánicos;
 - personal de inspección;
 - manejo y servicio en tierra; y
 - personal de estación.
 - b) evaluación y certificación de los tripulantes;
 - 1) pilotos;
 - 2) FM; y
 - 3) FA.
 - c) evaluación y certificación de DV;
 - d) inspección de conformidad de las aeronaves;
 - e) base principal de operaciones;
 - f) base principal de mantenimiento;
 - g) instalaciones y servicios de las estaciones/de línea;
 - h) programa de deshielo/antihielo del explotador;
 - i) programa de equipaje de mano;
 - j) programa de asignación de asientos en salidas de emergencia;
 - k) requisitos de disminución de ruidos;
 - l) despacho/seguimiento de vuelo;
 - m) registros (incorporación de la nueva aeronave);
 - 1) miembros de la tripulación de vuelo;
 - instrucción y calificaciones; y
 - 2) mantenimiento;
 - registros de la aeronave;
 - instrucción del personal; e
 - instrucción/calificación de los inspectores
 - n) registros de vuelo/manifiestos de carga;
 - o) demostración de evacuación de emergencia;
 - p) demostración de amaraje; y
 - q) pruebas de demostración.

6. Fase cinco – Enmienda de las OpSpecs

6.1 En esta fase, las partes aplicables de las OpSpecs deben ser enmendadas como sean requeridas, a fin de que reflejen la incorporación del nuevo tipo de aeronave en la flota de un explotador. La emisión de las OpSpecs revisadas al explotador representa la aprobación formal para que el explotador comience operaciones comerciales con el nuevo tipo de aeronave.

6.2 El la Fase cinco, el equipo de certificación llevará a cabo las siguientes acciones:

- a) aprobará las OpSpecs;
- b) presentará las OpSpecs al explotador; y
- c) completará registros y realizará el cierre del registro principal.

7. Ayuda de trabajo

En la Figura 3-1 – *Ayuda de trabajo del proceso de certificación para la incorporación de un nuevo tipo de aeronave de un explotador certificado*, se describen los pasos a seguir por el jefe de equipo y los IOs cuando un explotador incorpora una nueva aeronave en su flota.

Figura 3-1 – Ayuda de trabajo del proceso de certificación para la incorporación de un nuevo tipo de aeronave en la flota de un explotador certificado

Nombre oficial del explotador		Dirección del explotador		
Dirección de correo (si es diferente a la dirección del explotador)				
Códigos	Fase uno – Pre-solicitud	Iniciales del inspector	Fecha	Referencia
	1. Declaración de intención			
	a. Fecha de recepción en el organismo de certificación e inspección			
	b. Fecha en que el organismo de certificación e inspección obtiene una copia de la MMEL			
	2. Reunión de pre-solicitud			
	a. Fecha en que la reunión de pre-solicitud fue realizada			
	b. Fecha en que todo el material guía aplicable fue entregado al solicitante			
	c. Fecha en que una copia de esta ayuda de trabajo fue entregada al solicitante			
	d. Fecha en la cual cualquier causa posible de retraso en el proceso de certificación fue discutida			
	e. Fecha en que el proceso de aplicación formal fue discutido			
	3. Apertura del registro de certificación			
Comentarios:				

Códigos	Fase dos – Solicitud formal	Iniciales del inspector	Fecha	Referencia
	1. Carta de solicitud formal			
	a. Nombre completo y oficial			
	b. Dirección de correo			
	c. Ubicación preliminar del sitio de operación de la nueva aeronave (base principal de operaciones)			
	d. Nombre y dirección del agente de servicio del solicitante			
	e. Nombres del personal clave administrativo			
	2. Reunión de solicitud formal (esta reunión no es un requisito)			
	a. Fecha en que el organismo de certificación e inspección fue contactado para programar la reunión			
	b. Fecha de la reunión			
	c. Evaluación de la solicitud formal			
	1) Carta de solicitud formal			
	2) Designación del agente de servicio			
	3) Programación de eventos, incluyendo las fechas en que los ítems listados estarán listos para la inspección de la AAC o serán cumplidos			
	3. Actualización del registro principal			
Comentarios:				

Códigos	Fase Dos – Solicitud formal	Iniciales del inspector	Fecha	Referencia
	a. OM que incluya:			
	1) AOM.			
	2) Listas de verificación.			
	3) Manual de FA.			
	4) Manual de despacho y seguimiento de vuelo.			
	5) MEL.			
	6) Manual de estación.			
	7) Manual de masa y centrado.			
	8) Manual de análisis de pista y ruta.			
	9) Manual de mercancías peligrosas.			
	10) Programa de deshielo y antihielo de la compañía.			
	11) Programa de equipaje de mano.			
	12) Programa de asignación de asientos en salidas de emergencia.			
	13) Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).			
	14) Manual de emergencia de la compañía.			
	15) Manual de seguridad.			
	16) Requisitos de disminución de ruido.			
	17) Programas de instrucción para la tripulación de vuelo.			
	- Adoctrinamiento básico.			
	- Sistemas de la aeronave.			
	- Instrucción en simulador.			
	- Instrucción en la aeronave.			
	18) Programa de instrucción para FA.			
	19) Programa de instrucción para DV.			
	20) Procedimientos ETOPS, RVSM, RNAV/RNP, MNPS, CAT II/III (si corresponde).			
	b. AFM.			
	c. Manual de control de mantenimiento (MCM) del explotador revisado.			
	d. Manuales técnicos de mantenimiento de la aeronave.			
	e. Programa de mantenimiento de la aeronave.			
	f. Programa de confiabilidad.			
	g. Programa de control de masa y centrado (peso y balance).			

	h. Manual de servicios en tierra.			
	i. Programa de instrucción para inspectores de mantenimiento (RII).			
	j. OpSpecs.			
	k. Declaración de cumplimiento			
	l. Declaración de que las facilidades de mantenimiento se encuentran listas para inspección de la AAC.			
	m. Declaración de que la(s) aeronave(s) nueva(s) se encuentra(n) listas para inspección de la AAC.			
	n. Plan de demostración de evacuación de emergencia.			
	o. Plan de demostración de amaraje.			
	p. Plan de pruebas de demostración.			
	q. Propuesta para el inicio de las operaciones.			
	r. Otros manuales que requiera la AAC.			
	4. Pruebas de que la nueva aeronave, instalaciones y servicios están disponibles. Las pruebas deben estar en forma de contratos de compra, contrato formal, acuerdo de arrendamiento, o carta de acuerdo para lo siguiente:			
	a. La nueva aeronave a ser incorporada al certificado			
	b. Instalaciones, servicios y programas de mantenimiento			
	5. Emisión de una carta de aceptación/rechazo de la solicitud			
Comentarios:				

Códigos	Fase tres – Evaluación de la documentación	Iniciales del inspector	Fecha	Referencia
	1. Actualización del registro principal			
	2. Evaluación de los manuales aplicables – Operaciones/Mantenimiento			
	a. OM – O			
	1) AOM – O.			
	2) Listas de verificación normales, no normales y de emergencia – O.			
	3) Manual de FA – O.			
	4) Tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros – O.			
	5) Manual de despacho y seguimiento de vuelo – O.			
	6) MEL – O.			
	7) Manual de estación – O.			
	8) Manual de masa y centrado – O.			
	9) Manual de análisis de pista – O.			
	10) Manual de mercancías peligrosas – O.			
	11) Programa de deshielo y antihielo de la compañía – O.			
	12) Programa de equipaje de mano – O.			
	13) Programa de asignación de asientos en salidas de emergencia – O.			
	14) Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) – O.			
	15) Manual de emergencia de la compañía – O.			
	16) Manual de seguridad - O			
	17) Requisitos de disminución de ruido – O.			
	18) Procedimientos de seguimiento de vuelo – O.			
	19) Procedimientos ETOPS, RVSM, RNAV/RNP, MNPS, CAT II/III (si corresponde) – O.			
	20) Programas de instrucción para la tripulación de vuelo – O.			
	- Instrucción de emergencias			
	- Instrucción inicial en tierra y de vuelo			
	- Instrucción de transición en tierra y de vuelo			
	- Instrucción de promoción			

	en tierra y de vuelo			
	- Instrucción periódica en tierra y de vuelo			
	- Instrucción de recalificación en tierra y de vuelo			
	- Instrucción correctiva en tierra y de vuelo para cada categoría de instrucción			
	- Instrucción de tareas en asiento dependiente			
	- Instrucción de diferencias			
	- Instrucción de cizalladura de viento a baja altitud			
	- Instrucción especial (aeródromos especiales)			
	- Instrucción de inspectores designados del explotador			
	- Instrucción de instructores			
	- Módulos de verificación de la competencia			
	21) Programa de instrucción para DV – O.			
	- Instrucción inicial en equipo nuevo			
	- Instrucción de transición en equipo nuevo			
	- Instrucción periódica en equipo nuevo			
	- Instrucción de recalificación en equipo nuevo			
	- Instrucción correctiva para cada categoría de instrucción			
	22) Programa de instrucción para FAs – O.			
	- Instrucción inicial en tierra			
	- Instrucción de transición en tierra			
	- Instrucción periódica en tierra			
	- Instrucción de recalificación en tierra			
	- Instrucción correctiva para cada categoría de instrucción			
	b. AFM – O/M.			
	c. CDL – O/M.			
	d. Manual de control de mantenimiento (MCM) del explotador revisado – M.			
	e. Manuales técnicos de mantenimiento de la aeronave – M.			
	f. Programa de mantenimiento de la aeronave – M.			
	g. Programa de confiabilidad – M.			

	h. Programa de control de masa y centrado (peso y balance) – M.			
	i. Manual de servicios en tierra – M.			
	j. Programa de instrucción para el personal de mantenimiento y aviónica – M.			
	1) Mecánicos			
	2) Personal de inspección			
	3) Instrucción en tierra			
	4) Personal de estación			
	k. Programa de instrucción para inspectores de mantenimiento (RII) –M.			
	3. Otras evaluaciones			
	a. Arrendamientos de aeronave – O/M.			
	b. Contratos/acuerdos de mantenimiento – M.			
	c. Contratos/acuerdos de servicios en tierra – M.			
	d. Solicitud de exenciones/desviaciones - O/M.			
	e. Enmienda de las OpSpecs – O/M.			
	f. Plan de demostración de evacuación de emergencia – O/M			
	g. Plan de demostración de amaraje – O.			
	h. Plan de pruebas de demostración – O/M.			
	i. Evaluación ambiental – O/M.			
	j. Otros manuales que requiera la AAC – O/M			
Comentarios:				

Códigos	Fase cuatro – Inspección y demostración	Iniciales del inspector	Fecha	Referencia
	1. Actualización del registro de certificación			
	2. Evaluación de los programas de instrucción del explotador			
	a. Facilidades de instrucción			
	b. Programación de la instrucción			
	c. Evaluación de la instrucción a la tripulación de vuelo			
	1) Adoctrinamiento básico			
	2) Instrucción de emergencias			
	3) Instrucción en tierra			
	4) Instrucción de vuelo (simulador)			
	5) Instrucción de vuelo (aeronave)			
	6) Instrucción de diferencias			
	d. Instructores/IDEs			
	e. FAs			
	1) Adoctrinamiento básico			
	2) Instrucción de emergencias			
	3) Instrucción en tierra			
	f. DV			
	g. Mercancías peligrosas			
	h. Instrucción de seguridad			
	i. Instrucción de mantenimiento			
	1) Mecánicos			
	2) Personal de inspección			
	3) Manejo y servicio en tierra			
	4) Personal de la estación			
	3. Evaluación y certificación de los tripulantes			
	a. Pilotos			
	b. Mecánicos de a bordo (FM)			
	c. FAs			
	4. Evaluación y certificación de DV			
	5. Inspección de conformidad de la aeronave			
	6. Base principal de operaciones			
	7. Base principal de mantenimiento			
	8. Instalaciones y servicios de la estación/línea			
	9. Programa de deshielo/antihielo del explotador			
	10. Programa de equipaje de mano			
	11. Programa de asignación de asientos en salidas de emergencia			
	12. Requisitos de disminución de ruido			
	13. Despacho/Seguimiento del vuelo			
	14. Registros (incorporación de la nueva aeronave)			
	a. Miembros de la tripulación de			

	vuelo			
	1) Instrucción			
	2) Calificaciones			
	15.Mantenimiento			
	a. Registros de la aeronave			
	b. Instrucción del personal			
	c. Instrucción/Calificaciones de los inspectores de mantenimiento			
	16.Registros de vuelo/Manifiestos de carga			
	17.Demostración de evacuación de emergencia			
	18.Demostración de amaraje			
	19.Pruebas de demostración de la aeronave			

Comentarios:

Códigos	Fase Cinco – Enmienda de las OpSpecs	Iniciales del inspector	Fecha	Referencia
	1. Aprobación de las OpSpecs			
	2. Presentación de las OpSpecs al explotador			
	3. Cumplimiento de registros			
	4. Cumplimiento y cierre de registros de certificación			
Comentarios:				

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 1 – Especificaciones relativas a las operaciones****Índice****Sección 1 – Antecedentes**

1. Objetivo Objetivo.....	PII-VII-C1-01
2. Aplicabilidad	PII-VII-C1-01
3. Historia de las OpSpecs	PII-VII-C1-02
4. Necesidad de las OpSpecs	PII-VII-C1-02
5. Bases legales para la emisión de las OpSpecs	PII-VII-C1-02

Sección 2 - Especificaciones relativas a las operaciones estándar

1. Desarrollo de las OpSpecs estándar	PII-VII-C1-03
2. Contenido y formato de las OpSpecs	PII-VII-C1-03

Sección 3 – Enmienda, devolución y suspensión de las OpSpecs

1. Aplicabilidad.....	PII-VII-C1-05
2. Enmienda de las OpSpecs	PII-VII-C1-05
3. Enmiendas de emergencia de las OpSpecs	PII-VII-C1-06
4. Derechos de apelación del explotador	PII-VII-C1-07
5. Devolución de las OpSpecs	PII-VII-C1-07
6. Suspensión de las OpSpecs	PII-VII-C1-08

Sección 1 - Antecedentes**1. Objetivo**

1.1 Este capítulo establece los lineamientos específicos para la emisión de las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs) otorgadas a los explotadores de transporte aéreo comercial (en aviones) que operan según los Reglamentos RAB 121 y 135. El capítulo también incluye los lineamientos para enmendar, cancelar, suspender o revocar las OpSpecs de estos explotadores.

1.2 En síntesis las OpSpecs transforman los términos generales de las reglamentaciones aplicables en un documento comprensible adaptado a las necesidades específicas de un titular del AOC. Una vez aprobadas por la AAC del Estado, las disposiciones de las OpSpecs poseen y exhiben el mismo marco reglamentario de la legislación vigente. Las OpSpecs, al igual que el AOC, constituyen el objetivo primario de la certificación inicial de un explotador de servicios aéreos

2. Aplicabilidad

La información contenida en este capítulo aplica únicamente a los explotadores RAB 121 y RAB 135. Este capítulo contiene acciones, procedimientos y requisitos para la emisión de las OpSpecs a los solicitantes de un AOC, así como para aquellos titulares del mismo que requieran operar dentro de áreas de operación distintas; o que requieran un nuevo tipo de operación. También para aquellos que planean agregar nuevas aeronaves a su flota, o para ejercer otras variantes dentro del espectro de la industria, siempre encuadrados dentro de los parámetros que dictan los RAB 119, 121 y 135. También se incluyen instrucciones y procedimientos para enmendar, cancelar, suspender o revocar las OpSpecs previamente emitidas a dichos explotadores.

3. Historia de las OpSpecs

3.1 Inicialmente las OpSpecs no estuvieron presentes en las primeras reglamentaciones de los Estados. Además del AOC, el explotador de servicios aéreos debía poseer "cartas de competencia", las cuales tenían información con respecto a los servicios del explotador, rutas, aeródromos, aeronaves, servicios de mantenimiento, tripulación y procedimientos sobre meteorología. Estas cartas de competencia fueron añadidas y consideradas como parte del AOC. Desde los años 50 hasta el presente año, la mayoría de los Estados han revisado permanentemente sus reglamentaciones, en las cuales han incorporado el requisito de que todo explotador de servicios aéreos solicite las OpSpecs al momento de presentar una solicitud para un AOC.

3.2 En la actualidad, las diferentes reglamentaciones de los Estados que armonicen o adopten los RAB 119, 121 y 135, deben exigir que las OpSpecs relacionadas con el AOC se expidan conjuntamente con dicho AOC. Estas OpSpecs tienen por objeto complementar las disposiciones generales del AOC, enumerar las autorizaciones, condiciones y limitaciones que no se especifiquen en los reglamentos del Estado y facilitar, además, los procedimientos administrativos. La expedición conjunta del AOC y de las OpSpecs constituirá la aprobación del Estado de los servicios de explotación comercial propuestos.

4. Necesidad de las OpSpecs

4.1 Dentro de la industria del transporte aéreo comercial existe la necesidad de establecer y administrar requisitos de seguridad operacional a fin de poder adoptar algunas variables. Estas variables incluyen una variedad de aeronaves, capacidad de los explotadores, situaciones diversas que requieren varias acciones y cambios continuos y rápidos dentro de la tecnología de la aviación. No es práctico referirse a aquellas variables a través de la promulgación de reglamentaciones para todos y cada uno de los tipos de situación dentro del transporte aéreo y de la variedad de grados en las capacidades del explotador. Tampoco es práctico referirse a los constantes cambios de tecnología y medio ambiente a través de un proceso reglamentario. Las reglamentaciones serían extremadamente complejas y difíciles de cumplir si todas estas posibles variantes fueran contenidas en las reglamentaciones. Por el contrario, las reglas de seguridad establecidas por las reglamentaciones deberían ser de amplia aplicación, permitiendo una variedad aceptable de métodos de cumplimiento.

4.2 Las OpSpecs proporcionan un método efectivo para establecer requisitos de seguridad operacional que se refieren a un rango amplio de variables. Además, las OpSpecs pueden ser adaptadas a los diferentes tipos de aeronaves y tipos de operación. Las OpSpecs pueden ser elaboradas para adecuarse a las necesidades individuales de cada aeronave y explotador. Sólo aquellas autorizaciones, condiciones y limitaciones aplicables a un explotador, requieren ser incluidas.

5. Bases legales para la emisión de las OpSpecs

5.1 El Anexo 6 Parte I, define a las OpSpecs como las autorizaciones, condiciones y limitaciones relacionadas con el certificado de explotador de servicios aéreos y sujetas a las condiciones establecidas en el manual de operaciones (OM).

5.2 La RAB 119.025 establece las fechas de vigencia de las OpSpecs mientras que la RAB 119.270 prescribe el contenido de las mismas. Asimismo, el Apéndice A, Párrafo c. del Reglamento RAB 119 establece el formato de las OpSpecs para cada aeronave de la flota del explotador.

5.3 Las OpSpecs forman parte del AOC y el OM debe contener información disponible respecto a las OpSpecs.

5.4 En el AOC emitido a los explotadores que realizan operaciones según los RAB 121 y 135 se estipula que dichas operaciones deben ser conducidas de acuerdo con las autorizaciones, condiciones y limitaciones establecidas en las OpSpecs.

Sección 2 – Especificaciones relativas a las operaciones estándar**1. Desarrollo de las OpSpecs estándar**

1.1 Las OpSpecs estándar fueron desarrolladas por la Secretaria de la OACI, con la asistencia de un grupo de estudio *ad hoc* integrado por representantes estatales y de la industria para reforzar la supervisión y los requisitos de los explotadores extranjeros y armonizar el contenido y el formato del AOC y de las OpSpecs referidas.

1.2 Mediante la adopción de la Enmienda 32 al Anexo 6 Parte I y Enmienda 13 al Anexo 6 Parte III, la OACI incorporó en el Anexo y partes mencionadas el nuevo contenido y formato de las OpSpecs.

2. Contenido y formato de las OpSpecs

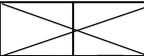
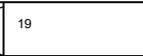
2.1 Especificaciones relativas a las operaciones para cada modelo de aeronave

- a) Para cada modelo de aeronave de la flota del explotador, identificado por marca, modelo y serie de la aeronave, en el formato de las OpSpecs se incluirá la siguiente lista de autorizaciones, condiciones y limitaciones: información de contacto de la autoridad expedidora, número de AOC, nombre del explotador, fecha de expedición, firma del representante de la autoridad expedidora, modelo de la aeronave, tipos y área de operaciones y limitaciones y autorizaciones especiales.

Nota.- Si las autorizaciones y limitaciones son idénticas para dos o más modelos, esos modelos podrán agruparse en una lista única.

- b) El formato de las OpSpecs, será el siguiente:

ESPECIFICACIONES DE LAS OPERACIONES (sujetas a las condiciones aprobadas en el manual de operaciones)				
INFORMACION DE CONTACTO DE LA AUTORIDAD EXPEDIDORA¹				
Teléfono:	Fax:	Correo-e:		
AOC núm. ² :	Nombre del explotador ³ :	Fecha ⁴ :	Firma:	
Dba razón social:				
Modelo de aeronave ⁵ :				
Tipos de operaciones: Transporte aéreo comercial <input type="checkbox"/> Pasajeros <input type="checkbox"/> Carga <input type="checkbox"/> Otros ⁶ :				
Área de operaciones ⁷ :				
Limitaciones especiales ⁸ :				
APROBACION ESPECÍFICA	SI	NO	DESCRIPCION⁹	COMENTARIOS
Mercancías peligrosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Operaciones con baja visibilidad				
Aproximación y aterrizaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CAT10: RVR: m DH: ft	
Despegue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RVR11: m	
Créditos operacionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¹²	
RVSM ¹³ N/A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
EDTO ¹⁴ N/A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Umbral de tiempo ¹⁵ : minutos	
			Tiempo de desviación máximo ¹⁵ : minutos	
Especificaciones de navegación complejas para las operaciones PBN ¹⁶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		¹⁷
Mantenimiento de la aeronavegabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¹⁸	

EFB			19	
Otros ¹⁹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Notas:

1. *Números de teléfono y fax de la autoridad, incluido el código de área. Incluir también dirección de correo-e, si posee.*
2. *Insertar número de AOC correspondiente.*
3. *Insertar el nombre registrado o razón social del explotador y su nombre comercial, si difiere de aquél. Insértese la abreviatura "Dba" (abreviatura de la locución inglesa "Doing business as", que significa "realiza sus actividades bajo el nombre comercial siguiente") antes de la razón social.*
4. *Fecha de expedición de las OpSpecs (dd-mm-aaaa) y firma del representante de la autoridad expedidora.*
5. *Modelo de la aeronave, insertar la designación asignada por el Equipo de taxonomía común CAST (Equipo de Seguridad de la Aviación Comercial)/OACI de la marca, modelo y serie, o serie maestra, de la aeronave, si se ha designado una serie (p. ej., Boeing-737-3K2 o Boeing-777-232). La taxonomía CAST/OACI está disponible en el sitio web: <http://www.intlaviationstandards.org/>; y las marcas de nacionalidad y matrícula de cada aeronave incluida en dicha OpSpec.*
6. *Tipo de operaciones: Transporte aéreo comercial regular, o no regular, de pasajeros y/o de carga u otro tipo de transporte (especificar) (p. ej., servicio médico de emergencia).*
7. *Enumerar las áreas geográficas en que se realizará la operación autorizada (por coordenadas geográficas o rutas específicas, región de información de vuelo o límites nacionales o regionales).*
8. *Enumerar las limitaciones especiales aplicables (p. ej., VFR únicamente, de día únicamente, etc.).*
9. *Enumerar en esta columna los criterios más permisivos para cada aprobación o tipo de aprobación (con los criterios pertinentes).*
10. *Insertar la categoría de la operación de aproximación por instrumentos de Tipo A o de Tipo B pertinente: CAT I, II, IIIA, IIIB o IIIC. Insertar el RVR mínimo en metros y DH en pies. Se utiliza una línea por categoría de aproximación enumerada.*
11. *Insertar el RVR mínimo de despegue aprobada en metros. Se puede utilizar una línea por aprobación si se otorgan aprobaciones diferentes.*
12. *Lista de las capacidades de a bordo (es decir de aterrizaje automático, HUD, EVS, SVS, CVS) y créditos operacionales conexos otorgados.*
13. *El casillero "No se aplica (N/A)" solo puede tildarse si el techo máximo de la aeronave es inferior a FL290.*
14. *Los vuelos a grandes distancias (EDTO).*
15. *También puede indicarse la distancia respecto del umbral (en NM), así como el tipo de motor.*
16. *Navegación basada en la performance (PBN): se utiliza una línea para cada aprobación de las especificaciones de navegación PBN complejas (p. ej., RNP-AR-APCH) con las limitaciones pertinentes enumeradas en la columna "Descripción".*
17. *Insertar el nombre de la persona/organización responsable de garantizar que se mantenga la aeronavegabilidad continua de la aeronave, así como el reglamento que el trabajo exige, es decir, el de la normatividad AOC o una aprobación específica (p. ej., EC2042/2003, Parte M, Subparte G).*
18. *Lista de funciones EFB con cualesquiera limitaciones aplicables.*
19. *En este espacio pueden ingresarse otras autorizaciones o datos, utilizando una línea (o cuadro de varias líneas) por autorización (p. ej. autorizaciones especiales de aproximación, MNPS, performance de navegación aprobada, etc.).*

a. Autorizaciones especiales

1. Además de las cuestiones incluidas en el Apéndice A, Párrafo c, las OpSpecs podrán incluir otras autorizaciones específicas, tales como:
 - i. operaciones especiales de aeródromo (p. ej., operaciones de despegue y aterrizaje cortos u operaciones de aterrizaje y espera antes de la intersección);
 - ii. procedimientos especiales de aproximación (p. ej., aproximación con pendiente pronunciada, aproximación con monitor de precisión en las pistas y sistema de aterrizaje por instrumentos, aproximación con monitor de precisión en las pistas y asistencia direccional de tipo localizador, aproximación RNP, etc.);

- iii. transporte monomotor de pasajeros durante la noche o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos;
- iv. operaciones en áreas con procedimientos especiales (p. ej., operaciones en áreas que utilizan diferentes unidades de altimetría o diferentes procedimientos de reglaje del altímetro); y
- v. modalidades de arrendamiento.

Sección 3 – Enmienda, devolución y suspensión de las OpSpecs

1. Aplicabilidad

Las OpSpecs pueden ser enmendadas, ya sea, por solicitud del explotador o por disposición de la AAC, si ésta determine que la seguridad en el transporte aéreo comercial está comprometida y que un cambio redundará positivamente en el interés público. Así mismo, la AAC podría enmendar las OpSpecs debido a cambios de orientación de los servicios y de la operación en sí, o por cambios en el ambiente operacional del explotador. Esta sección contiene dirección y guía para uso de los POIs y/o IOs relacionadas con la enmienda, entrega y suspensión de las OpSpecs otorgadas a los explotadores. Las OpSpecs contienen autorizaciones, condiciones y limitaciones no cubiertas específicamente por las reglamentaciones del Estado. Este capítulo contiene la metodología adecuada para la emisión original de las OpSpecs a todos los solicitantes de un AOC, así como para favorecer a los titulares del AOC que requieran operar dentro de áreas de operación distintas; que requieran actividades dentro de una nueva clase de operación, la adición de nuevas aeronaves a su flota o muchas otras variantes dentro del espectro aeronáutico. Como veremos en el próximo párrafo, también se incluyen disposiciones y procedimientos para enmendar, cancelar, suspender o revocar las OpSpecs previamente emitidas a cada explotador.

2. Enmienda a las OpSpecs

2.1 Al enmendar las OpSpecs, los POIs deberían tomar en consideración el alcance y complejidad de la enmienda. Las enmiendas pueden ser iniciadas ante la solicitud del titular del AOC o por iniciativa de la AAC. Los procedimientos que involucran estos dos métodos son:

- a) Enmienda de las OpSpecs a requerimiento del explotador.- Los explotadores podrán presentar una solicitud para enmendar sus OpSpecs mediante la presentación de una carta al organismo de certificación e inspección. El requerimiento del explotador deberá contener lo siguiente: una solicitud formal indicando los cambios deseados y una explicación de las razones que sustentan tales cambios, con sus respectivos antecedentes. El titular del AOC deberá presentar la solicitud con por lo menos quince días de antelación a la fecha propuesta para la entrada en vigor de la enmienda;
 - 1) Solicitud o aplicación incompleta.- Si la aplicación resulta ser incompleta, la AAC deberá informar al solicitante que su solicitud es inaceptable en la forma propuesta, pero que podría ser reconsiderada al recibirse información o documentación adicional de apoyo; y
 - 2) Solicitud inaceptable.- Para la AAC la solicitud resultaría inaceptable en determinados casos, por las siguientes causas: el titular del AOC no parece proporcionar un nivel adecuado de seguridad dentro del ejercicio de su actividad de transporte aéreo; su solicitud no plantea un beneficio al pasajero en general, ni representa el mejor interés público, o está en conflicto con las políticas o reglamentaciones de la AAC. En tal caso, el solicitante será informado por escrito que su solicitud resulta inaceptable y se adjuntará una declaración con las explicaciones que sustentan el criterio de la AAC. Generalmente el explotador solicitante gozará del derecho de apelación, el cual será discutido más adelante en esta sección.
- b) Enmienda a las OpSpecs por iniciativa de la AAC.- Si la AAC han logrado determinar que se justifica enmendar las OpSpecs del explotador, el primer paso sería diseñar una enmienda de

acuerdo a los procedimientos establecidos. En el caso agravado de un cambio de entorno en sus operaciones o cuando la AAC ha expresado su incumbencia en asuntos específicos de seguridad, los siguientes procedimientos son pertinentes:

- 1) Cambios en el entorno operacional del titular del AOC.- En algunos casos la AAC puede decidir enmendar las OpSpecs del titular del AOC debido a un cambio dentro del entorno operacional del explotador. Por ejemplo, la AAC decide crear una nueva autorización para las OpSpecs de un explotador a fin de asegurarse del cumplimiento uniforme de ciertos aspectos de la legislación, de las reglamentaciones del Estado o de los SARPS de la OACI. En tales casos, el POI puede iniciar un proceso de enmiendas a las OpSpecs del explotador, sin que el explotador haya formulado una solicitud para tal cambio. Una vez que el explotador haya demostrado el cumplimiento con las reglamentaciones pertinentes y con los requerimientos operacionales y de aeronavegabilidad, se podrán emitir la autorización con los procedimientos discutidos previamente; y
- 2) En interés de la seguridad operacional.- La AAC podrá enmendar unilateralmente las OpSpecs del titular del AOC, cuando se haya determinado que está en juego la seguridad operacional y el interés público, y que por lo tanto se necesita dicha enmienda. Cuando se enmiendan las OpSpecs según el RAB 119, se le requiere a la AAC notificar al titular del AOC por escrito y luego permitir un mínimo de siete días para escuchar cualquier comentario relacionado con la propuesta. Después de revisar los comentarios, la AAC decidirá si rescindir o adoptar la enmienda. Si la AAC opta por ratificar su decisión de enmendar las OpSpecs, el resultado de la enmienda final debería tener una fecha de efectividad no menor a los treinta días, luego de recibida ésta por el explotador. Los explotadores disponen de ciertos derechos de apelación, tal como se discute más adelante.

3. Enmiendas de emergencia de las OpSpecs

3.1 La AAC podrá enmendar unilateralmente las OpSpecs del titular del AOC sin aplazamiento alguno, de tal manera que la enmienda tenga vigencia inmediata al acuse de recibo del explotador. Este caso tiene aplicación únicamente cuando exista una emergencia evidente que requiera una acción inmediata con respecto a la seguridad del transporte aéreo y cuando cualquier otro procedimiento para enmendar las OpSpecs sea impracticable o contrario al interés público. Un ejemplo de cuando una enmienda de emergencia a las OpSpecs del titular del AOC estaría justificada es cuando éste estuviere operando con una marca / modelo / series de aeronaves utilizando tripulantes de vuelo no calificados, o con las aeronaves que no reúnen las condiciones de aeronavegabilidad. Otro ejemplo que puede ser causal para enmendar unilateralmente las OpSpecs del titular del AOC, sería cuando éste continúa operando vuelos hacia y desde un aeródromo o área que se haya demostrado ser insegura debido a la insuficiencia de instalaciones, que éstas son inadecuadas o de la falta de las mismas, debido a desastres naturales o conflictos.

3.1.1 Contenido de la disposición de emergencia.- De ser pertinente efectuar una enmienda de emergencia al titular del AOC, la enmienda debe contener el hallazgo de una acción de emergencia y las razones de esa acción. La disposición de emergencia también debe contener una declaración en la que se manifieste que en el lapso de treinta días, la AAC considerará cualquiera de los datos presentados por el explotador que demuestren que la disposición de emergencia es injustificada o que las deficiencias en cuestión han sido corregidas.

3.1.2 Guía adicional.- Una enmienda de emergencia a las OpSpecs del titular del AOC no constituye una acción directa contra el certificado. Una enmienda de emergencia a las OpSpecs del titular del AOC requiere una coordinación cercana entre el POI y el DAC.

4. Derechos de apelación del explotador

4.1 En todas las situaciones donde estén involucradas enmiendas a las OpSpecs, iniciadas por la AAC o en el caso de enmiendas que no sean de emergencia, el titular del AOC dispone de ciertos derechos de apelación. Estos derechos de apelación son ejercidos dependiendo de la forma

mediante la cual tal enmienda fue iniciada y de acuerdo a los siguientes procedimientos:

- a) Enmiendas solicitadas por el explotador.- De haber determinado la AAC que la solicitud de una enmienda a las OpSpecs por parte del explotador resulta inaceptable, éste podrá, dentro de los treinta días siguientes de haber recibido la notificación de desaprobación, presentar una solicitud de reconsideración al rechazo, dirigida al departamento pertinente de la AAC. Durante el curso del período de reconsideración de los treinta días, no se emitirán enmiendas a los párrafos de las OpSpecs. Tampoco será considerada una petición del titular del AOC efectuada después de los treinta días de haber sido recibida la noticia de desaprobación. Si la AAC determina que es justificable la enmienda a las OpSpecs del explotador, se impartirá las instrucciones pertinentes al departamento u oficina correspondiente dentro de la AAC, para proceder a la enmienda tal y cual solicita el explotador. En el caso de que la AAC, después de considerar y estudiar la petición del explotador llegue a la conclusión que la enmienda sigue siendo inadecuada, el explotador será notificado en consecuencia. En este caso de desaprobación, no se prevén derechos adicionales de apelación;
- b) Enmiendas iniciadas por la AAC.- Cuando la AAC determina que se hace necesaria una enmienda a las OpSpecs del titular del AOC, se le enviará un aviso por escrito, donde se le notificará la enmienda propuesta. Este aviso proveerá un lapso de por lo menos siete días para que el explotador suministre a la AAC cualquier información escrita, puntos de vista y argumentos relacionados con la enmienda propuesta. Si después de haber considerado todas las objeciones que el explotador pudiera exponer, la AAC determina que la enmienda propuesta tiene que materializarse, el DAC se lo informará en la forma acostumbrada, adjuntándole las enmiendas respectivas. La fecha de efectividad de estas OpSpecs enmendadas no será menor de treinta días contados a partir de la fecha que el titular recibió el aviso. El explotador podrá, dentro de un período de treinta días, apelar la enmienda propuesta. Si el explotador elige efectuar una petición de reconsideración de la enmienda, la fecha de efectividad de la misma permanecerá en espera hasta tanto se haya tomado una decisión final con relación a la disposición; y
Nota: Si la AAC objeta la apelación, no está previsto ningún derecho adicional de apelación para el explotador.
- c) Enmiendas de emergencia.- Tal como quedó establecido anteriormente, la orden de emergencia para enmendar las OpSpecs de un explotador debe contener una declaración que establezca que dispone de treinta días para responder por escrito a la orden o petitorio, para luego requerir o solicitar una audiencia ante la AAC. La enmienda de emergencia a las OpSpecs permanecerá efectiva hasta que el asunto sea finalmente arbitrado.

5. Devolución de las OpSpecs

5.1 Luego de un cambio de entorno operacional, el explotador debería cambiar las autorizaciones, condiciones o limitaciones de sus OpSpecs por las autorizaciones, condiciones o limitaciones enmendadas que reflejan el nuevo entorno operacional. Los POI serán responsables de actualizar las OpSpecs del titular del AOC y poner fecha al cambio de entorno, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) Criterios.- Los criterios para retener una autorización particular relacionada con las OpSpecs son por lo menos similares a los necesarios para emitir las OpSpecs originales. Por ejemplo, si al titular del AOC le fue emitida una autorización para conducir operaciones dentro del espacio aéreo MNPS, pero ya no dispone de aviones equipados para conducir esa clase de operación, el titular del AOC tiene que entregar o devolver esa autorización para MNPS. Si el titular del AOC cancela todas sus operaciones y ya no está equipado o capacitado para conducir ninguna clase de operación, la AAC instará al titular del AOC a devolver voluntariamente todas sus OpSpecs. Dependiendo de las circunstancias, la AAC podrá requerirle también la devolución voluntaria del AOC;
- b) Negarse rotundamente a devolverlas.- Si un explotador no cumple con sus obligaciones, como para que la AAC tenga que retener un autorización de sus OpSpecs y además se niega rotundamente a su entrega o devolución, el POI no tendrá otra alternativa que proceder a

enmendar unilateralmente sus OpSpecs y si además, la seguridad queda afectada dentro de la industria del transporte aéreo, entonces lo apropiado será emitirle las enmiendas de emergencia para reflejar el nuevo entorno operacional; y

- c) Devolución voluntaria. - Si el titular del AOC devuelve voluntariamente sus OpSpecs o parte de ellas, deberán emitírsele unas OpSpecs enmendadas para reflejar así su cambio a un nuevo entorno operacional. Si el explotador entrega o devuelve todas sus OpSpecs, éstas serán archivadas en el registro automatizado de las OpSpecs del explotador o en el caso de OpSpecs no automatizadas, éstas serán ubicadas adecuadamente en archivos *ad hoc* de la AAC.

6. Suspensión de las OpSpecs

La suspensión de las OpSpecs del titular del AOC generalmente es consecuencia de una acción derivada de la aplicación de la ley. Es altamente recomendable a las AAC de los Estados, formular y aprobar un programa oficial de aplicación de las leyes, donde se ofrezca información, políticas, guías, acciones punitivas y procedimientos a seguir en el caso de violaciones a leyes, reglamentos o reglamentaciones que afecten la seguridad operacional, las propiedades y la vida de personas tanto en aeronaves como en tierra. Los IOs tendrán en ocasiones que tomar acciones que garanticen la aplicación de las normas legales vinculadas a la seguridad aérea, siempre bajo el asesoramiento legal que brindan sus respectivas AAC, que podrían resultar en la suspensión de las OpSpecs del titular del AOC. Es responsabilidad del POI la actualización de los registros de las OpSpecs de cada explotador para verificar su status y la fecha de un posible cambio de entorno operacional.

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE LOS EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS****Capítulo 2 – Programas de instrucción y calificación del personal aeronáutico****Índice****Sección 1 – Alcance, conceptos y definiciones**

1. Objetivo	PII-VII-C2-01
2. Generalidades	PII-VII-C2-02
3. Definiciones y abreviaturas	PII-VII-C2-03
4. Descripción esquemática del programa de instrucción aprobado	PII-VII-C2-07
5. Categorías de Instrucción y entrenamiento	PII-VII-C2-09
6. Aplicabilidad de las categorías de instrucción	PII-VII-C2-10
7. Desarrollo del currículo de instrucción	PII-VII-C2-13
8. Segmentos del currículo	PII-VII-C2-14
9. Construcción de los módulos de instrucción	PII-VII-C2-14

Sección 2 - Proceso de aprobación de los programas de instrucción

1. Generalidades	PII-VII-C2-19
2. Fases del proceso de aprobación	PII-VII-C2-19
3. Fase uno – Inicio del proceso de aprobación	PII-VII-C2-20
4. Participación de la AAC en la Fase uno	PII-VII-C2-20
5. Fase dos – Solicitud para la aprobación inicial	PII-VII-C2-22
6. Información relevante de apoyo adicional a ser proporcionada en la Fase dos	PII-VII-C2-23
7. Revisión inicial de la solicitud para la aprobación – Fase dos	PII-VII-C2-24
8. Currículos de instrucción presentados junto con la solicitud de aplicación de un AOC – Fase dos	PII-VII-C2-24
9. Fase tres – Análisis pormenorizado de los currículos presentados	PII-VII-C2-25
10. Fecha de expiración de las aprobaciones iniciales – Fase tres	PII-VII-C2-26
11. Método para otorgar la aprobación inicial durante la Fase tres	PII-VII-C2-27
12. Fase cuatro – Evaluación de los currículos de instrucción inicialmente aprobados	PII-VII-C2-29
13. Elementos disponibles para la evaluación de la instrucción – Fase cuatro	PII-VII-C2-30
14. Fase cinco – Método para otorgar la aprobación final	PII-VII-C2-32
15. Revisiones a los currículos de instrucción	PII-VII-C2-34
16. Retiro de la aprobación de los currículos de instrucción	PII-VII-C2-35
17. Currículos de instrucción expirados	PII-VII-C2-35
18. Retiro de la aprobación inicial de los currículos de instrucción	PII-VII-C2-36
19. Retiro de la aprobación final de los currículos de instrucción	PII-VII-C2-37
20. Organización de los archivos del programa aprobado de instrucción del explotador en la oficina del organismo de certificación e inspección	PII-VII-C2-40

Sección 1 – Alcance, conceptos y definiciones**1. Objetivo**

Este capítulo establece orientación y guía para los IOs responsables de la evaluación, aprobación y vigilancia de los programas de instrucción del personal aeronáutico, requeridos por la RAB 121 y 135.

2. Generalidades

2.1 Según lo prescrito por la RAB 121.1520 (a) (1) y RAB 135.1110 (a) (1), todo explotador debe establecer, mantener e implementar programas de instrucción para los miembros de la tripulación de vuelo, miembros de la tripulación de cabina y despachador de vuelo (DV);

2.2 Cada explotador revisará su programa aprobado de instrucción, cuando adquiera una nueva aeronave, opere en un nuevo entorno operacional, obtenga nuevas autorizaciones o cuando la AAC especifique nuevos requerimientos. Los requerimientos de instrucción, ya sean éstos nuevos o revisados deben ser incorporados en el programa aprobado de instrucción por cada explotador.

2.3 Todo titular de un AOC expedido bajo los RAB 121 y 135 (excepto los explotadores RAB 135 de un solo piloto o de un solo piloto al mando), debe obtener de la AAC la aprobación inicial y final de los currículos a ser utilizados en la instrucción de las tripulaciones de vuelo, tripulaciones de cabina, instructores, inspectores del explotador (IDE) y DV.

2.4 El explotador es el responsable de garantizar que su programa aprobado de instrucción esté completo, actualizado y de acuerdo con las reglamentaciones. (Para propósitos de este capítulo, a menos que de otra manera se especifique en el mismo, el término “explotador” se aplicará por igual tanto a un solicitante como a un titular de un AOC).

2.5 Dependiendo de la ocasión en que una solicitud es remitida a la AAC, la aprobación de un programa, currículo o segmento de instrucción y de sus posteriores cambios, revisiones o ampliaciones será realizada por las siguientes personas y de la siguiente manera:

- a) Si la solicitud es realizada por un solicitante nuevo, el programa de instrucción será evaluado y aprobado inicialmente por el JEC y su equipo de certificación. Una vez que el solicitante ha obtenido su AOC, lo cual le convierte al solicitante en explotador, la AAC asignará a dicho explotador un POI junto con un equipo de trabajo, quienes serán los responsables de la aprobación final de los programas, currículos o segmentos de instrucción que fueron inicialmente aprobados por el JEC y su equipo, de igual manera el POI y su equipo serán los responsables de la evaluación y aprobación de todos los cambios, revisiones o ampliaciones del programa de instrucción del explotador bajo su cargo, en consulta con el área correspondiente de la AAC, si fuere necesario.
- b) A lo largo de los capítulos correspondientes a programas de instrucción del personal aeronáutico se mencionará indistintamente tanto al JEC como al POI, por lo tanto es necesario comprender cuando actúa cada uno de ellos, a fin de evitar cualquier confusión y para orientar tanto a los solicitantes de un AOC como a los explotadores que se encuentran ya certificados. Corresponderá al JEC llevar a cabo todas las acciones relacionadas con la certificación inicial de un solicitante, mientras que el POI será responsable de la administración técnica y vigilancia de un explotador previamente certificado (para propósitos de los capítulos relacionados con programas de instrucción del personal aeronáutico, a menos que de otra manera se especifique en los mismos, el término POI se aplicará por igual tanto a un Jefe de equipo de certificación (JEC) como a un Inspector Principal de Operaciones (POI)).

2.6 Los POI/JEC son los responsables de garantizar que los requerimientos reglamentarios sean cumplidos y que todos los miembros de la tripulación y DV del explotador puedan ejecutar competentemente sus tareas asignadas antes de que sean autorizados a ingresar al servicio comercial. Los POI tienen la autoridad otorgada por el AAC para usar discreción, amplitud de aceptar y de ejercer criterios concernientes a los detalles de aprobación del programa de instrucción y de las técnicas de instrucción que el explotador ha de utilizar.

3. Definiciones y abreviaturas

3.1 Los siguientes términos serán utilizados en los programas aprobados de instrucción del personal aeronáutico y están definidos como siguen:

3.1.1 Programa aprobado de instrucción del explotador.- Es un sistema de instrucción que incluye currículos, instalaciones, instructores, inspectores, material didáctico, métodos para impartir instrucción y procedimientos de evaluación y de verificación de la competencia. Este sistema debe satisfacer los requerimientos del programa aprobado de instrucción establecido en los RAB 121 y 135 y, garantizar que todo miembro de la tripulación y DV se mantengan adecuadamente entrenados en cada aeronave, posición y tipo de operación en la cual sirven.

3.1.2 Instrucción.- Se entiende por instrucción al proceso total de la instrucción y práctica a través de las cuales se adquieren y retienen determinados conocimientos. También puede ser definida como el proceso a través del cual se desarrolla el aprendizaje. Se reconoce cuatro niveles de aprendizaje y estos son: información, conocimiento, comprensión y aplicación. Para los propósitos de este manual, el término instrucción se aplicará cuando se instruye o capacita por primera vez a una persona o grupo de personas.

3.1.3 Instrucción modular.- Es el concepto del diseño del programa, en el cual subdivisiones lógicas de los programas de instrucción son desarrolladas, revisadas, aprobadas y modificadas como unidades individuales. Los segmentos y los módulos del currículo pueden ser utilizados en currículos múltiples. La aproximación modular permite gran flexibilidad en el desarrollo del programa y reduce la carga de trabajo administrativa de los explotadores e instructores en el desarrollo y aprobación de estos programas.

3.1.4 Categorías de instrucción y entrenamiento.- Constituyen la clasificación de los programas aprobados de instrucción de acuerdo con los requisitos reglamentarios establecidos en los RAB 121 y 135. Las categorías de instrucción y entrenamiento consisten de uno o más currículos. Existen cuatro categorías básicas de instrucción y dos categorías de entrenamiento aplicables a todo explotador certificado bajo los RAB 121 y 135. Las categorías de instrucción son: inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo, de transición y de promoción, mientras que las categorías de entrenamiento son: periódica y de recalificación.

3.1.5 Currículo.- Es una agenda completa de instrucción específica para una categoría de instrucción, un tipo de aeronave y para una posición de trabajo. Un ejemplo es: "*Currículo de instrucción inicial para nuevo empleado – Avión A-320 - PIC y SIC*". Todo currículo está compuesto de varios segmentos de instrucción.

3.1.6 Segmentos del currículo.- Son las subdivisiones más grandes de un currículo que contienen temas y actividades muy amplias de instrucción relacionadas, las cuales están basadas en requerimientos reglamentarios. Los segmentos de instrucción son subdivisiones lógicas que pueden ser evaluadas por separado y aprobadas individualmente. Ejemplos de segmentos del currículo son: segmento de adoctrinamiento básico, segmento de instrucción en tierra de aeronave, segmento de instrucción de vuelo, etc. Cada segmento del currículo consiste de títulos o temas de área y estos a su vez contienen uno o más módulos de instrucción.

3.1.7 Áreas de materia.- Son las áreas de instrucción en que han sido subdivididos los segmentos. Normalmente, pero no en todos los casos, los segmentos son subdivididos en varias áreas de instrucción a fin de que puedan abarcar todos los temas relacionados con los mismos. Por ejemplo, el segmento de instrucción en tierra de la aeronave incluye las siguientes áreas, cuyos títulos son: temas generales operacionales, sistemas de la aeronave e integración de sistemas, los cuales a su vez están subdivididos en uno o más módulos de instrucción. Existen casos en que un segmento por su tamaño no contiene áreas de materia, en estos casos específicos el segmento no

tendrá áreas sino únicamente módulos de instrucción o de calificación. A pesar que las áreas de materia no son mostradas en la Figura 2-3 – *Descripción esquemática de los programas de instrucción*, estas deberán ser tomadas en cuenta durante el desarrollo de cada currículo de instrucción.

3.1.8 Módulos de instrucción.- Son subdivisiones de un segmento o de un título de área que constituyen unidades lógicas e independientes. Un módulo contiene elementos o eventos que se encuentran relacionados a un tema específico. Por ejemplo, el segmento de instrucción en tierra, en el título de área: “*Sistemas de la aeronave*”, puede ser dividido lógicamente en varios módulos relacionados con los sistemas de la aeronave, tales como: módulo de instrucción del sistema hidráulico, módulo de instrucción del sistema neumático, módulo de instrucción del sistema eléctrico, etc. Como otro ejemplo, el segmento de instrucción de vuelo es comúnmente dividido en varios períodos de vuelo, cada uno de los cuales es un módulo separado. Un módulo de instrucción incluye el bosquejo, herramientas apropiadas del curso y métodos para impartir instrucción. Normalmente, pero no necesariamente, es terminado en una sola sesión de instrucción.

3.1.9 Elementos.- Son partes integrales de la instrucción, verificación de la competencia o de los módulos de calificación, que no son tareas orientadas sino temas orientados. Por ejemplo, el módulo de instrucción del sistema eléctrico puede incluir elementos tales como el sistema de energía eléctrica de corriente continua (DC), el sistema de energía eléctrica de corriente alterna (AC) y el sistema de protección de circuito.

3.1.10 Entrenamiento.- es el adiestramiento que recibe una persona que ya ha sido previamente instruida, a fin de mantener su competencia y calificación.

3.1.11 Eventos.- Son partes integrales de la instrucción, verificación de la competencia o de los módulos de calificación, los cuales son tareas orientadas y requieren el uso de un procedimiento o procedimientos específicos. Un evento de instrucción proporciona a un tripulante la oportunidad de la instrucción, demostración y/o práctica utilizando procedimientos específicos. Un evento del módulo de verificación de la competencia o del módulo de calificación proporciona a un IO la oportunidad de evaluar la habilidad de un tripulante para realizar correctamente una tarea específica, sin instrucción o supervisión.

3.1.12 Módulo de verificación de la competencia y de calificación.- Es parte integral de un segmento de calificación de un currículo, el cual contiene requerimientos de verificación de la competencia y de calificación, especificados en los RAB 121 y 135. Por ejemplo, el segmento de calificación de un currículo puede contener un módulo de verificación de la competencia (destreza), un módulo de instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT) y un módulo de experiencia operacional (EO) de calificación.

3.1.13 Material didáctico.- Es el material de instrucción desarrollado para cada currículo, el cual contiene información correspondiente a planes de lección, guías del instructor, programas de computación, programas audiovisuales, libros de trabajo, manuales de operación y manuales de entrenamiento de las aeronaves y folletos. El material didáctico debe reflejar con precisión los requerimientos del currículo y estar organizado en forma efectiva e integrada apropiadamente con los métodos para impartir instrucción.

3.1.14 Métodos para impartir instrucción.- Es la metodología para comunicar información a un tripulante. Por ejemplo, éste puede incluir lecturas, demostraciones, presentaciones audiovisuales, talleres de trabajo para estudios programados y dirigidos y, ejercicios. Los mecanismos de instrucción, simuladores, dispositivos de instrucción de vuelo, aeronaves y estaciones de trabajo en computadoras también son considerados como métodos para impartir instrucción.

3.1.15 Pruebas y verificaciones de la competencia.- Son métodos para evaluar a los tripulantes a medida que ellos demuestran un nivel requerido de conocimiento en un tema, y cuando aplican

apropiadamente el conocimiento y las habilidades aprendidas en situaciones de instrucción a situaciones prácticas.

3.1.16 Horas de instrucción.- Es la cantidad de tiempo total necesario para completar la instrucción requerida para un segmento del currículo. El tiempo total debe proporcionar oportunidad para la instrucción, demostración, práctica y verificación, como sea apropiado. Este tiempo debe estar especificado en horas de instrucción en el bosquejo del segmento del currículo. Las horas de instrucción incluyen tiempo para recesos normales, usualmente de diez minutos cada hora. Los recesos para las comidas no están incluidos.

3.1.17 Horas programadas.- Son las horas especificadas en el RAB 121 para ciertas categorías de instrucción (inicial para nuevo empleado, inicial para equipo nuevo, periódica, etc). Las horas programadas están especificadas en los bosquejos del segmento del currículo en términos de horas de instrucción.

3.1.16 Posición de trabajo.- Posición administrativa u operativa de los miembros de la tripulación y de los DV. Para las operaciones RAB 121 y 135, las posiciones de trabajo son: piloto al mando, piloto segundo al mando, mecánico de a bordo u operador de sistemas, tripulantes de cabina, navegante y DV.

3.1.18 Mes de instrucción/verificación de la competencia (mes calendario).- Es el mes calendario durante el cual los miembros de la tripulación y los DV son obligados a recibir instrucción periódica requerida, una verificación de la competencia de vuelo requerida, o una familiarización operativa en ruta requerida. El mes calendario significa desde el primer día hasta el último día de un mes en particular.

3.1.19 Período de elegibilidad.- Es el período comprendido por tres meses calendario (el mes calendario antes del “mes de instrucción/verificación de la competencia”, el “mes de instrucción/verificación de la competencia” y el mes calendario después del mes de “instrucción/verificación de la competencia”). Durante este período un miembro de la tripulación de vuelo debe recibir instrucción periódica o una verificación de la competencia de vuelo, a fin de mantenerse en condición de calificado. La instrucción o verificación de la competencia realizada durante el período de elegibilidad es considerada como que se ha cumplido durante el “mes de instrucción/verificación de la competencia”, el cual estará vencido en el “mes de instrucción/verificación de la competencia” del próximo año.

3.1.20 Aprobación inicial.- Es una carta de la AAC, la cual autoriza en forma condicional a un explotador a iniciar la instrucción para calificar a los miembros de la tripulación y DV bajo un currículo de instrucción o bajo un segmento específico del currículo, una vez que estos han sido evaluados y aprobados inicialmente. Una carta de aprobación inicial debe especificar una fecha de expiración para la autorización condicional.

3.1.21 Aprobación final.- Es una carta de la AAC, sin una fecha de expiración, la cual autoriza a un explotador a continuar la instrucción bajo un currículo de instrucción o bajo un segmento específico del currículo.

3.1.22 Grupos de aeronaves.- Clasificación de las aeronaves de acuerdo a sus plantas de poder y son:

- a) Grupo I: aeronaves propulsadas por motores alternativos y turbohélices; y
- b) Grupo II: aeronaves propulsadas por turborreactores

3.2 Las siguientes abreviaturas serán utilizadas en los programas de instrucción del personal aeronáutico y están definidas como siguen:

3.2.1	PIC	Piloto al mando
3.2.2	SIC	Piloto segundo al mando
3.2.3	FM	Mecánico de a bordo u operador de sistemas
3.2.4	FA	Tripulante de cabina
3.2.5	DV	Despachador de vuelo
3.2.6	DV	Despachador de vuelo
3.2.7	EO	Experiencia operacional
3.2.8	EPT	Entrenamiento periódico en tierra
3.2.9	EPV	Entrenamiento periódico de vuelo
3.2.10	IDE	Inspector del explotador
3.2.11	VDC	Verificación de la competencia
3.2.12	VDL	Verificación de línea
3.2.13	MDPR	Documento maestro de requerimientos de diferencias
3.2.14	PAE	Programa de asistencia al empleado
3.2.15	CPR	Resucitación cardio-pulmonar
3.2.16	TLA	Piloto de transporte de línea aérea
3.2.17	PC	Piloto comercial
3.2.18	TACAN	Sistema de navegación aérea táctica
3.2.19	LOC	Localizador
3.2.20	LDA	Ayuda de descenso del localizador
3.2.21	SDF	Instalación direccional simplificada
3.2.22	CPT	Entrenador de procedimientos de cabina
3.2.23	POI	Inspector principal de operaciones
3.2.24	LOFT	Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas
3.2.25	PSI	Inspector principal de seguridad
3.2.26	ISAC	Inspector de seguridad de la aviación civil
3.2.27	JEC	Jefe de equipo de certificación

3.2.28 IO Inspector de operaciones

3.2.29 A/C Aeronave

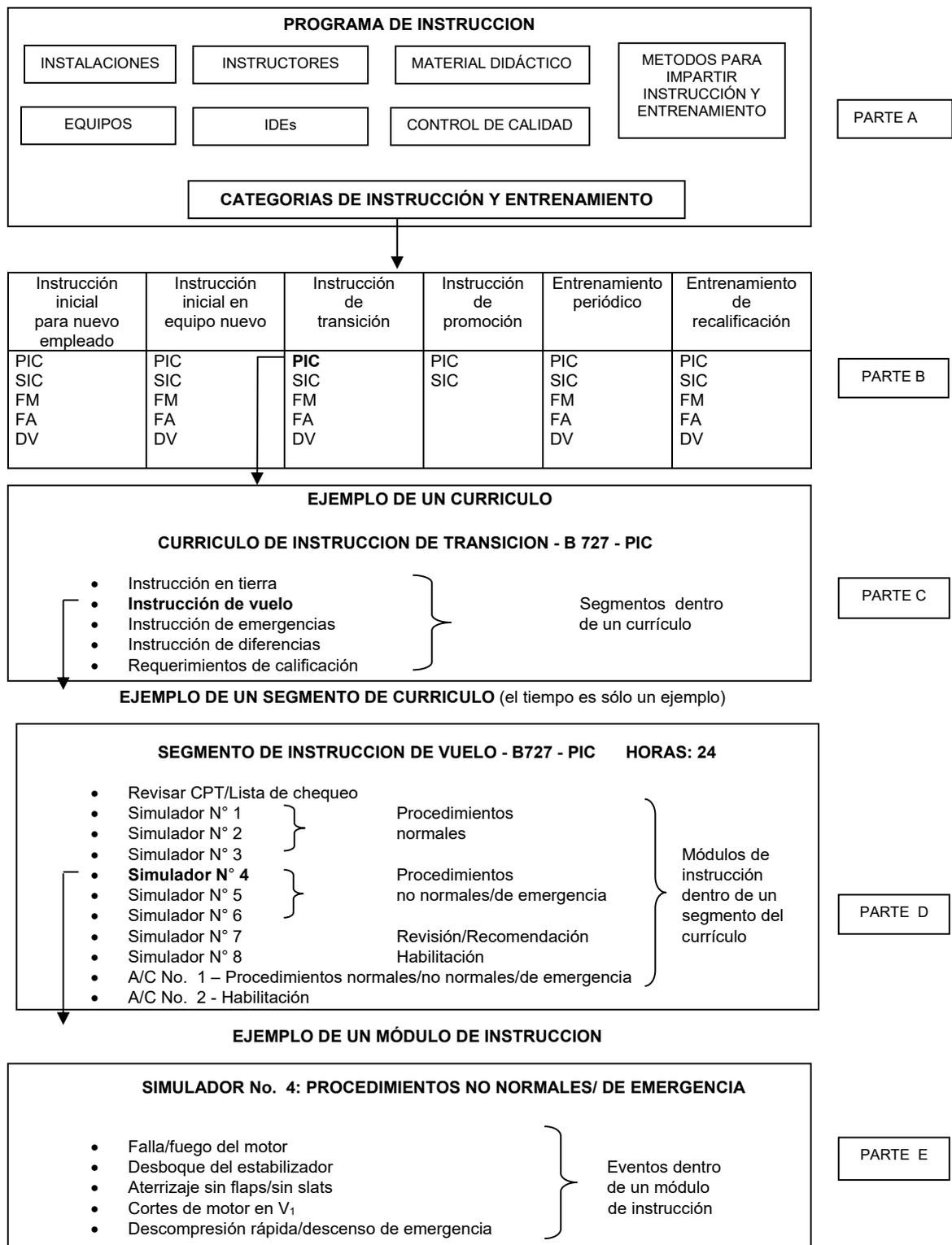
4. Descripción esquemática del programa de instrucción aprobado

4.1 Con el propósito de mostrar la relación que existe entre el programa global y las categorías de instrucción, los elementos principales de un programa de instrucción aprobado se encuentran descritos esquemáticamente en la tabla de la Figura 2-1. La Figura 2-1 – *Descripción esquemática del programa de instrucción* es únicamente representativa e intenta presentar un esquema para el desarrollo modular de un programa de instrucción aprobado. Utilizando esta “aproximación modular”, el POI posee varias estrategias disponibles para la evaluación de la efectividad de la instrucción y para la planificación de una vigilancia de largo plazo.

4.2 La ilustración de la Figura 2-1, está formada de cinco partes, a saber:

- a) la Parte A describe los componentes principales, que cuando son combinados, constituyen un programa de instrucción completo. Estos componentes difieren en que algunos deben ser específicamente aprobados por la AAC (por ejemplo, el material didáctico y los programas de instrucción), mientras que otros deben ser únicamente aceptados como elementos de apoyo esencial (por ejemplo, las instalaciones de las facilidades de instrucción y el equipamiento);
- b) la Parte B ilustra las seis categorías de instrucción que son reconocidas por parte de la AAC;
- c) la Parte C es un ejemplo de un currículo, el cual es una agenda completa de instrucción específica para un tipo de aeronave y para una posición de trabajo de un miembro de la tripulación o de un DV. Este ejemplo describe un currículo de instrucción de transición en equipo B-727 para PIC;
- d) la Parte D es un ejemplo de un segmento específico de un currículo y se observa que está formado de varios módulos de instrucción. Este ejemplo corresponde al segmento de instrucción de vuelo del currículo de instrucción de transición en equipo B-727 para PIC; y
- e) la Parte E es un ejemplo de un módulo de instrucción específico. En este caso el módulo es el Período número cuatro de simulador de vuelo.

Figura 2-1 – Descripción esquemática del programa de instrucción



5. Categorías de Instrucción y entrenamiento

5.1 Existen cuatro categorías básicas de instrucción y dos de entrenamiento aplicables a los explotadores del RAB 121. Los factores principales que determinan la categoría apropiada de instrucción o entrenamiento son la experiencia previa del tripulante con el explotador y la posición de trabajo previa. Cada categoría de instrucción o entrenamiento consiste de uno o más currículos, cada uno de los cuales es específico para un tipo de aeronave y posición de trabajo (por ejemplo: B-727 FM o B-727 PIC). La instrucción y el entrenamiento deberían ser identificados y organizados de acuerdo a las categorías específicas de instrucción y entrenamiento. Cuando se discutan los requerimientos de instrucción o entrenamiento, los IO deberán ser específicos referente a la categoría de instrucción o entrenamiento que está siendo discutida y usar la nomenclatura descrita en este manual. Los POI deberían alentar a los explotadores a utilizar esta nomenclatura cuando desarrollan nuevos currículos de instrucción o entrenamiento o cuando revisan currículos de instrucción o entrenamiento existentes. El uso de esta nomenclatura común mejora la estandarización y el entendimiento mutuo. Las cuatro categorías de instrucción y las dos de entrenamiento son brevemente discutidas en los subpárrafos siguientes:

5.1.1 Instrucción inicial para nuevo empleado (de nueva contratación).- Esta categoría de instrucción es para los miembros de la tripulación y para los DV *que no han tenido experiencia previa* con el explotador (empleados recientemente contratados). También se aplica a tripulantes y DV contratados por parte del explotador quienes anteriormente no han mantenido una posición de trabajo como miembros de la tripulación o como DV, con aquel explotador. La instrucción inicial para nuevos empleados incluye instrucción de adoctrinamiento básico e instrucción para una posición de trabajo y tipo de aeronave específica. Excepto por el segmento curricular de adoctrinamiento básico, los requerimientos reglamentarios para la instrucción de “inicial para nuevo empleado” e “inicial en equipo nuevo” son los mismos. Debido a que la instrucción inicial para nuevo empleado normalmente es la primera exposición de los tripulantes hacia los métodos, sistemas y procedimientos específicos del explotador, ésta debe ser la más comprensiva de las seis categorías de instrucción. Por esta razón, la instrucción inicial para nuevo empleado (de nueva contratación) es una categoría de instrucción distinta y separada y no debería ser confundida con la instrucción inicial en equipo nuevo.

5.1.2 Instrucción inicial en equipo nuevo.- Esta categoría de instrucción es para tripulantes y para DV que anteriormente han sido entrenados y calificados para una posición de trabajo por parte del explotador (no para nuevos tripulantes y DV), quienes están siendo reasignados por una de las siguientes razones:

- a) La reasignación es a cualquier posición de trabajo en un avión de grupo diferente (de Grupo I a Grupo II); y
- b) la reasignación es a una posición de trabajo diferente en un tipo de avión diferente, cuando la tripulación de vuelo no ha sido entrenada y calificada anteriormente por el explotador para aquella posición de trabajo y tipo de avión.

5.1.3 Instrucción de transición.- Esta categoría de instrucción es para tripulantes y para DV, quienes anteriormente han sido entrenados y calificados para una posición de trabajo específica por parte del explotador y quienes están siendo asignados a la misma posición de trabajo en un tipo de aeronave diferente. Para operaciones según el RAB 121, la aeronave de tipo diferente debe estar en el mismo grupo. Si la aeronave no está en el mismo grupo, entonces se debe aplicar la categoría de instrucción inicial en equipo nuevo.

5.1.4 Instrucción de promoción.- Esta categoría de instrucción es para un tripulante de vuelo que anteriormente ha sido entrenado y calificado ya sea como SIC o FM por parte del explotador, quien está siendo asignado como PIC o SIC respectivamente, en el mismo tipo de aeronave para la cual el tripulante de vuelo fue entrenado y calificado con anterioridad.

5.1.5 Entrenamiento periódico.- Esta categoría de entrenamiento es para tripulantes y para DV que han sido instruidos y calificados por el explotador, quienes continuarán sirviendo en la misma posición de trabajo y tipo de aeronave y que deberán recibir entrenamiento periódico y una verificación de la competencia dentro de un período de elegibilidad apropiado, a fin de mantener su calificación.

5.1.6 Entrenamiento de recalificación.- Esta categoría de entrenamiento es para tripulantes y para DV que han sido instruidos, entrenados y calificados por parte del explotador, pero que por diversos motivos han perdido su vigencia para servir en una posición de trabajo y/o aeronave particular, debido a que no han recibido entrenamiento periódico, un vuelo requerido o una verificación de la competencia dentro del período de elegibilidad apropiado. El entrenamiento de recalificación también es aplicable en las siguientes situaciones:

- a) PIC que están siendo reasignados como SIC en el mismo tipo de aeronave, cuando el entrenamiento de asiento-dependiente es requerida; y
- b) PIC y SIC que están siendo reasignados como FM en el mismo tipo de aeronave, siempre y cuando ellos fueron anteriormente calificados como FM en aquel tipo de aeronave.

5.1.7 Sumario de las categorías de instrucción.- Las categorías de instrucción están resumidas en términos generales como sigue:

- a) Todo empleado que no ha sido anteriormente miembro de la tripulación o DV del explotador debe completar *instrucción inicial para nuevo empleado (de nueva contratación)*;
- b) todo miembro de la tripulación y DV deben completar el *entrenamiento periódico* para la posición de trabajo y tipo de aeronave para las cuales ellos están actualmente asignados, dentro del período de elegibilidad correspondiente;
- c) todo miembro de la tripulación y DV que han perdido su vigencia para una posición de trabajo en un tipo de aeronave, deben completar el *entrenamiento de recalificación*, a fin de reestablecer la calificación para aquella posición de trabajo y tipo de aeronave; y
- d) todo miembro de la tripulación y DV que están siendo asignados por parte del explotador a una posición de trabajo y/o a un tipo de aeronave diferente, deben completar las siguientes categorías de instrucción: *inicial en equipo nuevo, de transición, de promoción y la categoría de entrenamiento de recalificación*, dependiendo del tipo de aeronave y posición de trabajo para la cual ellos estuvieron calificados anteriormente. La tabla de la Figura 2-2 resume estas categorías de instrucción y entrenamiento para la RAB 121. Esta tabla indica la categoría de instrucción o entrenamiento apropiada para el progreso normal de los miembros de la tripulación y de los DV cuando es necesaria una reasignación.

6. Aplicabilidad de las categorías de instrucción

Normalmente, los explotadores necesitan proveer adiestramiento en todas las cuatro categorías de instrucción y en las dos categorías de entrenamiento. El entrenamiento periódico aplica a todos los explotadores. La instrucción inicial en equipo nuevo, instrucción de transición, instrucción de promoción y entrenamiento de recalificación se aplican a casi todas las situaciones, sin embargo, la instrucción de transición no es aplicable para un explotador quien opera un solo tipo de aeronave. La instrucción inicial para nuevo empleado aplica únicamente a los explotadores quienes han instruido y han calificado a personal recientemente contratado o a personas quienes no han sido calificadas anteriormente como miembros de la tripulación o como DV por parte de ese explotador.

Figura 2-2 – Categorías de instrucción para explotadores RAB 121

Esta tabla ilustra las categorías de instrucción para personal que ha sido asignado, ya sea a una posición de trabajo diferente, a un tipo de aeronave o un grupo de aeronaves diferente con un mismo explotador RAB 121

		POSICION DE TRABAJO ASIGNADA																			
		PIC 1A	PIC 1B	PIC 2A	PIC 2B	SIC 1A	SIC 1B	SIC 2A	SIC 2B	FM 1A	FM 1B	FM 2A	FM 2B	FA 1A	FA 1B	FA 2A	FA 2B	DV 1A	DV 1B	DV 2A	DV 2B
P O S I C I O N D E A L T R A B A J O	PIC 1A	R*	T	I	I	R	I	I	I	R/I	I	I	I								
	PIC 1B	T	R*	I	I	I	R	I	I	I	R/I	I	I								
	PIC 2A	I	I	R*	T	I	I	R	I	I	I	R/I	I								
	PIC 2B	I	I	T	R*	I	I	I	R	I	I	I	R/I								
	SIC 1A	P	I	I	I	R*	T	I	I	R/I	I	I	I								
	SIC 1B	I	P	I	I	T	R*	I	I	I	R/I	I	I								
	SIC 2A	I	I	P	I	I	I	R*	T	I	I	R/I	I								
	SIC 2B	I	I	I	P	I	I	T	R*	I	I	I	R/I								
	FM 1A	I	I	I	I	P	I	I	I	R*	T	I	I								
	FM 1B	I	I	I	I	I	P	I	I	T	R*	I	I								
	FM 2A	I	I	I	I	I	I	P	I	I	I	R*	T								
	FM 2B	I	I	I	I	I	I	I	P	I	I	T	R*								
	FA 1A													R*	T	I	I				
	FA 1B													T	R*	I	I				
	FA 2A													I	I	R*	T				
	FA 2B													I	I	T	R*				
	DV 1A																	R*	T	I	I
	DV 1B																	T	R*	I	I
	DV 2A																	I	I	R*	T
	DV 2B																	I	I	T	R*

Categorías requeridas de instrucción: I = Instrucción inicial en equipo nuevo; T = Instrucción de transición; P = Instrucción de promoción; R = Instrucción de recalificación; R* = Instrucción de recalificación requerida si un empleado ha perdido su calificación; R/I = Instrucción de recalificación requerida si un empleado anteriormente ha estado calificado para la posición de trabajo/Instrucción inicial en equipo nuevo requerida si un empleado anteriormente no ha estado calificado para la posición de trabajo.

CODIGOS: 1 = aeronaves de Grupo I; 2 = aeronaves de Grupo II; A = un tipo específico de aeronave (diferente de B); B = un tipo específico de aeronave (diferente de A)

EJEMPLOS:

- La posición de trabajo actual del tripulante es SIC en una aeronave tipo B de grupo II. El tripulante es asignado como PIC en el mismo grupo de aeronaves y tipo. Instrucción de promoción (P) es requerida.
- La posición de trabajo actual del tripulante es SIC en una aeronave tipo B de grupo II. El tripulante es asignado a la misma posición de trabajo (SIC) en una aeronave de tipo A, también de grupo II. Instrucción de transición (T) es requerida.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

7. Desarrollo del currículum de instrucción

7.1 Los explotadores deben desarrollar uno o más currículos para cada categoría, posición de trabajo específica y tipos de aeronave en las cuales el explotador conduce la instrucción.

7.2 Currículos requeridos.- El explotador será requerido a desarrollar y mantener sólo aquellos currículos que serán utilizados. Por ejemplo, si un explotador especifica que todos los pilotos de nueva contratación deben ser entrenados primero como FM del B-727, el currículum apropiado para esa categoría de instrucción es: instrucción inicial para nuevo empleado – aviones B-727 - FM, en este caso el explotador no será requerido a desarrollar ningún otro currículum de instrucción inicial para nuevo empleado.

7.3 Aviones de la categoría transporte.- Un explotador puede considerar cada modelo de avión de categoría transporte como de un “tipo” cuando se determina la necesidad de construir un currículum. Los explotadores pueden establecer diferentes tipos de instrucción para calificar a los miembros de la tripulación de vuelo en diferentes modelos de aeronaves consideradas como del mismo “tipo” para este propósito.

7.4 Bosquejos del currículum.- Los bosquejos son documentos utilizados por parte de los explotadores para especificar el contenido del currículum. Los bosquejos deben contener por lo menos la información descrita en este capítulo. Esta información es requerida de manera que el POI pueda determinar si el currículum del explotador cumple los requerimientos reglamentarios durante la Fase 3 del proceso de aprobación. Los bosquejos del currículum deberían contener detalles suficientes, de manera que los planes de lección puedan ser construidos de ellos. Si otra información no es necesaria, los POI deberían orientar a los explotadores a no incluirla. El detalle de la información debería ser incluido en los planes de lección, manuales de instrucción y otros documentos a ser desarrollados por parte del explotador. Este material será revisado en la Fase cuatro del proceso de aprobación.

7.5 Requerimientos a ser cumplidos.- Todo empleado que es requerido a ser adiestrado bajo un currículum debe completar aquel currículum en su totalidad. Todo personal aeronáutico debe completar satisfactoriamente todos los segmentos descritos en un currículum de instrucción aprobado. Cuando un empleado ha completado la instrucción y la verificación de la competencia especificados por un currículum, ese empleado está calificado a servir en una posición de trabajo y en un tipo de aeronave específica.

8. Segmentos del currículum

8.1 Todo currículum consiste de segmentos, los cuales dependen de la categoría de instrucción y de la posición de trabajo. En la tabla de la Figura 2-5 – *Segmentos del currículum a ser incluidos en las categorías de instrucción del personal aeronáutico* se encuentran bosquejados los segmentos que deben ser incluidos en cada currículum de los miembros de la tripulación y de los DV para cada categoría de instrucción. Un segmento del currículum consiste de varios títulos o temas de área de instrucción relacionados y de actividades basadas en los requerimientos reglamentarios. Un currículum está compuesto por los siguientes segmentos de instrucción:

- a) segmento de adoctrinamiento básico – RAB 121.1595 (a) (1) o RAB 135.1130 (a) (1);
- b) segmento de instrucción en tierra – RAB 121.1610 hasta RAB 121.1625 o RAB 135.1130 (a) (2);
- c) segmento de instrucción general de emergencias – RAB 121.1600 y RAB 135.1135;

- d) segmento de instrucción de vuelo – RAB 121.1630 hasta RAB 121.1640 o RAB 135.1130 (b);
- e) segmento especial del currículo – varias reglas dependiendo de la operación;
- f) segmento de mercancías peligrosas (se transporte o no se transporte) – RAB 121, Capítulo S o RAB 135, Capítulo K; y
- g) segmento de calificación – RAB 121, Capítulo L o RAB 135.1010 hasta 135.1020.

9. Construcción de los módulos de instrucción

9.1 Los segmentos del currículo consisten de temas o títulos de área y estos a su vez de módulos de instrucción. Los módulos de instrucción son construidos de elementos o eventos, los cuales son estructurados en una secuencia lógica. Los segmentos y módulos del currículo deberían ser desarrollados de manera que la instrucción proceda desde los conceptos y habilidades más básicas hasta las más avanzadas en la construcción de un currículo de instrucción.

9.2 Cuando se utilice la frase “módulo de instrucción”, ésta se refiere a las herramientas del curso en su totalidad y al método utilizado por parte del explotador para impartir la instrucción, a fin de comunicar la información requerida en el bosquejo del módulo de instrucción.

9.3 La frase “bosquejo del módulo de instrucción”, como es utilizada en este manual, se refiere al bosquejo de un módulo incorporado en un segmento del currículo, el cual será presentado a la AAC con el propósito de aprobación.

9.4 Los explotadores deberán presentar al POI los módulos de instrucción en formato de bosquejo para la aprobación inicial. A continuación en las tablas de la Figura 2-3 – *Ejemplo de “elementos” relacionados de un bosquejo de un módulo de instrucción en tierra de aeronave* y la Figura 2-4 – *Ejemplo de “eventos” relacionados de un bosquejo de un módulo de instrucción de vuelo* se describen ejemplos de bosquejos de módulos de instrucción. Estos son sólo ejemplos y no se pretende suponer que son los únicos métodos, secuencias, títulos o detalles de materia.

Figura 2-3 – Ejemplo de “elementos” relacionados de un bosquejo de un módulo de instrucción en tierra de aeronave

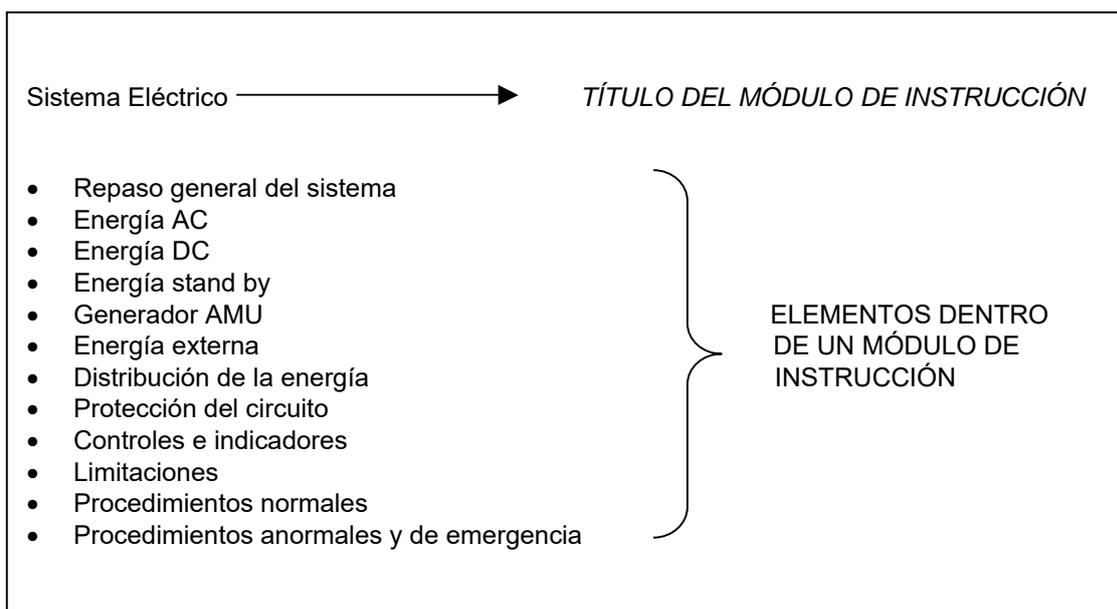
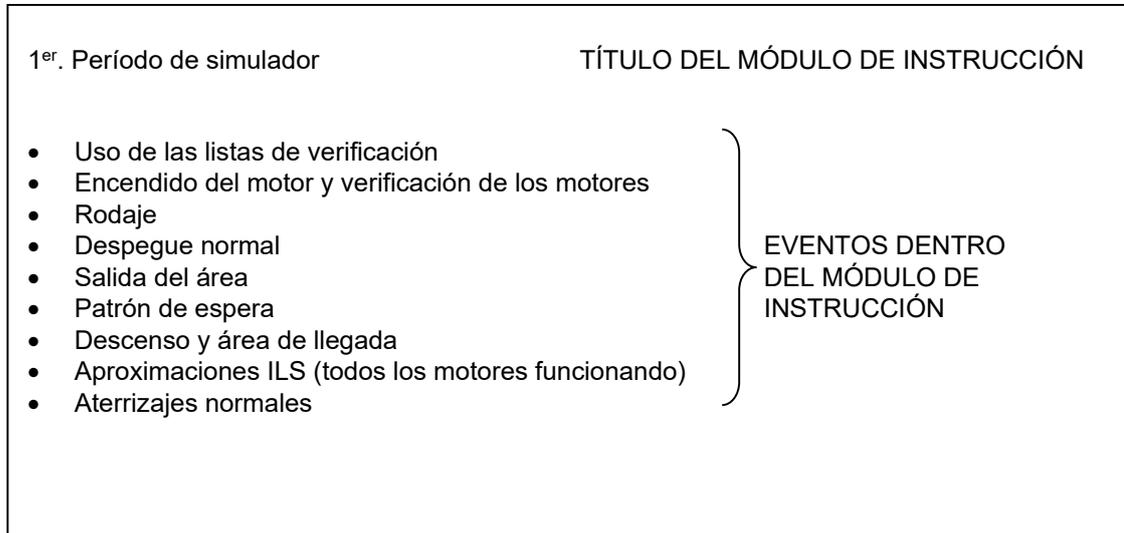


Figura 2-4 – Ejemplo de “eventos” relacionados de un bosquejo de un módulo de instrucción de vuelo

9.5 Los explotadores deben construir bosquejos de módulos de instrucción con suficientes detalles para garantizar que el POI/JEC puede identificar que los aspectos esenciales del tema han sido tratados y que los requerimientos reglamentarios han sido cumplidos. El bosquejo del módulo de instrucción servirá más tarde como una base desde la cual el explotador desarrollará todo el material didáctico y los métodos apropiados para impartir instrucción. La efectividad del material didáctico y de los métodos para impartir instrucción no puede ser evaluada antes de que la instrucción inicie y, por lo tanto, esta debe ser evaluada como un paso final en el proceso de aprobación. Los detalles en exceso no son necesarios ni tampoco son de ayuda para el POI durante el proceso de aprobación inicial.

- a) Durante el desarrollo de un módulo de instrucción, el explotador puede considerar la experiencia y la instrucción previa del tripulante. Las consideraciones de experiencia previa incluyen experiencia anterior en operaciones RAB 121 y 135; experiencia anterior con los sistemas del explotador, métodos y procedimientos, posiciones de trabajo previas; y experiencia anterior con un tipo de aeronave;
- b) una vez aprobados los bosquejos del módulo de instrucción, éstos normalmente se mantienen estables, requiriendo únicamente ajustes cuando nuevos elementos son incluidos. Por ejemplo, los bosquejos de instrucción existentes requerirán de la inclusión de un módulo correspondiente al sistema de anticolidión de a bordo (ACAS II) y de módulos de operación con la introducción de dicho sistema; y
- c) una razón para excluir detalles excesivos del bosquejo del módulo de instrucción, es para permitirle flexibilidad al explotador a fin de que pueda ajustar los programas del curso dentro del tiempo establecido y para evitar revisiones innecesarias por parte del POI. Durante el proceso de aprobación final y posterior a éste, el explotador está autorizado hacer los ajustes necesarios basados en la experiencia del curso. Los POI también pueden determinar que es necesario, sobre la base de los reportes de vigilancia u otra información, que el explotador modifique los programas y bosquejos del curso.

9.6 Los segmentos del currículo están compuestos de módulos de instrucción. El alcance y contenido de cada módulo depende de la categoría y del currículo en el cual el segmento va a ser incorporado. El número y contenido de los módulos para un segmento del currículo en particular

pueden variar de una categoría a otra. Por ejemplo, los módulos de instrucción en tierra para una aeronave determinada en la categoría de instrucción de promoción pueden no ser tan extensos como los módulos de instrucción de aeronave en tierra en la categoría de instrucción inicial en equipo nuevo.

9.7 La cantidad de detalles en cada módulo determina el tiempo requerido para presentar el material de instrucción en un segmento del currículo. La cantidad de detalles también controla el desarrollo de las herramientas del curso, tales como planes de lección y los manuales sobre maniobras de vuelo y de procedimientos.

9.8 Un módulo común puede ser utilizado en más de un currículo y en más de una categoría de instrucción. Por ejemplo, se podría utilizar un mismo módulo, el cual especifique una revisión de los procedimientos de evacuación de emergencia tanto para la categoría de instrucción periódica como para la categoría de instrucción de recalificación.

9.9 Los POIs/JECs deberán orientar a los explotadores a que desarrollen material didáctico que haga énfasis en la categoría particular de instrucción. Por ejemplo, la categoría de instrucción de promoción para un PIC debería enfatizar las responsabilidades de la posición de trabajo, sin embargo, el énfasis en la categoría de instrucción de promoción para un SIC (de FM a SIC), debería basarse en las habilidades de pilotaje, así como también en los requerimientos de la nueva posición de trabajo. La categoría de instrucción de transición deberá enfatizar los sistemas de la aeronave y los procedimientos y las habilidades de pilotaje necesarias para operar un tipo de aeronave diferente. En muchos de los casos, los explotadores podrían desarrollar material didáctico diferente a partir de un bosquejo simple a fin de cubrir todas las necesidades que requiere el énfasis de la instrucción.

9.10 Los módulos de calificación y verificación del currículo, consisten de aquellos eventos requeridos por los reglamentos RAB, los cuales permiten a los tripulantes de vuelo actuar en servicio comercial sin supervisión.

Figura 2-5 – Segmentos del currículo a ser incluidos en las categorías de instrucción del personal aeronáutico

SEGMENTOS DEL CURRÍCULO	CATEGORIAS DE INSTRUCCION																												
	INSTRUCCION PARA TRIPULANTES/DESPACHADORES QUE HAN SIDO CALIFICADOS ANTERIORMENTE POR EL EXPLOTADOR																												
	Instrucción inicial para nuevo empleado					Instrucción inicial en nuevo equipo					Instrucción de transición					Instrucción de promoción					Instrucción periódica					Instrucción de recalificación *			
SEGMENTOS DEL CURRÍCULO	CURRICULOS PARA POSICIONES DE TRABAJO Y AERONAVES ESPECIFICAS																												
	PIC	SIC	FM	FA	DV	PIC	SIC	FM	FA	DV	PIC	SIC	FM	FA	DV	PIC	SIC	PIC	SIC	FM	FA	DV	PIC	SIC	FM	FA	DV		
Adoctrinamiento básico	X	X	X	X	X																								
Instrucción en tierra de la aeronave	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Instrucción de emergencias	X	X	X	X		X	X	X	X									X	X	X	X		X	X	X	X			
Instrucción de vuelo	X	X	X			X	X	X			X	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X				
Instrucción de diferencias (si aplica)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Segmento especial (si aplica)	ESTE SEGMENTO DEL CURRÍCULO VARIA CON LAS NECESIDADES OPERACIONALES O AUTORIZACIONES DEL EXPLOTADOR (CAT II, LR NAV, etc)																												
Segmento de Calificación																													
- Verificación de la competencia	X	X	X			X	X	X			X	X	X			X	X	X	X	X			X	X	X				
- Verificación de la competencia				X	X				X	X				X	X						X	X				X	X		
- EO	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X	X												
- Vuelo de capacitación					X					X					X											X			
- Verificación de línea	X					X					X					X		X					X						

Los segmentos del currículo para la instrucción de recalificación dependen del periodo de tiempo en que el tripulante de vuelo no se encuentra vigente.

PIC (Piloto al mando); SIC (Segundo al mando); FM (Mecánico de a bordo); FA (Tripulante de cabina); DV (Despachador de vuelo); EO (Experiencia operacional)

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Sección 2 - Proceso de aprobación de los programas de instrucción

1. Generalidades

1.1 Las aprobaciones de los programas de instrucción son realizadas a través de un proceso de cinco fases. Se deben seguir los pasos básicos de este proceso, sin embargo, cada fase puede ser adaptada para acomodarse a las circunstancias existentes. Dependiendo de la complejidad de la petición del explotador o de un solicitante de un AOC y de la disponibilidad de los recursos de la AAC, el proceso de aprobación puede ser realizado en solo unos pocos días, o el proceso puede durar meses. El proceso de aprobación se aplica a cada explotador que solicita una aprobación para un currículo nuevo o una revisión para un currículo que ya ha sido aprobado.

1.2 Inherente al proceso de aprobación está la responsabilidad que tiene cada AAC para negar la aprobación de cualquier currículo de instrucción que no cumple con los requerimientos reglamentarios o que ha sido encontrado deficiente. Los currículos de instrucción, a los cuales se les ha otorgado una aprobación y que más tarde se les encuentra en conflicto con los requerimientos reglamentarios o se les encuentra no vigente, deben ser modificados apropiadamente por parte del explotador, o caso contrario la AAC deberá retirar la aprobación. En esta sección se establece los procedimientos para el otorgamiento de aprobaciones o para la revocación de aprobaciones de todo o parte de un currículo de instrucción. Cuando sea apropiado, ayudas de trabajo han sido desarrolladas para asistir a los inspectores en el proceso de aprobación de los segmentos del currículo de instrucción. Estas ayudas de trabajo son discutidas en cada una de las secciones correspondientes a los capítulos de instrucción del personal aeronáutico.

1.3 El proceso de aprobación de los programas de instrucción discutido en esta sección se aplica solo a explotadores RAB 121 y 135. El Capítulo K – Programas de instrucción del RAB 121 debe ser utilizado solo para aprobar a explotadores RAB 121 y el Capítulo H – Programas de instrucción del RAB 135 debe ser utilizado solo para aprobar a explotadores RAB 135. No existen provisiones reglamentarias para que los programas de instrucción de los RAB 121 y 135 sean conducidos por parte de centros de instrucción o por fabricantes de aeronaves, sin embargo, en la actualidad, algunos centros de instrucción y fabricantes de aeronaves poseen las autorizaciones respectivas de cada una de las AAC para adiestrar a los tripulantes de vuelo en ciertos tipos de aeronaves utilizadas en las operaciones RAB 121 y RAB 13. Cualquier solicitud recibida de un centro de instrucción o de un fabricante de aeronaves, relacionada con la autorización para conducir cualquier tipo de instrucción RAB 121 o 135, será enviada al organismo de certificación e inspección de cada AAC. El organismo de certificación e inspección determinará si es apropiado que un centro de instrucción particular o un fabricante de aeronaves pueden proveer instrucción según el RAB 121 o 135.

2. Fases del proceso de aprobación

2.1 Existen cinco fases en el proceso de aprobación de un programa de instrucción. A pesar que son fases independientes estas se encuentran relacionadas entre sí. Las cinco fases son:

- a) Fase uno – *Inicio del proceso de aprobación;*
- b) Fase dos – *Solicitud para la aprobación inicial;*
- c) Fase tres – *Análisis pormenorizado de los currículos presentados;*
- d) Fase cuatro – *Evaluación de los currículos de instrucción inicialmente aprobados;* y
- e) Fase cinco - *Método para otorgar la aprobación final*

3. Fase uno – Inicio del proceso de aprobación

3.1 El proceso de aprobación de un programa de instrucción puede ser iniciado ya sea por el explotador o por la AAC, de la siguiente manera:

- a) Iniciado por el explotador.- El explotador informará a la AAC que está planificando establecer un nuevo currículo de instrucción o enmendar un currículo existente; e
- b) Iniciado por la AAC.- La AAC informará al explotador que se requiere realizar revisiones a su programa de instrucción y que éstas deben estar basadas en información actualizada concerniente a técnicas de instrucción, tecnología de aviación, historia operacional de la aeronave, desempeño del explotador o cambios reglamentarios.

3.2 Cuando una solicitud es iniciada por el explotador, uno de los primeros pasos que el POI o el JEC (según el caso) debería tomar en consideración es obtener la siguiente información básica:

- a) Tipo de operación;
- b) tipo de aeronave a ser operada;
- c) áreas geográficas de operación;
- d) horarios de instrucción propuestos;
- e) fechas propuestas para iniciar operaciones comerciales;
- f) propuestas de contratos de instrucción, si ya existen;
- g) tipo de simulador de vuelo a ser utilizado; y
- h) centros de instrucción a ser utilizados.

4. Participación de la AAC en la Fase uno

4.1 Al comienzo del proceso, la AAC y el explotador deberían establecer, a través de una reunión, un entendimiento mutuo tanto de los requerimientos de instrucción reglamentarios como de los lineamientos establecidos en este manual. El POI o el JEC y el explotador deben examinar la operación en detalle a fin de garantizar que cualquier instrucción requerida por los requerimientos operacionales y autorizaciones o limitaciones (tales como aquellas establecidas en las OpSpecs, MEL, desviaciones y exenciones) esté incluida en los currículos de instrucción del explotador.

4.2 El programa aprobado de instrucción del explotador es el área más afectada por cambios operacionales, por lo tanto el POI debería revisar todos los requerimientos operacionales de las reglamentaciones y de este manual, los cuales son aplicables a la operación propuesta.

4.3 El POI debe estar al tanto de los cambios de información inicialmente provistos por el explotador y discutir con este la secuencia y el tiempo que se requiere para llevar a cabo cada uno de los eventos durante el desarrollo y el otorgamiento de la aprobación inicial y final del currículo de instrucción.

4.4 Si la propuesta del explotador involucra operaciones complejas (tales como navegación de largo alcance o navegación en espacio aéreo MNPS), el POI debe consultar con las secciones apropiadas de este manual y de otros documentos relevantes y estar preparado para proporcionar

asesoramiento al explotador durante esta fase. En todo caso, el POI debería determinar si el apoyo de un especialista de la AAC es necesario.

4.5 Un POI debería estar preparado a fin de proporcionar asesoramiento a un explotador sobre el desarrollo de un currículo de instrucción. Durante la Fase uno, el explotador debe estar informado del procedimiento para solicitar la aprobación inicial y de los tipos de información de apoyo adicional que el POI requerirá del explotador. Un POI debería estar preparado para proporcionar asesoramiento y guía al explotador sobre lo siguiente:

- a) El formato general y el contenido de los currículos, segmentos de los currículos, módulos de instrucción y los documentos de procedimientos y de maniobras de vuelo;
- b) material didáctico;
- c) centros de instrucción;
- d) calificaciones del personal de instructores; y
- e) otras áreas del programa de instrucción propuestas por el explotador.

4.6 La participación de la AAC es importante por las siguientes razones:

- a) El asesoramiento y guía de la AAC durante el desarrollo del programa de instrucción podría proporcionar un servicio útil al explotador. Este asesoramiento puede ahorrarle al explotador y a la AAC del uso innecesario de recursos. También podría evitar que el explotador presente un currículo de instrucción, el cual no sería aprobado por la AAC por no cumplir con los requerimientos reglamentarios y con los requisitos de este manual;
- b) el POI debe familiarizarse con el material que el explotador pretende presentar. Esto facilita la revisión de la propuesta antes de otorgar la aprobación inicial; y
- c) el POI puede comenzar planificando las necesidades de largo plazo, tales como la calificación de los inspectores del explotador, y la evaluación de la efectividad completa del programa.

Nota.- La participación inicial del IO en el desarrollo de los programas de instrucción del explotador es apropiada. Un IO, sin embargo, debe actuar únicamente como un ente asesor. El IO debe evitar su participación activa durante el desarrollo del programa de instrucción. El explotador es el responsable directo del desarrollo de su propio programa de instrucción. El IO no debe asumir aquella responsabilidad.

4.7 A medida que las propuestas del explotador se hagan realidad, cualquier requerimiento importante que pueda afectar los recursos del organismo de certificación e inspección de una AAC, deberían ser discutidos con el jefe de dicho organismo. En ciertos casos, puede ser necesario calificar a un IO en las aeronaves del explotador, si esto no es posible, se debería solicitar a otros organismos de certificación e inspección la participación de sus inspectores. Otra alternativa sería la participación de expertos de otros Estados del SRVSOP, a través de la Oficina de coordinación técnica del sistema.

4.8 El explotador debería estar al tanto de los retrasos potenciales durante la aprobación de un programa de instrucción. Tales retrasos pueden ser causados por cualquiera de las siguientes razones:

- a) El solicitante de un certificado no cumple con el cronograma de eventos;
- b) el explotador no comunica con suficiente rapidez información requerida por la AAC;

- c) un cambio en los planes, por ejemplo, el cambio de las ubicaciones donde se recibirá la instrucción o el cambio del tipo de aeronave;
- d) material inadecuado, insuficiente o impreciso presentado en las Fases dos, tres o cuatro;
- e) retrasos en la compra o arrendamiento de las aeronaves y en la firma de contratos con los centros de instrucción que proveerán la instrucción de vuelo en simuladores de vuelo o retraso en la aprobación de los mismos; y
- f) trabajo adicional y de mucha prioridad tales como investigación de accidentes asignados al POI o a otro inspector asociado con el proceso de aprobación del programa de instrucción.

5. Fase dos – Solicitud para la aprobación inicial

5.1 La Fase dos inicia cuando el explotador presenta a la AAC la propuesta del programa de instrucción para la aprobación inicial. El explotador debe presentar a la AAC un bosquejo de cada currículo o segmentos del currículo y cualquier información relevante de apoyo solicitada por el POI. Dos copias escritas de estos bosquejos y de cualquier información adicional de apoyo requerida, junto a una carta deben ser presentadas a la AAC. La carta mencionada debería solicitar a la AAC la aprobación del currículo de instrucción.

5.2 Cada explotador debe presentar su propio bosquejo del segmento del currículo, apropiado para su tipo de aeronave y operación. Estos bosquejos pueden diferir de un explotador a otro y de una categoría de instrucción a otra, en términos de formato, detalles y presentación. Cada currículo debería ser fácil de revisar y debería contener un método para controlar las revisiones, tal como un sistema de numeración de revisiones. Los currículos para diferentes posiciones de trabajo podrían ser combinados en un documento, siempre que las posiciones de trabajo sean identificadas correctamente y que cualquier diferencia en la instrucción sea especificada para cada posición de trabajo. Cada bosquejo del currículo y segmento del currículo debe incluir la siguiente información:

- a) Nombre del explotador;
- b) tipo de aeronave;
- c) posición de trabajo;
- d) título del currículo y/o segmento del currículo incluyendo la categoría de instrucción;
- e) números consecutivos de página; y
- f) fechas de control de revisión de páginas y numeración.

5.3 Cada currículo y segmento del currículo también debe incluir los siguientes ítems, como sean apropiados:

- a) Pre-requisitos requeridos por los RAB o por el explotador para ser incluidos en el currículo;
- b) declaración del objetivo general del currículo y una declaración del objetivo de cada segmento del currículo;
- c) una lista de cada mecanismo de instrucción, dispositivos de instrucción de cabina, maquetas, sistemas de instrucción, procedimientos de instrucción, dispositivos de instrucción de vuelo, simuladores de vuelo y otras ayudas de instrucción que requieren de una aprobación de la

AAC (El currículo puede contener referencias a otros documentos en los cuales los mecanismos aprobados, simuladores de vuelo, y ayudas están listados);

- d) descripciones o exhibiciones pictóricas de las maniobras y procedimientos normales, no normales y de emergencia, que son propuestas para el uso del currículo, cuando sea apropiado. (Estas descripciones o exhibiciones pictóricas, cuando están agrupadas, comúnmente son referidas como el documento de procedimientos y maniobras de vuelo). El explotador puede elegir presentar descripciones detalladas y exhibiciones pictóricas de las maniobras de vuelo y de los procedimientos en otros manuales. Por ejemplo, el documento de procedimientos y maniobras de vuelo puede estar descrito en el manual de operación de la aeronave. Sin embargo, como una parte requerida del currículo de instrucción, éste documento debe ser presentado como parte del currículo o estar adecuadamente referido en dicho currículo);
- e) un bosquejo de cada módulo de instrucción dentro de cada segmento del currículo. (Cada módulo debería contener los detalles suficientes para garantizar que las características principales de los elementos o eventos serán tratadas durante la instrucción);
- f) las horas de instrucción que serán aplicadas a cada segmento del currículo y al currículo en general; y
- g) los módulos de calificación y de verificación del segmento de calificación del currículo utilizados para determinar la finalización exitosa del curso, incluyendo cualquier requerimiento de calificación para miembros de la tripulación y DV que trabajan en operaciones RAB 121 o 135 (tales como EO y verificaciones de línea, etc.).

6. Información relevante de apoyo adicional a ser proporcionada en la Fase dos

6.1 Como está especificado en la RAB 121.1540 (a) (2) y RAB 135.1120 (a) (2), un explotador debe presentar cualquier información relevante de apoyo adicional solicitada por el POI. Esta información es aquella información adicional que el POI encuentra necesaria para determinar si el programa de instrucción propuesto es factible y está adecuadamente documentado. Esta es información que sería difícil de incluir en un formato de bosquejo del currículo. El tipo y cantidad de información de apoyo necesaria variará dependiendo del tipo de instrucción, tipos de aeronaves a ser operadas y tipos de operaciones. El POI debe determinar los tipos apropiados de información de apoyo a ser requeridos. La información debería estar limitada a sólo aquella información crítica para la determinación de la aprobación del programa de instrucción propuesto. La siguiente lista de tipos de información relevante de apoyo no es la única, aunque incluye información que es típica.

6.1.1 Una descripción de las instalaciones es necesaria si el POI/JEC no está familiarizado con las instalaciones del explotador/solicitante, o si las instalaciones no están disponibles para inspección.

6.1.2 Una lista de los instructores de tierra y de vuelo y sus calificaciones pueden ser requeridas. Esta información es particularmente importante si el explotador pretende utilizar instructores contratados. El POI debería determinar si los instructores propuestos cumplen con los requerimientos reglamentarios y si ellos están calificados para conducir la instrucción.

6.1.3 Una descripción detallada de cada simulador de vuelo y de los dispositivos de instrucción es apropiada cuando el simulador de vuelo o el dispositivo de instrucción no está disponible para la evaluación del POI. Esta descripción detallada es particularmente importante cuando el explotador pretende contratar un simulador de vuelo específico o un dispositivo de instrucción. Esta descripción debería proporcionar la suficiente información para que el POI pueda determinar si el nivel del simulador de vuelo o del dispositivo de instrucción a ser utilizado son los apropiados para llevar a

cabo la instrucción y las verificaciones de la competencia establecidas en el programa de instrucción del explotador.

6.1.4 Una descripción detallada de las calificaciones mínimas de los tripulantes de vuelo y de los pre-requisitos de inscripción es apropiada cuando tales pre-requisitos no están descritos en detalle en el currículo. Ejemplos de aquellos pre-requisitos que pueden necesitar estar detallados como información de apoyo, incluyen: tipos de certificados de tripulantes, requerimientos de tipos de aeronaves, programas de instrucción previos, horas de vuelo mínimas, experiencia con otros explotadores RAB 121 o 135 y de experiencia reciente. Esta descripción puede ser de utilidad para el POI cuando determina si la cantidad propuesta de detalles bosquejados en los módulos de instrucción y las horas de instrucción propuestas son las adecuadas.

6.1.5 Copias de los formatos de instrucción y de los registros a ser utilizados para archivar el progreso del tripulante de vuelo y la finalización de la instrucción pueden ser requeridos. Esto garantiza al POI que el explotador ha planificado de acuerdo con los requerimientos de registro establecidos en el RAB 121 o 135. Estos formatos, registros u hojas de trabajo basadas en computadora deben estar firmados de manera que la información de asistencia y de finalización del curso esté registrada y sea recuperable para verificación por parte de la AAC.

6.1.6 La información de apoyo puede incluir ejemplos del material didáctico, tales como planes de lección y guías del instructor. Las descripciones de otros tipos de herramientas del curso, tales como estudio en casa, instrucción basada en computadora y escenarios LOFT, deberían estar lo suficientemente detallados para proporcionar un entendimiento de cómo la instrucción será administrada y cual será el método propuesto para impartir instrucción. Esta información debería describir la interacción instructor-estudiante e indicar los métodos para garantizar el aprendizaje del personal aeronáutico del explotador.

7. Revisión inicial de la solicitud para la aprobación – Fase dos

7.1 Durante la Fase dos, el POI/JEC debe revisar el currículo de instrucción propuesto y la información de apoyo, a fin de verificar la calidad del currículo y que el contenido general esté completo. Un análisis detallado de los documentos no es requerido durante la Fase dos. Si después de la revisión inicial, la presentación parece estar completa y es de aceptable calidad, o si las deficiencias son comunicadas inmediatamente al explotador y pueden ser rápidamente resueltas, el POI puede iniciar la revisión en detalle en la Fase tres. Si la presentación parece estar incompleta u obviamente inaceptable, el proceso de aprobación es terminado y el POI debe devolver inmediatamente los documentos (preferiblemente dentro de los siguientes cinco días laborables) con una explicación de las deficiencias. Los documentos deben ser retornados inmediatamente, de manera que el explotador no asuma erróneamente que el POI continúa con el proceso hacia la siguiente fase. El proceso de aprobación puede ser acortado cuando el currículo de instrucción o el segmento del currículo ha sido corregido y es presentado nuevamente.

8. Currículos de instrucción presentados junto con la solicitud de aplicación de un AOC – Fase dos

8.1 Es muy probable que un solicitante de un AOC, en las primeras etapas del proceso de certificación no tenga la capacidad de proporcionar toda la información requerida respecto a su programa de instrucción. Por ejemplo, es posible que el solicitante no conozca todavía cuáles centros de instrucción o mecanismos pretende utilizar. La falta de dicha información durante la aplicación formal no necesariamente indica que el currículo de instrucción adjunto debe ser devuelto.

8.2 Debería existir un entendimiento entre el solicitante y el JEC sobre las partes que faltan en un currículo. El JEC y su equipo de certificación pueden iniciar la Fase tres con una revisión en detalle sin este tipo de información. Sin embargo, la aprobación inicial de un segmento del currículo

en particular no debe ser otorgada hasta que todas las partes pertinentes del segmento mencionado hayan sido revisadas. Por ejemplo, podría ser apropiado otorgar una aprobación inicial al segmento del currículo de instrucción en tierra aunque no se otorgue una aprobación inicial al segmento de instrucción de vuelo debido a que el simulador de vuelo no ha sido evaluado y aprobado todavía para la instrucción de vuelo.

8.3 El JEC, el equipo de certificación y en especial el inspector responsable de la evaluación del programa de instrucción presentado por el solicitante, deben entender que una evaluación efectiva del currículo de instrucción puede ser obstaculizada cuando se permite un número excesivo de segmentos incompletos. El JEC podrá ya sea retrasar la aprobación inicial de los segmentos del currículo de instrucción o devolverlos al solicitante cuando estos han sido presentados con un número excesivo de segmentos incompletos durante la aplicación formal del currículo.

9. Fase tres – Análisis pormenorizado de los currículos presentados

9.1 La Fase tres es iniciada cuando la AAC realiza un análisis en detalle y una evaluación del currículo de instrucción o de un segmento del currículo en particular. El propósito de esta fase es determinar la aceptabilidad de los currículos o segmentos de instrucción para la aprobación inicial. Esta fase finaliza ya sea con la aprobación inicial o con la negación de todo o una parte del currículo de instrucción.

9.2 A fin de completar una evaluación de manera precisa, es muy probable que el POI necesite involucrar a otro personal de la AAC en la parte inicial de esta fase. Ciertos especialistas pueden ser requeridos a participar en el proceso de aprobación, como se explica a continuación:

- a) El PSI debería estar involucrado en la revisión de los programas de instrucción de seguridad y de transporte por vía aérea de mercancías peligrosas;
- b) varios ISAC especialistas deberían estar involucrados cuando sea apropiado. Por ejemplo, especialistas de navegación deberían estar involucrados cuando se evalúan las operaciones de navegación especial;
- c) el POI puede tener la necesidad de contactar con el organismo respectivo a fin de recibir información sobre las recomendaciones de instrucción y sobre los procedimientos de la MEL; y
- d) el organismo de certificación e inspección puede ser requerido a proporcionar apoyo a los inspectores seleccionados en la determinación relacionada a exenciones.

9.3 Antes de otorgar una aprobación inicial a un currículo específico o a un segmento de un currículo en particular, el POI debe garantizar que:

- a) Se realice una evaluación cruzada del bosquejo del currículo con las reglamentaciones apropiadas y con los criterios proporcionados en este manual. Esta evaluación es para garantizar que la instrucción sea dada por lo menos en los temas y en las maniobras de instrucción de vuelo requeridas. También debería garantizar que la instrucción apropiada será impartida en las prácticas de seguridad operacional;
- b) se lleve a cabo una evaluación del material didáctico desarrollado o por desarrollarse por parte del explotador. Esta revisión debería incluir una muestra del material didáctico disponible, tales como planes de lección, programas audiovisuales, documento de procedimientos y maniobras de vuelo y folletos para los miembros de la tripulación y DV. El material didáctico debe ser desarrollado por cada currículo y segmento del currículo. De esta revisión, el POI

debería ser capaz de determinar si el explotador está capacitado para desarrollar y producir el material efectivo del curso de instrucción;

- c) se realice una inspección a las instalaciones de las facilidades de adiestramiento, mecanismos de adiestramiento y ayudas para el adiestramiento, las cuales serán utilizadas para apoyar la instrucción, si el POI no está familiarizado con las capacidades del programa aprobado de instrucción del explotador; y
- d) se evalúe las horas de instrucción especificadas en cada bosquejo del segmento del currículo. Un IO no debería intentar medir la calidad de la instrucción por el número de horas de instrucción establecidas. Esta únicamente puede ser determinada por la observación directa de la instrucción, evaluaciones y verificaciones de la competencia en progreso. Las horas de instrucción especificadas deben ser realistas, sin embargo, en términos de cantidad de tiempo, estas serán conformadas para cumplir la instrucción bosquejada en el segmento del currículo, de tal forma que se logre los objetivos de la instrucción indicada. Durante el examen del material didáctico, un inspector debería evaluar las horas distribuidas por el explotador para cada módulo de instrucción. Estas horas deberían ser reales en términos de complejidad de los módulos de instrucción individuales. El número de horas de instrucción para un segmento particular del currículo depende de muchos factores. Algunos de los factores principales son los siguientes:
 - 1) La familia de aeronaves a la cual pertenece una aeronave específica;
 - 2) la complejidad de la aeronave específica;
 - 3) la complejidad del tipo de operación;
 - 4) la cantidad de detalles que necesitan ser cubiertos;
 - 5) el nivel de experiencia y conocimiento de los tripulantes de vuelo alumnos; y
 - 6) la eficiencia y sofisticación del programa aprobado de instrucción del explotador (incluyendo ítems tales como: competencia del instructor, ayudas a la instrucción, instalaciones, herramientas del curso y experiencia del explotador en la aeronave).

9.4 Si después de realizar estas evaluaciones, el POI/JEC determina que el currículo o segmento del currículo en particular es satisfactorio y está adecuadamente sustentado, y que las horas de instrucción son reales, entonces, la aprobación inicial debería ser otorgada. Algunas veces, una parte de la presentación puede aparentar ser satisfactoria, sin embargo, si aquella parte depende de otra parte no desarrollada o de otra parte no satisfactoria, la aprobación inicial debe ser postergada.

9.5 Durante la Fase tres del proceso de aprobación, el POI/JEC debe establecer prioridades para garantizar que, si es apropiado, el otorgamiento de la aprobación inicial, no sea innecesariamente retrasada. Estas prioridades deberían garantizar que las deficiencias estén resueltas de manera tal que la aprobación inicial pueda ser otorgada antes de la fecha de inicio de la instrucción planificada por el explotador.

10. Fecha de expiración de las aprobaciones iniciales – Fase tres

10.1 Cuando el POI/JEC determina que un currículo de instrucción o un segmento del currículo de instrucción deberían ser aprobados inicialmente, el POI debe determinar una fecha de expiración apropiada para la aprobación inicial. La fecha de expiración es importante durante la

Fase cuatro del proceso de aprobación. La RAB 121.1520 (a) (2) y la RAB 135.1110 (a) (2) requieren que el explotador obtenga la aprobación final de los programas de instrucción.

10.2 La fecha de expiración proporciona al explotador un incentivo para perfeccionar todos los aspectos del programa aprobado de instrucción del explotador a fin de garantizar que el requerimiento reglamentario sea cumplido. También la fecha de expiración proporciona al POI un marco de tiempo para planificar las actividades de evaluación a fin de determinar la efectividad del programa aprobado de instrucción del explotador.

10.3 La fecha de expiración asignada a un currículum de instrucción que ha recibido una aprobación inicial, no debe exceder de veinticuatro meses a partir de su fecha de aprobación. La fecha de expiración de la aprobación inicial puede ser reducida por el POI si es aparente que un marco de tiempo de veinticuatro meses no es necesario. El POI, sin embargo, debería tomar en cuenta que acortar la fecha de expiración de la aprobación inicial le comprometerá a él a completar la evaluación del currículum de instrucción dentro de un período de tiempo más corto.

10.4 El POI puede otorgar la aprobación final en cualquier momento antes de la fecha de expiración, excepto cuando circunstancias no previstas impiden que una evaluación adecuada de la efectividad del programa de instrucción sea llevada a cabo, una extensión a la fecha de expiración de la aprobación inicial no debería ser permitida. Una fecha de expiración nueva, sin embargo, puede ser establecida para un segmento del currículum cuando existen revisiones significativas a un segmento inicialmente aprobado.

11. Método para otorgar la aprobación inicial durante la Fase tres

11.1 La aprobación inicial es otorgada mediante una carta. Un ejemplo de carta para otorgar la aprobación inicial está incluida al final de este párrafo (Véase la Figura 2-6). La carta de aprobación inicial debe incluir por lo menos la siguiente información:

- a) Identificación específica de los currículos y/o segmentos del currículum inicialmente aprobados, incluyendo números de página y fechas de control de revisión;
- b) una declaración de que la aprobación inicial fue otorgada, incluyendo las fechas de vigencia y de expiración;
- c) cualquier condición específica que afecte a la aprobación inicial, si es aplicable;
- d) una solicitud para que el explotador envíe una carta con la debida anticipación, informando sobre cualquier instrucción a llevarse a cabo de manera que la misma pueda ser evaluada de acuerdo con la RAB 121.1540 y RAB 135.1120, como sea apropiado; y
- e) una declaración concerniente a las razones que respaldan una reducción, si el POI autoriza al explotador una reducción de las horas programadas establecidas en el RAB 121.

11.2 Una carta de aprobación inicial sirve como el registro principal de las páginas del currículum o del segmento del currículum que se encuentran vigentes. En el pasado, la aprobación inicial era sellada en cada página del currículum. Aunque este método ya no se usa, el POI y cada explotador pueden ponerse de acuerdo a fin de utilizar el método más conveniente para efectuar las revisiones del programa aprobado de instrucción del explotador. Si este método es utilizado, el sello debe indicar claramente la fecha de aprobación inicial y de expiración. Otros métodos aceptables incluyen una lista de páginas efectivas del currículum o segmento del currículum, o páginas con una firma pre-impresa y con espacios asignados para las fechas.

11.3 Las páginas originales del currículum o del segmento del currículum serán devueltas al explotador con la carta de aprobación. Estos documentos deberían ser mantenidos por parte del explotador como un registro oficial. Una copia del currículum o del segmento del currículum de instrucción, con una copia de la carta, en la cual se otorga la aprobación inicial, deberá ser mantenida en el archivo del organismo de certificación e inspección de cada AAC por parte del POI, durante el período en que la aprobación inicial está vigente. El POI también deberá mantener en archivo el currículum con toda la información adicional relevante de apoyo.

Figura 2-6

CARTA DE APROBACION INICIAL (RAB 121)

Señor
José Pazmiño
Director de Entrenamiento de la Compañía ABC
Lord Cochrane 290, San Isidro
Lima

Estimado señor Pazmiño:

Esta carta es en referencia al currículum de instrucción inicial en tierra en el equipo A-319 para pilotos al mando y segundos al mando, páginas 100/1 a la 100/15, de fecha 14 de abril de 2005.

A este currículum se le otorga una aprobación inicial, efectiva desde el 30 de Abril de 2005. La aprobación es temporal hasta que se lleve a cabo una evaluación satisfactoria del entrenador en tierra sobre sistemas avanzados, la cual ha sido programada para los días 28 y 29 de abril de 2005. La fecha de expiración de esta aprobación inicial es el 30 de abril de 2007.

Esta Autoridad solicita a la Aerolínea ABC enviar una nota de aviso con 15 días de anticipación a la fecha de inicio de cualquier entrenamiento a ser conducido bajo este currículum, a fin de llevar a cabo una evaluación de la instrucción de acuerdo con la RAB 121.1540 (b) y (c).

La aprobación de la reducción de las horas de instrucción respecto a las horas programadas requeridas por la RAB 121.1610 (b), a setenta y cinco horas está basada en las técnicas de entrenamiento mejoradas disponibles en su entrenador de tierra sobre sistemas avanzados.

Inspector Principal de Operaciones

11.4 Si el POI/JEC determina que la aprobación inicial de un currículum o segmento del currículum de instrucción debe ser negada, el explotador deberá ser notificado por escrito de las razones para la negación. Esta carta debe contener una identificación de las áreas deficientes del currículum de instrucción y una declaración de que la aprobación inicial fue negada. No es necesario identificar cada deficiencia menor que dieron como resultado la negación de la aprobación inicial; sin embargo, las deficiencias mayores deberían ser enunciadas en la carta. Es de responsabilidad del explotador volver a desarrollar o corregir las áreas deficientes antes de volver a presentar la solicitud a la AAC. Una copia de la carta de negación y una copia del currículum o segmento del currículum de instrucción propuesto deberá ser guardada en el archivo del organismo de certificación e inspección respectivo. La Figura 2-7 es un ejemplo de una carta de negación a la aprobación inicial.

Figura 2-7

CARTA DE NEGACION DE LA APROBACION INICIAL

Señor
Jorge Urrutia
Jefe de Instrucción de la Compañía AKR
Lord Cochrane 290, San Isidro
Lima

Estimado señor Urrutia:

Esta carta es en respuesta a su solicitud para obtener la aprobación inicial de la Revisión 2 al currículo de instrucción periódica en tierra para piloto al mando y segundo al mando en el equipo DC-9 de la Aerolínea AKR, de fecha 2 de Agosto del 2005. Su solicitud para obtener la aprobación inicial de la Revisión 2 es negada por las siguientes razones:

Más del setenta por ciento de sus operaciones programadas ocurren en áreas que durante los meses de invierno, están sujetas a temperaturas frías, nieve, hielo y escarcha. Los miembros de la tripulación de vuelo deben estar adecuadamente entrenados en operaciones de vuelo asociadas con medio ambientes fríos, para habilitarlos a trabajar efectivamente con tales peligros. La Revisión 2 elimina la instrucción sobre aspectos operacionales en temperaturas frías y no proporciona ninguna capacitación identificable a sus tripulantes para la operación de las aeronaves en tales condiciones. Actualmente, no existe otro curso de instrucción para los pilotos de la Aerolínea AKR que contenga información adecuada sobre procedimientos en temperaturas frías.

Inspector Principal de Operaciones

12. Fase cuatro – Evaluación de los currículos de instrucción inicialmente aprobados

12.1 La Fase cuatro comienza cuando el explotador provee instrucción a su personal aeronáutico bajo el currículo inicialmente aprobado. Esta fase debería proporcionar al explotador un tiempo adecuado para probar el programa aprobado de instrucción del explotador y la flexibilidad para adaptar el programa durante la evaluación de la AAC.

12.2 El POI debe requerir a un explotador que proporcione todos los cronogramas de instrucción y de verificación futuros a ser realizados bajo el currículo de instrucción inicialmente aprobado.

12.3 El POI debe vigilar de cerca la instrucción conducida bajo la aprobación inicial. Siempre que sea posible, la primera sesión de instrucción conducida bajo la aprobación inicial debería ser vigilada por el POI o por un IO calificado. Un IO de la AAC no necesita observar cada sesión de instrucción. Una muestra suficiente de las sesiones de instrucción debería ser observada como una base para una evaluación realista. Los calificados en el tipo de aeronave, y otros especialistas en el tema de instrucción del currículo, deberían apoyar a la evaluación de la instrucción.

12.4 Durante la instrucción bajo la aprobación inicial, se espera que el explotador evalúe y adapte apropiadamente los métodos de instrucción como sean necesarios. A menudo los ajustes al programa aprobado de instrucción del explotador pueden ser realizados cambiando el material

didáctico del curso y las instrucciones sin efectuar revisiones al currículum inicialmente aprobado. Por el contrario, puede ser necesario para el explotador cambiar sustancialmente el currículum, el cual puede requerir otra acción de aprobación inicial por parte del POI, antes de que los cambios sean puestos en vigencia. Algunas veces las revisiones propuestas pueden ser transmitidas al POI justo antes de la fecha de expiración de la aprobación inicial. Si el cambio es significativo, es muy probable que el POI necesite establecer una fecha diferente de expiración para el segmento del currículum, o para las partes revisadas, a fin de permitir un tiempo adecuado para una evaluación apropiada.

12.5 Durante la Fase cuatro, el explotador debe demostrar la habilidad para instruir efectivamente a los miembros de la tripulación y a los DV. Cada deficiencia identificada durante la evaluación de la instrucción conducida bajo un currículum inicialmente aprobado debe ser discutida con el explotador. Si las deficiencias son significativas, éstas deben ser documentadas y archivadas en los registros correspondientes. En la mayoría de los casos, cuando la causa de una deficiencia ha sido identificada, el explotador realizará los cambios necesarios para corregir la deficiencia, con el fin de obtener la aprobación final. Cada deficiencia significativa que ha sido identificada con precisión debe ser inmediatamente corregida. Si un explotador no toma la acción correctiva apropiada, el POI informará por escrito al explotador que la aprobación inicial ha sido retirada.

13. Elementos disponibles para la evaluación de la instrucción – Fase cuatro

13.1 El POI debe desarrollar un plan para una evaluación sistemática de la instrucción conducida bajo el currículum de instrucción inicialmente aprobado. Este plan debería mantenerse en vigencia a lo largo de todo el período de aprobación inicial. Existen cinco elementos que pueden ser evaluados cuando se evalúa la efectividad total del programa aprobado de instrucción del explotador. Estos cinco elementos son:

- a) Bosquejos del segmento del currículum;
- b) material didáctico;
- c) métodos para impartir el adiestramiento y ambiente de la instrucción;
- d) evaluación y verificación; y
- e) vigilancia e investigación de las actividades del explotador. Estos elementos son interrelacionados, aunque, cada uno puede ser evaluado independientemente. Vea la tabla de Figura 2-8, la cual constituye un resumen de los cinco elementos.

13.2 Antes de evaluar el programa aprobado de instrucción del explotador, un IO debe estar familiarizado con el contenido de los currículos o segmentos del currículum a ser evaluados. Esta *preparación es esencial* si un IO va a determinar si un explotador ha desarrollado un curso efectivo de instrucción tomando como base el currículum de instrucción inicialmente aprobado.

13.3 Una evaluación directa del material didáctico incluye: revisión de materiales tales como planes de lección, libros de trabajo o guías del instructor de vuelo. El IO debe determinar si el material del curso es consistente con el currículum o segmento del currículum y que dicho material ha sido organizado para facilitar la instrucción. El material didáctico es usualmente el elemento del programa de instrucción, el cual es el más adaptable a revisiones o a mejoramientos. Los IO deben revisar por lo menos una muestra del material didáctico del explotador.

13.4 La observación directa de la forma de proveer instrucción incluye la vigilancia de los métodos de instrucción, tales como las exposiciones del instructor, presentaciones de instrucción basadas en computadora e instrucción durante el vuelo. Un aprendizaje efectivo puede ocurrir

únicamente cuando el instructor está organizado, preparado y utiliza adecuadamente el material didáctico y las ayudas de instrucción. El IO debe determinar si la forma de proveer la instrucción está de acuerdo con el material didáctico. Por ejemplo, el IO debería observar si el instructor enseña los tópicos especificados en el plan de lección. Las ayudas y mecanismos para la instrucción deberían funcionar como lo establecido en la manera de proveer la instrucción. Además, durante la instrucción, el IO debería ser muy sensible al tipo de preguntas a ser realizadas por los estudiantes y debería identificar las razones para una repetición excesiva. Estas condiciones pueden indicar que la forma de proveer la instrucción o el material didáctico no es efectiva. El IO también debe determinar si el ambiente de la instrucción es el adecuado para el aprendizaje. Distracciones que afectan adversamente la manera de proveer la instrucción, tales como temperaturas excesivas, ruidos extraños, poca luz, aulas o salas de trabajo estrechas deben ser consideradas como deficiencias ya que interfieren con el aprendizaje.

13.5 Una observación directa de las evaluaciones y verificaciones es un método efectivo para determinar si el aprendizaje ha dado resultados. La evaluación de los resultados de las pruebas, tales como exámenes orales o escritos o de las verificaciones en vuelo proporcionan un método confiable para medir la efectividad de la instrucción. El POI debe examinar y determinar la causa de las tendencias de fallas significativas.

13.6 Una observación directa de la instrucción y de las verificaciones en progreso son también métodos efectivos para evaluar la instrucción. Aunque algunas veces la oportunidad para una observación directa es limitada. En tales casos, el POI tendrá que confiar más en la evaluación de otras fuentes de información tales como los reportes de vigilancia e investigaciones. El POI deberá revisar los resultados de los reportes de inspección, reportes de incidentes o accidentes, acciones legales y otra información relevante acerca del desempeño del explotador a fin de determinar la eficiencia de la instrucción. El POI debe establecer métodos para evaluar estas fuentes de información debido a las tendencias que pueden desarrollarse mientras la instrucción está siendo conducido bajo la aprobación inicial. Por ejemplo, reportes repetidos de las deficiencias tales como velocidad de rodaje excesiva, desviaciones de navegación, aleccionamientos (briefings) incompletos o el uso incorrecto de las listas de verificación pueden indicar una falta de instrucción específica o una instrucción deficiente. Tal información puede proporcionar indicaciones de que las revisiones o el mejoramiento de un segmento del currículo y/o de los módulos de instrucción son necesarios.

Figura 2-8 – Elementos para la evaluación de la instrucción

	ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACION DE LA INSTRUCCION
BOSQUEJOS DEL SEGMENTO DEL CURRÍCULO	Los bosquejos del segmento del currículo contienen los módulos de instrucción específicos y la cantidad de tiempo distribuido para el segmento del currículo. Los módulos deben estar de acuerdo con los requerimientos reglamentarios y prácticas de operación seguras. Este elemento requiere una evaluación directa.
MATERIAL DIDACTICO	El material didáctico convierte la información del bosquejo del currículo en material de instrucción útil. El material didáctico debe estar de acuerdo con el bosquejo del currículo y estar organizado para permitir una entrega de la instrucción efectiva. Es rápidamente adaptable a ajustes y mejoramientos por parte del explotador. Este elemento normalmente requiere un examen directo.
FORMA DE PROVEER LA INSTRUCCION Y AMBIENTE DE LA INSTRUCCION	Los métodos para impartir la instrucción son utilizados para transmitir información al estudiante. Un aprendizaje efectivo es maximizado si la entrega de la instrucción se adhiere a, y utiliza adecuadamente, el material didáctico del curso. El ambiente de instrucción debería conducir a una instrucción efectiva. Este elemento requiere de una observación directa.
EVALUACION Y VERIFICACION	La evaluación y verificación es un método para determinar si el aprendizaje ha ocurrido. Las normas de prueba y verificación son utilizadas para determinar si un nivel deseado de conocimiento y habilidades han sido adquiridas. La comprobación y verificación también miden la efectividad del material del curso y de la entrega de la instrucción. Este elemento requiere una observación directa. Puede ser complementado examinando los registros de las evaluaciones y de las verificaciones del explotador.
VIGILANCIA E INVESTIGACION DE LAS ACTIVIDADES DEL EXPLOTADOR	El procedimiento de vigilancia e investigación produce información sobre el desempeño global del explotador. Un alto grado de desempeño satisfactorio normalmente indica un programa de instrucción consistente y efectivo. Desempeños no satisfactorios repetidos a menudo pueden indicarnos que existen deficiencias en un programa de instrucción. Este elemento requiere el examen y análisis de los reportes de vigilancia e investigación.

14. Fase cinco – Método para otorgar la aprobación final

14.1 Esta fase involucra el otorgamiento de una aprobación final de un currículo de instrucción del explotador. Basado en los resultados de la evaluación, el POI determina si debe otorgar o negar una aprobación final de un currículo de instrucción. Esta determinación debe ser realizada antes de la fecha de expiración de la aprobación inicial. Si el POI decide no otorgar la aprobación final, se seguirán los procedimientos establecidos en el Párrafo 16. Si el POI decide que la aprobación final debería ser otorgada, se aplican los siguientes procedimientos:

- a) Programas que contienen una lista de páginas efectivas.- A pesar que el método de sellar en cada página todavía puede ser usado en el proceso de aprobación, también se puede utilizar otro procedimiento. La aprobación final del currículum de instrucción puede ser otorgada y documentada por parte del POI en la lista de páginas efectivas. Este procedimiento significa que la AAC ha otorgado una aprobación final a cada página del currículum de instrucción del explotador, las cuales se encuentran listadas en dichas páginas efectivas, aunque en POI tenga que llenar y firmar solamente en el espacio designado para la aprobación de la AAC, de manera que:
- 1) La página que documenta la aprobación final del currículum de instrucción y/o segmento del currículum será sellada para aprobación, fechada y firmada por el POI. El sello de aprobación a ser incluido en la página sellada debería ser similar al sello que aparece en el párrafo b); y
 - 2) el currículum original y/o segmento del currículum debe contener la página que documenta la aprobación de la AAC en la lista de páginas efectivas. El currículum y/o segmento del currículum debe ser entregado al explotador junto con una carta de aprobación firmada por el POI, de acuerdo con la guía establecida en este manual.
- b) Programas que no tienen lista de páginas efectivas.- El original y una copia de cada página del currículum y/o segmento del currículum de instrucción serán selladas para aprobación, fechadas y firmadas por el POI. El sello de aprobación aparecerá en cada página y puede ser similar al sello de la Figura 2-9.

Figura 2-9 – Sello de aprobación

APROBACIÓN FINAL AAC	
DESIGNADOR DE LA OFICINA:	_____
FECHA EFECTIVA:	_____
NOMBRE:	_____
FIRMA:	_____

- 1) El currículum o el segmento del currículum original sellado debe ser entregado al explotador con una carta de aprobación firmada por el POI. Esta carta específicamente debe; identificar el currículum o el segmento del currículum, contener una declaración de que la aprobación final ha sido otorgada y proporcionar la fecha de aprobación efectiva. Esta carta debe también indicar que la aprobación final se mantendrá vigente hasta que el explotador sea notificado por la AAC de que una revisión es necesaria, de acuerdo con la RAB 121.1540 € o RAB 135.1120 (d) de manera que el explotador continúe instruyendo a su personal de acuerdo con el currículum aprobado. Si el POI autoriza una reducción de las horas programadas establecidas en el RAB 121, la carta debe contener una declaración de las razones que respalden dicha reducción. Una copia del currículum o del segmento del currículum sellado debe ser mantenida en el archivo del organismo de certificación e inspección. La Figura 2-10 es un ejemplo de una carta de aprobación final.

Figura 2-10

CARTA DE APROBACION FINAL (RAB 121)

Señor
Edmundo Pacheco
Director de Instrucción de la Compañía ABC
Lord Cochrane 290, San Isidro
Lima

Estimado señor Pacheco:

Esta autoridad otorga la aprobación final al currículo de instrucción periódica en tierra de tripulantes de cabina de la Aerolínea ABC, páginas 1 a la 5, de fecha 21 de mayo de 2005 y páginas 6 a la 7, de fecha 15 de abril de 2005.

La fecha efectiva de la aprobación final es el 20 enero de 2007. La Aerolínea ABC puede continuar con el entrenamiento de acuerdo con este currículo, hasta que una revisión sea requerida por parte de la AAC según la RAB 121.1540 (e) o hasta que la Aerolínea ABC revise el currículo.

La aprobación para la reducción de las horas de adiestramiento respecto a las horas programadas requeridas por la RAB 121.1645 (c) (3) para aviones propulsados por motores turbo reactores, a ocho horas está basada en el uso continuo de la maqueta de la cabina Rolex II.

Inspector Principal de Operaciones

15. Revisiones a los currículos de instrucción

15.1 Las revisiones a los currículos de instrucción inicialmente aprobados serán procesadas como está descrito en los Párrafos 5 al 13. Para incorporar revisiones significativas al currículo de instrucción con aprobación final, normalmente se requiere del proceso completo de aprobación. Sin embargo, la aprobación final puede ser otorgada directamente a la revisión propuesta, si la revisión involucra cualquiera de las siguientes situaciones:

- a) Corrección de errores administrativos tales como errores tipográficos o de impresión;
- b) una reorganización de la instrucción, o cualquier cambio en la secuencia de la instrucción, que no afecta a la calidad o cantidad de instrucción; y
- c) una mejora en la calidad, o un incremento en la cantidad de la instrucción.

15.2 Otras revisiones propuestas, incluyendo cualquier propuesta para reducir el número aprobado de horas de instrucción, están sujetas al proceso de aprobación del programa de instrucción. Aunque, cada paso en el proceso debe ser terminado, el proceso puede ser abreviado en parte por la complejidad y extensión de la propuesta. Existen muchos factores que podrían requerir las revisiones a los currículos de instrucción, a saber:

- a) Los efectos y las interrelaciones de los cambios en el tipo de operaciones;
- b) el tamaño y la complejidad de una operación;
- c) el tipo de aeronave que está siendo utilizada;
- d) cualquier autorización especial a través de las OpSpecs;
- e) una MEL revisada; y
- f) cualquier exención o desviación.

16. Retiro de la aprobación de los currículos de instrucción

16.1 Antes de retirar la aprobación de un currículo o segmento del currículo de instrucción del explotador, el POI realizará esfuerzos razonables para convencer al explotador a fin de que realice las revisiones necesarias. Es importante entender que el retiro de la aprobación podría ser perjudicial para la economía del explotador. La habilidad del explotador para continuar manteniendo un certificado puede ser cuestionada, si un currículo nuevo no fuera presentado para aprobación inicial dentro de un período de tiempo razonable.

16.2 Una decisión para retirar la aprobación debe estar basada en razones argumentadas de juicio y de seguridad justificables. Cuando suficientes razones han sido establecidas, es obligatorio para el POI tomar una acción inmediata a fin de retirar la aprobación de la AAC de un currículo de instrucción que no es efectivo o que no cumple con los requerimientos reglamentarios.

16.3 Cuando una aprobación es retirada, el POI debe garantizar que el explotador claramente entiende que cualquier instrucción conducida bajo un currículo no aprobado es contraria a los requerimientos del RAB 121 o 135. Una acción legal debe ser tomada si cualquier empleado de una compañía quien ha recibido instrucción no aprobada es utilizado en operaciones RAB 121 o 135. Los tres métodos para retirar la aprobación de un currículo de instrucción son los siguientes:

- a) Permitir que un currículo de instrucción inicialmente aprobado expire sin otorgar la aprobación final;
- b) retirar la aprobación de un currículo de instrucción inicialmente aprobado antes de la fecha de expiración; y
- c) retirar la aprobación de un currículo de instrucción, el cual ya ha recibido una aprobación final, de acuerdo con la RAB 121.1540 € o RAB 135.1120 €.

17. Currículos de instrucción expirados

17.1 Un currículo de instrucción al cual se le otorgó una aprobación inicial tiene una fecha de expiración. Normalmente, esta fecha no será antes de veinticuatro meses después de la fecha de aprobación inicial. Si el POI no otorga la aprobación final antes de la fecha de expiración, la instrucción bajo aquel currículo debe terminar en la fecha indicada. Por lo tanto, el POI no deberá permitir que un currículo inicialmente aprobado expire por la falta de diligencia de la AAC para otorgar la aprobación final.

17.2 La aprobación final puede no ser otorgada a un currículo de instrucción del explotador por varias razones. Una razón, por ejemplo, puede ser la inhabilidad del explotador para alcanzar un nivel aceptable de efectividad en la instrucción durante la Fase cuatro del proceso de aprobación. Cuando el POI decide no otorgar una aprobación final antes de la fecha de expiración, él debe

notificar al explotador de esta decisión por escrito, por lo menos treinta días antes de la fecha de expiración del currículum inicialmente aprobado.

17.3 Un explotador que no fuera notificado puede erróneamente asumir que la aprobación inicial continúa efectiva hasta recibir la notificación de la aprobación final o de la terminación. La carta de notificación debería contener las razones para permitir que el currículum expire y debería indicar que cualquier instrucción posterior bajo el currículum expirado no estará de acuerdo con los requerimientos reglamentarios. Un POI que no entregue esta notificación dentro de treinta días debe establecer una nueva fecha de expiración, de manera que la notificación apropiada pueda ser entregada después al explotador.

18. Retiro de la aprobación inicial de los currículos de instrucción

18.1 Un POI puede decidir retirar la aprobación inicial cualquier momento durante la Fase cuatro del proceso de aprobación. Esta acción puede ser necesaria si la instrucción no cumple con los requisitos reglamentarios, no proporciona prácticas operacionales seguras o no es efectiva para cumplir con los objetivos de la instrucción.

18.2 Un explotador que ha recibido una carta de retiro de la aprobación debe revisar o mejorar el currículum de instrucción, y volver a presentarlo para una aprobación inicial. El POI debe garantizar que el explotador entiende que es su responsabilidad corregir cada deficiencia encontrada en el programa de instrucción.

18.3 El POI retira la aprobación inicial de los currículos de instrucción mediante una carta. Esta carta debe contener una declaración informando al explotador que la aprobación inicial es retirada y la fecha efectiva del retiro. Esta carta debe incluir las razones para el retiro de la aprobación y una nota de alerta relacionada al uso de personas entrenadas bajo un currículum que no está aprobado por la AAC. Un ejemplo de una carta para retirar la aprobación inicial es presentado en la Figura 2-11.

Figura 2-11

CARTA DE RETIRO DE LA APROBACION INICIAL

Señor
Edmundo Pacheco
Director de Entrenamiento de la Compañía ABC
Lord Cochrane 290, San Isidro
Lima

Estimado señor Pacheco:

Esta carta notifica a usted que la aprobación inicial otorgada por esta AAC a los siguientes segmentos del currículo de instrucción del avión A 318 ha sido retirada con fecha efectiva 1 de abril de 2007:

1. El segmento de instrucción de emergencias del currículo de instrucción inicial para nuevo empleado de segundo al mando en equipo A 318, páginas 9.1 a la 9.3, de fecha 6/1/05.
2. El segmento de instrucción de emergencias del currículo de instrucción de promoción de piloto al mando en equipo A 318, páginas 9.31 a la 9.33, de fecha 6/1/05.

La investigación del incidente que ocurrió durante el vuelo 903 de la Aerolínea ABC el 10 de febrero de 2007, reveló que la tripulación de vuelo no tomó una acción positiva para aislar la fuente de humo causada por un mal funcionamiento del sistema de presurización. Durante una entrevista de la AAC, la tripulación de vuelo mostró falta de interés acerca de la importancia para tomar una acción inmediata y positiva para controlar el fuego y humo durante un vuelo. Además, desde este incidente, los inspectores de esta oficina han enfatizado los procedimientos para combatir el humo y el fuego durante una prueba oral a los pilotos de equipo A 318. Estos inspectores han observado que muchos de los pilotos del equipo A 318 carecen de conocimientos acerca de los procedimientos para controlar el fuego y humo y del uso del equipo contra incendios, particularmente el tipo de extintores a ser utilizados en las diferentes clases de fuego.

Hemos discutido estas deficiencias con sus tripulantes y ellos efectivamente han revisado el segmento del currículo de instrucción de emergencias para instrucción periódica de PIC/SIC en el equipo A 318. Sin embargo, su personal informa que ellos no revisaron los currículos de instrucción listados anteriormente. Por lo tanto, la aprobación inicial de los segmentos señalados ha sido retirada. La aprobación inicial puede ser nuevamente obtenida revisando los segmentos del currículo a fin de incluir instrucción detallada sobre los procedimientos de control del fuego y humo, y sobre el uso del equipo contra incendios.

Es contrario al RAB 121 utilizar pilotos que no han sido adiestrados de acuerdo con un currículo de instrucción aprobado.

Inspector Principal de Operaciones

19. Retiro de la aprobación final de los currículos de instrucción

19.1 Cada explotador es responsable de garantizar que sus currículos de instrucción, una vez que ha sido emitida la aprobación final, continúen proporcionando instrucción de acuerdo con las condiciones bajo las cuales fue otorgada dicha aprobación.

19.2 De acuerdo con la RAB 121.1540 (e) o RAB 135.1120 (e), siempre que la AAC determine que son necesarias las revisiones del currículo, al cual se le ha otorgado una aprobación final. El explotador realizará los cambios necesarios después de la notificación de la AAC, a fin de garantizar la efectividad y aceptación de la instrucción. Una notificación por parte de la AAC retirará de manera efectiva la aprobación final. En algunos países las reglamentaciones nacionales proporcionan al explotador ciertos derechos de apelación. Por lo tanto, los siguientes procedimientos serán aplicados cuando se tome una decisión para retirar la aprobación final de un currículo de instrucción.

19.3 El organismo de certificación e inspección informará al DAC de la acción inminente para retirar la aprobación final. El POI debe notificar al explotador por escrito de que son requeridas revisiones, de acuerdo con la RAB 121.1540 (e) o RAB 135.1120 (e). Véase la Figura 2-6, la cual muestra un ejemplo de una carta de notificación para retiro de una aprobación final. La carta de notificación deberá contener lo siguiente:

- a) Una declaración de que fue retirada la aprobación del currículo de instrucción por parte de la AAC;
- b) una lista de las revisiones que deben ser realizadas;
- c) una breve descripción de las razones para las revisiones;
- d) una declaración de aviso, relacionada con el uso de personal instruido bajo un currículo que no está aprobado por la AAC;
- e) una declaración de que las acciones especificadas en la carta pueden ser apeladas; e
- f) instrucciones de cómo realizar una apelación.

19.4 Si el explotador elige revisar el programa aprobado de instrucción en respuesta a la carta de notificación, la revisión propuesta será procesada de la misma forma que una petición para una aprobación inicial. El POI debe volver a iniciar la Fase cinco del proceso de aprobación anteriormente descrito.

19.5 Si un explotador decide apelar la decisión del POI, esta debe ser realizada dentro de los treinta días después de recibida la notificación ante el Jefe del organismo de certificación e inspección. La petición debe ser por escrito y debe contener una explicación detallada de por qué el explotador cree que las revisiones descritas en el aviso de retiro no son necesarias. Si una vez recibida la apelación, el Jefe del organismo de certificación e inspección cree que existe una emergencia, la cual afecta directamente a la seguridad, debe inmediatamente informar al explotador por escrito de su decisión. La carta del Jefe del organismo de certificación e inspección debe incluir una declaración de que existe una emergencia, una breve descripción de las revisiones que deben ser realizadas y de las razones de por qué las revisiones son necesarias. En este caso, la carta del Jefe del organismo de certificación e inspección respalda la decisión del POI de retirar la aprobación final. El explotador debe revisar su programa de instrucción si la aprobación de la AAC va a ser otorgada.

19.6 Si el Jefe del organismo de certificación e inspección no cree que existe una emergencia, una consideración cuidadosa debe ser dada tanto a la petición del explotador como a las razones del POI para retirar la aprobación. En este caso el explotador puede continuar instruyendo a su personal bajo el currículo de instrucción aprobado y debe permanecer pendiente de la decisión que tome el jefe del organismo de certificación e inspección. El Jefe del organismo de certificación e inspección puede necesitar conducir evaluaciones adicionales al programa de instrucción del explotador y obtener datos adicionales de otras fuentes. El Jefe del organismo de certificación e inspección debe tomar una decisión dentro de los sesenta días después de haber recibido la petición del explotador. Si el Jefe del organismo de certificación e inspección acepta las razones argumentadas del

explotador, él dispondrá al POI rescindir la carta que retiró la aprobación final, ya sea parcialmente o totalmente. Si la decisión es para mantener la acción del POI, el Jefe del organismo de certificación e inspección deberá responder a la petición del explotador por escrito. La carta que niega la petición debe contener la siguiente información:

- a) La indicación que una consideración cuidadosa fue dada a la petición;
- b) las razones para la negación de la petición;
- c) una aclaración que confirme el retiro de la aprobación final; y
- d) una declaración de que cualquier instrucción conducida bajo el currículo de instrucción no aprobado es contraria al RAB 121 o 135.

Figura 2-12

CARTA DE RETIRO DE LA APROBACION FINAL (RAB 121)

Señor
Edmundo Pacheco
Director de Entrenamiento de la Compañía ABC
Lord Cochrane 290, San Isidro
Lima

Estimado señor Pacheco:

Esta carta sirve para notificarle a usted que con fecha efectiva del 7 de abril de 2006, la aprobación final del currículo de instrucción de promoción para piloto al mando del equipo A-319, con fecha 11 de Marzo de 2006, fue retirada de acuerdo con la RAB 121.1540 (e). Este currículo de instrucción debe ser revisado como es indicado a continuación, si la aprobación inicial de la AAC va a ser nuevamente obtenida.

El currículo revisado es requerido que tenga una mayor cantidad de horas de instrucción en tierra y de vuelo, y sea más detallado en cuanto a los procedimientos apropiados de operación del sistema FMGS. Durante los dos últimos meses, tres de los vuelos de su compañía en el equipo A-319 fallaron en mantener la ruta asignada en vuelo, especificada por la autorización del ATC. Dos de los vuelos requirieron apoyo del radar del ATC para reestablecer una autorización del ATC involucrado. Los tres pilotos involucrados en estas desviaciones fueron recientemente ascendidos a pilotos al mando una vez completado el currículo de instrucción anteriormente mencionado. La AAC ha determinado que, a través de las entrevistas a aquellos pilotos, la instrucción impartida no proporcionó el suficiente conocimiento para una operación apropiada del sistema FMGS.

Usted puede presentar una petición para reconsiderar este retiro de la aprobación final en treinta días, después de haber recibido esta carta y por escrito, al Sr. José Carvajal, Jefe del organismo certificación e inspección de la AAC. Su carta debería contener una explicación completa de por qué usted cree que la aprobación final del currículo de instrucción de promoción de piloto al mando en el equipo A-319 no debería ser retirada.

Comunico que es contrario al RAB 121 utilizar pilotos que no han sido adiestrados de acuerdo con el currículo de instrucción aprobado por la AAC.

Inspector Principal de Operaciones

20. Organización de los archivos del programa aprobado de instrucción del explotador en la oficina del organismo de certificación e inspección

20.1 El POI deberá mantener un archivo independiente del programa aprobado de instrucción por cada explotador en el organismo de certificación e inspección. Cada programa aprobado de instrucción del explotador estará organizado y mantenido a fin de archivar cada tipo de currículo principal y de cualquier revisión en forma conjunta. Las páginas que se reemplazan del currículo de instrucción deben ser mantenidas en el archivo por dos años. Toda correspondencia e información adicional relevante, asociada con cada currículo de instrucción será archivada con el currículo o segmento de currículo como sea apropiado.

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACION TECNICA DE LOS EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS****Capítulo 3 – Programas de instrucción y calificación de tripulantes de vuelo****Índice****Sección 1 – Segmento de adoctrinamiento básico para tripulantes de vuelo**

1. Generalidades	P11-VII-C3-03
2. Objetivo del adoctrinamiento básico	P11-VII-C3-04
3. Áreas de instrucción del segmento de adoctrinamiento básico	P11-VII-C3-04
4. Adoctrinamiento básico: específico del explotador	P11-VII-C3-04
5. Adoctrinamiento básico: específico del personal aeronáutico	P11-VII-C3-04
6. Módulos de instrucción de adoctrinamiento básico para tripulantes de vuelo	P11-VII-C3-05
7. Requerimientos para completar el curso	P11-VII-C3-06
8. Contenido de los módulos del área de instrucción: específica del explotador	P11-VII-C3-07
9. Contenido de los módulos del área de instrucción: específica del personal aeronáutico	P11-VII-C3-08
10. Evaluación de los bosquejos del segmento de adoctrinamiento básico para la aprobación inicial	P11-VII-C3-10
11. Ayuda de trabajo para evaluar el segmento de adoctrinamiento básico de tripulantes	P11-VII-C3-11

Sección 2 - Segmento de instrucción general de emergencias para tripulantes de vuelo

1. Generalidades	P11-VII-C3-15
2. Segmento de instrucción general de emergencias	P11-VII-C3-16
3. Entrenamiento general de emergencias periódico	P11-VII-C3-16
4. Módulos del segmento de instrucción general de emergencias	P11-VII-C3-18
5. Horas de instrucción	P11-VII-C3-19
6. Requerimientos para completar el curso	P11-VII-C3-20
7. Contenido del segmento de instrucción general de emergencias para tripulantes de vuelo	P11-VII-C3-20
8. Módulos de instrucción en situaciones de emergencias	P11-VII-C3-20
9. Módulos de instrucción en prácticas de emergencias	P11-VII-C3-22
10. Módulos de instrucción general de emergencias periódica	P11-VII-C3-23
11. Dispositivos de instrucción: maquetas de cabina y maquetas de salidas de emergencia	P11-VII-C3-24
12. Evaluación del bosquejo del segmento de instrucción general de emergencias de tripulantes para la aprobación inicial	P11-VII-C3-24
13. Ayuda de trabajo del segmento de instrucción general de emergencias para tripulaciones de vuelo	P11-VII-C3-24

Sección 3 - Segmento de instrucción en tierra para tripulantes de vuelo

1. Generalidades	P11-VII-C3-28
2. Objetivos de la instrucción en tierra	P11-VII-C3-28
3. Segmento de instrucción en tierra	P11-VII-C3-28
4. Módulos de instrucción en tierra	P11-VII-C3-28
5. Horas de instrucción	P11-VII-C3-30
6. Requerimientos para completar el curso	P11-VII-C3-31
7. Contenido de los segmentos de instrucción de aeronave en tierra	P11-VII-C3-32
8. Temas generales operacionales	P11-VII-C3-32
9. Sistemas de la aeronave	P11-VII-C3-33
10. Integración de sistemas	P11-VII-C3-36

11. Dispositivos de instrucción en tierra	P11-VII-C3-37
12. Evaluación del bosquejo del segmento de instrucción en tierra para la aprobación inicial	P11-VII-C3-38
13. Ayuda de trabajo para evaluar el segmento de instrucción en tierra	P11-VII-C3-38

Sección 4 - Segmento de instrucción de vuelo para tripulantes de vuelo

1. Generalidades	P11-VII-C3-43
2. Objetivo de la instrucción de vuelo	P11-VII-C3-43
3. Objetivo de la calificación	P11-VII-C3-43
4. Bosquejos de los módulos o eventos de la instrucción de vuelo	P11-VII-C3-43
5. Horas de instrucción de vuelo	P11-VII-C3-45
6. Requerimientos para completar el curso	P11-VII-C3-49
7. Evaluación del bosquejo del segmento de instrucción de vuelo para la aprobación inicial	P11-VII-C3-49
8. Evaluación del documento de maniobras y procedimientos del explotador	P11-VII-C3-50
9. Familias de aeronaves	P11-VII-C3-50
10. Dispositivos de instrucción de vuelo y simuladores de vuelo	P11-VII-C3-51
11. Dispositivo de instrucción de vuelo Nivel 4	P11-VII-C3-51
12. Dispositivos de instrucción de vuelo Nivel 5	P11-VII-C3-51
13. Dispositivo de instrucción de vuelo Nivel 6	P11-VII-C3-52
14. Dispositivo de instrucción de vuelo Nivel 7	P11-VII-C3-52
15. Simulador de vuelo Nivel A	P11-VII-C3-53
16. Simulador de vuelo Nivel B	P11-VII-C3-53
17. Simulador de vuelo Nivel C	P11-VII-C3-54
18. Simulador de vuelo Nivel D	P11-VII-C3-55
19. Tablas de maniobras y procedimientos	P11-VII-C3-56
20. Instrucción de vuelo inicial para nuevo empleado e inicial en equipo nuevo para PIC/SIC: aviones de categoría transporte y commuter	P11-VII-C3-56
21. Instrucción de vuelo de transición y promoción para PIC/SIC: aeronaves de categoría de transporte y commuter	P11-VII-C3-61
22. Instrucción de vuelo periódica para PIC/SIC: aeronaves categoría transporte y commuter	P11-VII-C3-65
23. Instrucción de vuelo, inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo, de transición y periódica para FM: aeronaves categoría transporte	P11-VII-C3-69

Sección 5 - Segmento de calificación para tripulantes de vuelo

1. Generalidades	P11-VII-C3-73
2. Tipos de módulos de calificación	P11-VII-C3-73
3. Formato del segmento de calificación de un currículo	P11-VII-C3-74
4. Licencias y certificados requeridos por el RAB 121	P11-VII-C3-74
5. Módulo básico de verificación	P11-VII-C3-75
6. Módulo básico de verificación de la competencia RAB 121	P11-VII-C3-76
7. Crédito para las verificaciones de la competencia de certificación	P11-VII-C3-83
8. Conducción de las verificaciones de la competencia	P11-VII-C3-83
9. Uso de dispositivos de instrucción de vuelo y de simuladores para las verificaciones de la	P11-VII-C3-84
10. Módulo de calificación de experiencia operacional (EO)	P11-VII-C3-84
11. Módulo de calificación de la verificación de línea	P11-VII-C3-87
12. Módulos de verificación adicional.....	P11-VII-C3-88

Sección 6 - Segmentos especiales de un currículo

1. Generalidades	P11-VII-C3-88
2. Contenido de los segmentos especiales de un currículo	P11-VII-C3-89
3. Aprobación de los segmentos especiales de un currículo	P11-VII-C3-89
4. Aplicaciones específicas de los segmentos especiales.....	P11-VII-C3-90

Sección 7 – Segmento de instrucción de diferencias – todas las categorías de instrucción

1. Generalidades	PII-VII-C3-090
2. Métodos para manejar las diferencias	PII-VII-C3-091
3. Situaciones específicas que requieren instrucción de diferencias	PII-VII-C3-092
4. Evaluación de las diferencias	PII-VII-C3-092
5. Grados de diferencias	PII-VII-C3-093
6. Entrenamiento periódico de diferencias y vigencia de los eventos	PII-VII-C3-095
7. Proceso de aprobación	PII-VII-C3-095
8. Instrucción en asiento dependiente	PII-VII-C3-095

Sección 8 – Currículos de entrenamiento periódico para tripulantes de vuelo

1. Generalidades	PII-VII-C3-096
2. Objetivo del entrenamiento periódico	PII-VII-C3-096
3. Mes de entrenamiento/verificación (mes base) y período de elegibilidad	PII-VII-C3-097
4. Segmento de entrenamiento periódico en tierra	PII-VII-C3-098
5. Pruebas orales o escritas	PII-VII-C3-099
6. Segmento de entrenamiento general de emergencias periódico	PII-VII-C3-100
7. Segmentos de entrenamiento de vuelo y de calificación periódicos RAB 121	PII-VII-C3-101
8. Ejemplo de una matriz para construir un ciclo de entrenamiento periódico de cuatro semestres	PII-VII-C3-102

Sección 9 – Currículos de entrenamiento de recalificación para tripulantes de vuelo

1. Generalidades	PII-VII-C3-107
2. Ayuda de trabajo para evaluar un programa de instrucción de tripulantes de vuelo	PII-VII-C3-107
3. Restablecimiento de la vigencia de los mecánicos de a bordo RAB 121	PII-VII-C3-108
4. Recalificación por no completar el entrenamiento periódico durante el periodo de elegibilidad	PII-VII-C3-108
5. Miembros de la tripulación de vuelo que no se encuentran vigentes o que han perdido su calificación una vez reasignados a un tipo de aeronave diferente ...	PII-VII-C3-109
6. Miembros de la tripulación de vuelo reasignados a una posición de trabajo previamente mantenida en la misma aeronave en la cual sirven actualmente	PII-VII-C3-110
7. Recalificación de los tripulantes de vuelo quienes han fallado una verificación	PII-VII-C3-110
8. Evaluación de los currículos de entrenamiento de recalificación para la aprobación inicial	PII-VII-C3-111
9. Ayuda de trabajo para evaluar un programa de instrucción de tripulantes de vuelo	PII-VII-C3-113

Sección 1 - Segmento de adoctrinamiento básico para tripulantes de vuelo**1. Generalidades**

1.1 Esta sección especifica el objetivo y contenido del segmento de adoctrinamiento básico de los currículos de instrucción para los miembros de la tripulación de vuelo. Este adiestramiento es requerido para todos los miembros de la tripulación de vuelo quienes han sido programados a recibir instrucción en la categoría inicial para nuevo empleado. El adoctrinamiento básico normalmente es el primer segmento del currículo de instrucción conducido para los miembros de la tripulación de vuelo recientemente contratados. Este sirve como introducción hacia el explotador y, en muchos casos, hacia los requerimientos operacionales del RAB 121 o 135.

2. Objetivo del adocctrinamiento básico

2.1 El objetivo del adocctrinamiento básico es presentar al nuevo miembro de la tripulación de vuelo al explotador y a su manera de conducir las operaciones de transporte aéreo. Específicamente consiste en informar al tripulante sobre las políticas, procedimientos, formas y prácticas administrativas y de organización del explotador y garantiza que el nuevo empleado adquiera los conocimientos básicos requeridos para un tripulante de vuelo.

3. Áreas de instrucción del segmento de adocctrinamiento básico

3.1 El segmento de adocctrinamiento básico para los miembros de la tripulación de vuelo consiste de las siguientes áreas generales de instrucción:

- a) específica del explotador; y
- b) específica del personal aeronáutico.

3.2 Las áreas de adocctrinamiento básico sirven para informar al tripulante sobre los métodos de cumplimiento reglamentario que utiliza el explotador y para garantizar que el tripulante de vuelo obtenga los conocimientos básicos necesarios de recibir instrucción en tierra y de vuelo. Estas dos áreas no siempre son excluyentes y en muchos casos pueden ser impartidas bajo el mismo módulo de instrucción. Cada área a su vez está subdividida en módulos de instrucción, los cuales contienen información aplicable a la posición de trabajo específica del tripulante de vuelo.

4. Adocctrinamiento básico: específico del explotador

4.1 La primera área de instrucción de adocctrinamiento básico “específica del explotador” debe incluir módulos de instrucción en por lo menos lo siguiente:

- a) deberes y responsabilidades de los miembros de la tripulación de vuelo;
- b) disposiciones apropiadas de las RAB; y
- c) contenido del AOC y de las OpSpecs.

4.2 El área de instrucción “específico del explotador” también debería incluir información acerca de la compañía, la cual necesita conocer el tripulante con el fin de ejecutar adecuadamente sus funciones y responsabilidades como empleado del explotador. Esta información puede incluir temas tales como: historia de la compañía, organización, políticas, alcance de la operación, procedimientos administrativos, reglas de conducta de los empleados, salarios, seguros, beneficios y contratos.

5. Adocctrinamiento básico: específico del personal aeronáutico

5.1 La segunda área de adocctrinamiento básico “específica del personal aeronáutico” debe cubrir las partes apropiadas del MO del explotador y otra información pertinente, la cual garantice que el tripulante estará preparado para recibir instrucción en tierra y de vuelo. El área “específica del personal aeronáutico” debería incluir módulos que muestren que la instrucción aplicable a la posición de trabajo será impartida en los principios y conceptos generales de lo siguiente:

- a) control de las operaciones (incluye despacho o liberación de vuelo para los explotadores RAB 121 y localización de vuelo para explotadores RAB 135);

- b) masa y centrado;
- c) performance de la aeronave y análisis de pistas y rutas;
- d) meteorología;
- e) navegación;
- f) espacio aéreo y procedimientos del ATC;
- g) cartas de área en ruta y terminal, y planificación del vuelo; y
- h) procedimientos de vuelo por instrumentos.

5.2 La capacitación del adocctrinamiento básico “específica del personal aeronáutico” debería tratar el tipo de operación y las capacidades generales de la aeronave del explotador. Por ejemplo, un explotador RAB 121 que utiliza una aeronave de categoría transporte con turborreactores debería incluir el tema de información meteorológica de gran altitud (como por ejemplo; corrientes de vientos de gran velocidad) en el módulo de instrucción de meteorología. Es importante señalar que el área de instrucción “específica del personal aeronáutico” no corresponde al área de instrucción “específica de la aeronave”. Este tipo de instrucción pretende garantizar que el tripulante de vuelo tenga un entendimiento básico de las áreas generales antes de seguir con la instrucción en tierra y de vuelo para una aeronave específica.

6. Módulos de instrucción de adocctrinamiento básico para tripulantes de vuelo

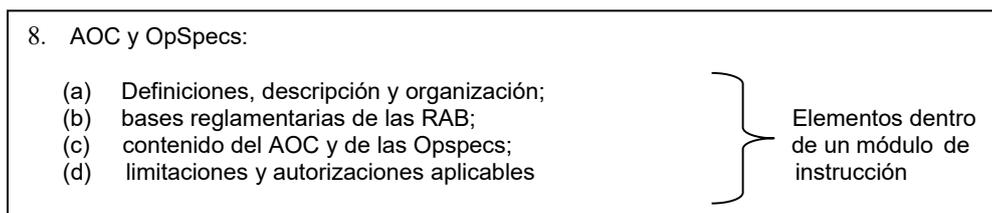
6.1 Los segmentos del currículo de adocctrinamiento básico para miembros de la tripulación de vuelo deben incluir tantos módulos de instrucción como sean necesarios para garantizar una instrucción adecuada. Cada bosquejo de módulo debe proporcionar por lo menos la siguiente información:

- a) un título que describa el módulo de instrucción; y
- b) una lista de los elementos relacionados del módulo, los cuales serán presentados durante la instrucción de aquel módulo.

6.2 Los módulos de instrucción deben contener elementos suficientes para garantizar que un tripulante reciba instrucción en las áreas “específica del explotador” y “específica del personal aeronáutico”. Estas áreas deben proveer conocimientos adecuados para los siguientes segmentos del currículo, los cuales son específicos para la aeronave. Un explotador tiene una cierta cantidad de flexibilidad en la construcción de estos módulos de instrucción. Por ejemplo, los módulos de instrucción “específicos del personal aeronáutico” para tripulantes con una experiencia significativa en operaciones RAB 121 o 135, pueden ser menos extensos que los módulos de instrucción para tripulantes sin aquella experiencia. Normalmente este es el caso cuando existen nuevas adquisiciones, fusiones y con explotadores que únicamente contratan personal altamente calificado y con experiencia en operaciones de RAB 121 o 135.

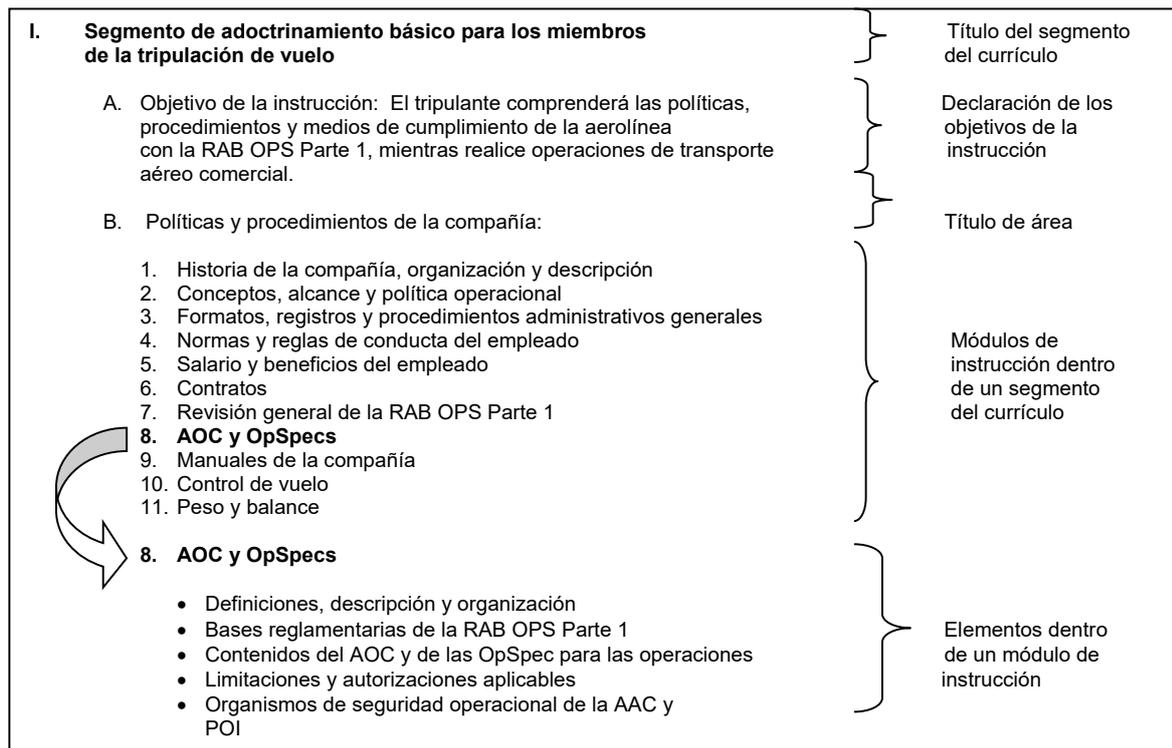
6.3 La Figura 3-1 – *Ejemplo de un módulo de instrucción de adocctrinamiento básico* ilustra un ejemplo de uno de los numerosos métodos aceptables, de cómo un módulo de instrucción de adocctrinamiento básico podría ser presentado:

Figura 3-1 – Ejemplo de un módulo de instrucción de adocctrinamiento básico



6.4 No es necesario o no es deseable incluir descripciones detalladas de cada elemento dentro del bosquejo del módulo de instrucción. Las descripciones detalladas son más apropiadas cuando son incluidas en las herramientas del curso del explotador, tales como planes de lección. Durante el proceso de aprobación, el POI/JEC debería revisar los planes de lección como sea necesario, para garantizar que el alcance y profundidad del material didáctico son adecuados. La Figura 3-2 – *Ejemplo de un módulo de instrucción en el segmento de adoctrinamiento básico* ilustra un ejemplo de la interrelación de los módulos de instrucción en el segmento de adoctrinamiento básico para los miembros de la tripulación de vuelo.

Figura 3-2 – Ejemplo de un módulo de instrucción en el segmento de adoctrinamiento básico



La RAB 121.1595 (a) (1) especifica un mínimo de cuarenta horas programadas de adiestramiento para la instrucción de adoctrinamiento básico. Normalmente, las cuarenta horas debería ser el número mínimo de horas de instrucción para el adoctrinamiento básico de los explotadores RAB 121, quienes emplean personal con poca o ninguna experiencia previa en operaciones de dicho reglamento. Sin embargo, reducciones a las horas programadas en ciertas situaciones pueden ser apropiadas por varias razones. Un ejemplo sería una situación de fusión o de adquisición donde los miembros de la tripulación de vuelo nuevos para el explotador que prevalece, únicamente pueden requerir módulos de instrucción en el área “específica del explotador”. Otro ejemplo sería los pre-requisitos de inscripción del explotador, los cuales requieren un alto nivel de experiencia en el RAB 121.

7. Requerimientos para completar el curso

La terminación de este segmento del currículo debe estar documentada por una certificación del instructor de que el tripulante ha terminado exitosamente el curso. Esta certificación normalmente está basada en los resultados de un examen escrito tomado al final del curso. En algunos métodos de instrucción, la certificación puede estar basada en las verificaciones de progreso del tripulante, las cuales son administradas durante el curso.

8. Contenido de los módulos del área de instrucción: específica del explotador

8.1 El área de instrucción del segmento de adoctrinamiento básico “específica del explotador”, incluye módulos de instrucción relacionados con los métodos de cumplimiento de las reglamentaciones y con las prácticas de operación seguras del explotador. Ejemplos de módulos de instrucción recomendados para esta área son:

8.1.1 Deberes y responsabilidades:

- a) historia, organización y estructura administrativa de la compañía;
- b) conceptos operacionales, políticas y tipo de operación;
- c) formatos, registros y procedimientos administrativos de la compañía;
- d) normas y reglas de conducta del empleado;
- e) salarios, beneficios y contratos del empleado;
- f) autoridad y responsabilidad de una posición de trabajo;
- g) equipo requerido de una compañía; y
- h) OM del explotador, revisiones y responsabilidades del empleado relacionadas a los manuales.

8.1.2 Disposiciones apropiadas de la Reglamentación Aeronáutica Boliviana (RAB):

- a) requerimientos para la certificación, instrucción y calificación de los miembros de la tripulación de vuelo;
- b) certificados médicos, exámenes médicos y aptitud física para los requerimientos de una posición;
- c) requerimientos del control de las operaciones (iniciación, continuación, desviación y terminación de los vuelos);
- d) requerimientos de tiempos de vuelo y de períodos de servicio y de descanso;
- e) requerimientos de archivo;
- f) reglas operacionales de los RAB 91 y 121 o 135 (como sea apropiado) y de cualquier otro reglamento aplicable;
- g) requerimientos reglamentarios para los manuales de la compañía; y
- h) otras reglamentaciones apropiadas, tales como autoridad de la tripulación de vuelo en emergencia, interferencia con los miembros de la tripulación y requerimientos para reportar.

8.1.3 Contenido del AOC y de las OpSpecs:

- a) bases reglamentarias del RAB 121 o 135;
- b) definiciones, descripción y organización de las OpSpecs;

- c) limitaciones y autorizaciones de las OpSpecs;
- d) descripción del AOC; y
- e) descripción del organismo de certificación e inspección responsable del explotador y responsabilidades de los POIs designados por la AAC.

9. Contenido de los módulos del área de instrucción: específica del personal aeronáutico

9.1 Los módulos de instrucción “específicos del personal aeronáutico” del segmento de adiestramiento básico proveen adiestramiento para garantizar que un tripulante estará apto para seguir con los segmentos de instrucción en tierra y de vuelo. Estos módulos contienen las partes apropiadas del OM del explotador, las prácticas estándares del personal aeronáutico y los procedimientos de vuelo contenidos en otros documentos, tales como en el “Manual de información del personal aeronáutico” (AIM). El énfasis a ser dado en la instrucción “específica del personal aeronáutico” no corresponde a la instrucción específica de la aeronave, ésta debería únicamente estar relacionada al tipo de operación del explotador y con la clase performance de las aeronaves utilizadas por el explotador. El objetivo de la instrucción “específica del personal aeronáutico” es garantizar que el tripulante haya adquirido el conocimiento básico necesario para las operaciones RAB 121 o 135 (como sea aplicable). Ejemplos de los módulos de instrucción recomendados para el área “específica del personal aeronáutico” son:

9.1.1 Control de vuelo de la compañía:

- a) sistemas de despacho, iniciación, continuación, desviación y terminación de los vuelos, y procedimientos relacionados (como sean aplicables);
- b) organización, deberes y responsabilidades;
- c) información meteorológica y NOTAMs; y
- d) comunicaciones de la compañía.

9.1.2 Masa y centrado:

- a) definiciones (tales como masa vacía sin combustible, momentos y pulgadas de referencia);
- b) procedimientos generales de carga y cálculos del centro de gravedad (CG);
- c) efectos del combustible consumido en vuelo y del movimiento de la carga durante el vuelo; y
- d) formatos de masa y centrado, manifiestos de carga, derrames de combustible y otros documentos aplicables.

9.1.3 Performance de la aeronave y análisis de aeródromos:

- a) definiciones (tales como campo balanceado, VMC, planos de obstrucción y autonomía máxima);
- b) efectos de la temperatura y de la altitud de presión;
- c) criterios generales sobre franqueamiento de obstáculos (PANS OPS);
- d) sistema de análisis de aeródromos como sea apropiado al tipo de operación y a la clase de

performance de la aeronave; y

- e) efectos de pistas contaminadas.

9.1.4 Meteorología:

- a) definiciones básicas de meteorología (tales como informes, pronósticos, y símbolos);
- b) temperatura, presión y vientos;
- c) humedad de la atmósfera y nubes;
- d) masas de aire y frentes; y
- e) tormentas eléctricas, hielo y gradiente del viento.

9.1.5 Navegación:

- a) definiciones (tales como navegación Clase I y Clase II);
- b) instrumentos básicos de navegación;
- c) conceptos de navegación a estima y pilotaje, y procedimientos;
- d) NAVAIDs; y
- e) sistemas VHF, VLF y autónomos (como sean aplicables).

9.1.6 Espacio aéreo y procedimientos ATC:

- a) definiciones (tales como aproximaciones de precisión, aerovías y ATIS);
- b) descripción del espacio aéreo;
- c) performance de navegación y normas de separación;
- d) responsabilidades del controlador y piloto;
- e) comunicaciones del ATC;
- f) flujo del control de tráfico aéreo; y
- g) reconocimiento y evasión de la turbulencia de estela.

Nota.- Han existido varios accidentes e incidentes relacionados a la turbulencia de estela del Boeing 757 (B-757). Aunque el B-757 no cabe en la clasificación de aeronaves "pesadas", este ha sido tratado como tal hasta que una nueva clasificación fuera realizada. Cada uno de estos eventos ocurrió cuando la aeronave que venía detrás no estuvo provista de una separación de tráfico IFR. Para reducir la posibilidad de tales eventos, el ATC ha comenzado a emitir "asesoramientos de precaución contra turbulencias de estela" a aeronaves VFR que vuelan detrás de las aeronaves B-757. No se ha reportado de ningún accidente por turbulencia de estela ocurrido cuando los pilotos han observado los procedimientos recomendados del AIM o cuando han utilizado la separación de tráfico IFR. Por lo tanto, los pilotos deberían ser alentados a mantener las distancias de separación de la turbulencia de estela. Debido a que la turbulencia de estela no es única del B-757, todos los pilotos deberían ejercer precaución cuando están operando por detrás y/o por debajo de todas las aeronaves más pesadas.

9.1.7 Cartas del área en ruta y de área terminal y planificación del vuelo:

- a) terminología de los servicios de cartas (tales como Jeppesen);
- b) mínimos de despegue, mínimos de aterrizaje y requerimientos de aeródromos de alternativa;
- c) procedimientos generales de planificación de los vuelos de la compañía;
- d) servicios de vuelo y procedimientos internacionales (como sean aplicables); y
- e) diagramas de aeródromos.

9.1.8 Conceptos de los procedimientos por instrumentos:

- a) definiciones (tales como MDA, HAA, HAT, DH, CAT II y III, ILS, etc.);
- b) patrones de espera, viraje de procedimientos;
- c) operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión (tales como CAT I, CAT II y CAT III);
- d) operaciones de aproximación y aterrizaje con guía vertical;
- e) operaciones de aproximación y aterrizaje que no son de precisión; y
- f) aproximaciones en circuito, visual y por contacto (como sean aplicables).

10. Evaluación de los bosquejos del segmento de adoctrinamiento básico para la aprobación inicial

10.1 Cuando se evalúa un segmento del currículo de adoctrinamiento básico, los IO – Vuelo deben determinar que las áreas: “específica del explotador” y “específica del personal aeronáutico” han sido adecuadamente incluidas y bosquejadas. Los IO – Vuelo deben determinar que los segmentos del currículo de adoctrinamiento básico cumplen con los siguientes requerimientos:

- a) el área “específica del explotador” debe contener información de suficiente calidad, alcance y profundidad para garantizar que el tripulante de vuelo entienda completamente los deberes y responsabilidades aplicables a la posición de trabajo. Los módulos de instrucción también deben proporcionar información suficiente para informar al tripulante sobre las políticas, procedimientos y prácticas del explotador; y
- b) los módulos “específicos del personal aeronáutico” deben tratar las partes apropiadas del MO del explotador y de otra información pertinente. Estos módulos deberían contener elementos que traten el tipo de operación del explotador y ciertas áreas generales, tales como meteorología y los principios de masa y centrado. Es esencial que los IO y explotadores entiendan que la instrucción “específica del personal aeronáutico” no corresponde a la instrucción “específica de la aeronave”. La instrucción “específica del personal aeronáutico” es realizada para garantizar que los tripulantes adquieran conceptos fundamentales de aviación antes de seguir con la instrucción en tierra y de vuelo para una aeronave específica.

11. Ayuda de trabajo para evaluar el segmento de adocctrinamiento básico de tripulantes de vuelo

11.1 La ayuda de trabajo del segmento de adocctrinamiento básico (véase Figuras 3-3 A y 3-3B) es provista para apoyar a los IO – Vuelo cuando evalúan el bosquejo del segmento mencionado. Esta ayuda de trabajo sirve únicamente para guiar y no debe ser tratada como que contiene requerimientos reglamentarios u obligatorios. La ayuda de trabajo se refiere a las dos áreas del segmento de adocctrinamiento básico (específica del explotador y específica del personal aeronáutico), las cuales han sido analizadas a lo largo de esta sección. Esta ayuda de trabajo sirve también como guía para que los IO – Vuelo puedan evaluar los módulos de instrucción en forma individual.

11.2 Cuando se utiliza la ayuda de trabajo, los IO – Vuelo deberían realizar una comparación paso-a-paso de la propuesta del explotador, a fin de realizar las siguientes determinaciones:

- a) la propuesta proporciona adiestramiento “específico del explotador” y “específico del personal aeronáutico”;
- b) la propuesta es general en naturaleza y sirve para informar al tripulante de vuelo sobre los procedimientos, políticas y prácticas del explotador;
- c) normalmente, los módulos de instrucción no deberían contener elementos “específicos de la aeronave”; y
- d) elementos suficientes del módulo de instrucción deberían estar listados para garantizar la profundidad y alcance del material a ser presentado.

11.3 La ayuda de trabajo está organizada con temas de instrucción listados en la columna izquierda y con criterios de evaluación u observaciones listadas horizontalmente a lo largo de la parte superior. Los IO – Vuelo pueden utilizar los espacios dentro de la matriz para escribir ítems tales como comentarios, fechas o vistos buenos. También existen columnas y filas en blanco en cada ayuda de trabajo que permiten a los IO – Vuelo incluir módulos de instrucción adicionales o criterios de evaluación.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Figura 3-3A – Ayuda de trabajo para evaluar el segmento de adoctrinamiento básico de tripulantes de vuelo**Área de materia 1: Específico del explotador**

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	Adecuación de elementos y eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas a la instrucción e instalaciones		
Historia, organización y descripción de la compañía					
Conceptos operacionales, alcance y políticas					
Formatos generales, registros y procedimientos administrativos					
Normas y reglas de conducta para el empleado					
Salario y beneficios del empleado					
Contratos y seguros					
Revisión general de las RAB					
AOC y OpSpecs					
Manuales de la compañía					

Figura 3-3B – Ayuda de trabajo para evaluar el segmento de adocctrinamiento básico de tripulantes de vuelo

Área de materia 2: Específico del personal aeronáutico

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	Adecuación de elementos y eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas a la instrucción e instalaciones		
Control de vuelo					
Masa y centrado					
Principios de masa y centrado					
Performance y análisis de pista y ruta					
Principios de meteorología					
Principios de navegación					
Espacio aéreo y procedimientos ATC					
Cartas de ruta y de área terminal y planificación del vuelo					
Procedimientos instrumentales					

Sección 2 - Segmento de instrucción general de emergencias para tripulantes de vuelo

1. Generalidades

1.1 Existen dos tipos de instrucción de emergencias que los explotadores RAB 121 y 135 deben proporcionar a los miembros de la tripulación de vuelo.

1.2 Al primer tipo de adiestramiento se le conoce como “específico de la aeronave”. Este tipo de instrucción de emergencias incluye instrucción y prácticas en procedimientos no normales y de emergencias asociados con los sistemas de la aeronave, diseño estructural y características operacionales. Esta instrucción proporciona a los pilotos y mecánicos de a bordo u operadores de sistemas el conocimiento y las habilidades necesarias para ejecutar procedimientos no normales y de emergencias especificados en el AFM (o aquellos procedimientos del AFM incorporados en el AOM). Ejemplos de tales procedimientos son aquellos utilizados cuando el motor, tren de aterrizaje, controles de vuelo y/o problemas de presurización ocurren. El tipo de instrucción “específico de la aeronave” también incluye instrucción sobre la ubicación de los equipos de emergencia de la aeronave, tales como extintores de incendios, botellas de oxígeno, balsas salvavidas, chalecos salvavidas y equipos de primeros auxilios. El adiestramiento “específico de la aeronave” debe ser incluido en los segmentos de instrucción en tierra y de vuelo de la aeronave, como está descrito en las secciones 2 y 3 de este capítulo.

1.3 El otro tipo de instrucción de emergencias es referido como “instrucción general de emergencias”. La instrucción general de emergencias es requerida para todos los tripulantes de vuelo sobre cada ítem especificado en las RAB 121.1600 y RAB 135.1135.

1.4 Esta sección proporciona orientación y guía sobre el contenido, métodos de presentación, evaluación y aprobación de la instrucción general de emergencias para los tripulantes de vuelo.

1.5 Dos áreas distintas de instrucción son requeridas para la conducción de la instrucción general de emergencias. Estas áreas son instrucción en “prácticas de emergencias” e instrucción en “situaciones de emergencias”. El segmento de instrucción general de emergencias debe contener módulos de instrucción que proporcionen adiestramiento en ambas áreas de acuerdo a:

- a) la instrucción en “prácticas de emergencias” proporciona adiestramiento y práctica en el uso real de ciertos ítems del equipo de emergencia, tales como extintores de incendios, chalecos salvavidas y equipos de primeros auxilios; y

Nota.- La descarga de agentes extintores como el Halon durante las prácticas de extinción de incendios no es apropiada a menos que una instalación de instrucción que fuera utilizada esté específicamente diseñada para prevenir daños al medio ambiente de las descargas de Halon. Cuando tales instalaciones no son utilizadas, otros agentes extintores de fuego que no dañen el medio ambiente deberían ser utilizados durante las prácticas.

- b) la instrucción en “situaciones de emergencias” consiste en el adiestramiento de los factores involucrados, así como también de los procedimientos a ser seguidos cuando las situaciones de emergencia ocurren. Los ejemplos incluyen evacuaciones de pasajeros, amarajes, descompresiones rápidas, fuego en las aeronaves y primeros auxilios.

1.6 Los módulos del segmento de instrucción general de emergencias deben tratar los tipos de operación conducidos por el explotador. Por ejemplo, si una compañía opera aeronaves sobre los 25000 pies, los tripulantes deben recibir instrucción en temas tales como: respiración, hipoxia, enfermedad por descompresión y procedimientos relacionados. Como otro ejemplo, una compañía que no conduce operaciones extensas sobre agua no necesita conducir ningún adiestramiento para

el uso de balsas salvavidas.

2. Segmento de instrucción general de emergencias

2.1 RAB 121.- Todos los explotadores RAB 121 deben desarrollar y obtener la aprobación del segmento de instrucción general de emergencias para la categoría inicial nuevo empleado. Los explotadores RAB 121 que utilizan aeronaves del Grupo I (hélices) y Grupo II (turborreactores) deben desarrollar un segmento de instrucción general de emergencias para los tripulantes de vuelo que requieren por primera vez instrucción inicial en equipo nuevo en una aeronave de un grupo diferente. Los explotadores RAB 121 pueden elegir (o los POI pueden requerir de ellos) desarrollar un segmento de instrucción general de emergencias separado para los tripulantes de vuelo requeridos a recibir instrucción inicial en equipo nuevo en una aeronave del mismo grupo. En este caso, la decisión para desarrollar un segmento de instrucción general de emergencias separado debería estar basada en la complejidad de la operación, en las diferencias de los regímenes de vuelo y de los equipos de emergencia y en los procedimientos asociados con las aeronaves involucradas.

2.2 RAB 135.- (TBD)

2.2 Instrucción de transición y de promoción – RAB 121 y 135.- No existen requerimientos para un segmento general de emergencias separado para las categorías de instrucción de transición y de promoción. Para estas categorías de instrucción, los tripulantes de vuelo deben haber recibido previamente el adiestramiento general de emergencias durante la instrucción inicial para nuevo empleado o durante la instrucción inicial en equipo nuevo. El adiestramiento de emergencias “específico de la aeronave” debe estar incluido en los segmentos de instrucción en tierra y de vuelo de la aeronave para las categorías de transición o promoción.

2.3 Instrucción periódica – RAB 121 y 135.- Los explotadores RAB 121 y 135 deben desarrollar y obtener aprobación del segmento de instrucción general de emergencias por separado para la categoría de instrucción periódica. Sería apropiado tener dos segmentos de instrucción general de emergencias, uno que refleje un ciclo de doce meses sobre la instrucción en situaciones de emergencias y otro que refleje un ciclo de veinticuatro meses sobre la instrucción en prácticas de emergencias. Es aceptable, sin embargo, incorporar la instrucción en prácticas de emergencia dentro de un solo segmento, siempre que, claramente se establezca que las tripulaciones de vuelo recibirán instrucción en prácticas de emergencia al menos una vez cada veinticuatro meses.

2.4 Instrucción de recalificación – RAB 121 y 135.- Si un segmento de instrucción general de emergencias es requerido para la categoría de instrucción de recalificación, depende del propósito de la instrucción de recalificación. En general, si el propósito de la instrucción de recalificación es para recalificar a los miembros de la tripulación de vuelo que no se encuentran vigentes por más de un año, un segmento de instrucción general de emergencias de recalificación debería ser requerido.

3. Entrenamiento general de emergencias periódico

3.1 Los explotadores RAB 121 y 135 son requeridos a conducir instrucción general de emergencias periódica. Este segmento del currículo es diferente del segmento de instrucción periódica en tierra de la aeronave. La instrucción general de emergencias periódica consiste de módulos de instrucción en “situaciones de emergencias” y en “prácticas de emergencias”.

3.1.1 La instrucción general de emergencias periódica para los explotadores RAB 121 y 135 consiste de todos los ítems contenidos en la RAB 121.1600 y RAB 135.1135. Esta instrucción debe ser conducida cada doce meses, normalmente al mismo tiempo que es conducida la instrucción periódica en tierra de la aeronave.

3.1.2 Los módulos de instrucción en situaciones de emergencias, que son parte del segmento

del currículo de instrucción general de emergencias periódica, deben incluir por lo menos lo siguiente:

- a) descompresión rápida (si es aplicable);
- b) procedimientos de control de fuego y humo durante el vuelo (o en superficie);
- c) situaciones de amaraje y evacuación; y
- d) enfermedad, heridas, el uso apropiado del equipo de primeros auxilios y otras situaciones no normales que involucran pasajeros o tripulantes.

3.1.3 Los módulos de instrucción en prácticas de emergencias que requieren que la tripulación opere realmente los ítems del equipo de emergencia, deben ser conducidos por lo menos cada veinticuatro meses. Durante períodos alternados de doce meses, la instrucción en prácticas de emergencias puede ser realizada mediante presentaciones pictóricas o demostraciones. Los módulos de instrucción en prácticas de emergencias que son parte del segmento del currículo de instrucción general de emergencias periódica deben incluir por lo menos lo siguiente:

- a) operación de las salidas de emergencia (tales como a nivel del piso, sobre el ala y en la cola) en los modos normales y de emergencia;
- b) operación de cada tipo de extintor de incendios de mano;
- c) operación de cada tipo de sistema de oxígeno de emergencia;
- d) colocación, utilización e inflado de los equipos salvavidas y de otros equipos de flotación (si son aplicables); y
- e) procedimientos de amaraje (si es aplicable), incluyendo preparación de la cabina de pilotaje, coordinación de la tripulación, aleccionamiento al pasajero, preparación de la cabina, uso de las líneas de guiado, y abordaje de pasajeros y tripulación en las balsas salvavidas o toboganes/balsas como sea apropiado.

3.1.4 La Figura 3-4 – *Requerimientos de la instrucción general de emergencias periódica* sirve para clarificar el orden cronológico de los requerimientos de la instrucción general de emergencias periódica:

Figura 3-4 – Requerimientos de la instrucción general de emergencias periódica

Tipo de instrucción general de emergencias periódica requerida	Meses desde que el primer segmento del currículo de instrucción general de emergencias fue realizado				
	Inicial	12 Meses	24 Meses	36 Meses	48 Meses
Instrucción en situaciones de emergencias	X	X	X	X	X
Instrucción en prácticas de emergencias (ya sea instrucción práctica, o presentación pictórica o demostración)	X	X	X	X	X

Instrucción en prácticas de emergencias (instrucción práctica requerida)	X		X		X
--	---	--	---	--	---

4. Módulos del segmento de instrucción general de emergencias

4.1 Un segmento de instrucción general de emergencias debe incluir tantos módulos de instrucción como sean necesarios para garantizar una instrucción apropiada. Cada bosquejo del módulo debe proporcionar por lo menos la siguiente información:

- a) un título descriptivo del módulo de instrucción; y
- b) una lista de los elementos relacionados o eventos que serán presentados durante la instrucción sobre el módulo.

4.2 El bosquejo del módulo de instrucción debe contener los elementos suficientes o eventos para garantizar que un tripulante recibirá instrucción sobre el equipo de emergencia y sobre procedimientos comunes para todas las aeronaves del explotador y tipos de operación que están siendo conducidos.

4.3 No es necesario incluir descripciones detalladas de cada elemento dentro de un bosquejo del módulo de instrucción. Tales descripciones detalladas son apropiadas cuando están incluidas en el material didáctico del explotador, tales como planes de lección. Durante el proceso de aprobación, el POI debería revisar el material didáctico como sea necesario para garantizar que el alcance y profundidad de los módulos de instrucción son adecuados. En la Figura 3-5 – *Módulo del segmento de instrucción general de emergencias* se presenta un ejemplo de uno de los muchos métodos aceptables de presentar un bosquejo de un módulo del segmento de instrucción general de emergencias:

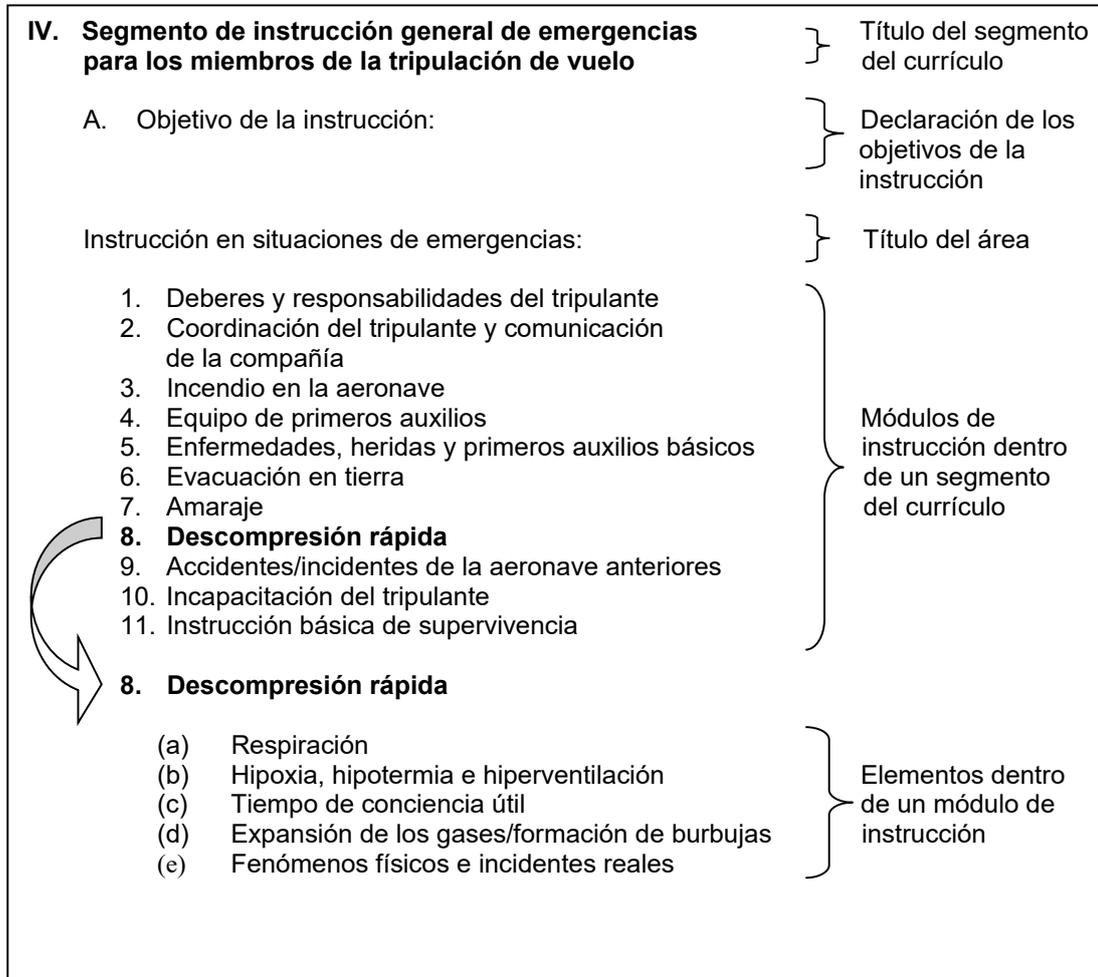
Figura 3-5 – Módulo del segmento de instrucción general de emergencias

<p>3. Fuego en aeronaves</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Principios de la combustión y clases de fuegos b. Gases tóxicos e irritantes químicos c. Uso de Halon, CO₂ y extintores de agua d. Fuego en los baños e. Mascarillas de oxígeno y gafas protectoras

Nota. - En la Figura 3-5, ítems tales como procedimientos de fuego del motor, procedimientos contra incendios por causa eléctrica, y la ubicación de cada extintor de incendios no han sido incluidos intencionalmente en el módulo del segmento de instrucción general de emergencias. Estos elementos o eventos están incluidos en los segmentos del currículo de instrucción en tierra y de vuelo de la aeronave.

4.4 La Figura 3-6 – *Segmento de instrucción general de emergencias* ilustra un ejemplo de interrelación de los módulos de instrucción en un segmento de instrucción general de emergencias:

Figura 3-6 – Segmento de instrucción general de emergencias



5. Horas de instrucción

5.1 No se encuentra especificado en los RAB 121 y 135 un número mínimo de horas de instrucción para los segmentos de instrucción general de emergencias. Cuando se estén aprobando estos segmentos del currículo, la AAC debe considerar la complejidad del tipo de operación y de la aeronave utilizada.

5.2 Cuando se aprueben los segmentos de instrucción general de emergencias, los POI deberían utilizar la tabla de la Figura 3-7 – *Horas de instrucción para el adiestramiento general de emergencias de las categorías: inicial para nuevo empleado e inicial en equipo nuevo – Explotadores RAB 121 y 135* como una guía. La tabla incluye las horas mínimas de instrucción general de emergencias para las categorías: inicial para nuevo empleado e inicial en equipo nuevo. Las horas de instrucción para un tipo complejo de operación podrían necesitar exceder las horas mínimas requeridas, mientras que, para un tipo menos complejo de operación podrían ser aceptables horas de instrucción por debajo de las horas mínimas requeridas

Figura 3-7 – Horas de instrucción para el adiestramiento general de emergencias de las categorías: inicial para nuevo empleado e inicial en equipo

nuevo – Explotadores RAB 121 y 135

Familia de aeronaves	Tipo de operación	Horas de instrucción
Aeronaves de categoría transporte y commuter RAB 121 y RAB 135	Todo tipo de operación	10

6. Requerimientos para completar el curso

El cumplimiento del segmento de instrucción general de emergencias debe estar documentado por una certificación de un instructor de que el tripulante ha completado exitosamente el curso. La certificación normalmente está basada en los resultados de un examen escrito tomado al final del curso. En algunos métodos de instrucción, la certificación podría estar basada en las verificaciones de progreso del tripulante de vuelo, administradas durante el curso.

7. Contenido del segmento de instrucción general de emergencias para tripulantes de vuelo

Un segmento de instrucción general de emergencias debe indicar que la instrucción que será impartida, es apropiada al tipo de operación del explotador en dos áreas distintas. Estas áreas de instrucción son: instrucción en “situaciones de emergencias” e instrucción en “prácticas de emergencias”.

8. Módulos de instrucción en situaciones de emergencias

8.1 Los módulos de instrucción en situaciones de emergencias proporcionan instrucción, demostración y práctica en el manejo de situaciones de emergencia. Ejemplos de los módulos recomendados para el área de instrucción en situaciones de emergencias, son:

8.1.1 Deberes y responsabilidades de la tripulación de vuelo:

- a) asignaciones en caso de emergencia;
- b) autoridad de emergencia del capitán; y
- c) reporte de accidentes e incidentes.

8.1.2 Coordinación de la tripulación y comunicaciones de la compañía:

- a) procedimientos de notificación de la tripulación de cabina;
- b) procedimientos de notificación a las autoridades (AAC, aeródromo, ATC, etc.); y
- c) procedimientos de comunicación de la compañía.

8.1.3 Incendios en la aeronave:

- a) principios de la combustión y clases de incendios;
- b) gases tóxicos e irritantes químicos;

- c) utilización apropiada de los extintores de mano;
- d) fuego en los baños; y
- e) mascarillas de humo y gafas protectoras.

8.1.4 Equipo de primeros auxilios:

- a) contenido de botiquines de primeros auxilios;
- b) contenido del botiquín médico;
- c) requerimientos para conservar la integridad del botiquín de primeros auxilios y del botiquín médico; y
- d) utilización de los artículos independientes.

8.1.5 Enfermedades, heridas y primeros auxilios básicos:

- a) principios de la resucitación cardio-pulmonar (CPR);
- b) dolor y bloqueo de oídos;
- c) búsqueda de ayuda médica;
- d) tratamiento de conmoción traumática (shock); y
- e) ataque cardíaco y situaciones de embarazo.

8.1.5 Evacuación en tierra:

- a) configuración de la aeronave;
- b) procedimientos para dirigir el flujo de pasajeros;
- c) procedimientos de bloqueo o acumulación de pasajeros en las salidas;
- d) derrames de combustible y otros peligros en tierra; y
- e) personas discapacitadas.

8.1.6 Amaraje:

- a) preparación de la cabina de pilotaje y de pasajeros;
- b) aleccionamiento a los pasajeros;
- c) coordinación de los tripulantes;
- d) oleajes primarios, secundarios y condiciones del mar;
- e) dirección del amaraje; y

f) amarajes en la noche.

8.1.7 Descompresión rápida:

- a) respiración;
- b) hipoxia, hipotermia, hiperventilación;
- c) tiempo de conciencia útil;
- d) expansión de gases/formación de burbujas; y
- e) fenómeno físico e incidentes reales.

8.1.8 Accidentes/incidentes anteriores de la aeronave:

- a) revisiones de reportes de accidentes; y
- b) principios relativos a factores humanos.

8.1.9 Incapacidad de la tripulación:

- a) procedimientos de la compañía;
- b) requerimientos de reporte del organismo de seguridad de vuelo; e
- c) interferencia con la tripulación.

8.1.10 Actos de interferencia ilícita y otras situaciones inusuales:

- a) procedimientos en caso de secuestro;
- b) procedimientos de amenaza de bomba;
- c) responsabilidades del coordinador de seguridad; y
- d) señales y procedimientos de interceptación durante el vuelo.

9. Módulos de instrucción en prácticas de emergencias

9.1 El área del segmento de instrucción general de emergencias referida como instrucción en prácticas de emergencias, proporciona instrucción, demostración y prácticas durante la operación real de ciertos ítems del equipo de emergencia. Ejemplos de los módulos de emergencia recomendados para el área de instrucción de prácticas de emergencias, son como siguen:

9.1.1 Extintores de incendio de mano:

- a) inspección de tarjetas, fechas y niveles de carga adecuados;
- b) eliminación y almacenaje de los extintores;
- c) descarga real de cada tipo de extintor; y
- d) procedimientos de mantenimiento y MEL.

9.1.2 Sistemas de oxígenos portátiles:

- a) inspección de tarjetas, fechas y presiones;
- b) eliminación y almacenaje de las botellas de oxígeno; y
- c) operación real de cada tipo de botella y de cada tipo de mascarilla.

9.1.3 Salidas de emergencia y toboganes:

- a) operación real (abrir y cerrar) de cada salida en situaciones normales y de emergencia;
- b) instrucción sobre el despliegue de toboganes y toboganes/balsas, transferencia de una puerta a otra, y desprendimiento de la aeronave o de un mecanismo de instrucción de cada tipo de tobogán o tobogán/balsa (si es aplicable); y
- c) uso real de los toboganes o toboganes/balsas (este requerimiento necesita ser realizado únicamente una sola vez durante la instrucción inicial para empleado nuevo o inicial en equipo nuevo).

9.1.4 Equipo de amaraje (si es aplicable):

- a) colocación real, uso y modo de activación de los mecanismos de flotación (chalecos salvavidas);
- b) instrucción sobre la separación de balsas salvavidas de la aeronave y la forma de inflar cada tipo de balsas salvavidas;
- c) instrucción sobre el uso de las líneas de flotación;
- d) abordaje real a una balsa salvavidas o tobogán/balsa; e
- e) instrucción sobre el equipo de supervivencia.

10. Módulos de instrucción general de emergencias periódica

10.1 La instrucción general de emergencias periódica consiste de elementos y eventos (en la forma de módulos de instrucción) que han sido seleccionados por el explotador y aprobados por el POI/JEC. Estos módulos de instrucción están formados por los elementos de instrucción en situaciones de emergencias y por los eventos de instrucción en prácticas de emergencias.

10.2 Durante períodos alternados de 12 meses, cuando la instrucción en prácticas de emergencias no es requerida, los explotadores pueden utilizar presentaciones pictóricas o demostraciones. Cuando se apruebe el uso de presentaciones pictóricas, el POI se asegurará que la presentación cumple los siguientes criterios:

- a) el equipo mostrado en cada presentación pictórica debe ser idéntico en funcionamiento al equipo a bordo de la aeronave;
- b) la representación pictórica del equipo debe ser lo suficientemente grande para que pueda ser observada por toda la clase;
- c) todos los procedimientos deben ser presentados con precisión y lógica; y

- d) todo equipo de emergencia que no ha sido demostrado en forma real durante el curso debe ser presentado pictóricamente.

10.3 Cada veinticuatro meses, cada tripulante debe recibir instrucción en prácticas de emergencias (prácticas reales). Esto significa que cada tripulante debe ejecutar cada práctica o procedimiento y debe operar cada parte del equipo de emergencia especificado en el párrafo 9 anterior. Ciertos eventos en prácticas de emergencias deben ser conducidos en una aeronave estática, en una cabina aprobada o en un dispositivo de instrucción (mockup) con salidas de emergencia.

11. Dispositivos de instrucción: maquetas de cabina y maquetas de salidas de emergencia

La instrucción en prácticas de emergencias para ítems tales como salidas de emergencia y sistemas de oxígeno para pasajeros debería ser conducida en una aeronave estática, en un dispositivo de instrucción de maqueta de cabina aprobado o en un dispositivo de instrucción de maqueta de salidas de emergencia aprobado. Los dispositivos de instrucción como maquetas de cabina y maquetas de salidas de emergencia, deberían ser representativos con una sección a escala real de una aeronave. Las maquetas de cabina deberían incluir puertas operativas, ventanas de salidas, toboganes, balsas salvavidas y otro equipo utilizado durante la instrucción en prácticas de emergencias. Los POI no deberán aprobar los dispositivos de instrucción como maquetas de cabina o de salidas de emergencia sin antes realizar una inspección para determinar la idoneidad de los dispositivos. Generalmente, los dispositivos de instrucción como maquetas de cabina y de salidas de emergencia son aceptables, si cumplen con los siguientes criterios:

- a) las maquetas de cabina deberían representar a la aeronave del explotador con todo el equipo apropiado instalado;
- b) las maquetas de cabina deberían ser a escala normal, excepto por la longitud;
- c) las fuerzas requeridas para abrir las salidas de las maquetas deberían duplicar las condiciones normales y de emergencia con los toboganes o toboganes/balsas instaladas; y
- d) los mecanismos e instrucciones requeridas para operar las salidas deberían representar a los mecanismos de la aeronave del explotador.

12. Evaluación del bosquejo del segmento de instrucción general de emergencias de tripulantes para la aprobación inicial

Cuando se evalúa un segmento de instrucción general de emergencias para la aprobación inicial, los inspectores deben determinar que los módulos de instrucción contengan información con suficiente calidad, alcance y profundidad, para garantizar que los tripulantes de vuelo puedan ejecutar las tareas de emergencia y procedimientos sin supervisión. Los inspectores deberían utilizar la ayuda de trabajo de esta sección cuando se evalúa el bosquejo del segmento del currículo propuesto.

13. Ayuda de trabajo del segmento de instrucción general de emergencias para tripulaciones de vuelo

13.1 La ayuda de trabajo del segmento de instrucción general de emergencias para la tripulación de vuelo que consta en las Figuras 3-8A y 3-8B está provista para ayudar al inspector cuando está evaluando este segmento del currículo. Los requerimientos reglamentarios de la instrucción general de emergencias del RAB 121 y 135 están contenidos en esta ayuda de trabajo. La ayuda de trabajo cubre las dos áreas de la instrucción general de emergencias, instrucción en “situaciones de emergencias” e instrucción en “prácticas de emergencias”, esta ayuda de trabajo tiene el propósito de ayudar al inspector durante la evaluación de los módulos de instrucción individual.

13.2 Cuando se utiliza esta ayuda de trabajo, el inspector debería realizar una comparación en detalle de la propuesta del explotador a fin de realizar las siguientes determinaciones:

- a) si los módulos de instrucción proporcionan los elementos y eventos requeridos en términos de tareas y procedimientos de la tripulación de vuelo; y
- b) si suficientes elementos y eventos del módulo de instrucción están bosquejados para garantizar que la profundidad y el alcance apropiado del material puede ser presentado.

Nota. - Aunque algunos elementos y eventos durante la instrucción general de emergencias sean “específicos de la aeronave” (tales como salidas y toboganes o toboganes/botes), la mayoría de elementos y eventos deberían aplicarse a la flota de aeronaves del explotador.

13.3 La ayuda de trabajo está organizada de la siguiente manera: los temas de instrucción están listados en la columna izquierda mientras que el criterio de evaluación está listado horizontalmente a lo largo de la parte superior. Los inspectores pueden utilizar los espacios dentro de la matriz para insertar notas, comentarios, fechas y observaciones. También existen columnas y filas en blanco en la ayuda de trabajo que permiten a los inspectores añadir otros módulos de instrucción o criterios de evaluación.

Figura 3-8A – Ayuda de trabajo para evaluar el segmento de instrucción general de emergencias de tripulantes de vuelo

Área de materia 1: Instrucción en situaciones de emergencias

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	Adecuación de elementos y eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas de instrucción e instalaciones		
Deberes y responsabilidades					
Coordinación de la tripulación					
Incendios en la aeronave					
Equipo de primeros auxilios					
Enfermedades, heridos y primeros auxilios básicos					
Evacuación en tierra y procedimientos de amaraje					
Descompresión rápida					
Accidentes e incidentes previos					
Instrucción básica de supervivencia					

Figura 3-8B – Ayuda de trabajo para evaluar el segmento de instrucción general de emergencias de tripulantes de vuelo

Área de materia 2: Instrucción en prácticas de emergencias

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	Adecuación de elementos y eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas de instrucción e instalaciones		
Extintores de incendios de mano					
Sistema de oxígeno de emergencia					
Salidas y toboganes de emergencia *					
Chalecos salvavidas					
Procedimientos de amaraje **					

* **Nota 1.-** Cada miembro de la tripulación de vuelo es requerido a participar únicamente en una evacuación de emergencia utilizando un tobogán durante la instrucción inicial para nuevo empleado o inicial para equipo nuevo.

** **Nota 2.-** Los miembros de la tripulación de vuelo no son requeridos a desplegar, eliminar, separar, transferir o inflar toboganes o toboganes/balsas en la aeronave o en el mecanismo de instrucción.

Sección 3 - Segmento de instrucción en tierra para tripulantes de vuelo

1. Generalidades

Esta sección especifica los objetivos y analiza la estructura y contenido del segmento de instrucción en tierra para tripulantes de vuelo. Este segmento está compuesto por tres áreas distintas de instrucción, las cuales son identificadas como: temas generales operacionales, sistemas de la aeronave e integración de sistemas.

2. Objetivos de la instrucción en tierra

El objetivo principal de la instrucción en tierra es proporcionar a los miembros de la tripulación de vuelo el conocimiento necesario para que puedan comprender las funciones básicas de los sistemas de la aeronave, el uso de los componentes de cada sistema individual, la integración de los mismos y los procedimientos operacionales. Un requerimiento importante de un segmento de instrucción en tierra es que, una vez concluido, un tripulante de vuelo estará lo suficientemente preparado para pasar a un segmento de instrucción de vuelo. La instrucción en tierra, como es utilizada en esta sección, es aquella instrucción para un tipo de aeronave específica. La instrucción en tierra puede ser conducida utilizando muchos métodos incluyendo instrucción en el aula, mecanismos de instrucción en tierra, instrucción basada en computadora, FTD, simuladores de vuelo y aeronaves estáticas.

3. Segmento de instrucción en tierra

Los pilotos y mecánicos de a bordo u operadores de sistemas deben finalizar exitosamente un segmento de instrucción en tierra para la categoría apropiada de instrucción (inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo, transición, promoción, periódica y de recalificación). Cada segmento de instrucción en tierra consiste de módulos de instrucción que contienen materias pertinentes y apropiadas a la categoría de instrucción. Los módulos de instrucción pueden ser diseñados para ser utilizados intercambiamente entre las varias categorías de instrucción. Por ejemplo, un módulo de instrucción del sistema hidráulico podría ser utilizado en las categorías de instrucción inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo y de transición.

4. Módulos de instrucción en tierra

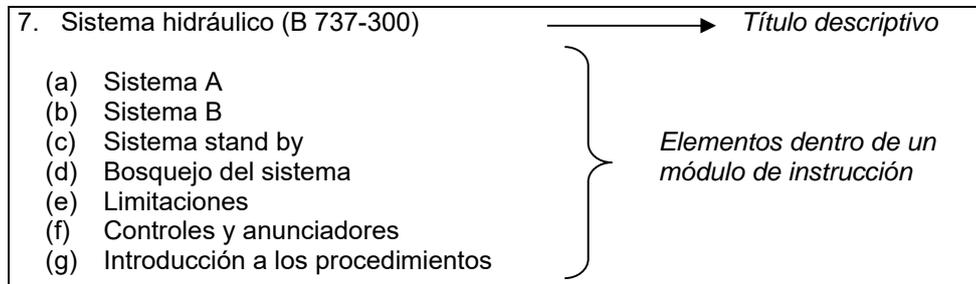
4.1 Un segmento de instrucción en tierra debe incluir tantos módulos de instrucción como sean necesarios para que la instrucción apropiada ocurra. Cada bosquejo de un módulo debe proporcionar por lo menos la siguiente información:

- a) un título descriptivo del módulo de instrucción; y
- b) una lista de los elementos o eventos relacionados, los cuales serán presentados durante la instrucción sobre el módulo.

4.2 El bosquejo del módulo de instrucción debe contener elementos o eventos suficientes para garantizar que un tripulante reciba la instrucción sobre las principales características de los sistemas individuales, la operación de los sistemas individuales y la integración de estos sistemas con otros sistemas de la aeronave. No es necesario incluir descripciones detalladas de cada elemento dentro de un bosquejo del módulo de instrucción. Sin embargo, tales descripciones detalladas son apropiadas y deberían estar incluidas en el material didáctico del explotador. Durante el proceso de aprobación, un POI debería revisar el material didáctico como sea necesario, para garantizar que el alcance y la profundidad de los módulos de instrucción sean los adecuados. La

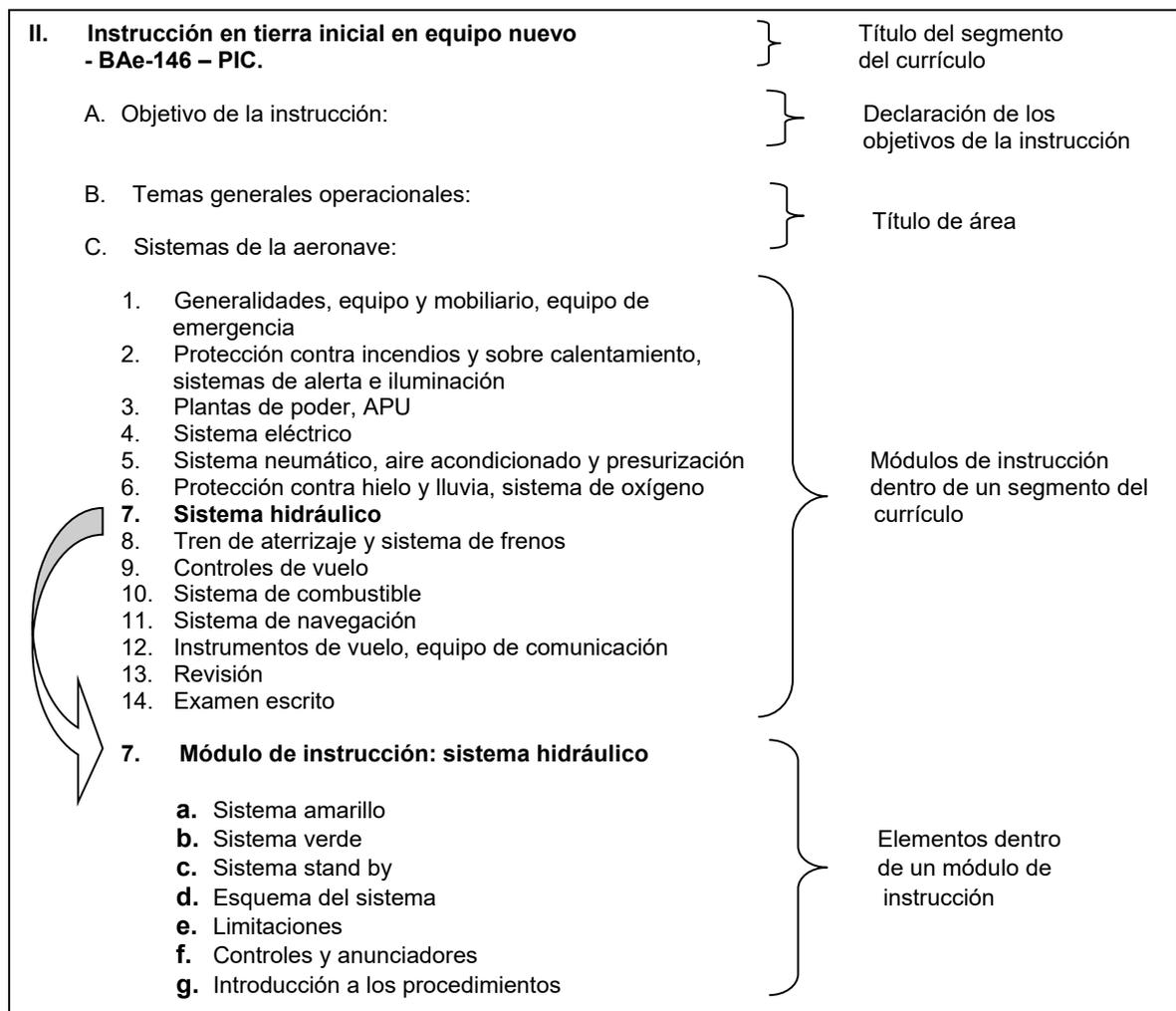
Figura 3-9 ilustra uno de los muchos métodos aceptables de presentar un bosquejo de un módulo de instrucción en tierra.

Figura 3-9 – Bosquejo de un módulo de instrucción en tierra



4.3 La ayuda de trabajo al final de esta sección está provista para ayudar a los inspectores a determinar si el alcance y la profundidad de los módulos de instrucción en tierra son aceptables. La Figura 3-10 – *Bosquejo de un segmento de instrucción en tierra* ilustra un ejemplo de la interrelación de los segmentos del currículo y los bosquejos del módulo de instrucción:

Figura 3-10 – Bosquejo de un segmento de instrucción en tierra



5. Horas de instrucción

5.1 El número de horas de instrucción debe estar especificado en todos los bosquejos de los segmentos de instrucción en tierra. Los POI basados en la experiencia con el explotador, las experiencias anteriores con otros explotadores, así como también en sus propias experiencias de instrucción, deben utilizar criterios razonables cuando determinan si la instrucción puede ser adecuadamente realizada dentro de las horas de instrucción especificadas en el segmento del currículo. Los POI además deben estudiar completamente las propuestas del explotador. Ciertos métodos de instrucción, tales como instrucción basada en computadora, permiten a los tripulantes de vuelo progresar a través de la instrucción a un régimen que depende de cada habilidad del tripulante en particular para asimilar el conocimiento o habilidades requeridas. Para estos tipos de métodos de instrucción, las horas de instrucción especificadas deberían ser indicadores del tiempo en que un tripulante promedio progresa a través de la instrucción.

5.2 La tabla de la Figura 3-11 – *Horas de instrucción en tierra para tripulantes de vuelo – Explotadores RAB 121 y 135 (TBD)* proporciona una guía para determinar las horas de instrucción requeridas por la AAC para los segmentos de instrucción en tierra. Esta tabla incorpora los requisitos reglamentarios de las RAB 121.1610 y 121.1645 para las categorías de instrucción: inicial para nuevo empleado; inicial en equipo nuevo y periódica de los explotadores RAB 121. La tabla también incorpora las horas mínimas de instrucción establecidas para cada categoría de instrucción, estas horas se encuentran en paréntesis y constituyen los umbrales mínimos que un POI puede aprobar.

Figura 3-11 – Horas de instrucción en tierra para tripulantes de vuelo – Explotadores RAB 121 y 135 (TBD)

		CATEGORIAS DE INSTRUCCION				
Categoría transporte y commuter	Familia de Aeronaves	Inicial nuevo empleado	Inicial equipo nuevo	Transición	Promoción	Periódica
	Parte 1 Grupo I (alternativos)	64 (48)	64 (48)	56 (40)	(16)	16 (10)
	Parte 1 Grupo I (turbohélices)	80 (56)	80 (56)	64 (48)	(16)	20 (15)
	Parte 1 Grupo II (turborreactores)	120 (64)	120 (64)	80 (64)	(24)	25 (20)

5.3 En el evento que un JEC o POI determine que los segmentos de un currículo necesitan una aprobación inicial con menos horas que las establecidas en los umbrales mínimos requeridos, el JEC o POI informará por escrito al jefe del organismo de certificación e inspección de la AAC las razones para aprobar las reducciones de las horas programadas de instrucción.

5.4 De acuerdo con la RAB 121.1540 (d) un POI está autorizado a aprobar reducciones a los requisitos de horas programadas de las categorías de instrucción inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo y periódica del RAB 121. Cuando un POI va a aprobar reducciones a las horas programadas del RAB 121, debe determinar previamente que las ayudas de instrucción, dispositivos y métodos y procedimientos utilizados por el explotador incrementarán la calidad y la efectividad de la instrucción. La carta que transmite la aprobación inicial o final de estos segmentos de instrucción, debe contener una declaración con los fundamentos para reducir las horas programadas de la RAB 121.

5.5 Debido a que los requerimientos de instrucción en tierra para la categoría de promoción varían ampliamente dependiendo de la experiencia de las tripulaciones de vuelo, posición de trabajo previa y de la condición de vigencia en la aeronave para la cual la instrucción está siendo conducida, el número de horas de instrucción requeridas no han sido establecidas, la tabla de la Figura 3-11 únicamente norma los umbrales mínimos requeridos para esta categoría.

5.6 En los casos en que los tripulantes no han operado la aeronave por un largo período de tiempo, la instrucción en tierra para promoción puede necesitar ser tan extensa como la instrucción para un curso inicial en equipo nuevo. En otros casos cuando los tripulantes están actualmente calificados en la aeronave, ya sea como FM o SIC, la instrucción en tierra para promoción puede ser aquella instrucción necesaria para calificarlos en la nueva posición de trabajo.

5.7 La tabla de la Figura 3-12 – *Factores a ser considerados cuando se evalúa la instrucción en tierra para la categoría de promoción* ilustra los factores que deberían ser considerados cuando se evalúan los segmentos de instrucción en tierra para promoción:

Figura 3-12 – Factores a ser considerados cuando se evalúa la instrucción en tierra para la categoría de promoción

INSTRUCCION EN TIERRA PARA LA CATEGORIA DE PROMOCION			
Condición de la tripulación de vuelo	Temas generales operacionales	Sistemas de la aeronave	Integración de sistemas
SIC (vigente en la aeronave) promoción a PIC	Módulos de instrucción o elementos relacionados a la posición de trabajo de PIC	Los módulos o elementos pueden no ser necesarios	Módulos de instrucción o elementos relacionados a la posición de trabajo de PIC
SIC (no vigente en la aeronave) promoción a PIC	Módulos de instrucción o elementos relacionados a la posición de trabajo de PIC	Módulos de instrucción apropiados, dependiendo del tiempo de no vigencia	Módulos de instrucción apropiados, dependiendo del tiempo de no vigencia
FM (vigente en la aeronave) promoción a SIC	Módulos de instrucción relacionados a la posición de trabajo del SIC	Los módulos o elementos pueden no ser necesarios	Módulos de instrucción o elementos relacionados a la posición de trabajo de SIC
FM (no vigente en la aeronave) promoción a SIC	Módulos de instrucción o elementos relacionados a la posición de trabajo del SIC	Módulos de instrucción apropiados, dependiendo del tiempo de no-vigencia	Módulos de instrucción apropiados, dependiendo del tiempo de no-vigencia

6. Requerimientos para completar el curso

La finalización del segmento del currículo debe estar documentada por la certificación del instructor de que el tripulante de vuelo ha finalizado exitosamente el curso. Esta certificación normalmente está basada en los resultados de un examen escrito tomado al final del curso. En algunos métodos de instrucción, la certificación puede estar basada en las verificaciones de progreso del tripulante, administradas durante el curso.

7. Contenido de los segmentos de instrucción de aeronave en tierra

Un segmento de instrucción en tierra debe mostrar que la instrucción será impartida en tres áreas distintas, apropiadas a la aeronave específica. Estas áreas de instrucción son “temas generales operacionales”, “sistemas de la aeronave” e “integración de sistemas”. Un explotador debería desarrollar módulos de instrucción individuales para cada una de estas áreas de instrucción. Normalmente, la instrucción en integración de sistemas debería ocurrir en la parte final del curso. Otros métodos de desarrollo de los módulos de instrucción y secuencia de instrucción pueden ser completamente aceptables.

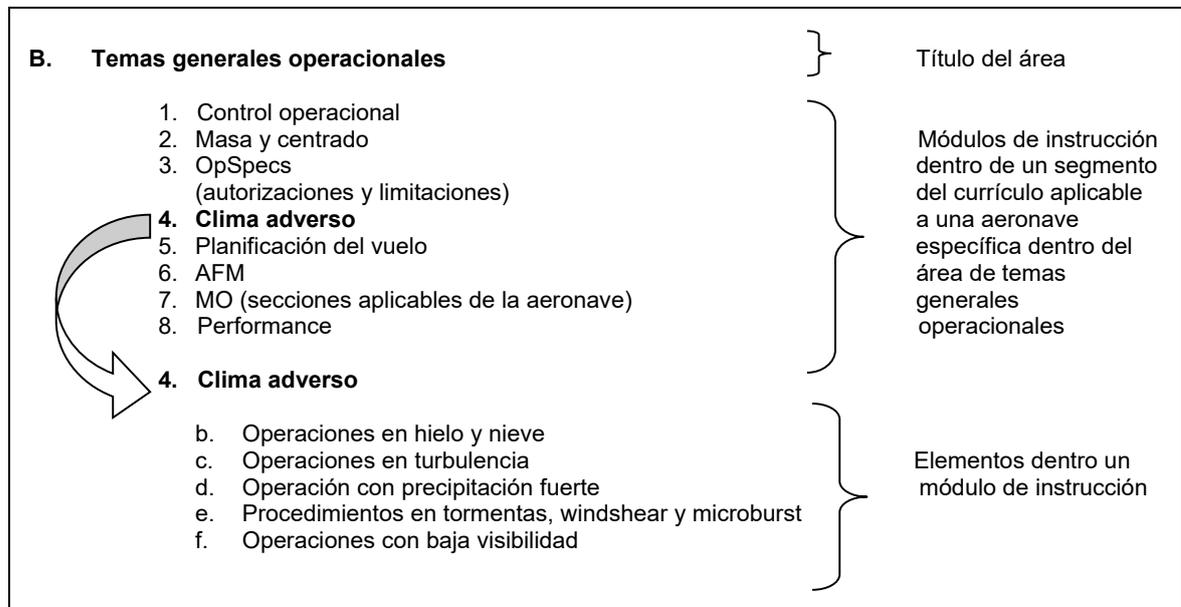
8. Temas generales operacionales

El área de instrucción en tierra, referido como “temas generales operacionales” incluye instrucción sobre ciertos requerimientos operacionales que son específicos para la aeronave en la cual la instrucción está siendo conducida. El área de temas generales operacionales del segmento de instrucción en tierra debería incluir instrucción en por lo menos lo siguiente:

- a) procedimientos de despacho, liberación de vuelo o procedimientos de localización de vuelo, aplicables a la aeronave específica;
- b) procedimientos de masa y centrado específicos para la aeronave (incluyendo formatos de cálculo de masa y centrado de la compañía); y
- c) prácticas en condiciones meteorológicas adversas, incluyendo procedimientos específicos para la aeronave que deben ser seguidos cuando se está operando bajo las siguientes condiciones:
 - 1) hielo;
 - 2) turbulencia;
 - 3) precipitación fuerte;
 - 4) tormentas eléctricas asociadas con cizalladura del viento y micro ráfagas;
 - 5) baja visibilidad; y
 - 6) pistas contaminadas.
- d) procedimientos para operar equipos de comunicación y de navegación específicos de acuerdo con lo siguiente:
 - 1) requerimientos específicos de comunicación de la compañía;
 - 2) requerimientos de autorización del ATC;
 - 3) área de salida y requerimientos de llegada;
 - 4) requerimientos en ruta; y
 - 5) requerimientos de aproximación y aterrizaje.
- e) características específicas de performance de la aeronave durante todos los regímenes de vuelo, incluyendo:

- 1) el uso de cartas, tablas, datos tabulados y otra información relacionada al manual;
 - 2) problemas de performance normal, no normal y de emergencia;
 - 3) factores limitantes de performance meteorológicos y de masa (tales como temperatura, presión, pistas contaminadas, precipitación, límites de subida/pista);
 - 4) factores limitantes de performance de equipo inoperativo (tales como MEL/CDL, anti-skid inoperativo); y
 - 5) condiciones de operación especial (tales como pistas no pavimentadas, aeródromos de gran altitud y requerimientos del descenso progresivo [drift down]).
- f) La Figura 3-13 – *Ejemplo de un bosquejo del área de temas generales operacionales* ilustra un ejemplo de uno de los muchos métodos aceptables en que podría ser bosquejada el área de temas generales operacionales incluyendo un módulo típico de instrucción.

Figura 3-13 – Ejemplo de un bosquejo del área de temas generales operacionales



9. Sistemas de la aeronave

9.1 La segunda área de un segmento de instrucción en tierra es el área de “sistemas de la aeronave”. Esta área es particularmente adaptable al uso de los módulos de instrucción, debido a la naturaleza del módulo de cada sistema y de sus componentes relacionados. Instrucción en cada sistema de la aeronave debe ser impartida con suficiente detalle para garantizar que el tripulante de vuelo comprende claramente los componentes del sistema, limitaciones, controles relevantes, actuadores, anunciadores y procedimientos para la configuración de varios sistemas. Un ejemplo de un bosquejo de uno de los muchos métodos aceptables en el cual el área de sistemas de la aeronave podría ser presentado está ilustrado en la Figura 3-10 anterior. No es posible listar cada sistema de la aeronave que debería estar incluido en el segmento de instrucción en tierra, sin embargo, las siguientes descripciones de los módulos de instrucción (con elementos típicos) ilustran la profundidad y el alcance que se deberían dar a los mismos para que una presentación del explotador sea aceptable:

- a) Aeronave en general.- Los elementos típicos incluyen una revisión global de la aeronave básica, tal como dimensiones, radios de giro, esquemas de los paneles, configuraciones de la cabina de pilotaje y de pasajeros y otros sistemas mayores y componentes o accesorios.
- b) Plantas de poder.- Los elementos típicos incluyen una descripción básica del motor, regímenes del empuje del motor, componentes del motor tales como: accesorios, encendido, aceite, control de combustible, hidráulico y características del sangrado del aire.
- c) Eléctrico.- Los elementos típicos deberían incluir elementos que identifiquen aquellas fuentes de poder de la aeronave incluyendo generadores impulsados por el motor, generador APU y energía externa. Los otros elementos incluyen barras eléctricas y componentes relacionados tales como disyuntores, fusibles, batería de la aeronave, y otros sistemas de energía alterna, si es aplicable.
- d) Hidráulico.- Algunos elementos típicos son los tanques de líquido hidráulico, bombas, acumuladores; los medios de conducción del fluido hidráulico a través de filtros, válvulas de verificación, interconectores, actuadores asociados y componentes operados eléctricamente.
- e) Combustible.- Los elementos incluyen el sistema del tanque de combustible (ubicación y cantidades), bombas eléctricas, bombas de empuje, válvulas del sistema, alimentación cruzada, indicadores de cantidad y procedimientos (si es aplicable) para vaciar el combustible.
- f) Neumático.- Los elementos típicos incluyen fuentes del aire de sangrado (tales como motores, APU, o aire externo), medios de conducción del aire, ventilación y control del sangrado asociado a las válvulas, conductos, cámaras y mecanismos limitantes de temperatura y presión.
- g) Aire acondicionado y presurización.- Los elementos típicos incluyen calentadores, conjuntos de aire acondicionado, ventiladores y otros mecanismos de control ambiental. Los componentes del sistema de presurización incluyen elementos tales como válvulas de liberación de la presión negativa y de flujo (outflow) asociadas con los controles de presurización manual, de reserva, automáticos y anunciadores.
- h) Controles de vuelo.- Los elementos correspondientes a controles de vuelo incluyen: controles primarios (mecanismos de derrape, cabeceo y roleo) y controles secundarios (mecanismos de borde de salida y de borde de ataque, mecanismos de flaps, estabilización y amortiguación). Los elementos que indican el mecanismo de actuación (directo/indirecto o fly-by-wire) deberían ser incluidos así como también los mecanismos de redundancia aplicables.
- i) Tren de aterrizaje.- Los elementos típicos deberían incluir el mecanismo de extensión y retracción del tren de aterrizaje incluyendo la secuencia operativa de los amortiguadores, puertas y mecanismos de cierre y los sistemas de freno y anti-derrape, si es aplicable. Otros elementos son el de dirección (steering), distribución del tren de aterrizaje, sensores de aire/tierra, indicadores visuales del tren de aterrizaje en la posición extendida.
- j) Protección contra el hielo y la lluvia.- Los elementos deberían incluir sistemas de eliminación de lluvia y cada sistema antihielo y/o deshielo que previene o elimina la formación de hielo de la superficie aerodinámica, controles de vuelo, motores, tomas pitot y estáticas, salidas de líquidos, ventanas de la cabina del piloto y estructuras de la aeronave. Otros elementos deberían incluir componentes del sistema tales como válvulas neumáticas/eléctricas, sensores, conductos, elementos eléctricos, o mecanismos neumáticos.
- k) Equipo y mobiliario.- Los elementos típicos son las salidas de la aeronave, cocinas, sistemas de agua y desechos, baños, áreas de carga, asientos de pasajeros y tripulantes,

compartimentos de carga superiores, configuraciones de asientos y/o carga y equipo y mobiliario de no-emergencia.

- l) Equipo de navegación.- Los elementos típicos son componentes del sistema de navegación de vuelo incluyendo directores de vuelo, indicadores de situación horizontal, indicadores radio magnéticos, receptores de navegación (ADF, VOR, RNAV, radiobalizas, DME) utilizados en la aeronave. Otros elementos incluyen sistemas inerciales aplicables (INS, IRS), pantallas de funciones, indicaciones de fallo y sistemas de comparación; transpondedores de aeronaves, radio altímetros, radar meteorológico y pantallas de posición e información de navegación generadas mediante computadora o a través de tubos de rayos catódicos (CRT).
- m) Sistema de vuelo automático.- Los elementos típicos incluyen ítems de equipos tales como el piloto automático, aceleradores automáticos y su integración con los sistemas directores de vuelo y de navegación de la aeronave, incluyendo el seguimiento de una aproximación automática, aterrizaje automático, y sistemas de combustible o con los sistemas de gestión de performance.
- n) Instrumentos de vuelo.- Los elementos típicos deberían incluir una revisión global de la distribución del panel y de las fuentes del sistema pitot y estático y de las fuentes alternas para los instrumentos de vuelo. Otros elementos incluyen instrumentos de actitud, de dirección (de giro direccional o magnéticos), de velocidad real del aire, de velocidad vertical, altímetros, instrumentos de vuelo alternos, y otros instrumentos relevantes.
- o) Equipo de comunicación.- Los elementos incluyen radio VHF/HF, paneles de audio, sistema de teléfono interno durante el vuelo y sistemas de manejo de pasajeros, grabadora de voz y sistemas de comunicación pasiva aire/tierra (ACARS).
- p) Sistemas de advertencia.- Los elementos típicos son sistemas de advertencia auditivos, visuales y palpables, incluyendo la característica y el grado de urgencia relativo a cada señal. Otros elementos incluyen sistemas anunciadores de advertencias y precauciones, incluyendo sistemas de advertencia de proximidad y de despegue.
- q) Protección contra el fuego.- Los elementos deberían incluir todos los sensores de fuego y sobre calentamiento, circuitos cerrados, módulos u otros mecanismos que proporcionan indicaciones visuales y/o auditivas de detección de fuego o sobre calentamiento. Otros elementos incluyen procedimientos para el uso de sistemas extintores de fuego automáticos y manuales, agentes y fuentes de poder necesarios para proporcionar protección contra condiciones de fuego y sobre calentamiento en los motores, APU, fuentes de carga, cabina del piloto, cabinas y baños.
- r) Oxígeno.- Los elementos típicos son el sistema de oxígeno de la aeronave incluyendo los sistemas instalados para pasajeros, tripulación y de mano. Otros elementos incluyen fuentes de oxígeno (gaseoso o sólido), flujo y redes de distribución, sistemas de despliegue automático, reguladores, niveles de presión, válvulas y requerimientos de mantenimiento.
- s) Iluminación.- Los elementos típicos son los sistemas de iluminación de la cabina de pilotaje, cabina de pasajeros y exteriores, incluyendo fuentes de poder, posiciones de los interruptores, y ubicaciones de luces de repuesto.
- t) Equipo de emergencia.- Los elementos típicos son el tipo, ubicación y propósito de cada ítem del equipo de emergencia, tales como botellas de oxígeno y contra incendios, botiquines de primeros auxilios, balsas salvavidas, chalecos salvavidas, hachas, salidas y luces de emergencia. Otros elementos incluyen cada ítem del equipo de salida de emergencia tales como toboganes, toboganes/balsas salvavidas, correas o manillas para escape, portezuelas, gradas o escaleras portátiles.

- u) Unidad de energía auxiliar (APU).- Los elementos deberían incluir la instalación del APU, capacidad y operación del APU incluyendo sus capacidades eléctricas y de sangrado de aire y de cómo ésta interfiere con los sistemas eléctricos y neumáticos de la aeronave. Otros elementos incluyen los componentes del APU tales como puertas de ingreso, conductos de escapes y suministro de combustible.

10. Integración de sistemas

10.1 La tercera área de un segmento de instrucción en tierra es referida como “Integración de sistemas de la aeronave”. Esta área capacita al tripulante de vuelo en cómo los sistemas de la aeronave se interrelacionan con respecto a los procedimientos normales, no normales y de emergencia. Esta instrucción incluye procedimientos tan básicos como aquellos utilizados para energizar los sistemas eléctricos y neumáticos con la APU o, tan complejos como aquellos utilizados para programar sistemas de navegación y de vuelo automático computarizados. La instrucción en integración de sistemas de la aeronave debería incluir una interacción de la tripulación de vuelo con el uso de procedimientos de las listas de verificación, administración de los recursos de la cabina de pilotaje y otros procedimientos de operación. Normalmente es conducida, utilizando mecanismos de instrucción en tierra, los cuales representan un esquema específico de la cabina de pilotaje. Los FTD y simuladores de vuelo descritos en la sección de instrucción de vuelo (Sección 4) pueden ser utilizados como sistemas de instrucción en integración de sistemas. Adicionalmente, los sistemas de instrucción basados en computadora u otros interactivos pueden ser utilizados para esta instrucción. La instrucción de integración puede ser conducida en conjunto con la instrucción de sistemas de la aeronave o como la última fase del segmento de instrucción en tierra de la aeronave.

10.2 La instrucción efectiva en integración de sistemas sirve como un puente lógico entre los métodos para impartir adiestramiento de la instrucción en tierra convencional y la instrucción de vuelo. Esta instrucción permite a los tripulantes de vuelo familiarizarse con los diagramas de la cabina de pilotaje, listas de verificación, procedimientos del explotador y otras áreas, las cuales son mejor aprendidas antes de que ellos conduzcan maniobras de vuelo reales y realicen los procedimientos establecidos. Un POI debería considerar este tipo de instrucción y la calidad y capacidad de los mecanismos de instrucción involucrados, como factores en la decisión para reducir las horas de instrucción.

10.3 Los siguientes ejemplos son de módulos de instrucción en integración de sistemas de aeronaves con elementos típicos:

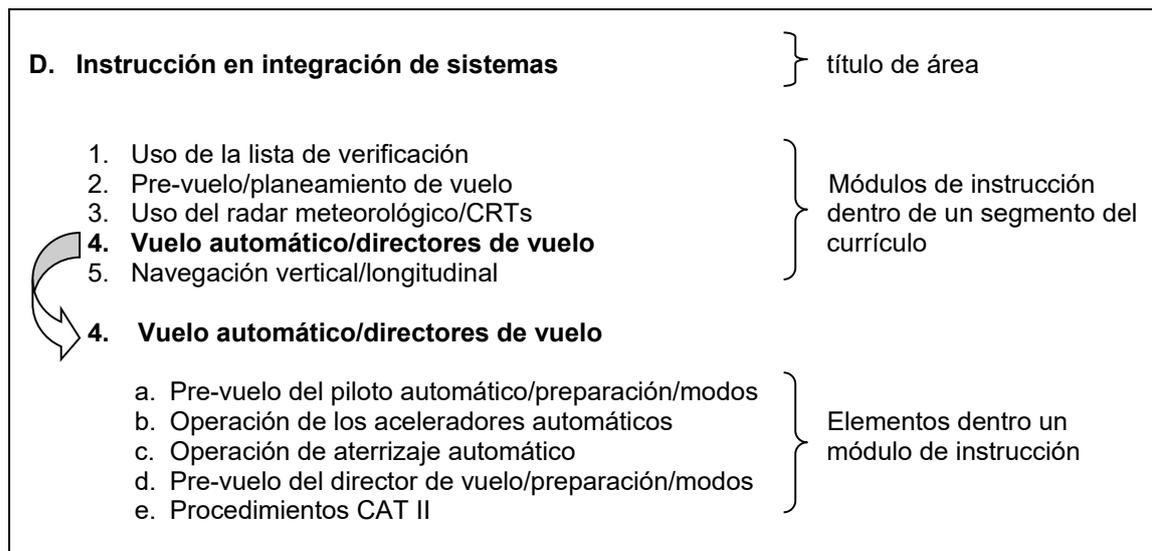
- a) Uso de las listas de verificación.- Los elementos típicos incluyen verificaciones de seguridad, preparación de la cabina de pilotaje (posición de los interruptores y ordenamiento de las listas de verificación), llamadas y respuestas a las listas de verificación y secuencia de las mismas.
- b) Planificación del vuelo.- Los elementos deberían incluir limitaciones de performance (meteorológicas, peso e ítems MEL/CDL), pesos requeridos de combustible, planificación meteorológica (mínimos de despegue más bajos que los estándar).
- c) Sistemas de pantallas.- Los elementos típicos incluyen el uso de radares meteorológicos y otras pantallas CRT (pantallas de listas de verificación, navegación vertical o navegación longitudinal).
- d) Sistemas de navegación.- Los elementos incluyen inspecciones antes del vuelo y operaciones de receptores aplicables, sistemas de navegación de a bordo e ingreso y recuperación de la información del plan operacional de vuelo.
- e) Vuelo automático.- Los elementos típicos incluyen el piloto automático, acelerador automático, y sistemas directores de vuelo, incluyendo procedimientos apropiados, indicaciones normales y no normales, y anunciadores.

- f) **Familiarización con la cabina de pilotaje.**- Los elementos típicos incluyen la activación de controles e interruptores del sistema de la aeronave para incluir interruptores normales, no normales y de emergencia y control de las posiciones y anunciadores relevantes, luces u otros sistemas de precaución y advertencia.

10.4 La instrucción en integración de sistemas de la aeronave puede ser tan simple como la que un tripulante aprenda los procedimientos de las listas de verificación en una aeronave monomotor o tan compleja como la programación de los sistemas de computación de la aeronave para un vuelo internacional. La instrucción de integración es particularmente efectiva cuando una aeronave está equipada con sistemas de navegación computarizados relativamente sofisticados, directores de vuelo, de performance y de vuelo automático. La clave para la instrucción efectiva en esta área es utilizar un dispositivo de instrucción, el cual proporcione en tiempo real medios interactivos y exactos para los tripulantes durante la práctica de los procedimientos. Los requerimientos funcionales del dispositivo de instrucción no necesariamente requiere de sistemas de movimiento o visuales o de características específicas de los datos de vuelo de la aeronave. El dispositivo de instrucción debería describir con precisión el tablero relevante, interruptores, CRTs e incluir trayectos de vuelo lógicos.

10.5 La Figura 3-14 – *Ejemplo de un bosquejo del área de integración de sistemas* ilustra un ejemplo de uno de los muchos métodos aceptables en que el área de “Integración de sistemas de la aeronave” podría ser bosquejada incluyendo un módulo de instrucción típico.

Figura 3-14 – Ejemplo de un bosquejo del área de integración de sistemas



11. Dispositivos de instrucción en tierra

11.1 Los dispositivos de instrucción en tierra son comúnmente utilizados por los explotadores durante la conducción de la instrucción en tierra de la aeronave. El nivel de sofisticación de estos dispositivos puede oscilar desde una simple exhibición pictórica en papel hasta una aeronave estática. Ellos pueden incluir presentaciones en diapositivas/cintas, sistemas de instrucción basados en computadora, paneles de sistemas de la aeronave, modelos, maquetas, FTD, simuladores de vuelo y otros numerosos métodos para impartir la instrucción. Los POI/JEC deben aprobar o aceptar cada dispositivo de instrucción en tierra para su uso cuando otorgan una aprobación inicial o final de un segmento del currículo de instrucción en tierra para el explotador.

11.2 Los dispositivos de instrucción en tierra utilizados para la instrucción de integración de sistemas, deben ser evaluados en forma individual por el POI. Si estos dispositivos también son utilizados para la instrucción de vuelo (FTD Niveles 6 y 7 y simuladores de vuelo Nivel A hasta D) ellos deben ser evaluados y aprobados para la instrucción de vuelo por parte de la AAC.

12. Evaluación del bosquejo del segmento de instrucción en tierra para la aprobación inicial

12.1 Cuando se evalúa un bosquejo del segmento de instrucción en tierra, un IO debe determinar si este cumple con los siguientes criterios:

- a) las horas de instrucción especificadas en cada bosquejo del segmento deben ser examinadas. Los IO no deberían intentar medir la calidad o la idoneidad de la instrucción basados en la cantidad de horas de instrucción. La idoneidad de la calidad y suficiencia de la instrucción puede ser únicamente determinada mediante la observación directa de la instrucción y mediante las verificaciones de progreso o mediante el análisis de los reportes de vigilancia e investigación. Las horas de instrucción establecidas deben ser realistas en términos de cantidad de tiempo, las cuales permitan al explotador realizar la instrucción bosquejada en el segmento del currículo. Cualquier petición y justificación apropiada para la reducción de horas de instrucción deben ser presentadas con la propuesta inicial; y
- b) el bosquejo del segmento del currículo contiene módulos de instrucción apropiados para la aeronave específica. Los módulos de instrucción deberían tener los elementos o eventos suficientes para garantizar que la calidad y la profundidad de la instrucción impartida en un tema de área particular, serán proporcionados a los tripulantes de vuelo.

13. Ayuda de trabajo para evaluar el segmento de instrucción en tierra

13.1 Las Figuras 3-15A, 3-15B y 3-15C – *Ayuda de trabajo del segmento de instrucción en tierra* ilustran la ayuda de trabajo del segmento de instrucción en tierra, la misma que es provista para apoyar al IO durante la evaluación de los segmentos del currículo. Esta ayuda de trabajo es presentada únicamente como guía y no debe ser considerada como un requerimiento obligatorio o reglamentario. La ayuda de trabajo enfoca las tres áreas de este segmento: temas generales operacionales, sistemas de la aeronave e integración de sistemas. Esta también sirve como una ayuda para la evaluación individual de los módulos de instrucción.

13.2 Cuando se utilizan las ayudas de trabajo, un IO debería realizar una comparación de la propuesta del explotador para determinar lo siguiente:

- a) si cada tema es específico a la aeronave en términos de descripción, políticas de la compañía, y procedimientos apropiados; y
- b) si suficientes elementos o eventos del módulo de instrucción están listados para garantizar la profundidad y alcance apropiados del material que está siendo presentado.

13.3 La ayuda de trabajo está organizada con los módulos de instrucción listados en la columna izquierda y con los criterios de evaluación u observaciones listados horizontalmente en la parte superior.

Figura 3-15A – Ayuda de trabajo del segmento de instrucción en tierra

Área de materia 1: Temas generales operacionales

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	Adecuación de elementos y eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas de instrucción y facilidades	
Control y supervisión de las operaciones *				
Masa y centrado				
Autorizaciones/Limitaciones de las OpSpecs				
Condiciones meteorológicas adversas				
Planificación del vuelo				
AFM				
MO				
Performance				

* Despacho de vuelo para operaciones regulares domésticas e internacionales RAB 121, liberación de vuelo para operaciones no regulares domésticas e internacionales RAB 121 o localización de vuelo para operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares, como sea aplicable.

Figura 3-15B – Ayuda de trabajo del segmento de instrucción en tierra

Área de materia 2: Sistemas de la aeronave

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	Adecuación de elementos y eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas de instrucción y facilidades	
Generalidades				
Equipo y mobiliario				
Equipo de emergencia				
Plantas de poder				
Eléctrico				
Neumático				
Aire acondicionado y presurización				
Protección contra el hielo y lluvia				
APU				
Hidráulico				
Tren de aterrizaje y frenos				
Controles de vuelo				
Combustible				
Equipo de comunicación				
Instrumentos de vuelo				
Equipo de navegación				
Vuelo automático				
Sistemas de advertencia				
Protección contra el fuego y sobre calentamiento				
Oxígeno				
Performance				

Figura 3-15C – Ayuda de trabajo del segmento de instrucción en tierra

Área de materia 3: Integración de sistemas

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	Adecuación de elementos y eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas de instrucción y facilidades	
Uso de las listas de verificación				
Familiarización de la cabina de pilotaje				
Planificación de pre-vuelo				
Planificación durante el vuelo				
Uso del radar meteorológico/CRTs				
Sistemas de navegación				
Sistemas de comunicación				
Vuelo automático/director de vuelo				

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Sección 4 - Segmento de instrucción de vuelo para tripulantes de vuelo

1. Generalidades

Esta sección especifica los objetivos y analiza la estructura y contenido de los segmentos de instrucción de vuelo. También clarifica las diferencias entre los objetivos de instrucción y los de calificación. La instrucción de vuelo consiste de ciertas maniobras y procedimientos requeridos que están referidos como "eventos de instrucción". Los eventos de instrucción que deben ser incluidos en los segmentos de instrucción de vuelo para satisfacer los requerimientos del RAB 121 y 135, están especificados en las tablas de maniobras y procedimientos (vea las tablas de las Figuras 3-22 a 3-25).

2. Objetivo de la instrucción de vuelo

La instrucción de vuelo, como es utilizada en esta sección, significa la conducción de los eventos de adiestramiento en una aeronave, en un simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo de acuerdo con un currículo de instrucción aprobado. La instrucción de vuelo (excepto la instrucción de cizalladura de viento) puede ser conducida completamente en una aeronave. También la instrucción de vuelo puede ser conducida utilizando una combinación ya sea de una aeronave con un simulador de vuelo o con un dispositivo de instrucción de vuelo. En ciertos casos, la instrucción de vuelo puede ser conducida completamente en un simulador de vuelo avanzado (Nivel C o D). En todos los casos, el objetivo principal de la instrucción de vuelo es proporcionar la oportunidad para que los tripulantes de vuelo adquieran las habilidades y el conocimiento necesario para ejecutar una norma deseada. Esta oportunidad proporciona la demostración, instrucción y práctica de maniobras y procedimientos (eventos de instrucción) relacionados a una aeronave en particular y a una posición de trabajo del tripulante de vuelo. Una terminación exitosa de la instrucción de vuelo es validada mediante una verificación apropiada de la competencia del tripulante de vuelo.

3. Objetivo de la calificación

El objetivo del segmento de calificación es determinar si ha ocurrido un aprendizaje apropiado y suficiente de la instrucción impartida, mediante la verificación del desempeño de un tripulante de vuelo durante situaciones prácticas, a fin de establecer estándares. Una persona que cumple con los objetivos de calificación, finaliza satisfactoriamente el currículo de vuelo. Una persona que falla en cumplir con estos objetivos debe regresar a la condición de instrucción. Después de recibir instrucción adicional, aquel tripulante de vuelo debe volver a repetir y finalizar con éxito, por lo menos, aquellas partes del segmento de calificación que fueron declaradas insatisfactorias.

4. Bosquejos de los módulos o eventos de la instrucción de vuelo

4.1 Un segmento de instrucción de vuelo puede estar bosquejado en un formato modular (módulos de instrucción) o puede estar bosquejado como una serie de eventos. Este segmento del currículo debe incluir tantos módulos o eventos de instrucción como sean necesarios para proporcionar una instrucción apropiada. Cada módulo de instrucción o evento bosquejado debería proporcionar por lo menos la siguiente información:

- a) un título descriptivo del módulo de instrucción;
- b) una lista de los eventos que deben ser realizados durante la instrucción de vuelo;

- c) cualquier condición específica aplicable a un evento de instrucción en particular, tales como: mínimos meteorológicos a ser utilizados; y
- d) disposiciones para el aleccionamiento (briefing) antes y después de cada período de instrucción.

4.2 El explotador puede presentar un bosquejo que contenga los módulos de instrucción o puede presentar un bosquejo listando todos los elementos o eventos a ser realizados durante la instrucción de vuelo. Otras formas de presentar el segmento de instrucción de vuelo pueden ser aceptables. Sin considerar el formato utilizado, los IO deberían evaluar el segmento de instrucción de vuelo propuesto comparándolo con las tablas de maniobras y procedimientos de esta sección. Durante la instrucción real, el orden y el porcentaje de la presentación del evento de la instrucción pueden variar. Un instructor puede variar los eventos en un segmento del currículo publicado, durante cualquier período particular, cuando el progreso de un estudiante indica que es necesario. Sin embargo, un evento requerido no debe ser omitido de un segmento del currículo. El POI/JEC deberá revisar el material didáctico de instrucción de vuelo del explotador, tales como planes de lección o guías del instructor, a fin de asegurarse que existe un plan, en el cual todos los eventos serán realizados apropiadamente. También es aconsejable que el POI revise los formatos que serán utilizados para registrar la instrucción de vuelo impartida. No es necesario que el POI apruebe el material didáctico del curso o los formatos del registro de instrucción.

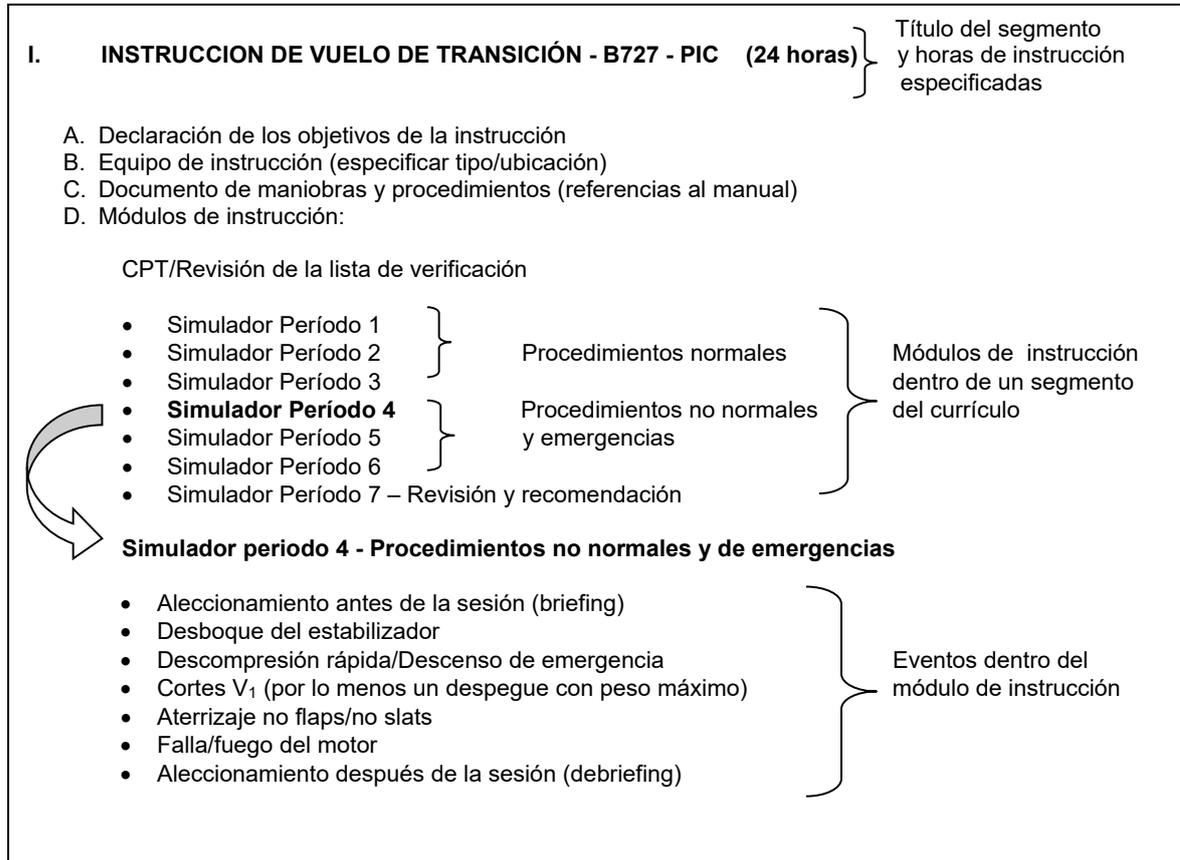
4.3 Tampoco es necesario incluir descripciones detalladas de cómo las maniobras o los procedimientos específicos serán realizados en el bosquejo del módulo de instrucción o en el bosquejo de los eventos de instrucción de vuelo. Sin embargo, las descripciones detalladas deben estar incluidas en el AFM aprobado por la AAC del Estado del fabricante o del organismo de diseño, en el AOM o en un documento separado de maniobras y procedimientos. Descripciones detalladas o representaciones pictóricas son requeridas para ciertas maniobras, procedimientos y funciones normales, no normales y de emergencia, las cuales son realizadas durante la instrucción de vuelo. Los POI pueden requerir que los explotadores proporcionen bosquejos de instrucción muy detallados en cualquiera de las siguientes situaciones:

- a) cuando son requeridos por el organismo de certificación e inspección;
- b) cuando una nueva tecnología o procedimiento es contemplado en el módulo de instrucción (un ejemplo puede ser: control de la aeronave mediante el sistema fly-by-wire); y
- c) cuando a un explotador se le ha retirado una aprobación de un segmento del currículo, debido a deficiencias, el POI puede requerir al explotador que vuelva a desarrollar cualquier segmento de instrucción de vuelo para incluir módulos de instrucción o bosquejos de eventos de instrucción detallados (el nivel de detalle debería proporcionar información suficiente para que el POI determine que las deficiencias identificadas anteriormente han sido corregidas).

4.4 Para garantizar el cumplimiento reglamentario, el módulo de instrucción o los bosquejos del evento de instrucción deben contener por lo menos los eventos de instrucción listados en las tablas de maniobras y procedimientos de esta sección. La interrelación de los módulos de instrucción y/o eventos de instrucción dentro de un segmento del currículo debería proporcionar una progresión ordenada y práctica de la instrucción. Por ejemplo, el carreteo puede ser listado como un evento de instrucción en el primer módulo de un segmento de instrucción de vuelo, aunque no tiene que estar listado en los módulos de instrucción posteriores, sin embargo, la instrucción sobre las maniobras de carreteo ocurrirá a través de la instrucción de vuelo. Los módulos de eventos de instrucción deberían ser desarrollados de manera que estén presentados en una secuencia lógica. Por ejemplo, la instrucción de aproximación frustrada debería ser conducida en conjunto con la instrucción de aproximación.

4.5 En la Figura 3-16 – *Segmento de instrucción de vuelo y módulos de instrucción* se ilustra la interrelación de un segmento de instrucción de vuelo con sus módulos cuando un formato modular es utilizado:

Figura 3-16 – Segmento de instrucción de vuelo y módulos de instrucción



5. Horas de instrucción de vuelo

5.1 Los segmentos de instrucción de vuelo deben especificar un número planificado de horas de instrucción. El número de horas de instrucción propuestas por el explotador deben permitir en forma real el tiempo suficiente para la demostración, instrucción y práctica de los eventos de instrucción listados en el segmento completo del currículo. Un POI no deberá aprobar un segmento de instrucción de vuelo propuesto a menos que las horas de instrucción reales permitan el suficiente tiempo para realizar los eventos de instrucción requeridos.

5.2 Las RAB 121.1630 y RAB 121.1635 especifican las horas programadas de instrucción de vuelo para pilotos y mecánicos de a bordo u operador de sistemas involucrados en las categorías de instrucción: inicial nuevo empleado e inicial en equipo nuevo. Es requerimiento de la AAC que las horas de instrucción especificadas en cualquier segmento de instrucción de vuelo de la RAB 121 para PIC, SIC o FM no deberán ser menores que las horas programadas especificadas por las RAB 121.1630 (c) y RAB 121.1635 (b). La tabla de la Figura 3-17 – *Horas de instrucción de vuelo programadas para las categorías inicial nuevo empleado e inicial en equipo nuevo del RAB 121* lista las horas programadas del RAB 121.

Figura 3-17 - Horas de instrucción de vuelo programadas para las categorías inicial nuevo empleado e inicial en equipo nuevo del RAB 121

Grupo de aviones	Inicial nuevo empleado			Inicial en equipo nuevo		
	PIC	SIC	FM	PIC	SIC	FM
Grupo I (alternativos)	24	24	24	24	24	24
Grupo I (turbohélices)	24	24	24	24	24	24
Grupo II (turborreactores)	32	32	32	32	32	32

Nota.- De acuerdo con la tabla de la Figura 3-17 para el Grupo II (turborreactores) en las categorías de inicial nuevo empleado e inicial en equipo nuevo, tanto el PIC como el SIC deberán cumplir ocho períodos de instrucción ($32 \div 4 = 8$ períodos) y cada piloto deberá manipular los controles dieciséis horas cada uno ($32 \div 2 = 16$ horas). En el caso de los FM, estos deberán cumplir el total de períodos y de horas establecidas. El POI deberá alentar al solicitante o explotador que toda instrucción de vuelo inicial o periódica sea efectuada por una tripulación completa y no en forma individual. En esta tabla no se contemplan las cuatro horas de la verificación de la competencia (un período) y las cuatro horas de instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT) (dos períodos).

5.3 Cuando la instrucción de vuelo es conducida en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo, es aceptable y preferible desarrollar el segmento de instrucción de vuelo de manera que dos pilotos puedan ser entrenados durante un período de instrucción. Esto incluye la instrucción de un PIC y SIC, dos PIC o dos SIC al mismo tiempo. Durante este tipo de instrucción, un piloto (piloto A) manipula los controles de la aeronave “piloto que vuela” (PF) mientras el otro piloto (piloto B) ejecuta las responsabilidades del “piloto que no vuela” (PNF) la aeronave. Durante el mismo período de instrucción, los pilotos deberán cambiar de funciones a las dos horas de instrucción, a fin de completar cada uno el 50% de las horas de adiestramiento establecidas en cada período (4 horas). El piloto B manipula los controles (PF), y el piloto A ejecuta las responsabilidades del PNF. Las responsabilidades del PNF normalmente están incluidas en los manuales de operación de la aeronave del explotador y/o en el documento de maniobras y procedimientos. Estas responsabilidades incluyen deberes normales, no normales y de emergencia (que son ejecutados por el PNF) y las actividades de participación de la tripulación [conceptos de administración de los recursos de la tripulación (CRM)] utilizados por el explotador. Ambos pilotos están recibiendo instrucción esencial “concepto-tripulación” a través de la sesión de instrucción. Por lo tanto, las horas de instrucción totales realizadas durante la sesión de instrucción pueden ser acreditadas a cada piloto participante. Por ejemplo, si un PIC y un SIC participan en una sesión de 4 horas en un simulador de vuelo, ambos pilotos recibirían un crédito de instrucción de cuatro horas. Este método de horas de instrucción acreditadas es válido solo cuando ambos pilotos estudiantes manipulan los controles por aproximadamente la misma cantidad de tiempo, es decir dos horas cada uno. Este método para acreditar las horas de instrucción no es válido cuando el instructor está proporcionando instrucción y también está ocupando uno de los asientos de piloto del simulador de vuelo, del dispositivo de instrucción de vuelo, o de la aeronave.

5.4 Las sesiones de instrucción LOFT; ya sean de calificación o periódica deberían estar basadas en por lo menos cuatro horas de la actividad total de la instrucción del tripulante de vuelo. Todos los miembros de la tripulación de vuelo quienes participan en una sesión de instrucción LOFT son acreditados con 4 horas de tiempo de instrucción, como sigue:

- a) Dos tripulantes.- Una composición de tripulantes de vuelo apropiada es vital para el concepto de instrucción LOFT. Prácticas de programación aceptables y permisos de sustitución de la tripulación difieren en el LOFT periódico y en el LOFT de calificación. Cuando la tripulación de vuelo está formada de dos tripulantes PIC o dos tripulantes SIC, ambos pilotos deberían recibir un crédito total de cuatro horas, siempre que las siguientes condiciones sean cumplidas:

- 1) la sesión LOFT se ajuste al formato de cuatro horas mínimas;
 - 2) las cuatro horas sean utilizadas en el escenario LOFT; y
 - 3) los pilotos intercambien asientos en aproximadamente la mitad del segmento de vuelo LOFT.
- b) Un tripulante.- Cuando únicamente un tripulante participa en la sesión LOFT de calificación, aquel tripulante debería recibir un crédito completo de cuatro horas, siempre que las siguientes condiciones sean cumplidas:
- 1) la sesión LOFT se ajuste al formato de cuatro horas mínimas; y
 - 2) las cuatro horas sean utilizadas en el escenario LOFT.

Nota. - Una sesión de calificación LOFT de dos horas para un piloto, no cumple con los requerimientos de instrucción del RAB 121. Un programa LOFT de calificación consiste de por lo menos un periodo de instrucción de cuatro horas para cada tripulante de vuelo, por lo tanto y considerando que cada tripulante de vuelo manipulará los controles de vuelo cada dos horas, se requerirá dos sesiones de cuatro horas cada una para una tripulación, a fin de satisfacer los requisitos de cuatro horas de calificación LOFT para cada tripulante de vuelo.

5.5 Las tablas de las Figuras 3-18 y 3-19 especifican los requerimientos establecidos por el sistema para los segmentos de instrucción de vuelo. Estos requerimientos están basados en la suposición de que existe apoyo de instrucción razonable, tales como instructores eficientes y guías de instructores de vuelo bien organizadas. Los requerimientos de la tabla de la Figura 3-18 – *Horas de instrucción de vuelo – Requerimientos del sistema* son para la instrucción de vuelo cuando la mayoría o todo la instrucción está siendo conducida en un dispositivo de instrucción de vuelo o en un simulador de vuelo, y cuando dos pilotos están siendo entrenados en los controles del piloto durante el mismo período de instrucción. Los requerimientos del sistema, establecidos en la tabla de la Figura 3-19 – *Horas de instrucción de vuelo – Requerimientos del sistema* son para la instrucción de vuelo cuando dicha instrucción es conducida por un solo tripulante ya sea en un dispositivo de instrucción de vuelo y/o en un simulador o cuando todo la instrucción es realizada en una aeronave.

5.6 Cuando se determina la idoneidad de las horas de instrucción de vuelo, un POI debe utilizar los requerimientos del sistema, los cuales están establecidos en las tablas de las Figuras 3-18 y 3-19, como un punto de partida desde el cual otros factores deberán ser considerados. Pueden existir muchas razones por las que las horas de instrucción necesitan ser mayores que las horas de instrucción establecidas en dichas tablas. Para el explotador puede ser necesario especificar más horas debido a la complejidad de la aeronave o a los tipos de operación. El POI puede requerir más horas debido a un adiestramiento inadecuado. Contrariamente, horas de instrucción menores que las requeridas, pueden ser totalmente aceptables debido al uso de métodos de instrucción altamente sofisticados y aceptables a la integración efectiva de los sistemas en la instrucción en tierra de la aeronave, a aeronaves menos complejas, o a la conducción de un tipo menos complejo de operación.

Figura 3-18 – Horas de instrucción de vuelo – Requerimientos del sistema

Dos pilotos: Dispositivo de instrucción de vuelo (FTD) y/o simuladores de vuelo

Categoría	Familia de Aeronave	Categorías de Instrucción				
		Inicial nuevo empleado	Inicial equipo nuevo	Transición	Promoción	Periódica
Categoría transporte y commuter	RAB 121 Grupo I (alternativos)	PIC – 24	PIC – 24	PIC – 20	SIC a PIC-12	PIC – 8
		SIC – 24	SIC – 24	SIC – 20	FM a SIC-20	SIC – 8
		FM – 24	FM – 24	FM – 20		FM – 8
	RAB 121 Grupo I (turbohélices)	PIC – 24	PIC – 24	PIC – 20	SIC a PIC-12	PIC – 8
		SIC – 24	SIC – 24	SIC – 20	FM a SIC-20	SIC – 8
		FM – 24	FM – 24	FM – 20		FM – 8
RAB 121 Grupo II (turborreactores)	PIC – 32	PIC – 32	PIC – 24	SIC a PIC-12	PIC – 8	
	SIC – 32	SIC – 32	SIC – 24	FM a SIC-28	SIC – 8	
	FM – 32	FM – 32	FM – 24		FM – 8	

Nota 1.- La instrucción y la calificación de vuelo para las categorías inicial nuevo empleado e inicial en equipo nuevo estará constituida de la siguiente manera:

- a) *Períodos de instrucción en FTD y/o simulador de vuelo y/ o en aeronave de acuerdo con las horas de instrucción requeridas (ejemplo 32 horas requeridas = 8 períodos).*
- b) *Un período de prueba de pericia de cuatro horas (para el otorgamiento de una licencia o habilitación).*
- c) *Dos períodos de instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT) de cuatro horas cada uno para las aeronaves de categoría transporte y commuter del RAB 121.*
- d) *Períodos de instrucción en avión vacío cuando sea requerido (simuladores Niveles A, B y C).*
- e) *Un período de prueba de pericia en avión vacío cuando sea requerido (simuladores Niveles A, B y C) (para el otorgamiento de una licencia o habilitación).*
- f) *Horas de experiencia operacional de acuerdo a los requisitos reglamentarios establecidos en el RAB 121.*
- g) *Verificación en línea.*
- h) *Tiempo de vuelo de operación en línea: 100 horas.*

Figura 3-19 – Horas de instrucción de vuelo – Requerimientos del sistema

Un solo tripulante: FTD y/o simuladores de vuelo o cuando toda la instrucción es conducida en aeronave

Categoría	Familia de Aeronave	Categoría de Instrucción				
		Inicial nuevo empleado	Inicial equipo nuevo	Transición	Promoción	Periódica
Categoría transporte y commuter	RAB 121 Grupo I (alternativos)	PIC – 16	PIC – 16	PIC – 12	SIC a PIC-8	PIC – 4
		SIC – 16	SIC – 16	SIC – 12	FM a SIC-16	SIC – 4
		FM – 12	FM – 12	FM – 12		FM – 4
	RAB 121 Grupo I (turbohélices)	PIC – 16	PIC – 16	PIC – 12	SIC a PIC-8	PIC – 4
		SIC – 16	SIC – 16	SIC – 12	FM a SIC-16	SIC – 4
		FM – 12	FM – 12	FM – 12		FM – 4
RAB 121 Grupo II (turborreactores)	PIC – 20	PIC – 20	PIC – 16	SIC a PIC-8	PIC – 4	
	SIC – 20	SIC – 20	SIC – 16	FM a SIC-16	SIC – 4	
	FM – 16	FM – 16	FM – 12		FM – 4	

Nota 1.- Las horas mostradas en esta tabla son horas de instrucción de vuelo por tripulante ya sea PIC, SIC o FM.

6. Requerimientos para completar el curso

6.1 Normalmente, un miembro de la tripulación de vuelo termina un segmento de instrucción de vuelo mediante el cumplimiento exitoso de cada evento y del número de horas de instrucción. Los miembros de la tripulación de vuelo son requeridos a cumplir exitosamente los requerimientos especificados en el segmento de calificación (véase la Sección 5 para mayor información sobre los requerimientos del segmento de calificación). Si un tripulante de vuelo falla en cumplir cualesquiera de los requerimientos de calificación por falta de competencia en vuelo, aquel tripulante debe regresar a la condición de instrucción. Luego de recibir un nuevo adiestramiento, el tripulante requerirá una recomendación del instructor para que vuelva a realizar la parte de la calificación no satisfactoria.

6.2 Un miembro de la tripulación de vuelo puede finalizar exitosamente un segmento del currículo de instrucción de vuelo sin terminar el número especificado de horas de instrucción, siempre que las siguientes condiciones se cumplan:

- a) un miembro de la tripulación de vuelo finalice todos los eventos de instrucción requeridos por el segmento del currículo;
- b) un instructor recomiende que se conduzca la verificación del vuelo antes de la terminación del número especificado de horas de instrucción. La recomendación debe estar adecuadamente documentada; y
- c) el miembro de la tripulación de vuelo termine exitosamente el requerimiento del segmento de calificación. Si un miembro de la tripulación de vuelo falla en cumplir los requerimientos del segmento de calificación por falta de competencia en vuelo, dicho tripulante debe cumplir todas las horas de entrenamiento especificadas en el segmento de instrucción correctiva de vuelo. Una vez que ha recibido instrucción correctiva, el tripulante debe ser recomendado por un instructor, antes de volver a cumplir los requerimientos de calificación.

7. Evaluación del bosquejo del segmento de instrucción de vuelo para la aprobación inicial

7.1 Cuando se evalúe una propuesta de un segmento de instrucción de vuelo para la aprobación inicial, un IO debe determinar que el segmento propuesto cumple con los siguientes requerimientos:

- a) Los eventos de instrucción deben estar de acuerdo con las tablas de maniobras y procedimientos aplicables a la categoría específica de instrucción. Un IO debe seleccionar la tabla de maniobras y procedimientos apropiada y realizar una comparación en detalle de la tabla y del segmento de instrucción de vuelo propuesto. Los eventos de instrucción requeridos y el nivel apropiado del dispositivo de instrucción de vuelo, simulador de vuelo o aeronave a ser utilizada deben estar en la propuesta. La omisión de cualquier evento de instrucción requerido o cualquier uso inapropiado de un dispositivo de instrucción de vuelo o simulador de vuelo es una razón suficiente para negar la aprobación inicial;
- b) las horas de instrucción especificadas son reales, como fue discutido en el Párrafo 5 anterior; y
- c) el entrenamiento enfatiza áreas específicas aplicables a la categoría de instrucción. Debido a que el bosquejo del segmento de instrucción de vuelo normalmente es construido de manera que no permite determinar si las áreas apropiadas son enfatizadas, un inspector debe examinar el material didáctico del curso (tales como guías del instructor de vuelo y escenarios LOFT), a fin de determinar si las áreas apropiadas serán enfatizadas y si el explotador es

capaz de desarrollar herramientas del curso aceptables. En los párrafos anteriores, las tablas de maniobras y procedimientos de esta sección, así como las consideraciones de énfasis en la instrucción para cada categoría de instrucción de vuelo ya fueron discutidas.

8. Evaluación del documento de maniobras y procedimientos del explotador

8.1 El explotador debe proporcionar un documento de maniobras y procedimientos para la aprobación por parte de la AAC. Un IO debe determinar que este documento proporcione descripciones detalladas o ilustraciones pictóricas para las maniobras normales, no normales y de emergencia, incluyendo los procedimientos y funciones que serán ejecutadas en la instrucción de vuelo. Las guías del instructor o planes de lección, los cuales apoyarán el documento de maniobras y procedimientos deberían especificar las condiciones (tales como condiciones meteorológicas, masas de la aeronave y otros parámetros) a ser aplicados durante la instrucción sobre una maniobra o procedimiento. Las condiciones especificadas en estas guías o planes de lección deberían ser equivalentes al tipo de operación autorizada mediante las OpSpecs, tales como despegues con baja visibilidad o al uso de mínimos de Categoría I (CAT I) o de Categoría II (CAT II) o de Categoría III (CAT III). La política de la AAC requiere descripciones detalladas (o ilustraciones pictóricas) de por lo menos aquellos eventos de instrucción identificados con el símbolo “M” en las tablas de maniobras y procedimientos. Los documentos de maniobras y procedimientos deben ser evaluados con suficiente detalle y ajustarse a los siguientes requerimientos:

- a) recomendaciones realizadas en los organismos de estandarización de vuelo de los explotadores;
- b) limitaciones y procedimientos de operación establecidos en el AFM aprobado por la AAC o en el MO de la aeronave del explotador;
- c) instrucciones de los procedimientos del explotador para las verificaciones de la cabina de pilotaje, advertencias de altitud, callouts requeridos, coordinación de la tripulación y CRM; y
- d) procedimientos del explotador, tales como altitudes, configuración de velocidades, y otros parámetros.

9. Familias de aeronaves

9.1 Los requerimientos de instrucción para la tripulación de vuelo difieren significativamente entre cada familia. Dentro de cada familia, los requerimientos de instrucción de vuelo pueden diferir significativamente en construcción y apariencia. Tablas de maniobras y procedimientos han sido elaboradas para explicar requerimientos similares de conocimiento, aptitud y habilidad de la tripulación de vuelo, comunes a la aeronave de una familia en particular y específicas a los diferentes tipos de operación dentro de una familia.

9.1.1 Familia de aeronaves de categoría transporte y commuter.- Las aeronaves de esta familia son similares en características operacionales y son utilizadas en las operaciones de la RAB 121 y 135. Los tripulantes de vuelo de las aeronaves de esta familia son requeridos a tener similares conocimientos, aptitudes y habilidades sin considerar la reglamentación de operación aplicable. Las tablas de maniobras y procedimientos que contienen eventos de instrucción requeridos por tripulantes de vuelo que operan aeronaves de esta familia, están en los párrafos 20 al 23 (véase las tablas de las Figuras 3-20 a 3-23).

10. Dispositivos de instrucción de vuelo y simuladores de vuelo

El equipo de instrucción de vuelo consiste de siete niveles de FTD, cuatro niveles de simuladores de vuelo y la aeronave. El uso de cada ítem aprobado para ser utilizado en cada equipo de instrucción de vuelo está listado en las tablas de maniobras y procedimientos. Estos dispositivos y simuladores son los únicos tipos de equipos de instrucción de vuelo (otros que no sean aeronaves), los cuales pueden ser aprobados para ser usados en un programa de instrucción de vuelo, el cual también debe ser aprobado por la AAC. Antes de que cualquier FTD Nivel 1 a Nivel 5 pueda ser utilizado, éste debe ser evaluado por el POI para determinar que cumple los requerimientos prescritos para el nivel apropiado de FTD. Antes de que un dispositivo específico de instrucción Niveles 6 y 7 pueda ser utilizado, este debe ser evaluado y calificado por la AAC del Estado en que se encuentra el FTD y luego aprobado por el POI del explotador. Los siguientes párrafos describen los FTDs y los simuladores de vuelo aplicables a la instrucción de vuelo de los RAB 121 y 135. El documento 9625 – *Manual de criterios para calificar los simuladores de vuelo* de la OACI proporciona orientación respecto a las políticas de calificación de los simuladores de vuelo que están equipados como mínimo con un sistema visual y con lo equivalente a un sistema de movimientos con seis grados de libertad. Las descripciones de las funciones en los siguientes párrafos proporcionan solo una breve descripción de los dispositivos y simuladores anteriormente referidos.

Nota.- La descripción funcional y técnica para los tres primeros niveles de FTD está actualmente bajo desarrollo y no son aplicables para la instrucción de vuelo según el RAB 121 o 135.

11. Dispositivo de instrucción de vuelo Nivel 4

11.1 Propósito.- Permite el aprendizaje, desarrollo y práctica de las aptitudes y de los procedimientos de la cabina de pilotaje necesarios para el entendimiento y para la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica.

11.2 Descripción de funciones.- Un FTD Nivel 4 tiene las siguientes características y componentes:

- a) una réplica de los paneles de la cabina de pilotaje, interruptores, controles e instrumentos, en una adecuada relación para representar a la aeronave para la cual la instrucción va a ser realizada;
- b) indicaciones de los sistemas, los cuales responden apropiadamente a interruptores y controles y que son requeridos a estar instalados para la instrucción o verificación a ser cumplida; y
- c) dialéctica aire/tierra (aunque no son requeridas capacidades aerodinámicas simuladas).

12. Dispositivos de instrucción de vuelo Nivel 5

12.1 Propósito.- Permite el aprendizaje, desarrollo y prácticas de aptitudes, procedimientos de la cabina de pilotaje y procedimientos de vuelo por instrumentos, necesarios para entender y operar los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo en tiempo real.

12.2 Descripción de funciones.- Un FTD Nivel 5 tiene las siguientes características y componentes:

- a) una réplica de los paneles de la cabina de vuelo, interruptores, controles e instrumentos, en una apropiada relación para representar a la aeronave para la cual la instrucción va a ser realizada;

- b) indicaciones de los sistemas, los cuales responden apropiadamente a interruptores y controles que son requeridos a estar instalados para la instrucción o la verificación a ser realizada;
- c) capacidades aerodinámicas simuladas representativas al grupo o clase de aeronave;
- d) vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos; y
- e) control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos suficiente para volar manualmente una aproximación por instrumentos.

13. Dispositivo de instrucción de vuelo Nivel 6

13.1 Propósito.- Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos de vuelo instrumental, ciertas maniobras simétricas y características de vuelo, necesarias para la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo.

13.2 Descripción de funciones.- Un FTD Nivel 6 tiene las siguientes características y componentes:

- a) indicaciones de los sistemas que responden apropiadamente a interruptores y controles, los cuales son requeridos a ser instalados;
- b) una réplica de la cabina de pilotaje de la aeronave para la cual la instrucción está siendo realizada;
- c) capacidades aerodinámicas simuladas las cuales representan muy cercanamente a la aeronave en operaciones en tierra y aire;
- d) vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos;
- e) control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos correspondientes a la aeronave; y
- f) controles del instructor.

14. Dispositivo de instrucción de vuelo Nivel 7

14.1 Propósito.- Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos y maniobras de vuelo por instrumentos, y características de vuelo, necesarias para la operación de sistemas integrados de una aeronave específica durante operaciones típicas de vuelo.

14.2 Descripción de funciones.- Un FTD Nivel 7 posee las siguientes características y componentes:

- a) representaciones de sistemas, interruptores y controles, los cuales son requeridos por el diseño de tipo de una aeronave y por el programa de instrucción aprobado;
- b) sistemas que respondan apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
- c) replica en tamaño natural de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;

- d) correcta simulación de las características aerodinámicas y dinámicas de tierra de la aeronave a ser simulada;
- e) correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, las cuales la aeronave simulada podría encontrar;
- f) control de fuerzas, dinámicas y de recorrido, las cuales corresponden a la aeronave; y
- g) controles y asiento para el instructor.

15. Simulador de vuelo Nivel A

15.1 Propósito.- Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma prescrita de competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica. Los simuladores Nivel A pueden ser utilizados para requerimientos específicos de experiencia reciente de un piloto y para los requerimientos específicos de instrucción de tareas de operación de vuelo durante la instrucción de transición, promoción, periódica y de recalificación según los RAB 121 y 135. También pueden ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos.

Nota.- Los simuladores de Nivel A cumplen con las normas técnicas para simuladores básicos (visuales).

15.2 Descripción de funciones.- Los simuladores de vuelo Nivel A tienen las siguientes características y componentes:

- a) representación de sistemas, interruptores y controles, los cuales son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;
- b) sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
- c) réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
- d) correcta simulación de las características aerodinámicas de la aeronave a ser simulada;
- e) correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;
- f) controles y asiento para el instructor;
- g) por lo menos un sistema visual nocturno con un campo de visión mínimo de 45° horizontal por 30° vertical para cada estación de piloto; y
- h) un sistema de movimiento con al menos tres grados de libertad.

16. Simulador de vuelo Nivel B

16.1 Propósito.- Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de las tareas de operaciones de vuelo, de acuerdo con una norma prescrita de la competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica. Los simuladores de vuelo Nivel B pueden ser utilizados para requerimientos de experiencia reciente de pilotos y para requerimientos específicos de instrucción de tareas de operación de vuelo durante el adiestramiento de transición, promoción, periódico y de recalificación según los RAB 121 y 135.

También pueden ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos y para realizar despegues y aterrizajes nocturnos y aterrizajes en verificaciones de la competencia.

Nota.- Los simuladores de vuelo de Nivel B cumplen con las normas técnicas para simuladores de Fase I

16.2 Descripción de las funciones.- Los simuladores de vuelo Nivel B tienen las siguientes características y componentes:

- a) representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado;
- b) sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
- c) réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
- d) correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;
- e) correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, las cuales la aeronave simulada podría encontrar;
- f) control de fuerzas y de recorrido de mandos que corresponden a la aeronave;
- g) controles y asiento para el instructor;
- h) por lo menos un sistema visual nocturno con un mínimo de campo de visión de 45° horizontal y 30° vertical para cada estación de piloto; y
- i) un sistema de movimiento con al menos tres grados de libertad.

17. Simulador de vuelo Nivel C

17.1 Propósito.- Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma prescrita de la competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica. Los simuladores Nivel C pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto y para la instrucción de tareas de operaciones de vuelo durante la instrucción de transición, ascenso, periódica y de recalificación, según los RAB 121 y 135. También pueden ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en ciertos eventos específicos. Todos los eventos de instrucción pueden ser conducidos en simuladores de vuelo Nivel C para aquellos tripulantes de vuelo quienes han sido calificados anteriormente como PIC o SIC con aquel explotador.

Nota.- Los simuladores de vuelo de Nivel C cumplen con las normas técnicas para simuladores de Fase II.

17.2 Descripción de funciones.- Los simuladores de vuelo Nivel C tienen por lo menos las siguientes características y componentes:

- a) representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;
- b) sistemas que respondan apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

- c) una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
- d) correcta simulación de las características aerodinámicas, incluyendo el efecto tierra, y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;
- e) correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;
- f) control de fuerzas dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;
- g) controles y asiento para el instructor;
- h) por lo menos un sistema visual vespertino y nocturno con un campo mínimo de visión de 75° horizontal y 30° vertical, para cada estación de piloto; y
- i) un sistema de movimiento con al menos seis grados de libertad.

18. Simulador de vuelo Nivel D

18.1 Propósito.- Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para realizar las tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma prescrita de competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica. Los simuladores de vuelo Nivel D pueden ser utilizados a fin de mantener la vigencia de pilotos según los RAB 121 y 135 y para todo tipo de instrucción en tareas de operaciones de vuelo excepto para la instrucción de aeronave estática.

Nota.- *Los simuladores de vuelo de Nivel D cumplen con las normas técnicas para simuladores de Fase III.*

18.2 Descripción de funciones.- Los simuladores de vuelo Nivel D tienen las siguientes características y componentes:

- a) representación de los sistemas, interruptores y controles que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del usuario;
- b) sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
- c) una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
- d) correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;
- e) correcta simulación de las características aerodinámicas afectadas por el medio ambiente y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada, considerando el rango total de su envolvente de vuelo en todas las configuraciones aprobadas;
- f) simulación correcta y real de los efectos de las condiciones ambientales que la aeronave podría encontrar;
- g) control de fuerzas, dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;
- h) controles y asiento para el instructor;

- i) un sistema visual diurno, vespertino y nocturno con un campo mínimo de visión de 75° horizontal por 30° vertical para cada estación de piloto; y
- j) un sistema de movimiento con al menos seis grados de libertad.

19. Tablas de maniobras y procedimientos

19.1 Los eventos que deben ser realizados durante la instrucción de vuelo están listados en las tablas de maniobras y procedimientos de esta sección. Los requerimientos de los RAB 121 y 135 están incluidos en estas tablas. Estas tablas deben ser utilizadas durante el desarrollo y evaluación de las propuestas del segmento de instrucción de vuelo. El cumplimiento con las disposiciones de estas tablas automáticamente garantizan que todos los requerimientos de los RAB 121 y 135 sean cumplidos. Estas tablas también describen el equipo de instrucción de vuelo aceptable (dispositivos de instrucción, simuladores o aeronave), que pueden ser utilizados para cualquier evento de instrucción. Una “X” indica que el dispositivo de instrucción de vuelo especificado o el simulador de vuelo ha sido calificado para aquel evento sin una mayor consideración o aprobación. Una “A” indica que un dispositivo o simulador de nivel más bajo puede ser utilizado para la instrucción de procedimientos, si aquel dispositivo tiene las representaciones de sistemas y funciones necesarias para la instrucción en el evento. Estas representaciones de sistemas y funciones exceden los requerimientos básicos para aquel nivel de dispositivo o simulador, por lo tanto, una “A” indica, que el dispositivo o simulador debe ser evaluado y aprobado para cada evento en particular. Cualquier maniobra o procedimiento permitido en un nivel específico de un dispositivo de instrucción de vuelo o simulador de vuelo, también puede ser conducido a un nivel más alto de dispositivo de instrucción de vuelo, simulador de vuelo o en la aeronave misma (con tal de que el evento pueda ser realizado con seguridad en la aeronave). Ciertos eventos de instrucción dentro de las tablas son anteceditos con un corchete ([]). Si el explotador está autorizado (o requerido) a conducir estas maniobras mediante las OpSpecs (por ejemplo, una aproximación en circuito), el POI debería verificar el corchete apropiado para indicar que esos eventos deben ser incluidos en el currículo de instrucción. Ciertos eventos de instrucción opcionales indicados mediante un signo de “#” en las tablas de maniobras y procedimientos, no son requeridos específicamente por las reglamentaciones u OpSpecs. Muchos de estos eventos de instrucciones opcionales a menudo están incluidos en los segmentos de instrucción de vuelo del explotador y deberían ser conducidos en un dispositivo o simulador calificado adecuadamente.

19.2 La instrucción en cizalladura del viento es un evento considerado en la instrucción de cada tabla. Las tablas indican que la instrucción en cizalladura del viento puede ser únicamente ejecutada en un FTD Nivel 7 o en cualquier nivel de simulador de vuelo. Los explotadores quienes no utilizan un FTD Nivel 7 o un simulador de vuelo pueden ejecutar la instrucción en cizalladura del viento y micro ráfagas de acuerdo con las guías establecidas.

19.3 Antes de cada tabla de maniobras y procedimientos hay un párrafo que indica las maniobras y procedimientos requeridos para cada miembro de la tripulación de vuelo, y proporciona una guía sobre áreas específicas de énfasis, que deberían estar incluidas en la instrucción.

20. Instrucción de vuelo inicial para nuevo empleado e inicial en equipo nuevo para PIC/SIC: aviones de categoría transporte y commuter

20.1 Maniobras y procedimientos requeridos.- La instrucción de las maniobras y procedimientos de la tabla de la Figura 3-20 – *Instrucción de vuelo inicial para nuevo empleado e inicial en equipo nuevo* debe ser conducida para una terminación satisfactoria de la instrucción de vuelo inicial para nuevo empleado e inicial en equipo nuevo.

20.1.1 Los PICs deben completar la instrucción en cada evento de esta tabla.

20.1.2 Los SICs deben completar la instrucción en cada evento de esta tabla. La instrucción de

los SICs en los siguientes eventos no requiere de una manipulación de los controles principales de la aeronave aunque se debería enfatizar las tareas del piloto que no vuela la aeronave (PNF):

- a) virajes escarpados;
- b) aproximación y aterrizaje con malfuncionamiento del estabilizador del elevador (pitch mistrim);
- c) aproximación y aterrizaje con 50% de pérdida de potencia; y
- d) aproximación y aterrizaje con mal funcionamiento de flaps/slats.

20.2 Consideraciones de énfasis de la instrucción.- Un POI debería garantizar que la instrucción de vuelo del explotador enfatice las áreas apropiadas para las siguientes categorías de instrucción:

- a) Instrucción inicial para nuevo empleado.- Se debería poner énfasis en los procedimientos específicos de la compañía y en los particulares de una aeronave.
- b) Instrucción inicial en equipo nuevo.- Se debería poner énfasis en los procedimientos específicos de la compañía con respecto a una aeronave.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Figura 3-20 – Instrucción de vuelo inicial para nuevo empleado e inicial en equipo nuevo

PIC/SIC: aeronaves categorías transporte y commuter

Fase de vuelo	Eventos de instrucción	Nivel del FTD				Nivel del simulador de vuelo				A/C
		4	5	6	7	A	B	C	D	
						VIS	FS I	FS II	FS III	
PREPARACION	Inspección visual (para aeronave con FM, uso de presentaciones pictóricas autorizadas)									X
	Procedimientos antes del arranque	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Limitaciones de performance	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OPERACIÓN EN LA SUPERFICIE	Remolque de la aeronave (push back)			X	X	X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> Rodaje con potencia inversa (power back)							X	X	X
	Arranque	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Rodaje							X	X	X
	Verificaciones previas al despegue	A	A	X	X	X	X	X	X	X
DESPEGUE	Normal M								X	X
	Con viento de costado								X	X
	Interrumpido M			X	X	X	X	X	X	X
	Con falla del motor V ₁ M					X	X	X	X	X
	Con falla del motor en el segundo segmento #					X	X	X	X	X
<input type="checkbox"/> Con mínimos más bajos que los estándar					X	X	X	X	X	
ASCENSO	Normal			X	X	X	X	X	X	X
	Con un motor inoperativo en ascenso a altitud en ruta #					X	X	X	X	X
EN RUTA	Virajes cerrados PIC			X	X	X	X	X	X	X
	Aproximaciones a pérdidas de sustentación: M (en configuración de despegue, en ruta y aterrizaje) X* Solo si la alerta o prevención de pérdida proporciona la primera indicación de pérdida			X*	X*	X	X	X	X	X
	Corte del motor en vuelo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Reencendido del motor en vuelo		A	X	X	X	X	X	X	X
	Características del manejo de alta velocidad					X	X	X	X	X
DESCENSO	Normal			X	X	X	X	X	X	X
	De máxima razón de descenso					X	X	X	X	X
APROXIM.	Procedimientos VFR M Aproximación visual								X	X
	Con el 50% de pérdida de potencia en el lado del PIC M (2 motores inoperativos en aviones de 3 motores) A* (pueden ser realizados en Niveles A, B, o C, siempre que la instrucción con un motor inoperativo sea conducida en un simulador Nivel D o en la aeronave)					A*	A*	A*	X	X
	Con mal funcionamiento Slats/Flaps PIC M					X	X	X	X	X
	Aproximaciones de precisión IFR M								X	X
	ILS/normal								X	X
	ILS/con un motor inoperativo								X	X
	<input type="checkbox"/> MLS/normal								X	X
	<input type="checkbox"/> MLS/con un motor inoperativo								X	X
	<input type="checkbox"/> PAR/normal					X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> PAR/con un motor inoperativo #					X	X	X	X	X
	Aproximaciones que no son de precisión IFR M NDB/normal			A*	A*	X	X	X	X	X
	VOR/normal A* por lo menos una aproximación que no es de precisión debe ser realizada en un simulador Nivel A o superior o en una aeronave			A*	A*	X	X	X	X	X
	Aproximación que no es de precisión con un motor inoperativo #					X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> Procedimiento back course LOC		A	X	X	X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> Procedimientos SDF/LDA		A	X	X	X	X	X	X	X
<input type="checkbox"/> Procedimientos ASR		A	X	X	X	X	X	X	X	
<input type="checkbox"/> Procedimientos RNAV/RNP		A	X	X	X	X	X	X	X	

Fase de vuelo (Continuación)	Evento de instrucción	Nivel del FTD				Nivel del Simulador de vuelo				A/C	
		4	5	6	7	A	B	C	D		
						VIS	FS I	FS II	FS III		
APROX.	[] Aproximación en circuito M (el simulador debe estar calificado para instrucción/verificación en la maniobra)								X	X	
	APROXIMACIONES FRUSTRADAS M Desde aproximaciones de precisión					X	X	X	X	X	
	Desde aproximaciones que no son de precisión					X	X	X	X	X	
	Con falla de motor					X	X	X	X	X	
	NOTA: Por lo menos un MAP debe ser un procedimiento completo aprobado. Por lo menos un MAP debe ser con falla de un motor										
ATERRIZAJES	Normal								X	X	
	Con compensador fuera de rango PIC								X	X	
	Desde Aproximación de precisión por instrumentos								X	X	
	Desde Aproximación de precisión por instrumentos con el motor más crítico inoperativo								X	X	
	Con 50% de pérdida de potencia en el lado PIC (2 motores inoperativos en avión de 3 motores) A* (Puede ser realizado en simuladores Niveles A, B o C, siempre que la instrucción con un motor inoperativo sea conducido en Nivel D o en la aeronave)					A*	A*	A*	X	X	
	Con mal funcionamiento de flaps/slats					X	X	X	X	X	
	Con viento de costado					X	X	X	X	X	
	Con reversión manual/con el control de aumentación degradado					X	X	X	X	X	
DESPUES DEL ATERRIZAJE	Estacionamiento #							X	X	X	
	Evacuación de emergencia #			X	X	X	X	X	X	X	
OTROS PROCEDIMIENTOS EN VUELO	Circuito de espera (holding)			X	X	X	X	X	X	X	
	Acumulación de hielo en la estructura #				X	X	X	X	X	X	
	Evasión de peligros en el aire #					A	A	X	X	X	
	Cizalladura del viento/Micro ráfagas					X	X	X	X	X	
INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN SISTEMAS DURANTE CUALQUIER FASE	Neumático/Presurización	A	A	X	X	X	X	X	X	X	
	Aire acondicionado	A	A	X	X	X	X	X	X	X	
	Combustible y aceite	A	A	X	X	X	X	X	X	X	
	Eléctrico	A	A	X	X	X	X	X	X	X	
	Hidráulico	A	A	X	X	X	X	X	X	X	
	Controles de vuelo	A	A	X	X	X	X	X	X	X	
	Sistemas antihielo y deshielo			X	X	X	X	X	X	X	
	Piloto automático		A	X	X	X	X	X	X	X	
	- Normal	Sistemas de guía y de gestión de vuelo y/o aproximaciones automáticas u otras y ayudas al aterrizaje		A	X	X	X	X	X	X	X
	- No normal	Dispositivos de advertencia de pérdida, dispositivos de evasión de pérdida y sistemas de aumentación de la estabilidad			X	X	X	X	X	X	X
	- Alterno	Radar meteorológico de a bordo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
		Mal funcionamiento del sistema de instrumentos de vuelo		A	X	X	X	X	X	X	X
		Equipo de comunicación	A	A	X	X	X	X	X	X	X
		Sistemas de navegación	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DURANTE CUALQUIER FASE	Fuego en la aeronave	A	A	X	X	X	X	X	X	X
Control de humo		A	A	X	X	X	X	X	X	X	
Mal funcionamiento del motor		A	A	X	X	X	X	X	X	X	
Vaciado de combustible (fuel jettison)		A	A	X	X	X	X	X	X	X	
Sistemas eléctricos, hidráulicos, neumáticos		A	A	X	X	X	X	X	X	X	
Mal funcionamiento del sistema de control de vuelo		A	A	X	X	X	X	X	X	X	
- Emergencia	Mal funcionamiento del sistema del tren de aterrizaje y flaps	A	A	X	X	X	X	X	X	X	

21. Instrucción de vuelo de transición y promoción para PIC/SIC: aeronaves de categoría de transporte y commuter

21.1 Procedimientos y maniobras requeridas.- La instrucción de las maniobras y procedimientos de la tabla de la Figura 3-21 – *Instrucción de vuelo de transición y de ascenso para PIC/SIC: aeronaves de categoría transporte y commuter* debe ser conducida para una terminación satisfactoria de la instrucción de vuelo de transición o ascenso.

21.1.1 Instrucción de transición para PIC.- Los PIC deben completar la instrucción en cada evento de instrucción de esta tabla.

21.1.2 Instrucción de transición para SIC.- Los SIC deben completar la instrucción en cada evento de instrucción de esta tabla. La instrucción del SIC en los siguientes eventos no requiere de una manipulación de los controles de vuelo principales, aunque debería enfatizar las tareas del piloto que no vuela la aeronave:

- a) aproximación y aterrizaje con mal funcionamiento del estabilizador del elevador (compensador fuera de rango);
- b) aproximación y aterrizaje con mal funcionamiento de flaps/slats; y
- c) virajes escarpados.

21.1.3 Instrucción de promoción para PIC.- Un SIC que está ascendiendo a PIC, debe completar la instrucción en cada evento de instrucción de esta tabla (incluyendo aquellos marcados "PIC").

21.1.4 Instrucción de promoción para SIC.- Los FM que ascienden a SIC deben completar la instrucción en cada evento de instrucción de la tabla de la Figura 3-21 – *Instrucción de vuelo de transición y de ascenso para PIC/SIC: aeronaves de categoría transporte y commuter*, los FM que ascienden a SIC no son requeridos a manipular los controles de vuelo principales para los siguientes eventos, aunque deberían recibir la instrucción que enfatice tareas del piloto que no vuela aeronave. Los eventos de instrucción son como siguen:

- a) virajes escarpados;
- b) aproximación y aterrizaje con mal funcionamiento del estabilizador del elevador (pitch mistrim);
- c) aproximación y aterrizaje con 50% de pérdida de potencia; y
- d) aproximación y aterrizaje con mal funcionamiento de flaps/slats.

21.2 Consideraciones de énfasis de la instrucción.- Los POI deberían garantizar que la instrucción de transición y de ascenso del explotador enfatice las áreas apropiadas para estas categorías de instrucción:

- a) Instrucción de transición.- Énfasis debería ser puesto sobre las características de manejo y las maniobras y procedimientos relacionados al tipo específico de aeronave.
- b) Instrucción de ascenso.- Énfasis debería ser puesto sobre los deberes y responsabilidades específicas relacionadas a la posición del tripulante de vuelo. Adicionalmente, en el caso de un FM que asciende a SIC, se debería enfatizar la instrucción en las maniobras de vuelo (particularmente en aproximaciones y aterrizajes).

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Figura 3-21 – Instrucción de vuelo de transición y de promoción para PIC/SIC: aeronaves de categoría transporte y commuter

Fase de vuelo	Evento de instrucción	Nivel del FTD				Nivel del simulador de vuelo				A/C
		4	5	6	7	A	B	C	D	
						VIS	FS I	FS II	FS III	
PREPARACION	Inspección visual (para aeronave con FM, uso de presentaciones pictóricas autorizadas)									X
	Procedimientos antes del arranque	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Limitaciones de performance	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OPERACIÓN EN LA SUPERFICIE	Remolque de la aeronave			X	X	X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> Rodaje con potencia inversa							X	X	X
	Arranque	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Rodaje							X	X	X
	Verificaciones previas al despegue	A	A	X	X	X	X	X	X	X
DESPEGUE	Normal M							X	X	X
	Con viento de costado							X	X	X
	Interrumpido M			X	X	X	X	X	X	X
	Con falla del motor V_1 M					X	X	X	X	X
	Con falla del motor en el segundo segmento #					X	X	X	X	X
	Con <input type="checkbox"/> mínimos más bajos que los estándar					X	X	X	X	X
ASCENSO	Normal			X	X	X	X	X	X	X
	Con un motor inoperativo en ascenso a altitud en ruta #					X	X	X	X	X
EN RUTA	Virajes cerrados PIC			X	X	X	X	X	X	X
	Aproximaciones a pérdidas de sustentación: M (despegue) (en ruta) (aterrizaje) X* Solo si la alerta o prevención de pérdida proporciona la primera indicación de pérdida			X*	X*	X	X	X	X	X
	Corte del motor en vuelo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Reencendido del motor en vuelo		A	X	X	X	X	X	X	X
	Características de manejo de alta velocidad					X	X	X	X	X
DESCENSO	Normal			X	X	X	X	X	X	X
	De máxima razón de descenso					X	X	X	X	X
APROXIMACIONES	Procedimientos VFR							X	X	X
	Aproximación visual							X	X	X
	Con el 50% de pérdida de potencia en el lado del PIC M (2 motores inoperativos en aviones de 3 motores)					X	X	X	X	X
	Con mal funcionamiento slats/flaps PIC M					X	X	X	X	X
	Aproximaciones de precisión IFR M							X	X	X
	ILS/normal							X	X	X
	ILS/con un motor inoperativo					X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> MLS/normal							X	X	X
	<input type="checkbox"/> MLS/con un motor inoperativo					X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> PAR/normal			X	X	X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> PAR/ con un motor inoperativo #					X	X	X	X	X
	Aproximaciones que no son de precisión IFR M NDB/normal			A*	A*	X	X	X	X	X
	VOR/normal			A*	A*	X	X	X	X	X
	A* por lo menos una aproximación que no es de precisión debe ser realizada en un simulador Nivel A o superior o en una aeronave									
	Aproximación que no es de precisión con un motor inoperativo #					X	X	X	X	X
<input type="checkbox"/> Procedimientos back course LOC		A	X	X	X	X	X	X	X	
<input type="checkbox"/> Procedimientos SDF/LDA		A	X	X	X	X	X	X	X	
<input type="checkbox"/> Procedimientos TACAN		A	X	X	X	X	X	X	X	
<input type="checkbox"/> Procedimientos ASR		A	X	X	X	X	X	X	X	
<input type="checkbox"/> Procedimientos RNAV		A	X	X	X	X	X	X	X	

Fase de vuelo	Evento de instrucción	Nivel del FTD				Nivel del Sim. de Vuelo				A/C
		4	5	6	7	A	B	C	D	
APROXIMACIONES (Continuación)	[] Aproximación en circuito M (El simulador debe estar calificado para instrucción/verificación en la maniobra)					VIS	FS I	FS II	FS III	
	APROXIMACIONES FRUSTRADAS M Desde aproximaciones de precisión					X	X	X	X	X
	Desde aproximaciones que no son de precisión					X	X	X	X	X
	Con falla de motor					X	X	X	X	X
	NOTA: Por lo menos un MAP debe ser un procedimiento completo aprobado. Por lo menos un MAP debe ser realizado con falla de un motor									
ATERRIZAJES	Normal							X	X	X
	Con Compensador fuera de rango PIC					X	X	X	X	X
	Desde aproximación de precisión por instrumentos							X	X	X
	Desde aproximación de precisión por instrumentos con el motor más crítico inoperativo							X	X	X
	Con el 50% de pérdida de potencia en el lado del PIC (2 motores inoperativos en avión de 3 motores)					X	X	X	X	X
	Con mal funcionamiento de flaps/slats					X	X	X	X	X
	Con viento de costado							X	X	X
Con reversión manual/control de aumentación degradado					X	X	X	X	X	
DESPUES DEL ATERRIZAJE	Estacionamiento #							X	X	X
	Evacuación de emergencia #			X	X	X	X	X	X	X
OTROS PROCEDIMIENTOS DE VUELO DURANTE LA FASE DE VUELO	Circuito de espera (holding)			X	X	X	X	X	X	X
	Acumulación de hielo en la estructura #			X	X	X	X	X	X	X
	Evasión de viento peligroso #					A	A	X	X	X
	Cizalladura del viento/micro ráfagas #						X	X	X	X
INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN SISTEMAS DURANTE CUALQUIER FASE	Neumático/Presurización	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Aire acondicionado	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Combustible y aceite	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Eléctrico	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Hidráulico	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Controles de vuelo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Sistemas antihielo/deshielo			X	X	X	X	X	X	X
	Piloto automático			A	X	X	X	X	X	X
	Sistemas de guía y de gestión de vuelo y/o aproximaciones automáticas u otras y ayudas al aterrizaje			A	X	X	X	X	X	X
	Dispositivos de advertencia de pérdida, dispositivos de evasión de pérdida y sistemas de incremento de la estabilidad			X	X	X	X	X	X	X
	Radar meteorológico de a bordo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Mal funcionamiento del sistema de instrumentos de vuelo			A	X	X	X	X	X	X
	Equipo de comunicación	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Sistemas de navegación	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Fuego en la aeronave	A	A	X	X	X	X	X	X	X
INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DURANTE CUALQUIER FASE	Control de humo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Mal funcionamiento del motor	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	vaciado de combustible	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Sistemas eléctricos, hidráulicos, neumáticos	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Mal funcionamiento del sistema de control de vuelo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Mal funcionamiento del sistema del tren de aterrizaje y flaps	A	A	X	X	X	X	X	X	X
- Normal										
- Anormal										
- Alterno										
- Emergencia										

22. Instrucción de vuelo periódica para PIC/SIC: aeronaves categoría transporte y commuter

22.1 Maniobras y procedimientos requeridos.- La instrucción en maniobras y procedimientos de la tabla de la Figura 3-22 – *Instrucción de vuelo de transición y de recalificación para PIC/SIC: aviones categoría transporte y commuter*, de acuerdo con los siguientes párrafos, debe ser conducida para la terminación satisfactoria de la instrucción de vuelo periódica.

22.1.1 Instrucción de vuelo periódica RAB 121.- La instrucción de vuelo periódica del RAB 121 es la instrucción que debe ser conducida por un PIC y SIC una vez cada seis meses, la cual debe incluir adiestramiento en maniobras y procedimientos listados en el Apéndice E del RAB 121. Los simuladores de vuelo Niveles B, C y D califican para la “instrucción y verificación a competencia” en todas las maniobras y procedimientos requeridos para la instrucción de vuelo periódica bajo el RAB 121. La instrucción de vuelo periódica también puede ser conducida en una aeronave. Una verificación de la competencia debe ser incluida en cada instrucción de vuelo periódica de este reglamento.

22.1.2 Instrucción de vuelo periódica en un simulador de vuelo Nivel A (visual).-

Los simuladores Nivel A (simuladores visuales) no están calificados para ser utilizados en la “instrucción a competencia” en ciertas maniobras listadas en el Apéndice E del RAB 121, tales como despegues y aterrizajes. Sin embargo, estos simuladores Nivel A pueden ser utilizados para instrucción y práctica en los procedimientos utilizados para realizar estas maniobras. Estas maniobras son anotadas con una letra “C” en la tabla de la Figura 3-22. Una verificación de la competencia puede ser conducida en un simulador Nivel A, siempre que la persona que es verificada sea evaluada durante la conducción de dos aterrizajes en operaciones en línea o en otra verificación por un inspector del explotador o en caso de un copiloto por un piloto al mando autorizado. Una verificación de la competencia completa (sin requerir los aterrizajes en operaciones de línea) puede ser conducida en un simulador Nivel, B, C o D.

22.1.3 Instrucción de vuelo de recalificación RAB 121.- La instrucción de vuelo de recalificación es conducida específicamente para restablecer a un miembro de la tripulación de vuelo a una condición de calificado, una vez que ha perdido su vigencia. Para ser elegible a esta categoría de instrucción, un tripulante de vuelo debe haber sido calificado anteriormente en el tipo de aeronave y posición de trabajo específica y posteriormente haber perdido su calificación.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Figura 3-22 – Instrucción de vuelo de transición y de recalificación para PIC/SIC: aviones categoría transporte y commuter

Fase de vuelo	Evento de instrucción	Nivel del FTD				Nivel del simulador de vuelo				A/C
		4	5	6	7	A	B	C	D	
						VIS	FS I	FS II	FS III	
PREPARACION	Inspección visual (uso de presentaciones pictóricas autorizadas)									X
	Procedimientos de antes del rodaje		X	X	X	X	X	X	X	X
	Limitaciones de performance	A	A	X	X	X	X	X	X	X
OPERACIÓN EN LA SUPERFICIE	Remolque de la aeronave	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> Rodaje con potencia inversa					X	X	X	X	X
	Arranque			X	X	X	X	X	X	X
	Rodaje					C	C	X	X	X
	Verificaciones previas al despegue	A	A	X	X	X	X	X	X	X
DESPEGUE	Normal M					C	C	X	X	X
	Con viento de costado					C	C	X	X	X
	Interrumpido M			X	X	X	X	X	X	X
	Con falla del motor V ₁ M					X	X	X	X	X
	Con falla del motor en el segundo segmento #					X	X	X	X	X
	Con mínimos más bajos que los estándar					X	X	X	X	X
ASCENSO	Normal			X	X	X	X	X	X	X
	Con un motor inoperativo en ascenso a altitud en ruta #					X	X	X	X	X
EN RUTA	Virajes cerrados PIC			X	X	X	X	X	X	X
	Aproximaciones a pérdida de sustentación: M (en configuración de despegue, en ruta y aterrizaje) X* Solo si la alerta o prevención de pérdida proporciona la primera indicación de pérdida			X*	X*	X	X	X	X	X
	Corte del motor en vuelo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Reencendido del motor en vuelo		A	X	X	X	X	X	X	X
	Características del manejo de alta velocidad					X	X	X	X	X
DESCENSO	Normal			X	X	X	X	X	X	X
	De máxima razón de descenso			X	X	X	X	X	X	X
APROXIMACIONES	Procedimientos VFR					C	X	X	X	X
	Normal									
	Con el 50% de pérdida de potencia en el lado del PIC M (2 motores inoperativos en aviones de 3 motores)					X	X	X	X	X
	Con mal funcionamiento slats/flaps PIC M					X	X	X	X	X
	Aproximaciones de precisión IFR M					X		X	X	X
	ILS/normal									
	ILS/ con un motor inoperativo					C	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> MLS/normal					X		X	X	X
	<input type="checkbox"/> MLS/con un motor inoperativo					C	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> PAR/normal			X	X	X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> PAR/ con un motor inoperativo #					X	X	X	X	X
	Aproximaciones que no son de precisión IFR M NDB/normal			A*	A	X	X	X	X	X
	VOR/normal			A*	A	X	X	X	X	X
	A* por lo menos una aproximación que no es de precisión debe ser realizada en simulador Nivel A o superior o en una aeronave									
	Aproximación que no es de precisión con un motor inoperativo #					X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> Procedimientos back course LOC		A	X	X	X	X	X	X	X
	<input type="checkbox"/> Procedimientos SDF/LDA		A	X	X	X	X	X	X	X
<input type="checkbox"/> Procedimientos TACAN		A	X	X	X	X	X	X	X	
<input type="checkbox"/> Procedimientos ASR		A	X	X	X	X	X	X	X	
<input type="checkbox"/> Procedimientos RNAV/RNP		A	X	X	X	X	X	X	X	
<input type="checkbox"/> Procedimientos GPS		A	X	X	X	X	X	X	X	

Fase de vuelo (Continuación)	Evento de instrucción	Nivel del FTD				Nivel del simulador de vuelo				A/C
		4	5	6	7	A	B	C	D	
						VIS	FS I	FS II	FS III	
APROXIMACIONES	[] Aproximación en circuito M (el simulador debe estar calificado para instrucción/verificación de la maniobra)					X	X	X	X	X
	APROXIMACIONES FRUSTRADAS M					X	X	X	X	X
	Desde aproximaciones de precisión					X	X	X	X	X
	Desde aproximaciones que no son de precisión					X	X	X	X	X
ATERRIZAJES	Con falla de motor					X	X	X	X	X
	Normal					C	X	X	X	X
	Interrumpido					C	X	X	X	X
	Desde aproximación de precisión por instrumentos					X	X	X	X	X
	Desde aproximación de precisión por instrumentos con el motor más crítico inoperativo								X	X
	Con el 50% de pérdida de potencia en el lado del PIC (2 motores inoperativos en avión de 3 motores)					X	X	X	X	X
DESPUES DEL ATERRIZAJE	Con viento de costado					A	X	X	X	X
	Estacionamiento #					X	X	X	X	X
OTROS PROCEDIMIENTOS DE VUELO DURANTE LA FASE DE VUELO	Evacuación de emergencia #			X	X	X	X	X	X	X
	Circuito de espera (holding)			X	X	X	X	X	X	X
INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN SISTEMAS DURANTE CUALQUIER FASE	Acumulación de hielo en la estructura #				X	X	X	X	X	X
	Evasión de peligros en el aire #					A	X	X	X	X
	Cizalladura del viento/micro ráfagas					X	X	X	X	X
INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN SISTEMAS DURANTE CUALQUIER FASE - Normal - No normal - Alterno	Neumático/presurización	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Aire acondicionado	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Combustible y aceite	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Eléctrico	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Hidráulico	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Controles de vuelo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Sistemas antihielo/deshielo			X	X	X	X	X	X	X
	Piloto automático			X	X	X	X	X	X	X
	Sistemas de guía y gestión de vuelo y/o aproximaciones automáticas u otras y ayudas al aterrizaje		A	X	X	X	X	X	X	X
	Dispositivos de advertencia de pérdida, dispositivos de evasión de pérdida y sistemas de incremento de la estabilidad			X	X	X	X	X	X	X
	Radar meteorológico de a bordo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Mal funcionamiento del sistema de vuelo por instrumentos	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Equipo de comunicación	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Sistemas de navegación	A	A	X	X	X	X	X	X	X
INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DURANTE CUALQUIER FASE - Emergencia	Fuego en la aeronave	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Control de humo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Mal funcionamiento de la planta de poder	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	vaciado de combustible	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Sistemas eléctrico, hidráulico, neumático	A	A	X	X	X	X	X	X	X
	Mal funcionamiento del sistema de control de vuelo	A	A	X	X	X	X	X	X	X
Mal funcionamiento del sistema del tren de aterrizaje y flaps	A	A	X	X	X	X	X	X	X	

23. Instrucción de vuelo, inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo, de transición y periódica para FM: aeronaves categoría transporte

23.1 Instrucción requerida para la emisión inicial de un certificado o licencia para mecánicos de vuelo.- Todos los solicitantes a un certificado para una habilitación de clase inicial de FM, deben satisfacer los requisitos establecidos en el RAB 63 Capítulo B.

23.2 Instrucción de vuelo de transición para FM.- Un mecánico de vuelo empleado por un explotador RAB 121 quien pasa de un avión a otro, debe completar el segmento del currículum de instrucción de vuelo de transición aprobado según el RAB 121. Esta instrucción no debe ser aprobada ni conducida dentro del contexto del RAB 63 Capítulo B. El uso de FTD, simuladores de vuelo o aeronaves para la realización de eventos de instrucción deben ser propuestos por el explotador y aprobados por el POI.

23.3 Maniobras y procedimientos requeridos.- La instrucción en las maniobras y procedimientos de la tabla de la Figura 3-23 – *Instrucción inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo, de transición y periódico para FM*, debe ser conducida para una terminación satisfactoria de la instrucción inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo, transición o periódica para mecánicos de vuelo anteriormente certificados y para la certificación inicial de mecánicos de vuelo. La instrucción para estas maniobras y procedimientos debe incluir adiestramiento en procedimientos normales, no normales y de emergencia, como fueran apropiados.

23.4 Consideraciones de énfasis de la instrucción.- Un POI debería garantizar que la instrucción de vuelo para FM del explotador enfatice las áreas apropiadas para aquellas categorías de instrucción:

- a) Para la instrucción inicial para nuevo empleado.- Énfasis debería ser puesto sobre las áreas que involucran conceptos, tareas y responsabilidades del tripulante, conceptos de la integración de sistemas y procedimientos de la compañía;
- b) Para la instrucción inicial en equipo nuevo y transición.- Énfasis debería ser puesto sobre los sistemas y procedimientos que pertenecen al tipo de aeronave específica; y
- c) Para la instrucción periódica.- Énfasis debería ser puesto sobre maniobras y procedimientos nuevos o revisados que son pertinentes a operaciones en línea.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Figura 3-23 – Instrucción inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo, de transición y periódico para FM

Fase de vuelo	Evento de instrucción	Nivel del FTD				Nivel del simulador de vuelo				A/C
		4	5	6	7	A	B	C	D	
						VIS	FS I	FS II	FS III	
PREPARACION	Pre-vuelo del avión	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	- Procedimientos de registro en bitácora									
	- Verificación de seguridad									
	- Cabina/Interior (presentación gráfica)									
	- Verificación exterior M									
	- Servicio deshielo/antihielo									
	- Uso del oxígeno									
OPERACIÓN EN TIERRA	Datos de performance	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	- Datos de despegue y aterrizaje									
	- Análisis de aeródromos									
	- Masa y centrado									
	Uso de la lista de verificación	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Preparación del panel										
Arranque	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
- Planta externa, aire externo, APU										
Comunicaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
- Procedimientos de la estación										
- ACARS										
Rodaje	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
DESPEGUE	Control de la planta de poder		X	X	X	X	X	X	X	X
	Flaps/Tren de Aterrizaje		X	X	X	X	X	X	X	X
	Administración del combustible	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Operación de otros sistemas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Rendimiento de la aeronave	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Cumplimiento de la lista de verificación	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ASCENSO	Control de la planta de poder		X	X	X	X	X	X	X	X
	Administración de combustible	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Presurización		X	X	X	X	X	X	X	X
	Sistema eléctrico	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Aire acondicionado	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Controles del vuelo		X	X	X	X	X	X	X	X
	Otros sistemas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EN RUTA	Operación de la planta de poder		X	X	X	X	X	X	X	X
	Administración de combustible	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Administración de performance		X	X	X	X	X	X	X	X
	Performance a gran altitud		X	X	X	X	X	X	X	X
	Operación de otros sistemas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DESCENSO	Operación de la planta de poder		X	X	X	X	X	X	X	X
	Operación de otros sistemas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Administración de performance	X	X	X	X	X	X	X	X	X
APROXIMACIONES	Datos del aterrizaje	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Operación del tren de aterrizaje	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Operación de flaps/slats/spoilers		X	X	X	X	X	X	X	X
	Monitoreo de la aproximación M		X	X	X	X	X	X	X	X
ATERRIZAJE	Operación de la planta de poder		X	X	X	X	X	X	X	X
	Configuración de la aeronave		X	X	X	X	X	X	X	X
	Operación del sistema	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Evacuación de emergencia			X	X	X	X	X	X	X
PROCEDIMIENTOS DURANTE CUALQUIER FASE DE TIERRA O DE VUELO	Equipo de la cabina de mando			X	X	X	X	X	X	X
	Flaps/slats/tren de aterrizaje		X	X	X	X	X	X	X	X
	Planta de poder		X	X	X	X	X	X	X	X
	Presurización		X	X	X	X	X	X	X	X
	Neumático	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fase de vuelo	Evento de instrucción	Nivel del FTD				Nivel del simulador de vuelo				A/C
		4	5	6	7	A	B	C	D	
						VIS	FS I	FS II	FS III	
PROCEDIMIENTOS (Cont.)	Aire acondicionado	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Combustible y aceite	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Normal	Eléctrico	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Hidráulico	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- No normal	Controles de vuelo		X	X	X	X	X	X	X	X
- Alternativo	Antihielo/deshielo		X	X	X	X	X	X	X	X
- Emergencia	Otros procedimientos de la lista de verificación	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Sección 5 - Segmento de calificación para tripulantes de vuelo

1. Generalidades

1.1 Esta sección provee orientación y guía a los IO – Vuelo en la evaluación y aprobación del segmento y de los módulos de calificación de los currículos de instrucción para tripulantes de vuelo. Un segmento de calificación de un currículo de instrucción es el segmento final de cada una de las seis categorías de instrucción definidas en la Sección 1, Capítulo 2, Volumen II de la Parte II de este manual. Un segmento de calificación de un currículo está compuesto de pruebas, verificaciones y módulos de experiencia que un tripulante de vuelo debe realizar exitosamente después de que la instrucción formal ha sido realizada y antes de estar calificado para trabajar sin supervisión como tripulante de vuelo requerido en las operaciones RAB 121 o 135.

1.2 Un segmento de calificación de un currículo tiene los siguientes objetivos principales:

- a) asegurar que cada tripulante de vuelo haya logrado un nivel aceptable de competencia en todas las tareas asignadas antes de ser liberado de las fases de instrucción y supervisión; y
- b) proporcionar un mecanismo aceptable para medir la efectividad del programa de instrucción y para identificar y corregir las deficiencias del adiestramiento.

1.3 Esta sección también provee guía a los IO – Vuelo a fin de que puedan orientar a los explotadores en el desarrollo de los segmentos de calificación de los currículos de instrucción de los RAB 121 y 135. Cuando la guía establecida en esta sección se aplica específicamente a una posición de trabajo del tripulante de vuelo o a una parte reglamentaria, la posición de trabajo o la parte reglamentaria será especificada.

2. Tipos de módulos de calificación

2.1 Definiciones.- Las siguientes definiciones son utilizadas en esta sección:

- a) Segmento de calificación del currículo.- Es aquel segmento de un currículo especificado que inicia cuando la instrucción formal ha sido realizada y termina cuando el personal aeronáutico está totalmente calificado para ejecutar un servicio comercial sin supervisión y sin restricción.
- b) Comprobación.- Cualquier forma de examinar el conocimiento o habilidad, ya sea oral, escrita o práctica.
- c) Verificación de la competencia.- Específicamente, una prueba de habilidades prácticas (para tripulantes de vuelo, una verificación de la competencia consiste de la manipulación física de los controles de la aeronave en una situación real).
- d) Módulo básico de verificación de la competencia.- Es la verificación de la competencia listada en un segmento de calificación de un bosquejo del currículo, requerida para la calificación de las tareas básicas de una posición del personal aeronáutico.
- e) Módulo adicional de verificación de la competencia.- Una verificación conducida a fin de calificar al personal aeronáutico para un nivel adicional de responsabilidad o habilidad, más allá de la posición de tripulante básico.

- f) Módulo de experiencia.- Parte de una operación de vuelo conducida durante el servicio comercial, ya sea bajo supervisión o bajo restricción, la cual es medida a través de horas de vuelo o de acuerdo al número de repeticiones de un evento.
- g) Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT).- LOFT es un módulo de instrucción conducida en un simulador de vuelo, el cual se lleva a cabo después de la terminación exitosa de un módulo básico de verificación, a fin de satisfacer los requerimientos del RAB 121, Apéndice H.

2.2 Módulos de experiencia.- Los RAB 121 y 135 requieren que los módulos de experiencia sean realizados antes de que un tripulante de vuelo pueda ejecutar un servicio comercial sin supervisión y sin restricción. Otros módulos de experiencia son requeridos para autorizaciones especiales o para restablecer la vigencia. Uno o más de los siguientes módulos de experiencia pueden ser requeridos en un segmento de calificación del currículo:

- a) experiencia operacional (EO);
- b) experiencia de piloto al mando (requerido para utilizar mínimos estándar en aviones turboreactores);
- c) experiencia en operaciones especiales (tales como navegación de largo alcance Clase II); y
- d) vigencia (para restablecer vigencia en aterrizajes).

3. Formato del segmento de calificación de un currículo

El contenido del segmento de calificación de un currículo para las operaciones RAB 121 es casi totalmente controlado por las reglamentaciones. Un explotador RAB 121 puede utilizar más de un mecanismo para alcanzar estos requerimientos. Por ejemplo, un explotador podría conducir verificaciones para la mayoría de categorías de instrucción en un simulador de vuelo Nivel C. En tal caso, el explotador sería requerido a conducir un módulo de instrucción LOFT después de completar el módulo básico de verificación de la competencia. Un explotador que utiliza un simulador de vuelo Nivel A sería requerido a conducir el módulo básico de verificación de la competencia en el simulador de vuelo y un segundo módulo en el avión. Para garantizar que existe un claro entendimiento entre el explotador y la AAC, el POI debería requerir que el explotador liste cada elemento o evento en un módulo de calificación junto con el mecanismo a ser utilizado. El formato del explotador puede ser ya sea un bosquejo simple o cualquier otro formato que el POI determine que claramente establece los métodos a ser utilizados y los elementos y eventos a ser verificados.

4. Licencias y certificados requeridos por el RAB 121

4.1 Todos los tripulantes de vuelo deben poseer licencias y habilitaciones específicas antes de ejecutar tareas en servicio comercial RAB 121. Si un tripulante de vuelo no posee las licencias y certificados requeridos y/o las habilitaciones, estas deberán ser obtenidas cuando el tripulante de vuelo complete el segmento del currículo de calificación.

4.2 Un PIC en las operaciones RAB 121 debe poseer lo siguiente:

- a) licencia de piloto de transporte de línea aérea (TLA);
- b) habilitación en la categoría de aeronave;
- c) habilitación de clase apropiada;

- d) habilitación en el tipo aplicable (para todos los aviones); y
- e) certificado médico Clase I.

4.3 Un SIC durante operaciones RAB 121 debe poseer lo siguiente:

- a) licencia de piloto comercial (PC) (o licencia TLA);
- b) habilitación de vuelo por instrumentos (o licencia TLA);
- c) habilitación en la categoría de aeronave;
- d) habilitación de clase apropiada;
- e) habilitación en el tipo aplicable (para todos los aviones); y
- f) certificado médico Clase I.

4.4 Un FM debe poseer lo siguiente:

- a) licencia de FM;
- b) habilitación en la clase aplicable;
- c) habilitación en el tipo aplicable (para todos los aviones); y
- d) certificado médico Clase I.

5. Módulo básico de verificación

5.1 El módulo básico de verificación para los RAB 121 y 135 está compuesto de dos partes. Una parte consiste de elementos de pruebas escritas u orales y la otra parte está compuesta de los eventos de verificación de vuelo. Aunque son partes distintas e individuales, cuando están combinadas forman un solo módulo de verificación.

5.2 Contenido del módulo básico de verificación de la competencia.- Las áreas que deben ser tratadas en las pruebas escritas u orales para el módulo básico de verificación del RAB 121 está descrito en el Apéndice F del RAB 121.

5.3 Estándares de desempeño.- Durante las operaciones RAB 121 y 135, un estándar mayor de competencia puede ser requerido que aquel reglamentado para una certificación inicial de piloto. El estándar requerido para las verificaciones básicas es por lo menos aquel requerido para obtener la licencia que debe ser mantenida para actuar como PIC. Por ejemplo, un SIC que posee una licencia comercial con habilitación en instrumentos quien está realizando una aproximación ILS en un DC-10, debe alcanzar el mismo estándar de competencia que el requerido para un PIC, quien posee una licencia TLA y una habilitación de tipo en el DC-10. Los POI deberían garantizar que la guía relacionada a las verificaciones de la competencia establecida en este manual sea puesta a disposición del explotador y de los Inspectores designados del explotador IDE).

5.4 Uso del simulador de vuelo.- Un explotador debería aprovechar al máximo la disponibilidad de simuladores de vuelo y de dispositivos de instrucción para el diseño de los segmentos de calificación de los currículos de instrucción. Por ejemplo, un explotador puede evaluar a un PIC y a un SIC simultáneamente sobre los procedimientos normales, no normales y de emergencia cuando se utiliza un simulador de vuelo. En consecuencia los POI deberían alentar a los

explotadores para que diseñen los módulos de calificación utilizando al máximo los FTD y los simuladores de vuelo.

5.5 Instrucción LOFT.- Un módulo de instrucción LOFT es considerado como parte del segmento de calificación del currículo. A pesar de ser un evento para adquirir experiencia no es considerado como un evento de verificación. A un piloto a quien se le califica para una licencia o para una habilitación en un simulador de vuelo de Nivel C o D se le emite una licencia o una habilitación después de completar satisfactoriamente la verificación de la competencia básica. Un piloto no estará calificado ni para ejercer los privilegios de la licencia o habilitación, ni para ingresar a trabajar en servicio comercial hasta que el piloto haya completado exitosamente el módulo de instrucción LOFT.

6. Módulo básico de verificación de la competencia RAB 121

El módulo básico de verificación requerido por el RAB 121 es referido como verificación de la competencia. Para pilotos, una verificación de la competencia está formada de elementos de prueba escrita u oral y de eventos de pruebas en vuelo especificados en el RAB 121, Apéndice F. Los elementos y eventos que hacen una verificación de la competencia están resumidos en la Figura 3-24 – *Verificación de la competencia para pilotos – RAB 121, Apéndice F*. Una verificación de la competencia califica a pilotos tanto para navegación VFR e IFR Clase I como para aproximaciones por instrumentos con mínimos estándares de CAT I, si está aprobada para el explotador. Las operaciones tales como aproximaciones CAT II o CAT III requieren módulos de verificaciones de la competencia adicionales. Para un FM, la verificación de la competencia consiste de eventos de pruebas de vuelo resumidos en la Figura 3-25 – *Verificaciones de la competencia para FM – RAB 121*. A pesar que el RAB 121 no requiere específicamente un elemento de prueba escrito u oral como parte de una verificación de la competencia de un FM, los POI se asegurarán que la prueba sea incluida como un elemento del módulo básico de verificación de la competencia para dicho tripulante. En la Figura 3-26 – *Ejemplo de una hoja de calificación de una verificación de la competencia para PIC y SIC* se incluye un ejemplo de una hoja de calificación para llevar a cabo una verificación de la competencia para PIC y SIC del RAB 121. En esta hoja de calificación se incluye los códigos a ser usados en cada verificación.

Figura 3-24 – Verificación de la competencia para pilotos – RAB 121, Apéndice F

Examen escrito u oral de la aeronave	ambos
Operaciones en tierra	
• inspección de pre-vuelo	ambos
• rodaje	ambos 1
• verificaciones de la planta de poder	ambos 1
Despegues	
• normal	ambos
• instrumental	ambos
• viento de costado	ambos
• con falla de la planta de poder.....	ambos
• despegue interrumpido	ambos *1
Procedimientos instrumentales	
• área de salida	ambos *
• área de llegada	ambos *
• circuito de espera (holding)	ambos *
• aproximaciones normales ILS	ambos
• ILS con un motor inoperativo	ambos
• aproximación acoplada ILS	ambos 1
• aproximación que no es de precisión	ambos
• segunda aproximación que no es de precisión	ambos
• aproximación frustrada desde una aproximación ILS	ambos
• segunda aproximación frustrada	PIC
• aproximación en circuito	ambos *2
Maniobras durante el vuelo	
• virajes cerrados.....	PIC *
• características de vuelo específicas	ambos
• aproximaciones a pérdidas de sustentación	ambos *
• falla de la planta de poder.....	ambos
• aproximación con 2 motores inoperativos	ambos
(aviones de 3 y 4 motores)	
• aterrizaje normal	ambos
• aterrizaje desde una aproximación ILS	ambos
• aterrizaje con viento de costado	ambos
• aterrizaje con un motor apagado	ambos
• aterrizaje desde una aproximación en circuito	ambos *2
Procedimientos normales y no normales	
	ambos 3
• aterrizaje interrumpido	ambos
• aterrizaje con 2 motores inoperativos	PIC
(aviones de 3 y 4 motores)	
Otros eventos A criterio del inspector designado.....	*4

Notas.-

“ambos”: El término “ambos” aplica tanto al PIC como al SIC.

* Pueden ser desviados bajo ciertas condiciones

1. PIC y SIC ambos pueden simultáneamente tomar crédito para este evento.
2. Cuando el explotador está autorizado a conducir aproximaciones en circuito de acuerdo al párrafo C-075 de las OpSpecs. (Estas no son requeridas para los SIC si el manual del explotador prohíbe a los SIC realizar estas aproximaciones).
3. Vea guía contenida en el Capítulo 2 "Licencia de piloto de transporte de línea aérea (TLA)" del Volumen IV de este manual respecto a los párrafos correspondientes a maniobras hacia un aterrizaje con 50% de las plantas de poder inoperativas.
4. El IDE está autorizado a evaluar cualquier evento requerido por la licencia TLA.

Figura 3-25 – Verificaciones de la competencia para FM – RAB 121

Procedimientos normales

- examen oral o escrito
- pre-vuelo exterior
- pre-vuelo interior
- preparación del panel
- carga de combustible
- procedimientos de arranque de motores
- procedimientos de rodaje y de antes del despegue
- despegue y ascenso
- presurización
- crucero y administración del combustible
- descenso y aproximación
- procedimientos de después del aterrizaje y aseguramiento
- coordinación de la tripulación
- conciencia situacional, vigilancia de tráfico
- cálculos de rendimiento
- antihielo, deshielo

Procedimientos no normales y de emergencia

Ejemplos de algunos procedimientos no normales y de emergencia como sean necesarios para evaluar el rendimiento:

- solución de problemas
- conocimiento de las listas de verificación
- habilidad para realizar los procedimientos
- coordinación de la tripulación
- MEL y CDL

Figura 3-26 – Ejemplo de una hoja de calificación de una verificación de la competencia para PIC y SIC

FECHA	TIPO DE A/C / SIM / FTD	AEROLINEA	POSICIÓN PIC <input type="checkbox"/> SIC <input type="checkbox"/>
NOMBRE DEL TRIPULANTE EVALUADO	LICENCIA No.	TIPO DE VERIFICACIÓN:	SATISFACTORIA <input type="checkbox"/> INSATISFACTORIA <input type="checkbox"/>
INSPECTOR DESIGNADO DEL EXPLOTADOR	LICENCIA No.	NOMBRE INSPECTOR AAC	LICENCIA No.
X = EVENTO REQUERIDO		W = EVENTO QUE PUEDE OBIARSE	
S = SATISFACTORIO I = INSATISFACTORIO N/A = NO APLICABLE N/O = NO OBSERVADO Tipos de verificación: Inicial, transición, promoción, periódica, recalificación			

EVALUACION COMO TRIPULANTE	
1. Conocimiento	
2. Habilidad / Competencia	
3. Calificación / Vigencia	
4. Licencia / Habilitaciones	
5. Vigencia de manuales	
6. Uso de las listas de verificación	
X a) Procedimientos normales	
X b) Procedimientos no normales	
X c) Procedimientos de emergencia	
X d) Examen del equipo (oral o escr.)	

X CRM	
7. Aleccionamientos	
8. Comunicación integral (LOOP)	
9. Coordinación con la tripulación / administración	
10. Toma de decisiones	
11. Preparación / planeamiento	
12. Motivación/Relaciones interpersonal.	

VERIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA PREVUELO	
W 13. Inspección exterior de pre-vuelo	
X 14. Verificaciones antes del arranque	
X 15. Verificaciones de radio / oxígeno	
X 16. Selección de equipos nav/com	
X 17. Verificaciones controles de vuelo	
X 18. Procedimientos de arranque	
X a) Arranques no normales (fallas)	

X RODAJE	
19. Procedimientos	

X DESPEGUE NORMAL	
20. Aplicación de potencia	
21. Rumbo de pista (alineación)	
22. Call outs	
23. Adhesión a las velocidades de T/O	
24. Uso del FD	
25. Instrumental a o antes de 100' / HAA	
a) Control de rumbo	

X DESPEGUE VIENTO DE COSTADO	
26. Control direccional	
27. Control de rumbo después de la rotación	

W DESPEGUE INTERRUPTIDO (REJ)	
28. Procedimientos	
29. Máxima acción de frenado / Inversores	
30. Procedimientos de energía de frenado (brake energy)	
31. Evacuación de emergencia	

X FALLA DE MOTOR EN DESPEGUE V1	
32. Procedimientos	
33. Control de la velocidad	
34. Control de rumbo	
35. Limpieza del avión	
36. Re-encendido en vuelo	

W SALIDA DEL AREA	
37. Procedimientos	
X 38. Seguimiento de las radio ayudas	
39. Control de rumbo y velocidad	

W CIRCUITO DE ESPERA	
X 40. Procedimientos	
41. Control de rumbo y velocidad	
42. Corrección de viento	

W VIRAJES ESCARPADOS (mínimo 45° grados de inclinación y 180° de viraje)	
43. Control de banqueo	
44. Control de altura	
45. Control de velocidad	

W APROXIMACIONES A PERDIDAS DE SUSTENTACIÓN	
(Dos de ellas pueden ser obviadas y una debe ser hecha con 15° a 30° de inclinación lateral)	
46. En configuración limpia	
47. En configuración de despegue	
48. En configuración de aterrizaje	

X APROXIMACION QUE NO ES DE PRECISION (VOR/ADF/RNAV/RNP)	
49. Procedimientos	
50. Control de velocidad	
51. Adhesión a la carta de aproximación	
52. Altura mínima de descenso	
53. Aterrizaje normal	
54. Aproximación frustrada	

X APROXIMACION ILS (Normal)	
55. Procedimientos	
56. Seguimiento del localizador /GS	
57. Call Outs	
58. Control de velocidad	
59. Acciones a la DH	
60. Aterrizaje	
61. Aproximación frustrada	

X INSPECTOR DEL EXP.	
Aleccionamientos	
Conducción	
Instrucción	
Evaluación	

X APROXIMACION ILS CON FALLA DE MOTOR	
62. Procedimientos	
63. Falla del motor antes del FAF	
64. Manualmente controlado	
65. Seguimiento del localizador / GS	
66. Call Outs	
67. Control de velocidad	
68. Acciones a la DH	
69. Aterrizaje con falla de un motor	
70. Aterrizaje con falla de dos motores	
71. Aproximación frustrada	

W APROXIMACION EN CIRCUITO	
72. Si es aprobada para el explotador	

X ATERRIZAJE CON VIENTO DE COSTADO	
73. Procedimientos	

X ATERRIZAJE INTERRUPTIDO (50')	
74. Procedimientos	

PROCEDIMIENTOS NO NORMALES Y DE EMERGENCIA	
(Complete 3 ítems – cualesquiera)	
Sistema hidráulico (fuga o pérdida)	
Sistema eléctrico (falla)	
Controles de vuelo (mal funcionamiento)	
Instrumentos de vuelo (mal funcion.)	
Instrumentos de navegación (mal funcion.)	
Descenso de emergencia	
Otros procedimientos	

CARACTERISTICAS DEL SIMULADOR
Lugar:
Centro de instrucción:
Nivel:
Tipo de visual:

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

7. Crédito para las verificaciones de la competencia de certificación

7.1 Cuando una verificación de vuelo es conducida para el otorgamiento de una licencia TLA o para una habilitación tipo adicional a una licencia TLA, la verificación de vuelo para certificación puede simultáneamente ser acreditada a una verificación de la competencia del RAB 121 o 135, como sea aplicable.

7.2 La verificación de vuelo de certificación para el otorgamiento de una licencia de FM o de habilitación de clase, simultáneamente satisface los requerimientos de verificación de la competencia del RAB 121.

8. Conducción de las verificaciones de la competencia

8.1 . Los POIs deben evaluar los programas para inspectores designados del explotador a fin de garantizar que dichos inspectores apliquen los mismos estándares y se adhieran a las guías para las verificaciones de competencia, las cuales son aplicables a las verificaciones de los vuelos de certificación.

8.2 Desviación de eventos.- Los IOs e inspectores designados del explotador pueden desviar aquellos eventos señalados con un asterisco en las figuras 3-26 y 3-27. Esta disposición se aplica a todas las verificaciones conducidas según el RAB 121 y para aquellas verificaciones RAB 135 que involucran certificación.

8.2.1 El uso de la autoridad para desviar no es automática. Los inspectores designados del explotador deben ejercer criterio sobre el uso de esta autoridad. Cuando un solicitante demuestra un alto nivel de rendimiento, los inspectores designados del explotador pueden hacer uso de la autoridad de desviación. Cuando el rendimiento del solicitante solo se aproxima a las normas aceptables, ninguno de los eventos de la verificación de vuelo debería ser omitido.

8.2.2 Los IOs e inspectores designados del explotador deben estar conscientes de que algunas disposiciones de desviaciones se aplican a partes de un evento en lugar de a todo el evento (por ejemplo, las series de aproximaciones a pérdidas de sustentación). Otros eventos tienen condiciones específicas, las cuales deben ser totalmente cumplidas antes de que una autoridad de desviación pueda ser ejercida (por ejemplo, la segunda aproximación que no es de precisión). Vea la discusión de las condiciones y limitaciones de la autoridad de desviación y la guía sobre mecanismos y normas aceptables para conducir los eventos de una verificación específica en la Parte II, Volumen IV de este manual.

8.2.3 El RAB 121, Apéndice F, contiene ciertas restricciones sobre los eventos que se pueden desviar. Por ejemplo, cuando una aproximación en circuito es requerida, la cual no pueda ser realizada debido a tráfico o por otras razones, ésta puede ser desviada. Las aproximaciones en circuito, sin embargo, no pueden ser desviadas en dos verificaciones sucesivas.

8.3 Instrucción a competencia.- Cuando un IDE determina que un evento es insatisfactorio, el IDE puede conducir instrucción y repetir la verificación de dicho evento. Esta provisión ha sido adoptada en el interés de la imparcialidad y para evitar molestias y gastos indebidos al personal aeronáutico y a los explotadores. La instrucción no puede ser conducida sin que se registre las fallas de estos eventos. El control de calidad de un programa de instrucción es realizado, entre otros mecanismos, identificando aquellos eventos que los tripulantes fallan durante las verificaciones. Los POIs se asegurarán que la siguiente guía sea suministrada a los explotadores y a los inspectores designados del explotador, la cual se relaciona con la práctica de instrucción a competencia.

8.3.1 La instrucción y la verificación no pueden ser conducidas al mismo tiempo. Cuando la instrucción es requerida, la verificación debe ser suspendida temporalmente, la instrucción debe ser conducida y luego la verificación debe ser reiniciada.

8.3.2 Cuando la instrucción a competencia es requerida, el IDE debe registrar los eventos que inicialmente fueron insatisfactorios y en los cuales la instrucción fue impartida.

8.3.3 Cuando la instrucción a competencia es conducida y posteriormente la verificación es completada dentro de la sesión original, la calificación total de la verificación puede ser registrada como satisfactoria. Cuando la instrucción requerida para alcanzar la competencia deseada no puede ser completada en la sesión de la verificación original, la verificación debe ser registrada como no satisfactoria y la tripulación ingresada a instrucción de recalificación.

8.3.4 Cuando la instrucción a competencia es requerida y es práctico realizarla, los eventos restantes de la fase de la verificación de vuelo deberían ser completados antes de que la instrucción en los eventos insatisfactorios fuera conducida. Si es más práctico, el evento insatisfactorio puede ser repetido al final de una secuencia lógica. Por ejemplo, la instrucción de una pérdida de sustentación podría ser conducida después de que todo trabajo aéreo haya sido terminado, pero antes de regresar al patrón de tráfico.

8.3.5 Si, después de haber recibido instrucción, el personal aeronáutico falla otra vez en un evento, la falla será registrada y el tripulante ingresado a instrucción de recalificación.

Nota.- Si por razones mecánicas u otras, las verificaciones no pueden ser completadas después de la falla de un evento y antes de que la instrucción y re-verificación puedan ser realizadas, la verificación es considerada como terminada; sin embargo, el tripulante no puede servir en operaciones comerciales hasta que la verificación fuera terminada exitosamente.

9. Uso de dispositivos de instrucción de vuelo y de simuladores para las verificaciones de la competencia

La guía de este párrafo se aplica al uso de FTD y de simuladores de vuelo para conducir las verificaciones de la competencia de los RAB 121 y 135. El nivel del dispositivo de instrucción de vuelo o simulador de vuelo que puede ser utilizado para cualquier evento de verificación en particular, durante estas verificaciones, depende de la posición de trabajo del tripulante y de la categoría de instrucción. Las tablas de maniobras y procedimientos junto con la información introductoria de los párrafos 20 al 23 de la Sección 4 de este manual especifican el nivel mínimo del dispositivo de instrucción o simulador de vuelo que puede ser utilizado para un evento de instrucción en particular. Este nivel mínimo también es el nivel que puede ser utilizado para examinar el evento durante una verificación de la competencia. Antes de iniciar una verificación de la competencia, los IOs y los inspectores designados del explotador deben determinar cuales eventos de la verificación de vuelo pueden ser conducidos en el dispositivo de instrucción o en el simulador de vuelo a ser utilizados.

10. Módulo de calificación de experiencia operacional (EO)

10.1 Los PICs y SICs, quienes han sido adiestrados en operaciones RAB 121 bajo las categorías de instrucción inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo, de transición, o de promoción, deben adquirir experiencia operacional inicial. El bosquejo del segmento de calificación, que es aplicable a estas posiciones de la tripulación de vuelo, debe listar los requerimientos apropiados para cada posición de trabajo. El RAB 121 especifica los requerimientos de horas de vuelo mínimas para estas posiciones de trabajo. Un explotador puede elegir especificar un requerimiento mayor de horas de vuelo que el mínimo reglamentario. Los IOs no aprobarán ningún segmento del currículo de calificación que liste un requerimiento de horas de vuelo que sea menor que aquel especificado en la reglamentación apropiada. Cuando un piloto está adquiriendo EO, la RAB 121.1725 (f) y RAB 135.815 (b) (4) permite una reducción de las horas mínimas de vuelo. Esta

reglamentación específica que las horas mínimas pueden ser reducidas al 50% de las horas de vuelo requeridas mediante la sustitución de 1 despegue y 1 aterrizaje por cada hora de vuelo.

10.2 Horas de vuelo mínimas de EO RAB 121.-

10.2.1 Las horas de vuelo mínimas de EO para pilotos quienes han sido adiestrados bajo un currículo inicial para nuevo empleado o inicial en equipo nuevo o en un currículo de transición para PIC que incluye instrucción en simulador de vuelo según la RAB 121.409, son como siguen:

- a) Grupo I alternativos – 15 horas.
- b) Grupo I turbohélices – 20 horas.
- c) Grupo II turborreactores – 25 horas.

10.2.2 La RAB 121.1725 (c) (3) (ii) especifica las horas de vuelo mínimas para pilotos que han sido adiestrados bajo un currículo de transición que no incluye un curso aprobado de instrucción en un simulador de vuelo, tan como sigue:

- a) Grupo I alternativos – 10 horas.
- b) Grupo I turbohélices – 12 horas.
- c) Grupo II turborreactores – 25 horas para PIC.
- d) Grupo II turborreactores – 15 horas para SIC.

10.2.3 A pesar que el RAB 121 requiere EO para pilotos que han sido instruidos bajo un currículo de promoción, las horas mínimas de vuelo no se encuentran especificadas en dicha parte. Las siguientes horas de vuelo mínimas son recomendadas para un SIC que asciende a PIC, y para un FM que asciende a SIC, sin considerar si el currículo de promoción incluye instrucción o no durante un simulador de vuelo:

- a) Grupo I alternativos:
 - 1) SIC a PIC – 8 horas.
 - 2) FM a SIC – 15 horas.
- b) Grupo I turbohélices:
 - 1) SIC a PIC – 8 horas.
 - 2) FM a SIC - 15 horas.
- c) Grupo II turborreactores:
 - 1) SIC a PIC – 10 horas.
 - 2) FE a SIC – 25 horas.

10.2.4 De acuerdo con la RAB 121.1725 (d), las horas de vuelo de EO mínimas para FM que han sido entrenados bajo un currículo inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo o de transición son como siguen:

- a) Grupo I alternativos – 8 horas.
- b) Grupo I turbohélices – 10 horas.
- c) Grupo II turborreactores – 12 horas.

10.4 Conducción de la EO.- Todos los tripulantes de vuelo deben haber completado exitosamente una verificación de la competencia de vuelo antes de iniciar la EO, y son por lo tanto considerados para ser calificados a servir en operaciones comerciales bajo supervisión apropiada. La EO debe ser adquirida mientras se conducen operaciones comerciales, excepto cuando la aeronave no ha sido previamente operada por el explotador. En este caso, las horas de vuelo adquiridas mientras se conducen vuelos de demostración, ferry o de instrucción, pueden ser acreditadas al requerimiento de EO.

10.4.1 Un piloto en proceso de adquirir EO como PIC según las disposiciones de los RAB 121 y 135 debe ocupar la posición apropiada de piloto y ejecutar las tareas de PIC bajo la supervisión de un IDE o de un instructor en caso de que el explotador no disponga de inspectores designados. También el IDE o instructor ocupará la posición de piloto. En el caso de un PIC instruido bajo un currículo de transición, el IDE o instructor puede ocupar el asiento de observador después de que el PIC que se califica haya realizado por lo menos dos despegues y aterrizajes, y el IDE o instructor esté satisfecho de que el piloto candidato es competente para ejecutar los deberes de PIC. Durante el tiempo en que un PIC calificando se encuentra adquiriendo EO, el IDE o instructor que supervisa debería dar instrucción como sea necesaria y ayudar a clarificar la competencia del piloto como PIC. El IDE o instructor debe determinar cuando el PIC está totalmente competente y listo para realizar una verificación de línea inicial. Si el PIC que califica no está listo para una verificación de línea inicial después de que las horas de vuelo mínimas hayan sido cumplidas, la supervisión debe seguir hasta cuando el PIC se encuentre competente. El IDE o instructor no debería recomendar una verificación de línea inicial hasta cuando esté satisfecho de que el PIC que se califica se encuentra competente. Si el IDE o instructor recomienda al PIC para una verificación de línea inicial antes de que las horas de vuelo mínimas sean completadas, el tiempo empleado en la conducción de la verificación en línea puede ser acreditado a las horas de vuelo requeridas. En todos los casos, el PIC que se califica debe adquirir las horas de vuelo mínimas bajo la supervisión de un IDE o instructor antes de que el PIC pueda ser autorizado a operar sin supervisión en vuelos comerciales.

10.4.2 Un piloto en el proceso de adquirir EO como SIC según las disposiciones del RAB 121, debe ejecutar las tareas de SIC en su asiento de piloto bajo la supervisión de un IDE o instructor. El IDE o instructor ocupará la posición de piloto. Durante el tiempo en que un SIC está adquiriendo EO para obtener su calificación, el IDE o instructor debería impartir instrucción como sea necesaria y determinar que el SIC se encuentra totalmente competente. El SIC que se califica, debe adquirir las horas mínimas de vuelo antes de ser asignado como SIC requerido en operaciones de transporte aéreo comercial.

10.4.3 Un FM en el proceso de adquirir EO debe ejecutar sus tareas en la estación de FM bajo la supervisión de un IDE - FM o de FM de vuelo calificado. En cualquier caso, el FM que se está calificando debe adquirir las horas mínimas de vuelo antes de ser asignado como FM requerido en operaciones comerciales. Cuando un explotador programa que los FM adquieran EO bajo la supervisión de un FM calificado, quien no ha sido calificado como IDE, el POI debería considerar una vigilancia especial en ruta de aquellos FM que han sido asignados como FM requeridos en operaciones comerciales. El propósito de esta vigilancia especial es determinar si los programas de instrucción, verificaciones de vuelo y EO del explotador, preparan suficientemente a los FM para las operaciones en línea.

10.5 Guías de calificación de EO.- Los POIs deberían alentar a los explotadores a que desarrollen una guía de calificación de EO, la cual debería ser utilizada por los inspectores designados del explotador o instructores. El propósito de esta guía de calificación es garantizar que

un tripulante obtenga sistemáticamente experiencia en todas las tareas requeridas que el tripulante, más tarde será requerido a ejecutar sin supervisión. Algunos de los eventos de experiencia típicos que podrían ser incorporados en una guía de calificación son como siguen:

- a) procedimientos de seguridad en área terminal;
- b) procedimientos de seguridad de aeródromos y procedimientos de interferencias ilícitas;
- c) pronósticos meteorológicos y fuentes de información;
- d) planificación del vuelo;
- e) procedimientos de despacho;
- f) preparación de la cabina de pilotaje, iniciación de las computadoras, ingreso de la posición actual y puntos de ruta, confirmación de la programación de navegación;
- g) cálculo de masa y centrado (incluyendo cambios de último minuto);
- h) procedimientos de control de flujo del ATC;
- i) procedimientos MEL y CDL;
- j) procedimientos de las maniobras de remolque y de rodaje con potencia inversa y limitaciones;
- k) procedimientos para abastecimiento y confirmación de carga de combustible;
- l) familiarización con las áreas terminales principales;
- m) comunicaciones en el área terminal y en ruta;
- n) progreso del vuelo y procedimientos de monitoreo del combustible;
- o) observación de las condiciones meteorológicas durante el vuelo; y
- p) procedimientos de desviación

11. Módulo de calificación de la verificación de línea

11.1 Los RAB 121 y 135 especifican que antes de que un piloto pueda servir como un PIC sin supervisión durante operaciones comerciales, aquel piloto debe haber completado satisfactoriamente una verificación de línea. Excepto para la instrucción de recalificación, el segmento de calificación del currículo para PIC, debería incluir un módulo de verificación de línea como requerimiento para todas las otras categorías de instrucción. Los currículos de instrucción de recalificación que son utilizados para recalificar a los PICs que han perdido su vigencia por doce meses o más, deberían incluir un módulo de verificación de línea requerido para PIC. Los RAB 121 y 135 especifican que todos los PICs deben completar satisfactoriamente una verificación de línea cada doce meses calendario, en por lo menos uno de los tipos de aeronaves en las cuales el PIC va a servir. Por lo tanto, el segmento del currículo de calificación para instrucción periódica debería incluir un módulo de verificación de línea para PIC.

11.2 Dirección y guía general.- El RAB 121 especifica que la verificación de línea debe ser impartida por un IDE quien esté adecuadamente calificado en el avión que va a ser utilizado. En ciertas situaciones especiales, tales como, cuando un explotador está calificando un grupo inicial de

inspectores designados, el único camino práctico para completar el requerimiento de la verificación de línea es pedir que un inspector de la AAC conduzca las verificaciones de línea y certifique el rendimiento de los PIC. El tiempo de vuelo de las verificaciones de línea puede ser acreditada al requerimiento de horas de vuelo de EO, aunque no se debería conducir una verificación de línea hasta que no se haya completado las horas requeridas de dicha experiencia. Los POIs deberían alentar a los explotadores a poner énfasis en sus programas de verificaciones de línea. Un programa de verificaciones de línea bien llevado puede permitir la detección de deficiencias y de tendencias adversas y establecer la necesidad para una revisión de los procedimientos antiguos o una iniciación de procedimientos nuevos. Los POIs deberían alentar a los explotadores a designar y a utilizar los formatos de verificaciones de línea para facilitar la recopilación de tal información.

11.3 Verificaciones en línea RAB 121.- Para operaciones RAB 121, la verificación en línea debe ser conducida en la ruta más típica en la cual el PIC va a ser asignado. Si la ruta típica en que el PIC va a operar incluye navegación Clase II, la verificación de línea debe ser conducida en una ruta donde se conduzca navegación Clase II. La verificación de línea puede ser realizada en operaciones comerciales o en aquellas que no son comerciales.

12. Módulos de verificación adicional

12.1 Los módulos de verificación adicional incluyen eventos de pruebas de vuelo que deben ser conducidos para calificar a los tripulantes en operaciones especiales, tales como, procedimientos de aproximación por instrumentos CAT II o CAT III. Otro ejemplo de un módulo de verificación adicional es el requerimiento de que un PIC esté inicialmente calificado en una ruta o área que requiere un tipo especial de navegación, tal como INS o LORAN C.

12.2 Los módulos de verificación adicional son a menudo conducidos simultáneamente con una verificación de la competencia o verificación de línea.

12.3 Cuando un explotador RAB 121 o 135 elige conducir un módulo de verificación adicional junto con un módulo básico de verificación de la competencia, el requerimiento para ambos módulos debe ser realizado, sin embargo un evento simple y común puede ser acreditado para ambos módulos simultáneamente. Los POIs quienes tienen inquietudes respecto a qué combinaciones son permitidas, deberían consultar al organismo de certificación e inspección respectivo.

12.4 Los explotadores pueden escoger conducir módulos de verificación adicional separados de una verificación de competencia o de una verificación de línea. Puede ser más práctico realizar una verificación de vuelo adicional separada debido a los requerimientos de mínimos más altos para un PIC o debido a las prácticas impuestas a un piloto para rutas internacionales. Cuando un explotador conduce módulos de verificación separados, el explotador debe limitar el uso de tripulantes de vuelo en aquellas operaciones que involucran operaciones especiales hasta que los tripulantes de vuelo hayan completado satisfactoriamente la verificación adicional.

Sección 6 - Segmentos especiales de un currículo

1. Generalidades

1.1 Esta sección establece los lineamientos a ser utilizados por los POI en la evaluación y aprobación de los segmentos especiales de un currículo de un explotador. A fin de poder evaluar los segmentos mencionados, los POIs deben ser capaces de diferenciar la instrucción básica de la instrucción especial.

1.2 Instrucción básica.- Las seis categorías de instrucción definidas en la Parte II, Volumen II, Capítulo 2, Sección 1, contienen el adiestramiento básico requerido por los miembros de la

tripulación y EOV/DV para la calificación en una posición de trabajo específica y en un tipo de aeronave particular. La instrucción en operaciones y procedimientos necesarios para operar en el volumen de servicio normal hacia mínimos estándar es una parte integral de estos currículos. La instrucción básica debe ser conducida por parte de todos los explotadores. Los métodos de adiestramiento y los eventos de la instrucción básica están especificados ya sea en las reglamentaciones o en las ACs y son bien comprendidos en la industria del transporte aéreo.

1.3 Instrucción especial.- La instrucción “especial” es aquella instrucción conducida por un explotador para calificar a los tripulantes de vuelo y EOV/DV más allá del alcance de la instrucción básica. Cada explotador es requerido a conducir sólo aquella instrucción especial necesaria para las operaciones específicas del explotador. La instrucción especial consiste ya sea de segmentos del currículo integrados en uno o más de las seis categorías de instrucción definidas o de segmentos del currículo agrupados como programas independientes. La instrucción especial normalmente es requerida para operaciones que necesitan de una autorización específica mediante las OpSpecs del explotador, tales como:

- a) Navegación Clase II.
- b) Aproximaciones CAT II y CAT III.
- c) Mínimos de despegue más bajos que los estándar.
- d) ETOPS.

2. Contenido de los segmentos especiales de un currículo

Cuando se evalúa el programa de instrucción del explotador, los POIs/JECs deben asegurarse que los segmentos especiales de un currículo contienen los elementos necesarios y apropiados. Debido a que los explotadores pueden desarrollar segmentos especiales de un currículo para lograr casi cualquier objetivo, el contenido del currículo es el resultado del objetivo impuesto y no debería ser ni más ni menos de lo que se requiere para alcanzar dicho objetivo. Generalmente, los POIs deberían asegurarse que los segmentos especiales de un currículo del explotador han sido desarrollados desde un objetivo claramente establecido basándose en un análisis de tareas y de normas de rendimiento especificadas. Los segmentos especiales de un currículo deben estar diseñados para desarrollar el conocimiento, habilidad y criterio del tripulante de vuelo durante el desempeño de las tareas señaladas. Los segmentos especiales de un currículo deben contener criterios de calificación para la valoración de toda habilidad del tripulante, a fin de ejecutar las tareas identificadas para la norma especificada. El segmento de instrucción especial de un currículo, también puede ser requerido en la instrucción periódica del explotador.

3. Aprobación de los segmentos especiales de un currículo

Se debe seguir el proceso de cinco fases descrito en la Parte II, Volumen II, Capítulo 2, Sección 2 para la aprobación de los segmentos especiales de un currículo. Durante el proceso los POIs deberían evaluar el bosquejo del currículo inicial del explotador para garantizar que incluye los segmentos especiales del currículo junto con sus módulos, elementos y eventos. Las ACs publicadas respecto a operaciones especiales también pueden ser de ayuda, a fin de poder definir los requerimientos de instrucción para aquellas operaciones. El POI evaluará el bosquejo del currículo inicial utilizando tanto las circulares de asesoramiento aplicables como este documento y otorgará una aprobación inicial cuando el bosquejo del explotador esté en cumplimiento con dichas guías. Cuando no existe una guía al respecto, se debe pedir al explotador que realice un análisis de las tareas requeridas y de las normas de ejecución apropiadas para el segmento especial del currículo. Los análisis de las tareas y de las normas deberían ser presentadas por el explotador como

documentación de soporte junto con el bosquejo del segmento especial, entonces el POI evaluará el bosquejo y la documentación mencionada antes de otorgar la aprobación inicial.

4. Aplicaciones específicas de los segmentos especiales

4.1 Los POIs deberían conocer las numerosas situaciones comunes durante las cuales los segmentos especiales son requeridos. A continuación se describen algunos ejemplos de aplicaciones específicas de segmentos especiales de un currículo.

4.2 Operaciones internacionales.- Previo a conducir operaciones internacionales es necesario que los tripulantes de vuelo del explotador posean conocimiento sobre los procedimientos y las OpSpecs aplicables a dichas operaciones. Para conducir navegación Clase II es requerido que los tripulantes de vuelo posean conocimiento de los procedimientos de navegación especializada (tales como MNPS) y del equipamiento (tales como INS, GPS, LORAN). Los POIs deberían garantizar que durante las operaciones internacionales, la tripulación de vuelo sea requerida a realizar prácticas supervisadas y a demostrar su competencia en estas operaciones antes de ejecutarlas sin supervisión. (véase Parte II, Volumen III, Capítulo 1 de este manual).

4.3 Aproximaciones CAT II y CAT III.- Para la instrucción de aproximaciones de CAT II y CAT III, los POIs deben garantizar que la instrucción requerida incluye equipo especial, procedimientos, prácticas y una demostración de competencia. Mientras algunos explotadores han integrado exitosamente esta instrucción dentro de las seis categorías definidas de instrucción, otros han conducido esta instrucción como un currículo separado. Los POIs pueden aprobar cualquiera de los métodos de organización enunciados (Ver Parte II, Volumen III, Capítulo 2 de este manual).

4.4 Mínimos de despegue más bajos que los estándar.- Antes de que los pilotos puedan conducir despegues con mínimos más bajos que los estándar durante el servicio comercial, ellos deben ser provistos de instrucción y práctica, y haber demostrado exitosamente competencia en ejecutar despegues en condiciones de visibilidad mínimas autorizadas. Los POI deben garantizar que la instrucción ha sido impartida en: requerimientos de pista e iluminación; despegues abortados en o cerca de V_1 con falla del motor más crítico; operaciones de rodaje y procedimientos para prevenir incursiones en la pista en condiciones de baja visibilidad. Mientras el método preferido para conducir esta instrucción es en un simulador, otros métodos podrían ser aprobados por el POI para los explotadores quienes no utilizan simuladores durante la instrucción de vuelo (véase Parte II, Volumen III, Capítulo 2, Sección 6 de este manual).

Sección 7 – Segmento de instrucción de diferencias – todas las categorías de instrucción

1. Generalidades

1.1 Esta sección contiene información, dirección y guía a ser utilizadas por los IO cuando evalúan un segmento de instrucción de diferencias del explotador en todas las categorías de instrucción.

1.2 Antecedentes.- Debido a las diferencias entre los instrumentos y equipos instalados, las habilidades y conocimientos requeridos para operar dos aeronaves de la misma marca y modelo, pueden diferir. El rango de diferencias entre variaciones de un modelo de aeronave básica se ha vuelto extremadamente amplio en los años recientes con la introducción de sistemas de guía computarizados, pantallas de instrumentos electrónicos y dos tripulaciones de vuelo. Tripulantes entrenados en una variante de aeronave pueden requerir instrucción adicional para operar con seguridad y de manera eficiente otras variantes de aquella aeronave. Los RAB 121 y 135 requieren que los explotadores conduzcan instrucción “de diferencias” en todas las categorías de instrucción cuando el tripulante está autorizado a servir en más de una variante de aeronave.

1.3 Terminología.- La siguiente terminología es definida como esta se aplica a la instrucción de diferencias y como es utilizada a lo largo de este manual:

1.3.1 Aeronave base.- Es la aeronave o grupo de aeronaves designadas por el explotador para ser utilizadas como referencia a fin de comparar las diferencias con otras aeronaves dentro de la flota del explotador. Esta comparación de diferencias entre aeronaves es para ítems que afectan o podrían afectar el conocimiento, aptitudes o habilidades de la tripulación relacionadas con la seguridad de vuelo. Los explotadores designan las aeronaves base utilizando los siguientes métodos: mediante el número "N" (tal como "N 160XL"), el número de la aerolínea en la cola (tal como "aeronave 120-130), la marca/modelo/serie (tales como "A 320-200") y/u otras clasificaciones las cuales puedan ser distinguidas únicamente entre las diferentes aeronaves del explotador. Una aeronave base puede ser ya sea una aeronave simple o un grupo de aeronaves con las mismas especificaciones y puede ser designada a criterio del explotador. Las aeronaves base son normalmente aquellas aeronaves en las cuales los tripulantes son inicialmente instruidos, la aerolínea tiene el mayor número, o representan una configuración básica para que el explotador las utilicen eventualmente como un estándar.

1.3.2 Aeronave diferente.- Es una aeronave o un grupo de aeronaves con las mismas especificaciones que las aeronaves base, las cuales poseen diferencias con respecto a estas. Las diferencias pertinentes son aquellas que podrían afectar la seguridad de vuelo. Normalmente las diferencias pertinentes son aquellas relacionadas con la configuración, características de gestión, performance, procedimientos, limitaciones, controles, instrumentos, indicadores, sistemas, equipos y modificaciones. Existen variantes dentro de un modelo o serie, debido a las diferencias en el equipo instalado. Por ejemplo, un B 737-200 avanzado con un sistema computarizado de datos de performance, piloto automático SP-177, director de vuelo dual y un sistema de aterrizaje automático, constituye una variante diferente a otro B 737-200 avanzado con un director de vuelo simple, piloto automático SP-77, y equipo de navegación VOR/DME. Un explotador puede tener un número de variantes, además de la aeronave base dentro de una flota.

2. Métodos para manejar las diferencias

Existen muchos métodos aceptables que el explotador puede utilizar para manejar las diferencias. Los IOs deberían tener conocimiento de los siguientes métodos aceptables:

2.1. Configuraciones estandarizadas.- El método más simple y más tradicional a ser utilizado por los explotadores cuando están manejando diferencias, es evitar dichas diferencias instalando instrumentos y equipos comunes en cada aeronave de la flota.

2.2 Flotas independientes.- Algunos explotadores tratan las variantes de una aeronave como si ellas fueran diferentes aeronaves, desarrollando currículos separados para cada variante y programando a los tripulantes a operar únicamente esa variante de aeronave en la cual ellos han sido instruidos.

2.3 Instrucción integrada.- Un explotador puede conducir una instrucción de diferencias como parte integral de cada una de las seis categorías definidas de instrucción. Cuando el explotador elige utilizar este método, los POIs deben asegurarse que un análisis de las diferencias entre las variantes de las aeronaves de la flota del explotador ha sido realizado y que los elementos de instrucción han sido provistos en cada segmento del currículo para la aceptación de las diferencias identificadas. Los POIs pueden aprobar este método cuando las diferencias de los sistemas entre las aeronaves son menores, las diferencias de procedimientos son menores, y la instrucción de vuelo no es requerida. La aprobación de la instrucción integrada de diferencias es realizada junto con la aprobación del currículo del cual esta es parte. Cuando el explotador elige este método, una evaluación de las diferencias debería ser presentada como una documentación de soporte para el bosquejo del currículo inicial.

2.4 Segmentos separados de currículos de diferencias.- El explotador puede elegir limitar la instrucción a lo largo de un currículo a una aeronave “base” específica y luego conducir la instrucción de diferencias de las distintas aeronaves en segmentos separados y diferentes. Por ejemplo, un explotador podría designar a las aeronaves series 100 como aeronaves base en un curso de transición B 737. Los segmentos del currículo de tierra, integración, vuelo y calificación podrían estar basados en esta aeronave. En un punto apropiado de la instrucción, un segmento distinto de instrucción podría ser presentado para cubrir las diferencias de las aeronaves de las series 200, 300 o 400. Este método es ventajoso cuando el explotador opera numerosas variantes de una aeronave.

3. Situaciones específicas que requieren instrucción de diferencias

3.1 Los IOs deberían tener conocimiento de las diferentes situaciones en las cuales la instrucción de diferencias puede ser requerida, de acuerdo al siguiente detalle:

- a) cuando un explotador contrata instrucción de otra parte o conduce instrucción en un simulador o en una aeronave que posee instrumentos o equipo diferente de la aeronave operada por el explotador;
- b) cuando un explotador genera una necesidad para una instrucción de diferencias introduciendo una aeronave diferente dentro de la flota existente o creando una aeronave diferente mediante modificación de una o más aeronaves de la flota; y
- c) cuando una aerolínea se fusiona y la adquisición genera la necesidad de que las flotas se fusionen durante las operaciones.

4. Evaluación de las diferencias

La instrucción de diferencias debe estar basada en un análisis preciso de las diferencias de los sistemas, equipos y procedimientos de operación de la aeronave involucrada. Para algunas aeronaves se ha publicado el documento maestro de requerimientos de diferencias (MDPR). Este documento contiene una lista de las diferencias y los requerimientos de instrucción de las mismas. Cuando un MDPR ha sido publicado, el cual cubre todas las variantes involucradas, el programa de instrucción de diferencias propuesto del explotador debe cumplir con los requerimientos establecidos en dicho documento. Un explotador que prepara un programa de instrucción para el cual un documento MDPR no ha sido publicado, debe presentar un análisis de las diferencias; ya sea, realizado por dicho explotador o por otra parte calificada (tales como un fabricante u otro explotador). El análisis podría tomar cualquier forma en tanto este identifique con precisión todas las diferencias que son significativas para la tripulación del explotador. Una forma aceptable de construir un análisis de diferencias, aunque no es el único mecanismo, es construir un bosquejo de un currículo para la aeronave base e identificar cada ítem del currículo en el cual existe una diferencia. La tabla de la Figura 3-27 ilustra un ejemplo de una hoja de trabajo de diferencias.

Figura 3-27 – Ejemplo de una hoja de trabajo de diferencias

Hoja de trabajo de evaluación de diferencias	
Aeronave base	Aeronave diferente
Títulos de los sistemas de la aeronave	
Módulo del sistema hidráulico <ul style="list-style-type: none"> • Bombas • Abastecimiento del sistema • Componentes del sistema A • Componentes del sistema B • RAT • Limitaciones 	Bomba neumática eliminada Bomba eléctrica añadida Igual Igual Yaw damper añadido Eliminado Tiempo de la bomba eléctrica Yaw damper desconectado por debajo de 100'
Módulo del sistema eléctrico Módulo del sistema de aire acondicionado Etc.	Igual Igual
Títulos de área de integración de sistemas	
Módulo de procedimientos normales <ul style="list-style-type: none"> • Receptor Loran • Operación INS 	Eliminado Nuevos procedimientos
Módulo de procedimientos no normales Sistema hidráulico <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de pérdida de líquido • Falla de la bomba • Sobrecalentamiento del líquido • Sistema eléctrico Etc.	Contiene diferencias Igual Diferente Igual Igual
Temas de la instrucción de vuelo	
Procedimientos normales Pre-vuelo Aproximación no flaps Procedimientos de emergencia Pérdida de presurización Aproximación con un motor inoperativo Etc.	Contienen diferencias Contiene diferencias Contiene diferencias Contiene diferencias Igual Contiene diferencias

5. Grados de diferencias

5.1 Los POIs deben asegurarse que los métodos y mecanismos utilizados para conducir la instrucción de diferencias sean apropiados al grado de diferencias existentes entre la aeronave base y la aeronave diferente. Con el propósito de describir los grados de diferencias y a fin de definir los métodos de instrucción aceptables, cinco niveles de diferencias han sido definidos (desde el Nivel A al Nivel E). Estos niveles son compatibles con aquellos descritos en los MDPR, sin embargo estos son discutidos principalmente en este documento a fin de proveer guía a los POI durante la aprobación de los programas de instrucción de diferencias, los cuales no están basados en los RPMD.

5.2 Diferencias de Nivel A.- Las diferencias de Nivel A son aquellas diferencias que el tripulante necesita tener en cuenta, pero que tienen un pequeño efecto en las operaciones de los sistemas. Por ejemplo, un arrancador del motor en una aeronave distinta tiene diferentes límites de tiempo aunque no tiene diferencias en los controles, indicadores, función o procedimientos. Los métodos de auto instrucción tales como páginas resaltadas de los manuales de operación de la aeronave o boletines de instrucción son aceptables para aquellas diferencias. En el Nivel A de

diferencias, la comprobación puede no ser requerida o puede ser retrasada hasta el siguiente período de instrucción recurrente. Entre los diferentes mecanismos apropiados que conducen tal comprobación están las pruebas de libro abierto, preguntas verbales e instrucción basada en computadora. Una vez que tales diferencias están incorporadas en el manual de operaciones de la aeronave, normalmente no existe un requerimiento para la vigencia de los eventos.

5.3 Diferencias de Nivel B.- Las diferencias de Nivel B son aquellas diferencias en los sistemas, controles e indicadores que ocasionan únicamente diferencias menores en los procedimientos. Las diferencias de Nivel B son de un grado suficiente que requieren instrucción formal ya sea en temas de operación general, sistemas de las aeronaves o ambas, pero no son de un grado suficiente para requerir instrucción de integración de sistemas. Un ejemplo de una diferencia de Nivel B podría ser el sistema de combustible con tanques, bombas y medidores adicionales. Las diferencias de procedimientos están limitadas a la operación de las válvulas de transferencia y de las bombas mientras una aeronave está en vuelo de crucero. Los métodos de instrucción apropiados para diferencias de Nivel B incluyen, pero no están limitados a, presentaciones, diapositivas, lecturas e instrucción basada en computadora. La comprobación que es apropiada a las diferencias de Nivel A también es apropiada a las diferencias de Nivel B, sin embargo, la comprobación debe ser conducida inmediatamente después del adiestramiento.

5.4 Diferencias de Nivel C.- Las diferencias de Nivel C son aquellas diferencias de un grado suficiente que requieren un módulo de instrucción de integración de sistemas aunque no de un grado suficiente para requerir instrucción de vuelo real. Un ejemplo de una diferencia de Nivel C es la instalación de un FMS computarizado. La instrucción y los métodos apropiados son los mismos que aquellos utilizados para las diferencias de Nivel B. Los dispositivos de instrucción apropiados en el módulo de integración de sistemas son entrenadores de sistemas dedicados o dispositivos de instrucción de Nivel 4 o superiores. Los métodos de comprobación apropiados a las diferencias de Nivel C son demostraciones de habilidades en los procedimientos afectados por las diferencias. En el caso de la instalación de una computadora FMS, la comprobación podría consistir en la programación de pre-vuelo de la computadora y en una demostración de su uso durante el ascenso, navegación en ruta y descenso. En este caso, el segmento del currículo de calificación también debería contener experiencia operacional supervisada.

5.5 Diferencias de Nivel D.- Las diferencias de Nivel D son aquellas diferencias para las cuales existe un requerimiento para los módulos de instrucción de vuelo pero no para una simulación de alta fidelidad en los aterrizajes. Cuando existen diferencias de Nivel D entre dos aeronaves, módulos de instrucción de operación general, módulos de instrucción de sistemas y módulos de instrucción de integración de sistemas pueden ser requeridos. Un ejemplo de una diferencia de Nivel D podría ser la instalación de una pantalla de instrumentos de vuelo electrónicamente integrada. La operación de aeronaves que utilizan dicha pantalla requiere de adiestramiento en la mayoría de las fases de vuelo, excepto durante los aterrizajes. Los FTD Nivel 6 o superiores son apropiados para impartir instrucción de diferencias de Nivel D y para llevar a cabo los módulos de calificación. La evaluación requerida consiste de eventos aplicables a una verificación de la competencia RAB 121 y 135.

5.6 Diferencias de Nivel E.- Las diferencias de Nivel E son aquellas diferencias para las cuales existe un requerimiento de instrucción de vuelo, incluyendo eventos de aterrizaje. Un ejemplo de una diferencia de Nivel E es la instalación de un equipo de despegue y aterrizaje corto (Short Takeoff and Landing/STOL) en una aeronave, el cual da como resultado un enderezamiento y una actitud de aterrizaje muy diferente. Un simulador de vuelo de Nivel C o superior o una aeronave es requerido para la instrucción de vuelo de las diferencias de Nivel E. La evaluación requerida de las diferencias de Nivel E consiste de los eventos aplicables de una verificación de la competencia RAB 121 y 135.

6. Entrenamiento periódico de diferencias y vigencia de los eventos

Cuando los explotadores programan a los tripulantes en variantes múltiples de aeronaves, la instrucción de diferencias inicial debe estar incluida en un currículo de entrenamiento periódico. La cantidad y tipo de entrenamiento requerido depende del grado de las diferencias involucradas y de las circunstancias del explotador. Las diferencias de los Niveles A y B deberían ser revisadas dentro de los segmentos del currículo de entrenamiento periódico de tierra. Las diferencias de los Niveles C, D y E requieren de algunos grados de verificación de la competencia en un dispositivo de instrucción de vuelo, simulador de vuelo, o aeronave. El entrenamiento de diferencias periódico y la verificación pueden ser reducidas cuando el explotador adopta un sistema, el cual garantiza que los tripulantes se mantienen actualizados en todas las variantes de las aeronaves que están siendo operadas. Por ejemplo, cuando un tripulante está operando una aeronave equipada con servo automático y pantallas de la cabina de pilotaje CRT, la vigencia podría ser expresada por el explotador en términos de número de vuelos de cada variante de la aeronave, en cada trimestre.

7. Proceso de aprobación

El proceso de aprobación para la instrucción de diferencias sigue el proceso de cinco fases descrito en la Parte II, Volumen II, Capítulo 2, Sección 2 de este manual. El explotador debe presentar un bosquejo del segmento de instrucción de diferencias. Este bosquejo debería contener módulos y elementos apropiados. Antes de que el POI pueda otorgar una aprobación inicial al segmento de instrucción, el explotador también debe presentar la documentación que apoye los análisis de las diferencias. La documentación puede consistir de referencias a otros documentos, los cuales deben estar disponibles para el POI, tales como, los documentos MDPR. También la documentación puede contener un análisis de las diferencias preparado por parte del explotador o por otro organismo calificado. Cuando el explotador elige usar el método integrado de instrucción, el adiestramiento de diferencias debe constar en el bosquejo como un módulo de diferencias en el segmento del currículo apropiado. Cuando el explotador conduce la instrucción de diferencias como un segmento separado y distinto, todos los módulos de diferencias deben ser agrupados en aquel segmento. En cualquier caso, la aprobación del segmento de diferencias por parte del POI debería ser realizada en una reunión con el explotador siempre que la misma cumpla con los siguientes criterios requeridos:

- a) que el análisis de las diferencias sea presentado en forma completa y precisa;
- b) que el bosquejo contenga los elementos de instrucción apropiados para aceptar las diferencias identificadas en el análisis; y
- c) que se utilizarán módulos apropiados de instrucción y dispositivos para conducir la instrucción.

8. Instrucción en asiento dependiente

Los pilotos que operan aeronaves desde los asientos de pilotaje derecho e izquierdo son frecuentemente confrontados con aptitudes especiales y requerimientos de instrucción. Las diferencias entre las tareas de la tripulación y los requerimientos de aptitudes varían desde áreas insignificantes hasta altamente significativas en varias marcas y modelos de aeronaves. Por esta razón, los POI deben evaluar caso por caso los requerimientos de instrucción en asiento dependiente del explotador. Los POI pueden requerir que los explotadores utilicen una evaluación diferente (como está descrita en esta sección) para hacer esta determinación.

Sección 8 – Currículos de entrenamiento periódico para tripulantes de vuelo

1. Generalidades

1.1 Esta sección proporciona información, dirección y guía a los POIs para la evaluación de los currículos de entrenamiento periódico de tripulantes de vuelo. La información a ser analizada incluye los objetivos y el contenido de los currículos mencionados. La categoría de entrenamiento periódico es conducido para aquellos tripulantes de vuelo que han sido anteriormente adiestrados y calificados por parte de un explotador, quienes se encuentran sirviendo en la misma posición de trabajo y en el mismo tipo de aeronave, y quienes deben recibir entrenamiento periódico y una verificación dentro de un período de elegibilidad específico a fin de mantener su vigencia de vuelo. Los currículos de entrenamiento periódico de los tripulantes de vuelo de los RAB 121 y 135 deben contener los siguientes segmentos: adoctrinamiento básico, instrucción en tierra, instrucción general de emergencias, instrucción de vuelo y de calificación. Cuando sea aplicable el explotador incluirá los segmentos de instrucción de operaciones especiales y de diferencias dentro de los currículos de entrenamiento periódico.

2. Objetivo del entrenamiento periódico

2.1 El objetivo del entrenamiento periódico es garantizar que los tripulantes de vuelo continúen manteniendo los conocimientos y destrezas requeridas y permanezcan competentes en el tipo de aeronave específica y en sus tareas asignadas. También el entrenamiento periódico proporciona a los explotadores la oportunidad para presentar a los tripulantes de vuelo cambios en los procedimientos de operaciones de la compañía, en las tareas y responsabilidades de los tripulantes de vuelo y los avances dentro del ambiente de operación e industria de aviación.

2.2 Los POIs deben garantizar que el explotador conduzca el número requerido de horas de entrenamiento para cada ciclo de adiestramiento periódico y dentro del período de tiempo especificado por los RAB 121 y 135. Además, los POIs deben tomar en cuenta que aún cuando el explotador puede haber satisfecho los requerimientos de los RAB 121 y 135, el explotador puede no haber alcanzado el objetivo. El POI puede considerar que el objetivo ha sido cumplido cuando el tripulante de vuelo es capaz de desempeñarse en el nivel de competencia deseado inmediatamente antes de pasar al próximo ciclo de entrenamiento requerido.

2.3 Los POIs revisarán los segmentos del currículo de entrenamiento periódico para garantizar que el tema es apropiado, y que tengan el alcance y la profundidad requerida. El entrenamiento impartido por parte del explotador en cada segmento debe cumplir el objetivo de aquel segmento.

2.4 Debido a que existen límites respecto a la cantidad de entrenamiento periódico a ser impartido por el explotador, los POIs deben garantizar que los explotadores utilicen el tiempo para el entrenamiento periódico de la manera más eficiente y efectiva. Los POIs y los explotadores deberían considerar cuidadosamente lo siguiente:

- a) Los RAB 121 y 135 requieren que todos los temas y tópicos impartidos durante la instrucción inicial sean cubiertos en el entrenamiento periódico, a fin de que los tripulantes de vuelo se mantengan competentes en dichos temas mientras continúan sirviendo en la aeronave y en la posición de trabajo asignada. Los explotadores deben impartir suficiente adiestramiento para garantizar que los tripulantes de vuelo continúan manteniendo la competencia adquirida en la instrucción inicial;
- b) Los RAB 121 y 135 no requieren que cada tema y tópico de instrucción sea revisado durante cada ciclo de instrucción. Los POIs deberían alentar a los explotadores para construir los

bosquejos de entrenamiento periódico con tópicos y elementos diferentes, los mismos que deben ser enfatizados en cada ciclo de entrenamiento, de manera que, cuando un elemento sea tratado, este pueda ser manejado en la profundidad adecuada;

- c) los segmentos del currículo de entrenamiento periódico no deben contener material que no esté relacionado con la instrucción de la aeronave, instrucción en tierra, instrucción de vuelo e instrucción general de emergencias;
- d) los sílabos de entrenamiento periódico deberían ser revisados con frecuencia (preferiblemente en forma anual). Los explotadores deben eliminar cualquier material innecesario que haya caducado o sea inapropiado y reemplazarlo con material actualizado y oportuno. Los POIs deberían alentar a los explotadores para construir bosquejos del segmento del currículo de entrenamiento periódico de manera que permita la variación de los sílabos de formación en ciclos consecutivos de entrenamiento, sin que se necesite una aprobación nueva del programa de instrucción;
- e) dependiendo de la amplitud del currículo de instrucción inicial, un explotador puede desarrollar los ciclos de entrenamiento periódico ya sea en dos semestres, tres semestres o cuatro semestres, de tal manera que todas las materias contenidas en la instrucción inicial sean revisadas en un año, un año y medio o en dos años respectivamente. En caso que un explotador escoja revisar su currículo inicial en dos años, los temas de dicho currículo deben ser repartidos en cuatro semestres;
- f) tomando en cuenta que los RAB 121 y 135 requieren una verificación de la competencia cada seis meses para los tripulantes de vuelo, es aconsejable que el explotador programe el entrenamiento periódico de tierra semestralmente, a fin de preparar a los tripulantes de vuelo para la verificación de vuelo mencionada. Tanto el entrenamiento en tierra como de vuelo debería concentrarse en los temas que corresponden a cada semestre de entrenamiento periódico programado; y
- g) los POIs deberían alentar a los explotadores a utilizar un sistema de prueba para identificar las áreas en las cuales los tripulantes se encuentran deficientes, con el objeto de impartir entrenamiento a competencia en dichas áreas.

3. Mes de entrenamiento/verificación (mes base) y período de elegibilidad

3.1 Los RAB 121 y 135 requieren que los tripulantes de vuelo lleven a cabo verificaciones de la competencia de vuelo cada seis meses y entrenamiento periódico dentro de los doce meses calendario. Cuando un explotador adopta una aproximación modular para el entrenamiento periódico, todos los elementos y eventos de entrenamiento deben ser agrupados dentro de módulos específicos para ser administrados y archivados como un segmento del currículo de entrenamiento periódico. Cuando un explotador no adopta una aproximación de entrenamiento modular, los registros deben ser almacenados en cada carpeta del personal aeronáutico para cada elemento de entrenamiento requerido y cada elemento o evento debe ser programado independientemente. Los POIs deberían utilizar la siguiente guía cuando revisan el currículo de entrenamiento periódico del explotador y los eventos de verificación de dicho currículo.

3.2 Mes de entrenamiento/verificación (mes base).- El mes de entrenamiento/verificación (mes base) es aquel mes calendario durante el cual un miembro de la tripulación de vuelo es requerido a recibir entrenamiento periódico. El mes calendario significa desde el primer día hasta el último día de un mes base en particular. Los PICs y SICs que conducen operaciones RAB 121 o 135 son requeridos a recibir un módulo de verificación de la competencia, seis meses después del mes de entrenamiento/verificación (mes base).

3.3 Designación del mes de entrenamiento/verificación (mes base).- El mes en el cual un tripulante de vuelo ha completado el segmento de calificación de un currículo de instrucción inicial, de transición, promoción o de recalificación, es considerado a ser el mes de entrenamiento/verificación (mes base) del miembro de la tripulación. Los programas posteriores de entrenamiento periódico pueden entonces estar basados en el mes de entrenamiento/verificación (mes base) del tripulante de vuelo.

3.4 Ajustando el mes de entrenamiento/verificación (mes base).- Los explotadores pueden ajustar el mes de entrenamiento/verificación (mes base) de un miembro de la tripulación de vuelo, únicamente con fines de programación, siempre y cuando el entrenamiento periódico se cumpla en los plazos permitidos por las reglamentaciones. Cuando un mes de entrenamiento/verificación es ajustado, el POI deberá anotar la razón que ocasionó el ajuste en el registro del tripulante de vuelo. Un sistema codificado para este ajuste puede ser utilizado para sistemas de archivos de registros computarizados.

3.5 Recalificación.- Cuando una calificación de un tripulante de vuelo ha caducado debido a que no ha finalizado el entrenamiento periódico o los requerimientos de verificación, aquel tripulante de vuelo debe completar la instrucción de recalificación. Cuando el tripulante de vuelo ingresa dentro de la instrucción de recalificación, un registro de la razón del ingreso debe ser archivado en la carpeta del tripulante de vuelo. El explotador puede solicitar a la AAC establecer un nuevo mes de entrenamiento/verificación (mes base) o mantener el mes de entrenamiento/verificación original después de que el tripulante de vuelo ha completado exitosamente la instrucción de recalificación.

3.6 Período de elegibilidad.- El período de elegibilidad es un período de 3 meses, comprendido del mes calendario anterior al mes en el cual el entrenamiento y verificación son requeridos, el mes en el cual el entrenamiento y verificación son requeridos, y el mes calendario después del mes en el cual el entrenamiento y verificación son requeridos. Para las operaciones RAB 121 y 135, el entrenamiento periódico y la verificación requeridos que son completados en cualquier momento durante el período de elegibilidad son considerados que han sido cumplidos durante el mes en el cual el entrenamiento y verificación son requeridos. Un miembro de la tripulación de vuelo quien no ha completado todo el entrenamiento periódico y todos los requerimientos de verificación en el mes requerido, puede ser programado y puede servir en el servicio comercial durante el resto del período de elegibilidad, pero no después de este. Un miembro de la tripulación de vuelo quien no ha completado todo el entrenamiento requerido y los módulos de calificación dentro del período de elegibilidad, debe completar la instrucción de recalificación antes de servir en operaciones comerciales.

4. Segmento de entrenamiento periódico en tierra

4.1 Los POIs deben asegurarse que el entrenamiento periódico en tierra del explotador, este compuesta por tres áreas principales: temas generales operacionales, sistemas de la aeronave e integración de sistemas. La instrucción de diferencias y la instrucción de operaciones especiales (tales como cizalladura del viento) también pueden ser requeridas. La RAB 121.1645 y RAB 135.1185 requiere que el entrenamiento periódico en tierra debe contener entrenamiento en los mismos temas requeridos para la instrucción inicial. Este requerimiento no significa que cada elemento de la instrucción inicial deba ser nuevamente realizado durante cada período de entrenamiento periódico, significa que los temas relacionados deben ser nuevamente realizados lo más a menudo posible para garantizar que los miembros de la tripulación se mantengan competentes en el desarrollo de sus tareas asignadas. También los RAB 121 y 135 requieren que ciertos temas, tales como instrucción de emergencias, sean cubiertos cada año.

4.2 Horas de entrenamiento.- Las horas de entrenamiento en tierra deben estar especificadas en el segmento del currículo de entrenamiento periódico. El número de horas de entrenamiento requeridas para varios tipos de aeronaves y la aprobación de las mismas es analizado en la Parte II, Volumen II, Capítulo 3, Sección 3, párrafo 5 anterior. Sin embargo, los explotadores

pueden ser requeridos a conducir más del número mínimo de horas especificadas por las reglamentaciones para lograr el objetivo del entrenamiento. La RAB 121.1645 (b) (2) y 135.1185 (b) (2) requiere que la instrucción de todos los temas que son requeridos en el adiestramiento inicial en tierra para aeronaves, deben ser impartidos “como sean apropiados” en el entrenamiento periódico. Un mecanismo recomendado para construir un segmento de entrenamiento periódico, es concentrarse en uno o dos módulos de entrenamiento dentro de cada título o tema de área. Durante el entrenamiento periódico, los módulos de entrenamiento adicional pueden ser realizados en ciclos de entrenamiento subsecuentes hasta que todas las áreas de la instrucción inicial hayan sido completamente revisadas. Un ciclo completo no debería exceder de 3 años.

4.3 Entrenamiento de diferencias y de operaciones especiales.- Cuando la instrucción inicial de diferencias y la instrucción inicial de operaciones especiales sean aplicables, estas deben ser incluidas en los currículos de entrenamiento periódico. Este entrenamiento puede estar presentado ya sea como un segmento independiente del currículo o puede estar integrado en otros módulos. Una forma efectiva para que un explotador pueda conducir el entrenamiento de diferencias periódico es discutir las diferencias de los sistemas individuales y procedimientos como una parte integral del entrenamiento. Cuando se lleva a cabo operaciones especiales, normalmente es necesario desarrollar módulos del currículo especial, los mismos que deben ser integrados dentro de los segmentos especiales de un currículo de entrenamiento periódico. El entrenamiento periódico también debería incluir información actualizada sobre: las aeronaves, prácticas operacionales y procedimientos, accidentes e incidentes y en áreas que requieren un énfasis especial como resultado de las evaluaciones de las verificaciones de la competencia realizadas.

5. Pruebas orales o escritas

5.1 Los POIs deben garantizar que los siguientes requerimientos de prueba oral o escrita estén incluidos en el currículo de entrenamiento periódico del explotador.

5.2 Una prueba oral o escrita es un módulo requerido en las verificaciones periódicas de la competencia de vuelo en los currículos de los RAB 121 y 135. Esta prueba puede ser conducida ya sea junto con el módulo de verificación de la competencia o de manera independiente. La prueba debe ser realizada dentro del período de elegibilidad del personal aeronáutico.

5.3 Composición de los módulos de prueba oral o escrita.- El módulo de prueba oral o escrita debe contener tres juegos distintos de los elementos de prueba.

5.3.1 El primer juego de los elementos de prueba es general por naturaleza y cubre las disposiciones aplicables de los RAB 1, 2, 61 y 63; las OpSpecs y el MO del explotador. Este segmento solo tiene que ser cumplido una vez durante cada ciclo de calificación y no necesita ser repetido si el miembro de la tripulación se está calificando en más de una aeronave.

5.3.2 El segundo juego de los elementos de prueba incluye sistemas de la aeronave, procedimientos de operación, masa y centrado y datos de performance relativos a cada marca y modelo específica de aeronave. Este segmento del módulo de prueba debe ser completado en cada marca y modelo de aeronave en la cual el tripulante de vuelo va a trabajar. Cuando el tripulante de vuelo se está calificando para trabajar en más de una variación de una aeronave, un segmento de prueba de diferencias escrito u oral también es requerido.

5.3.3 El tercer juego de los elementos de prueba consiste de operaciones especiales o únicas. La prueba de operaciones especiales puede estar incluida en los segmentos generales o en los segmentos específicos de la aeronave, como sea apropiado.

6. Segmento de entrenamiento general de emergencias periódico

6.1 Los explotadores RAB 121 y RAB 135 son requeridos a conducir entrenamiento general de emergencias periódico. Este segmento del currículo es independiente del segmento de entrenamiento en tierra periódico. El entrenamiento general de emergencias periódico consiste del módulo de entrenamiento en situaciones de emergencias y del módulo de entrenamiento en prácticas de emergencias. La Sección 4 anterior contiene dirección adicional y una guía sobre el alcance y contenido de los módulos de instrucción general de emergencias inicial.

6.2 El entrenamiento general de emergencias periódico para explotadores RAB 121 consiste de todos los ítems requeridos por la RAB 121.1600. El entrenamiento general de emergencias periódico para explotadores RAB 135 consiste de todos los ítems requeridos por la RAB 135.1135. Este entrenamiento debe ser conducido cada doce meses, normalmente al mismo tiempo en que el entrenamiento periódico en tierra es conducido.

6.3 Los módulos de entrenamiento en situaciones de emergencias que son parte del segmento del currículo general de entrenamiento periódico, deben incluir por lo menos los siguientes elementos:

- a) despresurización rápida (si es aplicable);
- b) fuego durante el vuelo (o en superficie) y procedimientos de control de humo;
- c) situaciones de amaraje y evacuación; y
- d) enfermedades, heridas y otras situaciones no normales que involucran a pasajeros o miembros de la tripulación.

6.4 Los miembros de la tripulación del RAB 121 deben completar el entrenamiento en prácticas de emergencias al menos una vez cada 24 meses. Durante períodos alternados de 12 meses, el entrenamiento puede ser realizado por el explotador usando presentaciones pictóricas o demostraciones. Los miembros de la tripulación del RAB 135 deben completar el entrenamiento en prácticas de emergencias cada 12 meses. Los módulos de entrenamiento en prácticas de emergencias que son parte del segmento del currículo de instrucción general de emergencias periódica deben incluir por lo menos los siguientes eventos:

- a) la operación de cada tipo de salida de emergencia en los modos normal y de emergencia;
- b) la operación de cada tipo de extintor de incendios de mano;
- c) la operación de cada tipo de sistema de oxígeno de emergencia;
- d) ubicación, utilización y formas de inflar cada tipo de salvavidas y el uso de otro dispositivo de flotación (si es aplicable); y
- e) los procedimientos de amaraje (si es aplicable) incluyendo preparación de la cabina de pilotaje, coordinación de la tripulación, aleccionamiento a los pasajeros, preparación de la cabina y abordaje de pasajeros y miembros de la tripulación en una balsa salvavidas o tobogán/balsa salvavidas.

6.5 La tabla de la Figura 3-28 ilustra el orden cronológico de los requerimientos del entrenamiento general de emergencias periódico:

Figura 3-28 – Entrenamiento general de emergencias periódico RAB 121

Tipo de entrenamiento general de emergencias periódico requerido	Meses desde que el primer segmento del currículo de instrucción general de emergencias inicial fue realizado				
	Inicial	12 Meses	24 Meses	36 Meses	48 Meses
Entrenamiento en situaciones de emergencias	X	X	X	X	X
Entrenamiento en prácticas de emergencias (ya sea entrenamiento práctico, o presentación pictórica o demostración)	X	X	X	X	X
Entrenamiento en prácticas de emergencia (entrenamiento práctico requerido)	X		X		X

7. Segmentos de entrenamiento de vuelo y de calificación periódicos RAB 121

7.1 Los POIs deben referirse a la RAB 121.1705 y RAB 121.1765 cuando determinan los diferentes mecanismos aceptables que un explotador puede utilizar para construir segmentos de entrenamiento de vuelo y de calificación periódicos. Los POIs deberían utilizar los siguientes lineamientos cuando realizan estas determinaciones.

7.2 La RAB 121.1720 (c) (1) (i) requiere que todos los pilotos reciban entrenamiento de vuelo periódico cada seis meses en cada avión en el cual ellos van a servir. De igual manera la RAB 121.1760 requiere que cada piloto realice dos verificaciones de la competencia periódicas al año. Los requisitos de entrenamiento de vuelo y de verificación de la competencia de vuelo son independientes y distintos aunque ambos son requeridos a ser realizados en el período de elegibilidad y en el mes de entrenamiento/verificación (mes base) de cada piloto.

7.3 Según la RAB 121.1760 - Verificaciones de la competencia de los pilotos, todo explotador se cerciorará de que se comprueba la técnica de pilotaje y la capacidad de ejecutar procedimientos de emergencia, de tal modo que se demuestre la competencia del piloto. Cuando las operaciones puedan tener que efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, el explotador se cerciorará de que queda demostrada la competencia del piloto para cumplir tales reglas, bien sea ante un piloto inspector del explotador o ante un representante del Estado de matrícula. Dichas verificaciones se efectuarán dos veces al año. Dos verificaciones similares, efectuadas dentro de un plazo de cuatro meses consecutivos, no satisfarán por sí solas este requisito.

Nota 1.- Podrán utilizarse simuladores de vuelo aprobados por el Estado del explotador para aquellas partes de las verificaciones respecto a las cuales hayan sido expresamente aprobados.

7.4 Cuando un miembro de la tripulación de vuelo opera en más de un tipo de aeronave, dicho miembro deberá cumplir con todos los requerimientos de entrenamiento y verificación periódicas el mes de entrenamiento/verificación para cada avión que opera.

7.5 Los FM recibirán entrenamiento periódico de vuelo y realizarán una verificación de la competencia periódica dentro de los doce meses calendario. Sin embargo, los POIs alentarán a los explotadores a que impartan a los FM entrenamiento periódico de vuelo y una verificación de la competencia periódica cada seis meses, de tal manera que el explotador pueda conformar las tripulaciones mínimas requeridas para el entrenamiento de vuelo y verificación periódicas, así como

para llevar a cabo el entrenamiento LOFT requerido por el RAB 121.

8. Ejemplo de una matriz para construir un ciclo de entrenamiento periódico de cuatro semestres

En la Figura 3- 29 – *Ejemplo de una matriz para construir un ciclo de entrenamiento periódico de cuatro semestres* se provee un ejemplo de una matriz para construir un ciclo de entrenamiento periódico de cuatro semestres. En esta matriz se describen en forma secuencial los segmentos y los módulos de entrenamiento que debe contener un ciclo de entrenamiento periódico. Los POI deberían alentar a los explotadores a construir sus currículos de entrenamiento periódico utilizando como guía la matriz mencionada. Esta matriz también puede ser usada por los IOs como una ayuda de trabajo, a fin de evaluar los currículos de entrenamiento periódico presentados por los explotadores.

Figura 3- 29 – Ejemplo de una matriz para construir un ciclo de entrenamiento periódico de cuatro semestres (dos años)

EP-1 Primer semestre	EP-2 Segundo semestre	EP-3 Tercer semestre	EP-4 Cuarto semestre
Segmentos de entrenamiento	Segmentos de entrenamiento	Segmentos de entrenamiento	Segmentos de entrenamiento
1. Segmento de adocctrinamiento básico			
a. Módulos de entrenamiento específicos del explotador 1) Módulo de 2) Módulo de	a. Módulos de entrenamiento específicos del explotador 1) Módulo de 2) Módulo de	a. Módulos de entrenamiento específicos del explotador 1) Módulo de 2) Módulo de	a. Módulos de entrenamiento específicos del explotador 1) Módulo de 2) Módulo de
b. Módulos de entrenamiento específicos del personal aeronáutico. 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de 4) Módulo de	b. Módulos de entrenamiento específicos del personal aeronáutico. 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de 4) Módulo de	b. Módulos de entrenamiento específicos del personal aeronáutico. 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de 4) Módulo de	b. Módulos de entrenamiento específicos del personal aeronáutico. 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de 4) Módulo de
2. Segmento de instrucción en tierra			
a. Módulos de entrenamiento de temas generales operacionales 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de 4) Módulo de	b. Módulos de entrenamiento de temas generales operacionales 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de 4) Módulo de	a. Módulos de entrenamiento de temas generales operacionales 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de 4) Módulo de	a. Módulos de entrenamiento de temas generales operacionales 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de 4) Módulo de
b. Módulos de entrenamiento de sistemas de la aeronave 1) Módulo de	b. Módulos de entrenamiento de sistemas de la aeronave 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de	b. Módulos de entrenamiento de sistemas de la aeronave 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de	b. Módulos de entrenamiento de sistemas de la aeronave 1) Módulo de 2) Módulo de 3) Módulo de

EP-1 Primer semestre	EP-2 Segundo semestre	EP-3 Tercer semestre	EP-4 Cuarto semestre
2) Módulo de 3) Módulo de 4) Módulo de	4) Módulo de	4) Módulo de	4) Módulo de
c. Módulos de entrenamiento de integración de sistemas 1) Módulo de 2) Módulo de	c. Módulos de entrenamiento de integración de sistemas 1) Módulo de 2) Módulo de	c. Módulos de entrenamiento de integración de sistemas 1) Módulo de 2) Módulo de	c. Módulos de entrenamiento de integración de sistemas 1) Módulo de 2) Módulo de
3. Segmento de entrenamiento general de emergencias	3. Segmento de entrenamiento general de emergencias	3. Segmento de entrenamiento general de emergencias	3. Segmento de entrenamiento general de emergencias.
No aplica	a. Módulo de entrenamiento de equipo de emergencia	No aplica	a. Módulo de entrenamiento de equipo de emergencia
	b. Módulo de entrenamiento en situaciones de emergencias		b. Módulo de entrenamiento en situaciones de emergencias
	c. Módulo de entrenamiento en prácticas de emergencias		c. Módulo de entrenamiento en prácticas de emergencias
4. Segmento de entrenamiento de vuelo en simulador	4. Segmento de entrenamiento de vuelo en simulador	4. Segmento de entrenamiento de vuelo en simulador	4. Segmento de entrenamiento de vuelo en simulador
a. Módulo 1 de entrenamiento de vuelo en simulador - Maniobras obligatorias - Maniobras específicas	a. Módulo 1 de entrenamiento de vuelo en simulador - Maniobras obligatorias - Maniobras específicas	a. Módulo 1 de entrenamiento de vuelo en simulador - Maniobras obligatorias - Maniobras específicas	a. Módulo 1 de entrenamiento de vuelo en simulador - Maniobras obligatorias - Maniobras específicas
b. Módulo 2 de entrenamiento de vuelo en simulador - Maniobras obligatorias	b. Módulo 2 de entrenamiento de vuelo en simulador - Maniobras obligatorias - Maniobras específicas	b. Módulo 2 de entrenamiento de vuelo en simulador - Maniobras obligatorias - Maniobras específicas	b. Módulo 2 de entrenamiento de vuelo en simulador - Maniobras obligatorias - Maniobras específicas

EP-1 Primer semestre	EP-2 Segundo semestre	EP-3 Tercer semestre	EP-4 Cuarto semestre
- Maniobras específicas			
5. Segmentos especiales	5. Segmentos especiales	5. Segmentos especiales	5. Segmentos especiales
a. Segmentos de entrenamiento de CAT II			
6. Otros segmentos de entrenamiento en tierra requeridos por el RAB 121 o 135	6. Otros segmentos de entrenamiento en tierra requeridos por el RAB 121 o 135	6. Otros segmentos de entrenamiento en tierra requeridos por el RAB 121 o 135	6. Otros segmentos de entrenamiento en tierra requeridos por el RAB 121 o 135
a. Segmentos de entrenamiento de mercancías peligrosas Incluir	a. Segmentos de entrenamiento de mercancías peligrosas No aplica	a. Segmentos de entrenamiento de mercancías peligrosas Incluir	a. Segmentos de entrenamiento de mercancías peligrosas No aplica
b. Segmento de entrenamiento de CRM No aplica	b. Segmento de entrenamiento de CRM Incluir	b. Segmento de entrenamiento de CRM No aplica	b. Segmento de entrenamiento de CRM Incluir
c. Segmento de entrenamiento de CFIT Incluir	c. Segmento de entrenamiento de CIFT No aplica	c. Segmento de entrenamiento de CFIT Incluir	c. Segmento de entrenamiento de CFIT No aplica
7. Segmento de calificación			
a. Módulo de prueba oral o escrita			
b. Módulo de verificación de la	b. Módulo de verificación de la competencia	b. Módulo de verificación de la competencia	b. Módulo de verificación de la competencia

EP-1 Primer semestre	EP-2 Segundo semestre	EP-3 Tercer semestre	EP-4 Cuarto semestre
competencia - Maniobras obligatorias - Maniobras específicas	- Maniobras obligatorias - Maniobras específicas	- Maniobras obligatorias - Maniobras específicas	- Maniobras obligatorias - Maniobras específicas
c. Módulo LOFT No aplica	c. Módulo LOFT Incluir	c. Módulo LOFT No aplica	c. Módulo LOFT Incluir

EP = Entrenamiento periódico

Sección 9 – Currículos de entrenamiento de recalificación para tripulantes de vuelo

1. Generalidades

1.1 Esta sección orienta a los POI y a los IO en la revisión y aprobación de los currículos de entrenamiento de recalificación. Debido a que los miembros de la tripulación en ciertas ocasiones pierden su calificación, es de utilidad para los explotadores disponer de una definición del entrenamiento de recalificación, incluyendo las razones para ésta y sus objetivos, por lo tanto en esta sección se da una definición formal del entrenamiento de recalificación.

1.2 Definición.- Para el propósito de este manual, el entrenamiento de recalificación está definido como aquella categoría de instrucción conducida específicamente para restablecer a un miembro de la tripulación anteriormente calificado, a un estado de calificado. El currículo de entrenamiento de recalificación del explotador debe contener la posición de trabajo específica y el tipo de aeronave para las operaciones aplicables. Para ser elegible al entrenamiento de recalificación, un miembro de la tripulación debe haber estado anteriormente calificado para una aeronave y posición de trabajo específica y haber perdido posteriormente aquella calificación.

1.3 Razones para que los miembros de la tripulación pierdan su calificación.- Un miembro de la tripulación puede perder su calificación por cualesquiera de las siguientes razones: falla en completar todos los requisitos de experiencia reciente requeridos por las reglamentaciones; falla en completar el entrenamiento periódico exigido durante el período de elegibilidad o, debido a una verificación de la competencia insatisfactoria. Un miembro de la tripulación puede estar simultáneamente calificado en un avión o posición de trabajo y estar no calificado en otro.

Nota.- Si un miembro de la tripulación falla una verificación de la competencia en una aeronave, aquel miembro de la tripulación no puede volar en servicio comercial en otra aeronave hasta que la calificación de miembro de la tripulación haya sido restablecida en la aeronave en la cual la verificación resultó insatisfactoria.

1.4 Objetivos del entrenamiento de recalificación.- Los miembros de la tripulación de vuelo cumplen los objetivos del entrenamiento de recalificación llevando a cabo un adiestramiento combinado de los segmentos de entrenamiento en tierra de aeronave, de vuelo y de calificación, como sean aplicables. Los segmentos de entrenamiento y de calificación necesarios para la recalificación de un miembro de la tripulación están determinados por las razones y duración del estado de no calificado de dicho miembro. Una recalificación del miembro de la tripulación después de una pérdida de vigencia, puede ser tan simple como la realización de los eventos de vigencia en la cual el miembro de la tripulación no está vigente, tales como aterrizajes. Sin embargo, la recalificación puede ser tan compleja que el miembro de la tripulación tenga que realizar los eventos de la categoría de instrucción inicial en equipo nuevo cuando ha permanecido no vigente por un período extenso de tiempo. El entrenamiento de recalificación después de una pérdida de vigencia, debería ser elaborado para cada caso específico.

2. Restablecimiento de la vigencia de aterrizajes para pilotos RAB 121

2.1 La RAB 121.1745 requiere que cada piloto que opere según el RAB 121 debe haber realizado por lo menos tres despegues y tres aterrizajes en el tipo de avión en el cual el piloto está sirviendo en los noventa (90) días anteriores. Un piloto que falla en cumplir este requerimiento no se encuentra calificado para trabajar en operaciones RAB 121. En este caso, el segmento de calificación para el entrenamiento de recalificación consiste de un módulo de experiencia o de un módulo de calificación básico (verificación de la competencia) de acuerdo con el Apéndice F del RAB 121 y con la Sección 5 de éste capítulo. Los POI deben garantizar que los módulos de entrenamiento del explotador para recalificación cumplan con los siguientes requisitos.

2.2 Un módulo de calificación de experiencia reciente puede ser utilizado, el cual contiene por lo menos tres despegues, tres aterrizajes, y lo siguiente:

- a) un despegue y un aterrizaje con falla simulada de la planta de poder más crítica;
- b) un aterrizaje desde una aproximación ILS hasta los mínimos más bajos ILS que el piloto está autorizado en operaciones comerciales; y
- c) un aterrizaje completo (full stop).

2.3 El módulo de calificación de experiencia reciente tanto para los PICs como para los SICs puede ser realizado en uno de los siguientes dispositivos:

- a) en una aeronave, durante operaciones no comerciales bajo la supervisión de un IDE; o
- b) en un simulador aprobado Nivel B, C o D bajo la supervisión de un IDE; o
- c) en un simulador Nivel A bajo la supervisión de un IDE siempre que se cumpla las siguientes condiciones: el piloto debe haber acumulado anteriormente 100 horas en el mismo tipo de aeronave. También, el piloto debe ser observado posteriormente en los dos primeros aterrizajes durante operaciones de línea por parte de un IDE. El piloto no conducirá aproximaciones hasta los mínimos más bajos de CAT I, como está especificado en las OpSpecs del explotador, hasta que este requerimiento haya sido satisfecho. Los aterrizajes deben ser realizados dentro de los 45 días después de la terminación de la instrucción en simulador de vuelo.

2.4 Cuando un simulador de vuelo es utilizado para restablecer la vigencia, todas las posiciones de la tripulación de vuelo deben estar ocupadas por individuos calificados en los procedimientos del explotador y en las posiciones de trabajo especificadas. El simulador de vuelo debe ser operado en un escenario normal de vuelo. La reposición del simulador no es permitida.

2.5 El IDE debe certificar la competencia del piloto e ingresar dicha certificación dentro de los registros del tripulante de vuelo referido.

3. Restablecimiento de la vigencia de los mecánicos de a bordo RAB 121

3.1 La RAB 121.1775 requiere que los FM deben haber sido objeto de una verificación de la competencia o haber adquirido por lo menos 50 horas de vuelo como FM en los últimos seis meses, en el tipo de avión en el cual ellos sirven. Un FM que ha perdido su calificación por no cumplir estos requisitos, debe restablecer su vigencia completando un módulo básico de calificación (verificación de la competencia) conducido ya sea por un inspector designado mecánico de a bordo o por un inspector de la AAC, de acuerdo con la Sección 5 de este Capítulo. La verificación puede ser conducida en una aeronave durante operaciones no comerciales, o en un “simulador para mecánicos de a bordo”.

4. Recalificación por no completar el entrenamiento periódico durante el periodo de elegibilidad

4.1 Un segmento de recalificación es requerido cuando un miembro de la tripulación de vuelo no completa las horas de entrenamiento periódico durante un período preestablecido de elegibilidad. La cantidad mínima de entrenamiento requerido en cada segmento del currículo está determinado por la duración de tiempo que el miembro de la tripulación ha permanecido no vigente. Los miembros de la tripulación deben ser entrenados a competencia y deben completar un módulo de calificación antes de regresar al servicio comercial. Los bosquejos del currículo de recalificación deben

especificar los eventos y las horas de entrenamiento mínimas. Los RAB 121 y 135 permiten que los miembros de la tripulación de vuelo sean entrenados a competencia. En cada caso individual, se debe establecer las horas de entrenamiento en el bosquejo del currículo. La tabla de la Figura 3-30 – *Currículos de recalificación – RAB 121* contiene los requerimientos de recalificación para los miembros de la tripulación de vuelo del RAB 121, quienes han excedido sus respectivos períodos de elegibilidad para el entrenamiento y verificaciones periódicas requeridas.

Figura 3-30 – Currículos de recalificación – RAB 121

Entrenamiento para tripulantes de vuelo que han perdido su calificación

Tiempo vencido	Segmento EPT	Segmento EPV	Segmento de Calificación
Hasta 12 meses Calendario	La parte de EPT no realizado cuando este se encuentra vencido	Los elementos no realizados cuando estos se encuentran vencidos	Los módulos no realizados en el período de elegibilidad: VDC, VDL, o especial
Más de 12 meses hasta 24 meses	64 horas	12 horas	Todos los módulos de calificación del currículo de transición
Más de 24 meses	instrucción inicial en equipo nuevo		

EPT: Entrenamiento periódico en tierra

EPV: Entrenamiento periódico de vuelo

VDC: Verificación de la competencia

VDL: Verificación de línea

Nota.- Las horas de entrenamiento periódico de vuelo mostradas en la tabla son para cada tripulante que ha perdido su calificación.

5. Miembros de la tripulación de vuelo que no se encuentran vigentes o que han perdido su calificación una vez reasignados a un tipo de aeronave diferente

5.1 Un miembro de la tripulación de vuelo que está siendo reasignado a una posición de trabajo o a un tipo de aeronave en la cual el miembro de la tripulación de vuelo estuvo calificado anteriormente, pero que actualmente no se encuentra vigente, debe recibir entrenamiento de recalificación. El método utilizado para recalificar al miembro de la tripulación difiere de acuerdo al motivo de la recalificación, y es como sigue:

- a) un miembro de la tripulación de vuelo que ha perdido su calificación debido únicamente a que no ha realizado los eventos de vigencia requeridos, puede ser recalificado de acuerdo con los párrafos 2 y 3 de esta sección, como sea aplicable; y
- b) un miembro de la tripulación de vuelo que ha perdido su calificación por no haber realizado la instrucción periódica, puede ser recalificado de acuerdo con la tabla de la Figura 3-30.

6. Miembros de la tripulación de vuelo reasignados a una posición de trabajo previamente mantenida en la misma aeronave en la cual sirven actualmente

6.1 Cuando un miembro de la tripulación de vuelo es asignado a una posición de trabajo anteriormente mantenida, en el mismo tipo de aeronave en la que el miembro de la tripulación de vuelo está sirviendo actualmente, entrenamiento de recalificación puede ser necesario. El método utilizado para recalificar al miembro de la tripulación de vuelo difiere de acuerdo al motivo de la recalificación y es como sigue:

- a) cuando un piloto está regresando desde SIC a PIC o desde FM a SIC, el tripulante de vuelo debe cumplir tanto la experiencia reciente como los requerimientos de entrenamiento periódico para la posición de trabajo o por el contrario ser ubicado en entrenamiento de recalificación:
 - 1) un miembro de la tripulación de vuelo que ha perdido su calificación debido únicamente a que no ha realizado los eventos de vigencia requeridos, puede ser recalificado de acuerdo con los párrafos 2 y 3 de esta sección, como sea aplicable; y
 - 2) un miembro de la tripulación de vuelo que ha perdido su calificación por no haber realizado un módulo de entrenamiento periódico, puede ser recalificado de acuerdo con la tabla de la Figura 3-30, como sea aplicable;
- b) cuando un miembro de la tripulación de vuelo cambia desde la posición de piloto a la posición de mecánico de a bordo, la recalificación debe ser realizada de acuerdo con el párrafo 4 (ver la tabla de la Figura 3-30); y
- c) cuando un PIC cambia de posición a SIC, el entrenamiento de recalificación debe consistir en las tareas de asiento-dependiente relacionadas a la posición de SIC, tales como los flujos de las listas de verificación y documentos tales como bitácoras de vuelo y de masa y centrado. Los requerimientos del entrenamiento de recalificación de asiento-dependiente varían dependiendo de la cantidad de tiempo que el piloto estuvo fuera de la posición de SIC y de la complejidad de la aeronave. Debido a la amplia variedad de estas situaciones no es práctico tratar cada situación en este manual. Los POIs deberán ejercer criterio cuando se revise cada caso.

7. Recalificación de los tripulantes de vuelo quienes han fallado una verificación

7.1 El tripulante de vuelo que ha fallado una verificación requerida, debe ser ingresado a entrenamiento de recalificación. El segmento de entrenamiento de recalificación debe consistir de por lo menos aquel entrenamiento correctivo requerido para restablecer la competencia del tripulante de vuelo en los eventos insatisfactorios. El entrenamiento puede ser tan pequeño como un aleccionamiento detallado o éste puede ser muy extenso. Entrenamiento adicional debería ser impartido para fortalecer el desempeño general del miembro de la tripulación. Los motivos que originaron la pérdida de la calificación, así como, el entrenamiento correctivo impartido deben ser ingresados en los registros del tripulante de vuelo.

7.2 El instructor o el IDE que conduce el entrenamiento debe certificar la competencia del tripulante de vuelo antes de que el tripulante mencionado vuelva a realizar el vuelo de verificación. Esta certificación no está limitada a los eventos que el miembro de la tripulación de vuelo falló sino que agrupa todos los eventos del módulo de calificación.

7.3 El explotador debe notificar al POI de todas las fallas. La notificación debe ser oportuna, de manera que el POI pueda coordinar para que un IO conduzca u observe el módulo de calificación, cuando, a criterio del POI, esta acción sea requerida. La observación debería ser realizada cuando el

PIC ha fallado los módulos básicos de calificación o los módulos de verificación de línea. Los explotadores pueden conducir tantos entrenamientos de recalificación como sean necesarios antes de programar y de conducir el módulo de calificación.

7.4 El segmento de calificación para un SIC o FM deberá consistir del módulo previamente fallado, mientras que, el segmento de calificación para un PIC deberá consistir ya sea del módulo básico de calificación o del módulo de verificación de línea, o de ambos, si es apropiado.

8. Evaluación de los currículos de entrenamiento de recalificación para la aprobación inicial

8.1 Cuando se evalúa un bosquejo del currículo de entrenamiento de recalificación para la aprobación inicial, los IO deben determinar que los segmentos de entrenamiento en tierra de aeronave, de vuelo y de calificación estén listados y que cada segmento del currículo contenga los elementos requeridos.

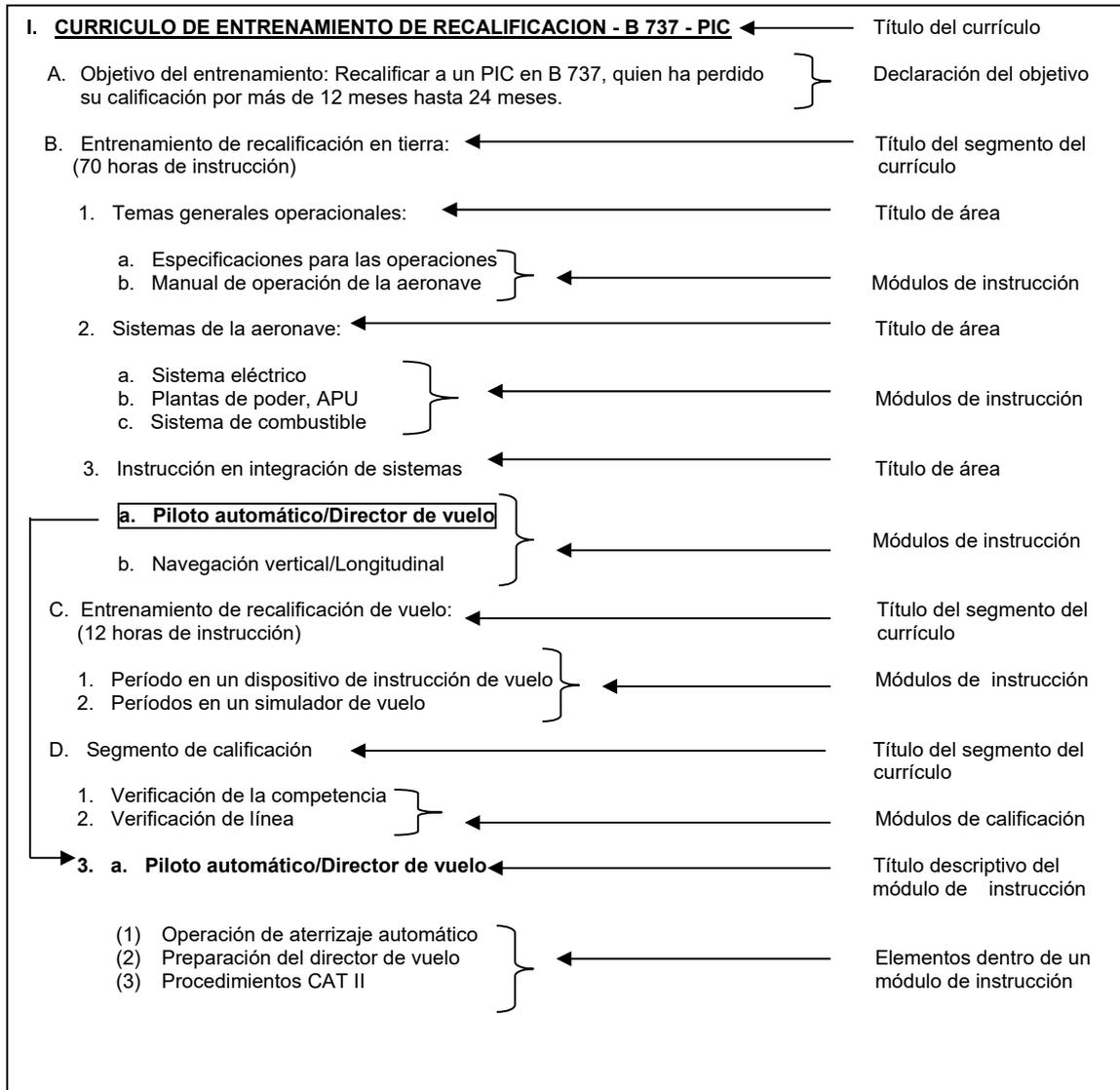
8.2 Los módulos de experiencia reciente solo tienen que contener un listado de los eventos a ser realizados y el método que el explotador pretende utilizar para realizarlos.

8.3 El currículo debería contener los segmentos de entrenamiento y de calificación para el entrenamiento correctivo de los miembros de la tripulación de vuelo que han perdido su calificación. Los segmentos de entrenamiento y calificación contendrán un listado de los módulos que el miembro de la tripulación de vuelo deberá completar para recuperar la calificación.

8.4 Bosquejos separados del currículo deberían ser preparados para los miembros de la tripulación que no han realizado el entrenamiento de acuerdo con la tabla de la Figura 3-30, como fuera apropiado. El bosquejo del currículo debería proporcionar la suficiente información para permitir al POI determinar que los elementos y eventos en cada módulo de entrenamiento son los adecuados para recalificar apropiadamente al miembro de la tripulación de vuelo. Un ejemplo del bosquejo del currículo de entrenamiento de recalificación, con una muestra del módulo de entrenamiento (piloto automático/director de vuelo), está ilustrado en la Figura 3-31 – *Ejemplo del bosquejo del currículo de entrenamiento de recalificación*. Los contenidos de los temas de los segmentos de entrenamiento en tierra de aeronave, de vuelo y de los segmentos de calificación se encuentran en las Secciones 3, 4 y 5 de este capítulo respectivamente. Las ayudas de trabajo asociadas con estas secciones en conjunto con la tabla de la figura 3-30 deberían ser utilizadas por los POIs cuando determinan la idoneidad de la propuesta del explotador.

8.5 Una técnica que un explotador puede utilizar para construir los segmentos de recalificación para aprobación, es iniciar el desarrollo de los mismos a partir de los módulos de instrucción en tierra y de vuelo de otros currículos (tales como de los módulos del segmento de instrucción en tierra de aeronave del currículo de transición para PIC), a fin de eliminar los elementos que no son requeridos o para adaptar el contenido de los elementos como sean necesarios. En el ejemplo mostrado en la Figura 3-31, el número de elementos y eventos en los módulos de entrenamiento ha sido reducido de aquellos elementos y eventos tomados de la categoría de instrucción inicial en equipo nuevo.

Figura 3-31 – Ejemplo del bosquejo del currículum de entrenamiento de recalificación



9. Ayuda de trabajo para evaluar un programa de instrucción de tripulantes de vuelo

9.1 En la Figura 3-32 se ilustra un ejemplo de una ayuda de trabajo, la misma que puede ser utilizada por los IOs cuando evalúan y aprueban los programas de instrucción de los tripulantes de vuelo.

Figura 3-32 – Ejemplo de ayuda de trabajo para evaluar un programa de instrucción de tripulantes de vuelo

Fecha	Explotador	Certificado No.	Resultado: Satisfactorio <input type="checkbox"/>
			Insatisfactorio <input type="checkbox"/>
S=SATISFACTORIO I=INSATISFACTORIO N/A=NO APLICABLE N/O=NO OBSERVADO			
Contenido del programa de instrucción		Resultado	Comentarios
1. Página de aprobación			
2. Lista de distribución			
3. Páginas de control de enmiendas			
4. Lista de páginas efectivas			
5. Índice general			
I. POLÍTICAS, ADMINISTRACIÓN Y CONTROL			
A. Introducción, sistema de enmienda y revisión			
B. Organización y responsabilidades			
C. Requisitos, experiencia y calificación de los tripulantes de vuelo			
D. Políticas de instrucción y procedimientos para la instrucción sobre medidas correctivas y sobre las evaluaciones para la tripulación de vuelo que no sea capaz de alcanzar o mantener las normas requeridas.			
E. Instalaciones y material de instrucción			
F. Instructores e inspectores del explotador (IDE)			
G. Estándares de vuelo			
H. Contratos de instrucción			
I. Aprobación de instructores e inspectores extranjeros y de simuladores de vuelo			

J. Registros de instrucción, de entrenamiento y de calificación		
II. CURRÍCULOS DE INSTRUCCIÓN: INICIAL PARA NUEVO EMPLEADO E INICIAL PARA EQUIPO NUEVO		
A. Objetivo del currículo de instrucción		
B. Segmento de adoctrinamiento básico		
1. Objetivo del segmento de adoctrinamiento básico		
2. Específico del explotador		
<ul style="list-style-type: none"> • Historia, organización y descripción de la compañía 		
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos operacionales, alcance y políticas 		
<ul style="list-style-type: none"> • Formatos generales, registros y procedimientos administrativos 		
<ul style="list-style-type: none"> • Normas y reglas de conducta para el empleado 		
<ul style="list-style-type: none"> • Salario y beneficios del empleado 		
<ul style="list-style-type: none"> • Contratos 		
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la reglamentación aeronáutica 		
<ul style="list-style-type: none"> • AOC y OpSpecs 		
<ul style="list-style-type: none"> • Manuales de la compañía 		
3. Específico del personal aeronáutico		
<ul style="list-style-type: none"> • Control de las operaciones 		
<ul style="list-style-type: none"> • Masa y centrado 		
<ul style="list-style-type: none"> • Principios de masa y centrado 		
<ul style="list-style-type: none"> • Performance y análisis de pistas y rutas 		
<ul style="list-style-type: none"> • Principios de meteorología 		
<ul style="list-style-type: none"> • Principios de navegación 		
<ul style="list-style-type: none"> • Espacio aéreo y procedimientos ATC 		

<ul style="list-style-type: none"> • Cartas de ruta y de área terminal y planificación del vuelo 		
<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos 		
C. Segmento de instrucción en tierra		
1. Objetivo del segmento de instrucción en tierra		
2. Temas generales operacionales		
<ul style="list-style-type: none"> • Control de las operaciones 		
<ul style="list-style-type: none"> • Masa y centrado 		
<ul style="list-style-type: none"> • Autorizaciones y limitaciones de las OpSpecs 		
<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones meteorológicas adversas 		
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del vuelo 		
<ul style="list-style-type: none"> • Manual de vuelo de la aeronave (AFM) 		
<ul style="list-style-type: none"> • Manual de operaciones (MO). Secciones aplicables 		
<ul style="list-style-type: none"> • Performance 		
3. Sistemas de la aeronave		
<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades 		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo y mobiliario 		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de emergencia 		
<ul style="list-style-type: none"> • Plantas de poder 		
<ul style="list-style-type: none"> • Eléctrico 		
<ul style="list-style-type: none"> • Neumático 		
<ul style="list-style-type: none"> • Aire acondicionado y presurización 		
<ul style="list-style-type: none"> • Protección contra hielo y lluvia 		
<ul style="list-style-type: none"> • APU 		
<ul style="list-style-type: none"> • Hidráulico 		

<ul style="list-style-type: none"> • Tren de aterrizaje y frenos 		
<ul style="list-style-type: none"> • Controles de vuelo 		
<ul style="list-style-type: none"> • Combustible 		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de comunicaciones 		
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos de vuelo 		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de navegación 		
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelo automático 		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de advertencia 		
<ul style="list-style-type: none"> • Protección contra el fuego y sobrecalentamiento 		
<ul style="list-style-type: none"> • Oxígeno 		
<ul style="list-style-type: none"> • Performance 		
4. Integración de sistemas de la aeronave		
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de las listas de verificación 		
<ul style="list-style-type: none"> • Familiarización de la cabina de pilotaje 		
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de pre-vuelo 		
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación durante el vuelo 		
<ul style="list-style-type: none"> • Uso del radar meteorológico/CRTs 		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de navegación 		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de comunicación 		
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelo automático/Director de Vuelo 		
D. Segmento de instrucción general de emergencias		
1. Objetivo del segmento de instrucción general de emergencias		
2. Instrucción específica de la aeronave		
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos no normales y de emergencia establecidos en el 		

AFM/AOM		
<ul style="list-style-type: none"> Ubicación de los ítems del equipo de emergencia especificado en la aeronave 		
<ul style="list-style-type: none"> La instrucción específica de la aeronave debe ser incluida en los segmentos de instrucción en tierra y de vuelo de la aeronave 		
3. Instrucción general de emergencias		
a. Instrucción en prácticas de emergencia		
1) Extintores de incendio de mano		
<ul style="list-style-type: none"> Inspección de tarjetas, fechas y niveles de carga adecuados 		
<ul style="list-style-type: none"> Eliminación y almacenaje de los extintores 		
<ul style="list-style-type: none"> Descarga real de cada tipo de extintor 		
<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos de mantenimiento 		
<ul style="list-style-type: none"> Lista de equipo mínimo (MEL) 		
2) Sistemas de oxígeno portátil		
<ul style="list-style-type: none"> Inspección de tarjetas, fechas y presiones 		
<ul style="list-style-type: none"> Eliminación y almacenaje 		
<ul style="list-style-type: none"> Operación real de cada tipo de botella y de cada tipo de mascarilla 		
3) Salidas de emergencia y toboganes		
<ul style="list-style-type: none"> Operación real de cada salida en situaciones normales y de emergencia 		
<ul style="list-style-type: none"> Instrucción sobre el despliegue de toboganes y toboganes/balsas 		
<ul style="list-style-type: none"> Uso real de los toboganes o toboganes/balsas 		
4) Equipo de amaraje		
<ul style="list-style-type: none"> Colocación real, uso y modo de activación de los mecanismos de flotación 		
<ul style="list-style-type: none"> Instrucción sobre la separación de balsas salvavidas de la aeronave y la forma de inflar cada tipo de balsa salvavidas 		

<ul style="list-style-type: none"> • Instrucción sobre el uso de las líneas de flotación 		
<ul style="list-style-type: none"> • Abordaje real a una balsa salvavidas o tobogán/balsa 		
<ul style="list-style-type: none"> • Instrucción sobre el equipo de supervivencia 		
b. Instrucción en situaciones de emergencia		
1) Deberes y responsabilidades de la tripulación de vuelo		
<ul style="list-style-type: none"> • Asignaciones de emergencia 		
<ul style="list-style-type: none"> • Autoridad de emergencia del capitán 		
<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de accidentes e incidentes 		
2) Coordinación de la tripulación y comunicaciones de la compañía		
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de notificación de la tripulación de cabina 		
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de notificación a la agencia de tierra 		
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de comunicación de la compañía 		
3) Incendios en la aeronave		
<ul style="list-style-type: none"> • Principios de la combustión y clases de incendios 		
<ul style="list-style-type: none"> • Gases tóxicos e irritantes químicos 		
<ul style="list-style-type: none"> • Utilización apropiada de los extintores de mano 		
<ul style="list-style-type: none"> • Fuego en los baños 		
<ul style="list-style-type: none"> • Mascarillas de humo y gafas protectoras 		
4) Equipos de primeros auxilios		
<ul style="list-style-type: none"> • Contenido de botiquines de primeros auxilios 		
<ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos para la integridad del botiquín de primeros auxilios 		
<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de los artículos independientes 		
5) Enfermedades, heridas y primeros auxilios básicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Principios de CPR 		

• Dolor de oídos		
• Busca de ayuda médica		
• Tratamiento de conmoción traumática (Shock)		
• Ataque cardíaco y situaciones de embarazo		
6) Evacuación de tierra		
• Configuración de la aeronave		
• Dirección del flujo de pasajeros		
• Procedimientos de bloqueo o acumulación de personas en las salidas		
• Derrames de combustible y otros peligros en tierra		
• Personas discapacitadas		
7) Amaraje		
• Preparación de la cabina de pilotaje y de las otras cabinas		
• Aleccionamiento a los pasajeros		
• Coordinación de los tripulantes		
• Oleajes primarios, secundarios y condiciones del mar		
• Dirección del amaraje		
• Amaraje en la noche		
8) Descompresión rápida		
• Respiración		
• Hipoxia, hipotermia, hiperventilación		
• Tiempo de conciencia útil		
• Expansión de gases/formación de burbujas		
• Fenómeno físico e incidentes reales		
9) Accidentes/incidentes anteriores de la aeronave		

<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de reportes de accidentes 		
10) Factores humanos/consideraciones		
11)Secuestro y otras situaciones inusuales		
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos anti-secuestro 		
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de amenaza de bomba 		
<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades del coordinador de seguridad 		
<ul style="list-style-type: none"> • Señales y procedimientos de interceptación durante el vuelo 		
E. Segmento de instrucción de diferencias		
1. Objetivo del segmento de instrucción de diferencias		
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de diferencias 		
<ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos de instrucción de diferencias 		
3. Instrucción de diferencias de la aeronave		
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar que se han elaborado los módulos apropiados de instrucción 		
F. Segmento de instrucción de vuelo		
1. Objetivo del segmento de instrucción de vuelo		
2. Equipos de instrucción		
3. Documento de maniobras y procedimientos		
4. Módulos de instrucción de acuerdo al tipo de aeronave		
<ul style="list-style-type: none"> • Simulador de vuelo Período 1 		
<ul style="list-style-type: none"> • Simulador de vuelo Período 2 		
<ul style="list-style-type: none"> • Simulador de vuelo Período 3 		
<ul style="list-style-type: none"> • Simulador de vuelo Período 4 		
<ul style="list-style-type: none"> • Simulador de vuelo Período 5 		
<ul style="list-style-type: none"> • Simulador de vuelo Período 6 		

• Simulador de vuelo Período 7		
• Simulador de vuelo Período 8		
G. Segmentos especiales		
1. Objetivos de cada segmento especial de instrucción		
2. Equipos de instrucción		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Segmentos de instrucción especiales		
a. Navegación Clase II		
• Desarrollo de los módulos		
b. Aproximaciones CAT II y CAT III		
• Desarrollo de los módulos		
c. Mínimos de despegue más bajos que los estándar		
• Desarrollo de los módulos		
d. Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina (ETOPS)		
• Desarrollo de los módulos		
e. Operaciones en el espacio aéreo NAT / MNPS		
• Desarrollo de los módulos		
f. Operaciones en espacio aéreo RVSM		
• Desarrollo de los módulos		
g. Navegación en rutas RNP		
• Desarrollo de los módulos		
h. Navegación RNAV		
• Desarrollo de los módulos		

i. Aproximaciones GPS		
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de los módulos 		
j. Aproximaciones RNAV – RNP		
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de los módulos 		
H. Instrucción de transporte de mercancías peligrosas por vía aérea		
1. Objetivo de la instrucción de mercancías peligrosas		
2. Módulos de Instrucción		
I. Segmento de calificación		
1. Objetivo del segmento de calificación		
2. Dispositivos a ser utilizados en el segmento de calificación		
3. Documento de maniobras y procedimientos		
4. Módulo básico de verificación de la competencia		
a. Simulador		
b. Aeronave		
5. Instrucción de vuelo orientada a la líneas aéreas (LOFT)		
<ul style="list-style-type: none"> LOFT Período 1 		
<ul style="list-style-type: none"> LOFT Período 2 		
6. Módulo de experiencia operacional (EO)		
<ul style="list-style-type: none"> Descripción de las políticas, procedimientos y administración de la EO. 		
<ul style="list-style-type: none"> Lista de las restricciones establecidas para cada posición de trabajo 		
<ul style="list-style-type: none"> Lista de los requerimientos apropiados para cada posición de trabajo 		
<ul style="list-style-type: none"> Horas de vuelo mínimas de EO (25 horas) 		
7. Módulo de calificación de la verificación de línea		
<ul style="list-style-type: none"> Descripción de las políticas y administración del módulo de calificación 		

de la verificación de línea		
8. Tiempo de vuelo operacional de línea		
<ul style="list-style-type: none"> Descripción de las políticas, procedimientos y administración del tiempo de vuelo operacional de línea 		
<ul style="list-style-type: none"> Lista de las restricciones establecidas para cada posición de trabajo 		
<ul style="list-style-type: none"> Lista de los requerimientos apropiados para cada posición de trabajo 		
<ul style="list-style-type: none"> Horas de vuelo operacional de línea (100 horas) 		
J. Instrucción correctiva		
1. Objetivo de la instrucción correctiva		
2. Política de la instrucción correctiva y de un nuevo examen en caso de no aprobar un examen teórico		
5. Política de la instrucción correctiva y de un nuevo examen en caso de no aprobar un examen práctico		
6. Política de la instrucción correctiva en caso de falta de progreso durante el segmento de instrucción de vuelo		
7. Política de la instrucción correctiva en caso que una verificación de la competencia sea insatisfactoria		
8. EO correctiva en caso que una verificación de línea sea insatisfactoria		
9. Re-verificaciones de la competencia y de línea		
K. Calificación en aeródromos especiales		
1. Objetivos de la instrucción en aeródromos especiales		
2. Equipos de vuelo		
3. Lista de los aeródromos especiales y sus características		
4. Módulos de calificación en aeródromos especiales		
<ul style="list-style-type: none"> Descripción de las políticas, procedimientos y administración de los módulos de calificación en aeródromos especiales 		
<ul style="list-style-type: none"> Lista de las restricciones establecidas 		

<ul style="list-style-type: none"> • Horas de vuelo o número de períodos para cada aeródromo 		
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de los requerimientos apropiados para cada posición de trabajo 		
III. CURRÍCULO DE INSTRUCCIÓN DE TRANSICIÓN		
A. Objetivo del currículo de instrucción de transición		
B. Segmento de instrucción en tierra		
1. Objetivo del segmento de instrucción en tierra		
2. Módulos de instrucción		
C. Segmento de instrucción general de emergencias		
1. Objetivo del segmento de instrucción general de emergencias		
2. Módulos de instrucción		
D. Segmento de instrucción de diferencias		
1. Objetivo del segmento de instrucción de diferencias		
2. Módulos de instrucción		
E. Segmento de instrucción de vuelo		
1. Objetivo del segmento de instrucción de vuelo		
2. Equipos de instrucción		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Módulos de instrucción		
F. Segmentos especiales		
1. Objetivo de los segmentos especiales		
2. Equipos a ser utilizados		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Segmentos de instrucción		
5. Módulos de instrucción		

G. Segmento de calificación		
1. Objetivo del segmento de calificación		
2. Equipos a ser utilizados en la calificación		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Módulo básico de verificación de la competencia		
5. Módulos LOFT		
6. Módulo EO		
7. Módulo de verificación de línea		
8. Tiempo de vuelo de operación en línea (100 horas)		
H. Instrucción correctiva		
1. Objetivo de la instrucción correctiva		
2. Equipos de instrucción		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Política de instrucción correctiva y de una reverificación de la competencia		
I. Calificación en aeródromos especiales		
1. Objetivos de la instrucción		
2. Equipos de vuelo		
3. Lista de aeródromos especiales y sus características		
4. Módulos de calificación en aeródromos especiales		
IV. CURRÍCULO DE INSTRUCCIÓN DE PROMOCIÓN		
A. Objetivo del currículo de instrucción de promoción		
B. Segmento de instrucción en tierra		
1. Objetivo del segmento de instrucción en tierra		
2. Módulos de instrucción		

C. Segmento de instrucción general de emergencias		
1. Objetivo del segmento de instrucción general de emergencias		
2. Módulos de Instrucción		
D. Segmento de instrucción de diferencias		
1. Objetivo del segmento de instrucción de diferencias		
2. Módulos de instrucción		
E. Segmento de instrucción de vuelo		
1. Objetivo del segmento de instrucción de vuelo		
2. Equipos de instrucción		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Módulos de instrucción		
F. Segmentos especiales		
1. Objetivo de los segmentos especiales		
2. Equipos a ser utilizados		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Segmentos de instrucción		
5. Módulos de instrucción		
G. Segmento de calificación		
1. Objetivo del segmento de calificación		
2. Equipos a ser utilizados en la calificación		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Módulo básico de verificación de la competencia		
5. Módulos LOFT		
6. Módulo EO		

7. Módulo de verificación de línea		
8. Tiempo de vuelo de operación en línea		
H. Instrucción correctiva		
1. Objetivo de la instrucción correctiva		
2. Equipo de instrucción		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Política de la instrucción correctiva y de las re-verificaciones de la competencia		
I. Calificación en aeródromos especiales		
1. Objetivo de la calificación en aeródromos especiales		
2. Equipos de vuelo		
3. Lista de aeródromos especiales y sus características		
4. Módulos de calificación en aeródromos especiales		
V. CURRÍCULO DE ENTRENAMIENTO PERIÓDICO		
A. Objetivo del currículo de entrenamiento periódico		
B. Conformación de los ciclos de entrenamiento periódico por semestres, de acuerdo a la política del explotador		
C. Segmentos de adoctrinamiento básico		
1. Objetivo de los segmentos de adoctrinamiento básico		
2. Módulos de entrenamiento		
D. Segmentos de entrenamiento en tierra		
1. Objetivo de los segmentos de entrenamiento en tierra		
2. Módulos de entrenamiento		
E. Segmentos de entrenamiento general de emergencias		
1. Objetivo de los segmentos de entrenamiento general de emergencias		

2. Módulos de entrenamiento		
F. Segmentos de entrenamiento de vuelo		
1. Objetivo del entrenamiento		
2. Equipos de entrenamiento		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Segmentos de entrenamiento		
5. Módulos de entrenamiento		
H. Segmentos especiales		
1. Objetivo de los segmentos especiales		
2. Equipos a ser utilizados		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Módulos de entrenamiento		
I. Segmentos de calificación		
1. Objetivo de los segmentos de calificación		
2. Equipos a ser utilizados en la calificación		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Módulos básicos de las verificaciones de la competencia		
5. Módulos LOFT		
J. Entrenamiento correctivo		
1. Objetivo del entrenamiento correctivo		
2. Equipo de entrenamiento		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Política del entrenamiento correctivo y de las re-verificaciones de la competencia		
K. Calificación en aeródromos especiales		

1. Objetivo de la calificación en aeródromos especiales		
2. Equipos de vuelo		
3. Lista de aeródromos especiales y sus características		
4. Módulos de calificación en aeródromos especiales		
VI. CURRÍCULOS DE ENTRENAMIENTO DE RECALIFICACIÓN DE ACUERDO A LOS PERÍODOS DE PERDIDA DE VIGENCIA DE LOS TRIPULANTES.		
A. Objetivo del currículo de entrenamiento de recalificación		
B. Segmentos de adoctrinamiento básico		
1. Objetivo de los segmentos de adoctrinamiento básico		
2. Módulos de entrenamiento		
C. Segmentos de entrenamiento en tierra		
1. Objetivo de los segmentos de entrenamiento en tierra		
2. Módulos de entrenamiento		
D. Segmentos de entrenamiento general de emergencias		
1. Objetivo de los segmentos de entrenamiento general de emergencias		
2. Módulos de entrenamiento		
E. Segmentos de entrenamiento de vuelo		
1. Objetivo de los segmentos de entrenamiento de vuelo		
2. Módulos de entrenamiento		
F. Segmentos especiales		
1. Objetivo de los segmentos especiales		
2. Segmentos de entrenamiento		
3. Módulos de entrenamiento		
G. Segmentos de calificación		

1. Objetivo de los segmentos de calificación		
2. Equipos a ser utilizados en la calificación		
3. Documentos de maniobras y procedimientos		
4. Módulo básico de la verificación de la competencia		
5. Módulos LOFT		
7. Módulo de verificación de línea		
H. Entrenamiento correctivo		
1. Objetivo del entrenamiento correctivo		
2. Equipo de entrenamiento		
3. Política del entrenamiento correctivo y de las re-verificaciones de la competencia		
I. Calificación en aeródromos especiales		
1. Objetivo del entrenamiento		
2. Equipos de vuelo		
3. Lista de aeródromos especiales y sus características		
4. Módulos de calificación de aeródromos especiales		

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AEREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 4 – Aprobación de inspectores del explotador y calificación de instructores de vuelo y de tierra****Sección 1 – Generalidades**

1. Objetivo	PII-VII-C4-01
2. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C4-01
3. Exenciones	PII-VII-C4-02
4. Definiciones	PII-VII-C4-02
5. Características y rol del inspector del explotador	PII-VII-C4-03
6. Clasificación de los inspectores del explotador	PII-VII-C4-03
7. Facultad de la AAC	PII-VII-C4-09
8. Características y rol del instructor designado por el explotador	PII-VII-C4-09
9. Instructor de vuelo de aeronave	PII-VII-C4-09
10. Instructor de vuelo de simulador	PII-VII-C4-10
11. Instructor de capacitación en tierra	PII-VII-C4-11

Sección 2 – Proceso de aprobación de inspectores designados del explotador

1. Generalidades	PII-VII-C4-11
2. Desarrollo de las fases	PII-VII-C4-12
3. Aprobación del grupo inicial de inspectores designados del explotador	PII-VII-C4-16
4. Instrucción, certificación y calificación del grupo inicial de inspectores designados del explotador	PII-VII-C4-17
4. Supervisión de los inspectores designados del explotador	PII-VII-C4-20

Sección 3 – Instrucción para inspectores designados y para instructores (Todas las categorías)

1. Generalidades	PII-VII-C4-31
2. Instrucción para inspectores del explotador e instructores	PII-VII-C4-31
3. Requisitos para la calificación de instructores e inspectores designados del explotador (todas las categorías)	PII-VII-C4-33

Sección 1 – Generalidades**1. Objetivo**

1.1 Este capítulo describe las características, roles y clasificación de los inspectores del explotador (IDE) e instructores, así como los lineamientos para su aprobación y calificación respectiva.

2. Requisitos reglamentarios

2.1 La RAB 121.1520 (a) (6) y RAB 135.1110 (a) (6) requieren que los explotadores provean suficientes instructores de vuelo e inspectores del explotador (IDE) para llevar a cabo la instrucción y las verificaciones de vuelo requeridas en los RAB 121 y 135.

2.2 La RAB 121.1520 (f) y RAB 135.1110 (c) especifican que cada instructor, supervisor e inspector del explotador responsable por un currículo de instrucción o segmento del currículo (incluyendo segmentos de instrucción en tierra y de vuelo y verificaciones de vuelo o de la competencia) debe certificar el conocimiento y la competencia de las personas que reciben la instrucción o las verificaciones.

2.3 La RAB 121.1555 y RAB 121.1575 especifican los requisitos de calificación e instrucción para los IDE del RAB 121.

2.4 La RAB 121.1560 y RAB 121.1580 especifican los requisitos de calificación e instrucción para los inspectores tripulantes de cabina del explotador del RAB 121.

2.5 La RAB 121.1565 y RAB 121.1585 especifican los requisitos de calificación e instrucción para los instructores de vuelo del RAB 121.

2.6 La RAB 121.1570 y RAB 121.1590 especifican los requisitos de calificación e instrucción para los instructores tripulantes de cabina del RAB 121.

2.7 La RAB 135.1145 y RAB 135.1155 especifican los requisitos de calificación e instrucción para los IDE del RAB 135.

2.8 La RAB 135.1150 y RAB 135.1160 especifican los requisitos de calificación e instrucción para los instructores de vuelo del RAB 135.

3. Exenciones

Una solicitud de exención, para quedar liberado de los requerimientos reglamentarios, está prevista bajo los términos y procedimientos establecidos en la Parte I, Volumen I, Capítulo 5, Sección 3 de este manual y en el RAB 11. El lenguaje contenido en las exenciones otorgadas bajo este proceso, está considerado como lenguaje regulador y debe ser respetado, exactamente de la misma manera como se hace con los reglamentos.

4. Definiciones

4.1 Inspector del explotador (IDE).- Un IDE es un tripulante aprobado por la AAC quién posee la instrucción apropiada, experiencia y ha demostrado habilidad para evaluar y certificar el conocimiento y habilidades de otro personal aeronáutico. La evaluación se realiza sobre la base de varias verificaciones realizadas como módulos en un programa de instrucción aprobado del explotador. Un IDE está autorizado a conducir las verificaciones de la competencia, verificaciones en línea y verificaciones de calificación especiales; a supervisar el restablecimiento de la vigencia en aterrizajes y los requisitos de experiencia operacional inicial (EO) de las RAB 121.1725 y 135.815. Un IDE puede proveer instrucción según el programa de instrucción aprobado del explotador.

4.2 IDE de avión.- IDE de avión es una persona que está calificada, aprobada y autorizada para conducir verificaciones de vuelo o instrucción de vuelo en avión, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo, para un tipo de avión particular.

4.3 IDE de simulador de vuelo.- IDE de simulador de vuelo es una persona que está calificada, aprobada y autorizada para conducir verificaciones de vuelo o instrucción de vuelo, pero sólo en simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo, para un tipo de avión particular.

4.4 IDE de avión y de simulador de vuelo.- es aquel IDE que ejecuta las funciones descritas en los Párrafos 4.1 y 4.2 anteriores.

4.5 Instructor de vuelo.- Un instructor de vuelo es un tripulante de vuelo designado por un explotador RAB 121 o 135, quién posee la instrucción apropiada, experiencia y ha demostrado habilidad para instruir a otro personal aeronáutico en un segmento de vuelo (segmento del currículo) de un programa de instrucción aprobado de ese explotador. Un instructor de vuelo puede certificar la competencia y conocimiento de otros tripulantes y recomendarlos para las verificaciones de la competencia, verificaciones de certificación en vuelo y otras verificaciones en vuelo de calificaciones especiales. Un instructor de vuelo puede también dirigir sesiones de instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT) y simulación operación en línea (LOS) de acuerdo con un programa avanzado de calificación (AQP) y de conformidad con los programas del RAB 121 Apéndice H, cuando todos los requerimientos apropiados han sido cumplidos.

4.6 Instructor de capacitación en tierra.- Un instructor de capacitación en tierra es una persona, seleccionada por el explotador, que tiene el conocimiento, experiencia, entrenamiento y habilidad demostrada para instruir tripulantes y DV, en segmentos del programa diferentes a los segmentos del programa de instrucción de vuelo. Un instructor de capacitación en tierra puede certificar el cumplimiento satisfactorio de los segmentos del programa de instrucción en tierra, por parte de un miembro de la tripulación de vuelo. Un instructor de capacitación en tierra que es específicamente seleccionado y calificado por el explotador, puede dirigir verificaciones de la competencia para tripulantes de cabina o para DV, según corresponda.

5. Características y rol del inspector del explotador

5.1 El IDE debe tener siempre en cuenta que es un inspector más de la AAC con funciones particulares y muy importantes.

5.2 No obstante la premisa fundamental de un IDE, sin distinción de responsabilidades particulares y especialidades, es demostrar de manera permanente su buen sentido, juicio profesional, iniciativa, comportamiento y actitudes correctas e imparciales; sin embargo debe mostrarse firme a la hora de exigir el cumplimiento de las reglamentaciones.

5.3 El IDE no debe olvidar que su tarea es vital tanto para su empleador como para la AAC. Es un elemento clave en la seguridad operacional.

5.4 En el caso de explotadores de cierta magnitud, los IDEs (por cantidad de tipos diferentes de aeronaves) podrán depender de un elemento o área de inspecciones que el explotador haya implementado, por lo tanto podrá eventualmente existir la figura o denominación de jefe o encargado de IDEs.

5.5 El o los IDEs, asignados a una flota o los jefes o encargados respectivos, deben coordinar, planificar y ejecutar las verificaciones reglamentarias.

5.6 El o los IDEs deben informar al POI mediante el envío de la programación anual de verificaciones y mantenerlo actualizado en caso de reprogramaciones o cambios.

5.7 El rol de los IDEs es:

- a) asegurar que el tripulante de vuelo ha alcanzado los estándares de competencia antes de que el tripulante sea liberado de la instrucción; y
- b) asegurar que dichos estándares son mantenidos mientras el tripulante de vuelo está en servicio en línea.

5.8 El entrenamiento y uso efectivo de los IDEs, asegura que los tripulantes de vuelo estén estandarizados en el desempeño de sus tareas. Un candidato a ser IDE debe tener un cabal conocimiento de los requerimientos aplicables de los RAB 1, 11, 61, 63, 65, 67, 91, 119, 121 y 135 y de reglamentaciones relacionadas; de las políticas aplicables de instrucción e inspección de la AAC y de los procedimientos de seguridad operativa requeridos para los puestos particulares de los tripulantes. Un candidato a ser IDE debe haber adquirido y mantenido un registro de antecedentes favorables como miembro de la tripulación de vuelo. Una vez aprobado, la conducta y reputación profesional de un IDE, se reflejarán como un rasgo positivo para el empleador y la AAC

Nota.- La aprobación de un IDE puede ser otorgada, limitada o retirada, a discreción del POI, en la medida que infrinja las reglamentaciones y/o demuestre una conducta incompatible con las obligaciones y responsabilidades que le han sido asignadas.

6. Clasificación de los inspectores del explotador

6.1 Existen seis clasificaciones de IDE, cinco referidas a pilotos y una referida a FM. La aprobación de cada IDE en una clasificación, depende de que:

- a) el mismo haya sido certificado apropiadamente en la aeronave y en el puesto de tripulante de vuelo correspondiente;

- b) haya sido instruido de acuerdo con el programa aprobado de instrucción del explotador de IDE para la clasificación específica; y
- c) haya demostrado, a la AAC, la habilidad para conducir un evento de prueba y para evaluar el desempeño de un tripulante. Las seis categorías de IDE son:
 - 1) IDE de verificación de la competencia: aeronave y simulador de vuelo;
 - 2) IDE de verificación de la competencia: simulador de vuelo (solamente);
 - 3) IDE de verificación en línea: todos los asientos (izquierdo, derecho y el del observador);
 - 4) IDE de verificación en línea: asiento del observador únicamente;
 - 5) IDE de verificación: todas las categorías; e
 - 6) IDE de verificación de la competencia FM (operador de sistemas).

6.2 IDEs de verificación de la competencia: aeronave y simulador de vuelo.

6.2.1 Elegibilidad.- Para ser elegible a una aprobación inicial y continua como inspector de verificación de la competencia de aeronave y simulador de vuelo, un piloto debe satisfacer los siguientes requisitos:

- a) ser titular de una licencia y de las habilitaciones requeridas para una aeronave específica que le permitan actuar como PIC en servicio aéreo comercial;
- b) ser titular de un certificado médico de Clase I;
- c) haber completado satisfactoriamente los programas de instrucción de calificación de instructor de vuelo y de IDE requeridos por las RAB 121.1585 y RAB 121.1575 o por las RAB 135.1160 y RAB 135.1155, como sean aplicables, cubriendo tópicos tales como:
 - 1) aleccionamientos y pos-aleccionamientos de las verificaciones para un solicitante, y para miembros de la tripulación de apoyo.
 - 2) preparación y medidas de seguridad a ser tomadas en una aeronave y en un simulador de vuelo (tales como salidas de emergencia, procedimientos contra fuego y humo, y fallas de movimiento del simulador de vuelo).
- d) cumplir con los requerimientos de entrenamiento y vigencia para servir como PIC para ese explotador, incluyendo entrenamiento en tierra y de vuelo, verificaciones de la competencia y la vigencia de aterrizajes exigidos en los noventa días;
- e) mantener la vigencia en línea como miembro de la tripulación de vuelo, con el explotador, o conocer los procedimientos y operación de línea del explotador, por medio de la participación en un programa de observación de línea que ha sido aprobado por el POI del explotador. Los inspectores de verificación de la competencia de aeronave y simulador de vuelo que mantienen su vigencia en línea, requieren poseer un certificado de aptitud psicofisiológica vigente;
- f) demostrar ante un inspector de la AAC, en forma satisfactoria, inicialmente y por lo menos cada dos años, la habilidad para conducir verificaciones de la competencia en una aeronave en vuelo o en un simulador de vuelo, o en ambos, según corresponda. La evaluación inicial deberá incluir la evaluación en una aeronave. La evaluación de un instructor en un simulador de vuelo deberá incluir la habilidad del individuo para operar el simulador de vuelo mientras provee instrucción.

6.2.2. Actividades autorizadas.- La aprobación como inspector de verificación de la competencia de aeronave y simulador, autoriza a un IDE a llevar a cabo las siguientes actividades:

- a) verificaciones de la competencia de pilotos, conducidas como un segmento de calificación del programa aprobado de instrucción del explotador, desde cualquier asiento de piloto en una aeronave en vuelo o en un simulador de vuelo, según corresponda;

- b) instrucción de vuelo bajo el programa aprobado de instrucción del explotador, desde cualquier asiento del piloto en una aeronave en vuelo o en un simulador de vuelo, o en ambos, según corresponda;
- c) supervisión del reestablecimiento de la vigencia de aterrizajes (experiencia reciente);
- d) verificaciones especiales conducidas como un segmento de calificación del programa aprobado de instrucción del explotador, siempre y cuando el inspector esté calificado en la actividad específica para la cual se está llevando a cabo la verificación especial (tales como operaciones de CAT II y CAT III);
- e) certificación de la competencia satisfactoria de tripulantes, después de haber completado un segmento del currículum de instrucción de vuelo o de un módulo de instrucción de vuelo; y
- f) cuando el explotador así lo autorice, instrucción en tierra para tripulantes y certificación de un tripulante por haber finalizado en forma satisfactoria, un segmento del currículum de instrucción de tierra.

6.3 Inspector de verificación de la competencia: simulador de vuelo (solamente)

6.3.1 Elegibilidad.- Para ser elegible a una aprobación inicial y continua como inspector de verificación de la competencia de simulador de vuelo solamente, un piloto debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) ser titular de una licencia y de las habilitaciones requeridas para una aeronave específica que le permitan actuar como PIC en servicio aéreo comercial, excepto el certificado médico;
- b) haber completado satisfactoriamente los programas de instrucción de calificación de instructor de vuelo y de IDE requeridos por las RAB 121.1585 y RAB 121.1575 o por las RAB 135.1160 y RAB 135.1155 , como sean aplicables, cubriendo tópicos tales como:
 - 1) aleccionamientos y pos-aleccionamientos acerca de las verificaciones para un solicitante y para miembros de la tripulación de apoyo; y
 - 2) preparación y medidas de seguridad a ser tomadas en una aeronave y en un simulador de vuelo (tales como salidas de emergencia, procedimientos contra fuego y humo, y fallas de movimiento del simulador de vuelo).
- d) cumplir con los requerimientos de vigencia, para servir como PIC para el explotador, incluyendo entrenamiento en tierra y de vuelo y las verificaciones de la competencia requeridas. Estos requisitos pueden ser satisfechos usando un simulador de vuelo apropiado (Nivel C o mayor), en cuyo caso no se requiere mantener la vigencia de aterrizajes en una aeronave real;
- e) mantener la vigencia de vuelo en línea como tripulante de vuelo con el explotador o conocer los procedimientos y operaciones de línea del explotador, participando en un programa de observación de línea, que haya sido aprobado por el POI del explotador. Los inspectores de verificación de la competencia en simulador de vuelo solamente, que mantienen su vigencia en línea, requieren poseer un certificado de aptitud psicofisiológica vigente; y
- g) demostrar ante un inspector de la AAC en forma satisfactoria, inicialmente y por lo menos, cada dos años, la habilidad para llevar a cabo verificaciones de la competencia en un simulador de vuelo. Parte de la observación del inspector de la AAC se dirigirá a verificar la idoneidad del IDE al evaluar a un tripulante y operar el simulador de vuelo, simultáneamente.

6.3.2 Actividades autorizadas.- La aprobación como inspector de verificación de la competencia de simulador de vuelo (solamente), autoriza a un IDE a llevar a cabo las siguientes actividades:

- a) verificaciones de la competencia de pilotos en un simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo aprobado, como parte de un segmento de calificación del programa aprobado de instrucción del explotador;

- b) el segmento de simulador de vuelo o del dispositivo de instrucción de vuelo, como esté autorizado, de una verificación de la competencia de dos segmentos, como parte de un segmento de calificación del programa aprobado de instrucción del explotador;
Nota.- Una verificación de dos segmentos es la que se realiza en forma parcial, en un simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo aprobado y que se completa con vuelo en una aeronave.
- c) instrucción de vuelo en un simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo, como un segmento integrante del programa aprobado de instrucción del explotador;
- d) supervisión del reestablecimiento de la vigencia de aterrizajes (experiencia reciente);
- e) cualquier verificación especial como un módulo del programa aprobado de instrucción del explotador, siempre y cuando el inspector esté calificado en la actividad específica para la cual se está llevando a cabo la verificación especial (tal como operaciones de CAT II y CAT III);
- f) certificación de la competencia y conocimiento satisfactorios de tripulantes, después de haber completado un segmento del programa de instrucción de vuelo o un módulo de instrucción de vuelo; y
- g) cuando el explotador así lo autorice, instrucción en tierra para tripulantes y certificación del cumplimiento satisfactorio de un segmento del programa de instrucción en tierra.

6.4 Inspector de verificación en línea: todos los asientos (izquierdo, derecho y el del observador).

6.4.1 Elegibilidad.- Para obtener una aprobación inicial y continuada como inspector de verificación en línea: todos los asientos (izquierdo, derecho y el del observador), un piloto debe satisfacer los siguientes requerimientos de elegibilidad:

- a) ser titular de una licencia y de las habilitaciones requeridas para servir como PIC en servicio aéreo comercial, en una aeronave específica;
- b) ser titular de un certificado médico de Clase I;
- c) cumplir los requisitos de instrucción, entrenamiento y vigencia para servir como PIC, incluyendo vigencia en línea, entrenamiento en tierra y de vuelo, verificaciones de la competencia y de línea y vigencia de aterrizajes en los noventa días (experiencia reciente) (estos requisitos pueden ser cumplidos en su totalidad en un simulador nivel B o superior);
- d) haber completado satisfactoriamente los requisitos de calificación e instrucción de IDE de acuerdo con las RAB 121.1555 y 121.1575 o RAB 135.1145 y 135.1155, como sean aplicables, incluyendo aspectos tales como:
 - 1) aleccionamientos y pos-aleccionamientos para PICs y otros miembros de la tripulación; y
 - 2) preparación y medidas de seguridad a ser tomadas en una aeronave.
- e) demostrar ante un inspector de la AAC en forma satisfactoria, inicialmente y por lo menos, cada dos años, la habilidad para conducir verificaciones en línea desde un asiento de piloto o para supervisar la EO y otras actividades.

6.4.2 Actividades autorizadas.- La aprobación como inspector de verificación en línea: todos los asientos, autoriza a un IDE a llevar a cabo las siguientes actividades:

- a) verificaciones de línea de pilotos, desde cualquier asiento de piloto o desde el asiento del observador;
- b) supervisión de la EO desde cualquier asiento del piloto;

Nota.- La EO puede ser conducida desde el asiento del observador, siempre y cuando se dé lo siguiente: que el PIC esté completando un programa de instrucción de transición, mientras adquiere EO; que el PIC haya efectuado por lo menos dos despegues y aterrizajes en la aeronave y que el IDE considere que el piloto es competente para desenvolverse como PIC.

- c) verificaciones de operaciones especiales como un módulo del programa aprobado de instrucción del explotador, siempre y cuando el IDE esté calificado en las operaciones específicas que se están llevando a cabo (aeropuertos especiales o rutas internacionales); y
- d) cuando el explotador así lo autoriza, instrucción en tierra para tripulantes y certificación del cumplimiento satisfactorio, por parte del tripulante, de un segmento de instrucción o de entrenamiento en tierra.

6.5 Inspector de verificación en línea: asiento de observador únicamente.-

6.5.1 Elegibilidad.- Para obtener una aprobación como inspector de verificación de línea: asiento del observador únicamente, un piloto debe satisfacer los siguientes requerimientos de elegibilidad:

- a) ser titular de una licencia y de las habilitaciones requeridas para servir como PIC en una aeronave específica;
- b) ser titular, al menos, de un certificado médico de Clase III;
- c) cumplir los requisitos de vigencia para servir como PIC, incluyendo instrucción y entrenamiento en tierra y de vuelo, verificaciones de la competencia y vigencia en aterrizajes de 90 días. Estos requisitos pueden ser cumplidos en su totalidad en un simulador nivel B o superior;
- d) haber completado satisfactoriamente los requisitos de calificación e instrucción de IDE de acuerdo con las RAB 121.1555 y 121.1575 o RAB 135.1145 y 135.1155, como sean aplicables, incluyendo aspectos tales como:
 - 1) aleccionamientos y pos-aleccionamientos para PICs y otros miembros de la tripulación; y
 - 2) preparación y medidas de seguridad a ser tomadas en una aeronave.
- e) demostrar ante un inspector de la AAC, en forma satisfactoria, inicialmente y por lo menos cada dos años, la habilidad para conducir verificaciones de línea desde el asiento del observador cuando se dispone de un segundo asiento de observador; de no ser así, en un simulador de vuelo durante una sesión de LOFT; y
- f) mantener la vigencia en vuelo de línea como tripulante de vuelo con el explotador o conocer los procedimientos y operaciones de línea del explotador, participando en un programa de observación de línea, que ha sido aprobado por el POI del explotador. Los inspectores de verificación en línea que mantienen su vigencia en línea, requieren poseer un certificado de aptitud psicofisiológica vigente.

Nota.- El explotador debe tener publicado en su MO, procedimientos a seguir en el caso de que un inspector de línea determine que el desempeño de un piloto no alcanza los estándares que le permitirían a dicho individuo, continuar operando la aeronave. No se le permitirá al tripulante, continuar el vuelo o viaje. Si el IDE no posee la clase apropiada de certificado médico para sustituir al tripulante, se seguirán procedimientos alternativos específicos para estos casos.

6.5.2 Actividades autorizadas.- La aprobación como inspector de verificación en línea desde el asiento del observador únicamente, autoriza a un inspector a conducir las siguientes actividades, como módulos del programa aprobado de instrucción del explotador, siempre y cuando el PIC y el SIC estén vigentes y totalmente calificados en la aeronave:

- a) verificaciones en línea desde el asiento del observador;
- b) verificaciones de operaciones especiales desde el asiento del observador, siempre y cuando el inspector esté calificado en la operación específica (tal como aeropuertos especiales y rutas internacionales); y
- c) cuando el explotador así lo autorice, instrucción en tierra y certificación del cumplimiento satisfactorio, por parte del tripulante, de un segmento de instrucción en tierra del programa aprobado de instrucción del explotador.

6.6 Inspector de verificación: todas las categorías.-

6.6.1 El tripulante debe reunir los requerimientos de elegibilidad para inspector de verificación de la competencia de aeronaves, inspector de verificación de la competencia de simulador y para inspector de verificación en línea desde todos los asientos, de acuerdo con los requisitos establecidos en los párrafos precedentes de esta sección. La aprobación como IDE para todas las verificaciones, autoriza al mismo a llevar a cabo todas las verificaciones contenidas en el segmento de calificación correspondiente del programa aprobado de instrucción del explotador, incluyendo aquellas verificaciones y otras actividades de un inspector en línea en todos los asientos y, con la aprobación del explotador, a brindar instrucción en tierra y de vuelo en dicho programa de instrucción.

6.7 Inspector de verificación de la competencia: Mecánico de a bordo (FM) (operador de sistemas).-

6.7.1 La aprobación como inspector de verificación de la competencia FM (operador de sistemas) es apropiada para los explotadores que usan tipos de aeronaves con puestos asignados para las funciones de FM (operador de sistemas) y, en forma exclusiva programas de instrucción para FM.

6.7.2 Elegibilidad.- Para obtener una aprobación inicial y continua como inspector de verificación de la competencia FM (operador de sistemas), un tripulante de vuelo debe satisfacer los siguientes requerimientos de elegibilidad:

- a) ser titular de una licencia y de las habilitaciones requeridas para servir como FM en una aeronave específica;
- b) ser titular de un certificado médico de Clase II cuando conduce instrucción o verificaciones de la competencia en la aeronave en vuelo;
- c) haber completado satisfactoriamente los requisitos de calificación e instrucción de IDE de acuerdo con las RAB 121.1555 y 121.1575 incluyendo aspectos tales como:
 - 1) Aleccionamientos y pos-aleccionamientos acerca de las verificaciones para un solicitante y para miembros de la tripulación de apoyo; y
 - 2) preparación y medidas de seguridad a ser tomadas en una aeronave y en un simulador de vuelo (tales como salidas de emergencia, procedimientos contra fuego y humo, y fallas de movimiento del simulador de vuelo).
- d) reunir los requerimientos de instrucción, entrenamiento y de vigencia para servir como FM (operador de sistemas) para el explotador, en la aeronave específica, incluyendo instrucción y entrenamiento en tierra, de vuelo y verificaciones de la competencia;
- e) mantener la vigencia de vuelo en línea como miembro de la tripulación de vuelo y como instructor del explotador o conocer los procedimientos y operaciones en línea del explotador, participando en un programa de observación en línea, que ha sido aprobado por el POI del explotador. Los inspectores de verificación de la competencia de FMs (operadores de sistemas) que mantienen su vigencia en línea, requieren poseer un certificado de aptitud psicofisiológica vigente; y
- f) demostrar ante un inspector de la AAC, en forma satisfactoria, inicialmente y por lo menos cada dos años, la habilidad para conducir una verificación de la competencia de FM (operador de sistemas) en un simulador de vuelo;

Nota.- Cuando la parte de la inspección correspondiente a los procedimientos normales, debe ser llevada a cabo en una aeronave y en vuelo, el candidato a inspector FM deberá ser observado bajo dichas condiciones. Si el segmento de procedimientos no normales puede ser llevado a cabo en un simulador, el inspector FM puede ser evaluado en el simulador de vuelo o en una aeronave.

6.7.3 Actividades autorizadas.- La aprobación como inspector de verificación de la competencia de FM (operador de sistemas), autoriza a un IDE a conducir las siguientes actividades, sujeto a los términos específicos (autorizaciones y limitaciones) que figuran en la carta de aprobación:

- a) verificaciones de la competencia de FMs (operadores de sistemas), en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo aprobado o en una aeronave, como un módulo del segmento de calificación del programa aprobado de instrucción del explotador;
- b) instrucción de FMs (operadores de sistemas), en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo aprobado o en una aeronave, como un módulo del programa aprobado de instrucción del explotador;
- c) certificación del desempeño satisfactorio de un tripulante, después de completar un segmento de instrucción o entrenamiento de vuelo o un módulo de instrucción o entrenamiento de vuelo; y
- d) cuando el explotador así lo autoriza, instrucción en tierra y certificación del cumplimiento satisfactorio, por parte de un tripulante, de un segmento de instrucción en tierra del explotador.

7. Facultad de la AAC

7.1 La AAC se reserva en todos los casos la aprobación o no del personal propuesto por el explotador para cumplir las funciones y responsabilidades de IDE. Los nuevos solicitantes de un AOC que están por iniciar su actividad deberán seguir un programa especial que propondrán a la AAC para su aprobación y la AAC evaluará y determinará el alcance.

7.2 Esta modalidad brinda una razonable actividad de vigilancia en cuanto a la seguridad operacional, ya que es ejercida por personal de tripulantes expertos que un explotador pone a consideración para que la AAC, a través del POI posteriormente designado, evalúe y acredite.

8. Características y rol del instructor designado por el explotador

Un instructor designado por el explotador es una persona empleada por un explotador o centro de instrucción, con el propósito de instruir o entrenar a los tripulantes de vuelo, de cabina y personal operativo bajo el programa aprobado de instrucción de un explotador RAB 121 o RAB 135. La instrucción y el entrenamiento deberán ser suficientes para asegurar que se alcancen los estándares de performance aceptables. Cuando es seleccionado y calificado por el explotador, un instructor es responsable de certificar el conocimiento y la competencia de cada miembro de la tripulación y/o personal operativo en el cumplimiento del programa aprobado de instrucción del explotador. Los instructores designados por el explotador deben tener conocimiento sobre los requisitos aplicables de los RAB 1, 11, 61, 63, 65, 67, 91, 119, 121 y 135 y sobre los procedimientos y políticas del explotador. Un instructor designado por el explotador debe poseer habilidades para una comunicación efectiva y una conducta que siempre refleje profesionalismo y una actitud positiva con respecto a la seguridad operacional.

9. Instructor de vuelo de aeronave

9.1 Un instructor de vuelo de aeronave, puede ser un instructor piloto, un instructor FM (operador de sistemas) o ambos y puede también proveer instrucción o entrenamiento de vuelo en un simulador de vuelo, dispositivo de instrucción de vuelo o instrucción o entrenamiento en tierra.

9.2 **Elegibilidad.**- Un tripulante candidato a instructor de vuelo de aeronave, debe reunir los siguientes requisitos de elegibilidad:

- a) ser titular de las licencias y habilitaciones requeridas para servir en operaciones comerciales como PIC, FM (operador de sistemas) o navegante, como sea aplicable;
- b) para pilotos, ser titular de un certificado médico de Clase I y para FM y navegantes ser titular de un certificado médico Clase II;
- c) haber completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para la aeronave, incluyendo el entrenamiento periódico en tierra y de vuelo requerido para servir como PIC, FM (operador de sistemas) o navegante, como sea aplicable;

- d) haber aprobado satisfactoriamente las evaluaciones pertinentes de aptitud académica y verificaciones de la competencia requeridas para servir como PIC, FM (operador de sistemas) o navegante, como sea aplicable;
- e) para pilotos, haber cumplido la vigencia en aterrizajes cada 90 días;
- f) para pilotos, completar una verificación en línea anual o un módulo de observación de línea de un segmento de calificación periódico;
- g) haber recibido instrucción de calificación de instructor de vuelo bajo el programa aprobado de instrucción del explotador, incluyendo los requisitos de calificación e instrucción requeridos por las RAB 121.1565 y 121.1585 o RAB 135.1150 y 135.1160, como sea aplicable; y
- h) mantener la vigencia en vuelo de línea como tripulante de vuelo con el explotador o conocer los procedimientos y operaciones de línea del explotador, participando en un programa de observación de línea, que ha sido aprobado por el POI del explotador. Los instructores de vuelo de aeronave que mantienen su vigencia en línea, requieren poseer un certificado de aptitud psicofisiológica vigente.

9.3 Actividades autorizadas.- La aprobación como instructor de vuelo - aeronave, autoriza a un instructor de vuelo a llevar a cabo las siguientes actividades:

- a) instrucción de vuelo para tripulantes, en una aeronave en vuelo, incluyendo la instrucción impartida durante los aleccionamientos antes y después del vuelo;
- b) certificación del desempeño satisfactorio de un tripulante, después de haber completado un segmento del currículo de instrucción o entrenamiento de vuelo o módulo de instrucción o entrenamiento de vuelo; y
- c) cuando el explotador así lo autoriza, instrucción en tierra y certificación del cumplimiento satisfactorio, por parte de un tripulante, de un segmento del currículo de instrucción en tierra.

10. Instructor de vuelo de simulador

10.1 Un instructor de vuelo de simulador puede brindar instrucción en un simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo y puede ser un instructor piloto, un instructor FM (operador de sistemas) o ambos.

10.1.1 Elegibilidad.- Un candidato a instructor de vuelo de simulador, debe reunir los siguientes requisitos:

- a) Para un programa de instrucción RAB 121, un candidato a instructor de simulador - piloto, debe ser titular de por lo menos una licencia TLA y de una habilitación para instrucción inicial;
- b) Para un programa de instrucción RAB 135, un candidato a instructor de simulador - piloto debe ser titular de por lo menos una licencia TLA y de una habilitación apropiada. Una licencia de piloto comercial con habilitación en instrumentos es suficiente cuando la operación de la aeronave no requiere que el PIC sea titular de una licencia TLA y de una habilitación;
- c) Un candidato a instructor de simulador – FM, debe ser titular de un certificado de FM y de una habilitación de clase apropiada;
- d) Los candidatos a instructores de simuladores – pilotos, deben haber recibido la instrucción requerida por el RAB 121 Apéndice H, cuando sea aplicable. Todos los candidatos deben haber recibido la calificación de instructor de simulador requerida por el programa de instrucción aprobado del explotador, incluyendo lo requerido por las RAB 121.1565 y 121.1585 o RAB 135.1150 y 135.1160, como sea aplicable, incluyendo tópicos tales como:
 - 1) aleccionamientos y pos-aleccionamientos del PIC a los miembros de la tripulación de vuelo y a otros miembros de la tripulación; y
 - 2) preparación y medidas de seguridad a ser tomadas en una aeronave y en un simulador

de vuelo (tales como salidas de emergencia, procedimientos contra fuego y humo, y fallas de movimiento del simulador de vuelo); y

- e) mantener la vigencia en vuelo de línea como tripulante de vuelo con el explotador o conocer los procedimientos y operaciones de línea del explotador, participando en un programa de observación de línea, que ha sido aprobado por el POI del explotador. Los instructores de vuelo – simulador de vuelo que mantienen su vigencia en línea, requieren poseer un certificado de aptitud psicofisiológica vigente.

10.1.2 Actividades autorizadas.- Un instructor de vuelo en simulador, cuando está autorizado puede conducir las siguientes actividades de instrucción:

- a) instrucción de vuelo de tripulantes, en un simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo aprobado, incluyendo instrucción para impartir aleccionamientos antes y después del vuelo;
- b) certificación del desempeño de un tripulante, después de haber completado la porción del simulador de vuelo o del dispositivo de instrucción de vuelo de un segmento del currículo de instrucción o entrenamiento de vuelo o del módulo de instrucción o entrenamiento de vuelo; y
- c) cuando esté autorizado, instrucción en tierra y certificación del cumplimiento satisfactorio, por parte de un tripulante, de un segmento del currículo de instrucción en tierra.

11. Instructor de capacitación en tierra

11.1 Elegibilidad.- Los requerimientos de elegibilidad para los instructores de capacitación en tierra no están especificados en el RAB 121 o 135, no obstante, la RAB 121.1520 (a) (6) y 135.1110 (a) (6) sí requieren que los explotadores provean suficientes instructores calificados de tierra. La instrucción en tierra de un explotador debe ser monitoreada, en forma frecuente, para asegurar que instructores competentes proveen instrucción en los currículos de instrucción aprobados y en los segmentos de los currículos del programa aprobado de instrucción del explotador. Los inspectores e IDEs que llevan a cabo pruebas prácticas (exámenes orales y verificaciones de vuelo) deberán evaluar el conocimiento y competencia de los tripulantes que han completado los programas de capacitación en tierra.

11.2 Actividades autorizadas.- Un instructor de capacitación en tierra, cuando está autorizado por el explotador, puede llevar a cabo la siguiente actividad de instrucción en tierra:

- a) instrucción en los segmentos específicos de los currículos de instrucción en tierra del programa de instrucción aprobado del explotador.

Nota.- El uso de cualquier dispositivo de instrucción, incluyendo maquetas, dispositivos de instrucción de vuelo y simuladores de vuelo, es apropiado siempre y cuando el uso de tales equipos constituya una parte integrante de un segmento del currículo de instrucción en tierra aprobado.

11.3 Registros de instrucción, entrenamiento y calificación.- El explotador mantendrá documentación de la instrucción, entrenamiento y calificación de cada instructor de tierra y hará que esta documentación esté accesible para ser inspeccionada por la AAC.

Sección 2 – Proceso de aprobación de inspectores designados del explotador

1. Generalidades

Esta sección trata los procedimientos para la aprobación y vigilancia de los IDEs. Todos los IDEs deben estar aprobados inicialmente por la AAC y luego, una vez que el explotador está en posesión del AOC, por el POI asignado. La aprobación se basa en el hecho de que el tripulante de vuelo tenga las licencias y calificaciones apropiadas; que esté calificado de acuerdo con el programa aprobado de instrucción del explotador, comprendiendo los programas iniciales, de transición o promoción; haber completado el programa aprobado de instrucción del explotador de IDE, para las funciones de IDE; haber demostrado la habilidad para realizar inspecciones en vuelo y de evaluar la

performance de los tripulantes de vuelo hasta satisfacer los requerimientos del inspector de la AAC. El proceso de aprobación del IDE sigue las cinco fases del proceso general descrito en la Parte I, Volumen 1, Capítulo 3 del MIO – *Proceso general para aprobación/aceptación*. En la Figura 4-5 – *Ayuda de trabajo para la aprobación de IDE* se encuentra una ayuda de trabajo, para el uso del POI en este proceso.

2. Desarrollo de las fases

2.1 Fase uno.- Solicitud y familiarización del explotador con los requerimientos para inspectores de verificación de la competencia.

2.1.1 La Fase uno del proceso de aprobación del inspector contempla una reunión entre el explotador y el JEC o el POI, según sea el caso. Este último debe asegurarse de que el explotador entienda los requisitos de instrucción y entrenamiento del inspector propuesto y que un candidato debe demostrar ante un inspector de la AAC, en forma satisfactoria, la habilidad para llevar a cabo las funciones correspondientes a un IDE, antes de la aprobación. El JEC/POI también debe asegurarse que el explotador tiene conocimiento de la documentación necesaria para iniciar el proceso de aprobación que se detalla a continuación:

- a) la carta de solicitud constituye la propuesta inicial del explotador. Se origina desde el explotador y no desde un centro de instrucción, candidato o de otra parte interesada. La misma incluye el nombre completo del tripulante de vuelo, la dirección comercial, el número la licencia y las habilitaciones correspondientes, el puesto actual como miembro de la tripulación de vuelo, y el tipo de aeronave;
- b) un breve resumen de los antecedentes y experiencia aeronáutica del tripulante de vuelo;
- c) copias de la licencia y habilitaciones correspondientes como tripulante de vuelo; y
- d) copia del certificado de aptitud psicofisiológica vigente.

Nota.- La expresión: el JEC o el POI, se refiere a que durante el proceso de certificación, el JEC, representando a la AAC, será el responsable de la aprobación del IDE, mientras que, para un explotador certificado, será el POI quién conduzca la aprobación del candidato a IDE. El JEC/POI puede solicitar que la información requerida en el párrafo 2.1.1 sea ampliada para adecuarla a las circunstancias.

2.2 Fase dos.- Entrega de la documentación.

2.2.1 La Fase dos comienza cuando el explotador envía al JEC/POI, según sea el caso, la documentación requerida, para su evaluación. Este envío puede ser realizado por correo normal o electrónico, por fax o por cualquier otro medio mutuamente aceptado por el explotador y el JEC/POI y de acuerdo a las normas que cada Estado dicte al respecto. Inicialmente el JEC/POI, deberá revisar la información para determinar si el candidato a IDE cumple con los requerimientos básicos de elegibilidad para el tipo de aprobación de IDE solicitado (véase la Sección 1 de este capítulo).

2.2.2 Si la documentación es inaceptable, el JEC/POI, deberá devolverla, con una declaración acerca de la razón por la que no ha sido aceptada.

2.2.3 Si la documentación es aceptable, el JEC/POI, iniciará la Fase tres.

2.3 Fase tres.- Revisión de la documentación.

2.3.1 El JEC/POI, según sea el caso, verificará la licencia y habilitaciones correspondientes y antecedentes del candidato a IDE, cumpliendo con los procedimientos que la AAC haya estipulado. Luego el JEC/POI, deberá crear un registro para el individuo, según las normas establecidas por la AAC.

Nota.- La creación del registro, en este punto del proceso, permitirá la inclusión de documentación referida a acciones subsiguientes relacionadas con el individuo que no tiene registros rechazados. Si la AAC posee algún sistema informatizado de seguimiento de la actividad de cada IDE, se podrá utilizar el mismo para la verificación de los certificados y antecedentes del candidato a IDE.

2.3.2 Antes de que el JEC/POI, pueda evaluar a un tripulante para su aprobación como IDE, debe haber completado toda la instrucción requerida. Los registros de instrucción del tripulante deben demostrar, de manera satisfactoria, el cumplimiento de la instrucción inicial, de transición o de promoción y todo entrenamiento requerido según el programa aprobado de instrucción del explotador del IDE para la clasificación especificada. El programa aprobado de instrucción del explotador debe contener toda la instrucción y entrenamiento requerido por las RAB 121.1555 y 121.1575 o RAB 135.1145 y 135.1155, según corresponda a la aprobación que se intenta obtener. Cuando los registros del tripulante de vuelo muestran que el mismo ha completado previamente un segmento requerido del programa, dicho segmento no tiene que ser repetido.

2.3.3 Si luego de revisar la documentación, el JEC/POI, determina que el candidato no alcanza a calificar como IDE, deberá brindar al explotador una declaración acerca de la razón para la no-aprobación.

2.4 Fase cuatro.- Evaluación de los IDEs.

2.4.1 Con el objeto de evaluar los conocimientos y la habilidad de un candidato a IDE, los inspectores de la AAC que realizan esta tarea, deben tener un total conocimiento de los procedimientos del explotador. Los IDEs deben también estar en conocimiento de cualquier requerimiento reglamentario especial que afecte al explotador, tales como condiciones especiales contenidas en las especificaciones para las operaciones y exenciones.

2.4.2 Selección de tripulantes de vuelo para la evaluación del candidato a IDE.- El inspector de la AAC que está llevando a cabo una evaluación para la aprobación inicial de un IDE, deberá observar al candidato a inspector mientras éste lleva a cabo una verificación real. El propósito de la evaluación del IDE es el de asegurarse de que el candidato ha adquirido las habilidades requeridas para el aleccionamiento, evaluación y pos-aleccionamiento de un tripulante. El tripulante de vuelo que recibe la verificación debe ser un miembro de la tripulación de línea, que necesita ser evaluado debido a que su vigencia está próxima a caducarse. El tripulante de vuelo no será un instructor o inspector, a menos que haya recibido la aprobación previa por parte del JEC/POI, según sea el caso. Dicha aprobación se reserva para circunstancias inusuales.

2.4.3 Habilidades de vuelo del candidato a IDE.- *Excepto* por la aprobación de primer grupo de candidatos a IDEs la evaluación de un IDE no conlleva una evaluación de las habilidades de vuelo del candidato en un puesto de la tripulación de vuelo. Un explotador no debe solicitar la aprobación de un individuo como IDE, cuando existe alguna duda sobre las habilidades de vuelo del tripulante en un puesto de la tripulación de vuelo. Si el JEC/POI, según sea el caso, tiene razones para cuestionar la competencia del candidato, la evaluación no será llevada a cabo hasta que la mencionada competencia sea verificada. Una manera aceptable de verificar la competencia de un tripulante de vuelo es evaluar al candidato. Un inspector de la AAC puede conducir una verificación de la competencia o una verificación en línea programada antes de conducir la evaluación oficial del candidato a IDE.

2.4.4 Evaluación satisfactoria.- Si el inspector de la AAC que evalúa, determina que un candidato a IDE cumple con los criterios para la aprobación solicitada como tal, dicho inspector informará al candidato que será entregada al JEC/POI, una recomendación de aprobación. En este caso, el candidato a IDE certificará la competencia del tripulante de vuelo verificado y completará las tareas necesarias de mantenimiento de registro. El JEC/POI, puede permitir que el nuevo IDE sea programado como tal, en forma inmediata, aún cuando el procesamiento de la carta de aprobación no haya sido completado.

2.4.5 Evaluación no satisfactoria.- Si el inspector de la AAC que evalúa, determina que un candidato a IDE no califica para la aprobación requerida como inspector, el inspector de la AAC informará al candidato que la aprobación es negada. En tal caso, el inspector de la AAC que conduce la verificación, deberá: determinar si el tripulante de vuelo verificado tuvo un desempeño satisfactorio, certificar la competencia de dicho tripulante y completar los registros necesarios.

Nota.- El fracaso de un candidato a IDE no es común y, usualmente, finaliza la elegibilidad de ese candidato para obtener el estatus de inspector. En raras circunstancias, el JEC/POI, puede permitir una re-evaluación. En tal caso, el explotador debe

llevar a cabo el suficiente entrenamiento adicional, re-certificar la idoneidad del candidato y programar una nueva evaluación que deberá ser llevada a cabo por un inspector de la AAC.

2.4.6 Contenido de la evaluación de IDE.- La siguiente guía se aplica a la evaluación de un IDE con respecto a cada una de las seis clasificaciones de IDEs:

- a) IDE de verificación de la competencia: aeronave y simulador de vuelo.- Un inspector de la AAC evaluará a este candidato mientras conduce una verificación de la competencia de un tripulante de vuelo en una aeronave en vuelo. El inspector de la AAC observará al candidato conducir la verificación completa en la aeronave. El candidato será valorado en su habilidad para evaluar a un individuo, mientras que al mismo tiempo, lleva a cabo las actividades como miembro de la tripulación, normalmente asociadas con el asiento que ocupa el inspector candidato. Con la aprobación del JEC/POI, el IDE puede observar parte de la verificación en la aeronave y el resto en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo.
- b) IDE de verificación de la competencia: simulador de vuelo (solamente).- Un inspector de la AAC evaluará a este candidato a IDE mientras conduce el segmento de simulador de vuelo de una verificación real de la competencia, según corresponda. El candidato será valorado en su habilidad para evaluar a un individuo, mientras que al mismo tiempo demuestra competencia en la operación del simulador de vuelo. Deben ser considerados, el manejo del tiempo y la habilidad para adaptarse a casos que pueden discontinuar una secuencia planificada de ejercicios. Si la verificación de la competencia pueden ser cumplida enteramente en un simulador de vuelo, el candidato debe ser observado conduciendo la verificación completa.
- c) IDE de verificación en línea: todos los asientos (izquierdo, derecho y el del observador).- Un inspector de la AAC evaluará al candidato a IDE mientras conduce una verificación en línea real desde cualquier asiento de piloto y también desde el asiento delantero del observador en el simulador de vuelo, durante una sesión de instrucción LOFT. Un candidato para IDE de verificación en línea desde todos los asientos, debe estar calificado como PIC para ese explotador y poseer un certificado de aptitud psicofisiológica vigente.

***Nota.**- El explotador debe tener publicado en su MO, procedimientos a ser seguidos en el caso de que un inspector de verificación en línea determine que el desempeño de un piloto no alcanza los estándares que le permitirían continuar operando la aeronave. No se le permitirá al miembro de la tripulación de vuelo, continuar con la serie de vuelos o viaje. Si el inspector de verificación en línea no posee el certificado de aptitud psicofisiológica vigente para sustituir al tripulante no apto, se seguirán procedimientos alternativos específicos para este caso.*

- d) IDE de verificación en línea: asiento del observador únicamente.- Un inspector de la AAC evaluará al candidato a IDE mientras conduce una verificación en línea real, desde el asiento delantero del observador, durante servicios comerciales o vuelos ferry.
 - 1) Cuando la evaluación se realice durante servicio comercial, en una aeronave con un solo asiento de observador, un candidato que posee un certificado médico de Clase 1, que no ha alcanzado todavía los 65 años de edad y que, por otro lado, está calificado para operaciones RAB 121 (no aplica a operaciones RAB 135), puede ser evaluado mientras realiza una verificación en línea desde el asiento derecho del piloto. En este caso, el PIC (asiento izquierdo) debe estar completamente calificado y vigente en operaciones de línea.
 - 2) Cuando la evaluación se lleva a cabo durante operaciones no comerciales, en una aeronave con un solo asiento de observador, un candidato que posee, por lo menos, un certificado médico de Clase 1 y que ya ha pasado los 65 años de edad, y por otro lado, está calificado para operaciones RAB 121 (no aplica a operaciones RAB 135), puede ser evaluado mientras lleva a cabo una verificación en línea desde el asiento derecho del piloto.
 - 3) Un IDE que está aprobado para realizar verificaciones de línea desde el asiento del observador y que no mantiene su vigencia en línea, debe ser observado por otro IDE calificado, por lo menos, cada veinticuatro meses calendarios. Si no se da una

evaluación positiva dentro de este período de tiempo, el IDE no está autorizado a realizar verificaciones de línea.

Nota.- El explotador debe tener publicado en su MO, procedimientos a ser seguidos en el caso de que un IDE de verificación en línea determine que la performance de un piloto no alcanza los estándares que le permitirían continuar operando la aeronave. No se le permitirá al miembro de la tripulación de vuelo, continuar con la serie de vuelos o viaje. Si el IDE de verificación en línea no posee el certificado de aptitud psicofisiológica vigente para sustituir al tripulante, se seguirán procedimientos alternativos específicos para este caso.

- e) IDE de verificación: todas las categorías.- Un inspector de la AAC evaluará al candidato según los párrafos precedentes. Las evaluaciones para esta aprobación pueden ser tratadas acumulativamente.

Nota.- Un tripulante de vuelo puede haber sido un IDE de verificación de la competencia: aeronave y simulador de vuelo durante varios años y luego ser calificado como IDE de verificación en línea: todos los asientos (izquierdo, derecho y el del observador). Si el explotador no usa simuladores de vuelo en el programa de instrucción, entonces, después del cumplimiento satisfactorio de una evaluación de verificación en línea, el IDE puede ser aprobado para conducir todas las verificaciones subsiguientes.

- f) IDE de verificación de la competencia: mecánico de a bordo (operador de sistemas).- Un inspector de la AAC evaluará a este candidato mientras conduce una verificación de la competencia de FM en un simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo aprobado. Los segmentos de la evaluación, correspondientes a procedimientos normales, no normales y de emergencia, son normalmente cumplidos en un simulador o en un dispositivo de instrucción de vuelo aprobado. En estas instancias, cuando un candidato a IDE de verificación de la competencia: FM (operador de sistemas), está por conducir cualquier porción de una verificación en una aeronave en vuelo, este candidato a IDE debe ser un FM (operador de sistemas) calificado y vigente y debe ser evaluado durante un vuelo real.

2.4.7 Realización de una evaluación para IDE.-

2.4.7.1 Aleccionamiento de pre-evaluación.- Un inspector de la AAC a cargo de la evaluación de un IDE, programará encontrarse con el candidato con tiempo suficiente para el aleccionamiento de pre-evaluación. El inspector de la AAC explicará el propósito de la evaluación y algunas reglas claves, incluyendo:

- que la verificación deberá realizarse como si el candidato estuviera completamente calificado en el rol de IDE;
- que, durante el aleccionamiento, el inspector de la AAC puede realizar preguntas al candidato, como parte de la evaluación; y
- que el inspector de la AAC no realizará preguntas mientras la evaluación se encuentre en progreso.

2.4.7.2 Observación y pos-aleccionamiento del candidato.- Mientras la verificación se encuentra en progreso, el inspector de la AAC observará, pero no interrumpirá o interferirá en el manejo de la verificación a cargo del candidato a inspector. El inspector determinará que todos los ejercicios y maniobras son realizados apropiadamente, que la evaluación del candidato inspector, sobre el desempeño del tripulante, es objetiva y precisa y que el pos-aleccionamiento que el candidato inspector hace al tripulante, es completo y constructivo.

2.5 Fase cinco.- Aprobación de los IDEs.

2.5.1 Todos los IDEs aprobados para operaciones RAB 121 o RAB 135, deben ser aprobados por el JEC o el POI, según sea el caso.

- Carta de aprobación.- La aprobación de un IDE tendrá la forma de una carta de aprobación, dirigida al explotador y firmada por el JEC/POI, según sea el caso. Esta carta de aprobación puede ser transmitida al explotador, por correo común o electrónico, por fax o por otros medios aceptables para el explotador y para el JEC/POI, según sea el caso, y de acuerdo a las normas que cada Estado dicte al respecto. La carta contendrá lo siguiente:

- 1) nombre del IDE y número del certificado otorgado por la ACC;
- 2) clasificación del IDE aprobado (párrafo 6.1 c) de esta sección);
- 3) categoría, clase o tipo especificado de aeronave;
- 4) autorizaciones y limitaciones; y

Nota.- El JEC o el POI, según sea el caso, pueden aprobar a un IDE, solamente para los explotadores que están bajo la supervisión de un POI asignado.

- 5) fecha efectiva de cada aprobación (dado que las diferentes aprobaciones pueden darse en momentos también diferentes, esta información simplifica el registro de las evaluaciones. La fecha efectiva de aprobación será la fecha en la que el IDE fue recomendado para su aprobación por un inspector de la AAC).
- 6) La vigencia en la carta de aprobación será de 24 meses.

Ver las Figura 4-1 – Carta de aprobación de IDE y Figura 4-4 – Carta de aprobación de IDE para múltiples *explotadores* para obtener ejemplos de cartas de aprobación.

Nota.- Bajo las reglamentaciones actuales, no hay un término normal de expiración especificado para las aprobaciones de IDEs. La aprobación de un IDE puede ser otorgada, limitada o retirada, a discreción del JEC o el POI, según sea el caso.

- b) Carta de aprobación – emisión.- Un IDE será aprobado, mediante una carta de aprobación, solamente en alguna de las seis clasificaciones tratadas previamente, en este capítulo.

- c) Carta de aprobación – otras copias.-

El original de la carta de aprobación será retenida en el archivo individual de instrucción y entrenamiento del IDE;

- 1) cuando el candidato es un instructor de un centro de instrucción y está aprobado para evaluar al personal de un explotador, una copia de la carta de aprobación será enviada al centro de instrucción, para ser incluida en sus archivos; y
 - 2) una copia será mantenida en los archivos del IDE supervisado, que se encuentran en las oficinas de la AAC, durante los dos años posteriores al retiro o reemplazo de la aprobación.
- d) Cada vez que se otorga o retira una aprobación de un IDE, el POI deberá asegurarse que el archivo del explotador refleje con precisión lo siguiente:
- 1) el número actual de los IDEs vigentes aprobados para ese explotador; y
 - 2) el estatus correcto del individuo.

3. Aprobación del grupo inicial de inspectores designados del explotador

3.1 Durante las primeras fases del establecimiento de un programa de calificación de IDEs, se requiere la conformación del grupo inicial de IDEs. Los candidatos a IDEs deben, primero, calificarse completamente como miembros de la tripulación de vuelo y luego ser instruidos, evaluados y aprobados como IDEs. Dado que los RAB 121 y 135, no contempla un proceso de instrucción para el grupo inicial de IDEs, en este manual se provee orientación al respecto. El proceso que sigue es valioso para operaciones iniciales, debido a dos razones:

- a) la primera, es una manera práctica de organizar desde el inicio un programa de calificación de IDEs; y
- b) la segunda es tomar ventaja de los vuelos de demostración, cuando el solicitante o explotador se encuentra desarrollando el proceso de certificación y está sujeto a la observación directa de los inspectores de la AAC, con efectos deseables sobre el programa de calificación de IDEs.

3.2 Carta de solicitud del explotador.- El inspector de la AAC a cargo de la certificación o supervisión, programará con el solicitante o explotador, la aprobación de uno o más candidatos a IDEs para formar un grupo inicial de IDEs temporales o provisionales. El solicitante o explotador enviará una carta de solicitud, tal como se describe precedentemente en esta sección. Esta carta comprende la solicitud para la conformación de un grupo inicial de IDEs y una descripción de la instrucción que ellos deberán realizar. .

3.3 Carta de aprobación.- La AAC o el POI, según sea el caso, aprobará a los candidatos, usando los procedimientos previamente descritos en esta sección. Usualmente, los IDEs integrantes del grupo inicial, son aprobados para actuar como IDEs en todas las verificaciones o como IDEs - FMs, de modo que pueden llevar a cabo todos los tipos de evaluaciones y supervisar la EO durante el período en que se están iniciando las operaciones. La carta de aprobación como IDE del grupo inicial es temporal y será reemplazada por una permanente, luego de que el IDE está completamente calificado.

3.4 La carta de IDE del grupo inicial de IDEs deberá contener una declaración similar a la siguiente:

(Nombre de la persona) está aprobado como IDE del grupo inicial, para actuar como *(inspector de verificación: todas las categorías)* o *[inspector de verificación de competencia: mecánico de a bordo (operador de sistemas)]*, con el propósito de iniciar las operaciones con *(nombre del tipo de aeronave)* para *(nombre del explotador)*. Esta aprobación expira el *(fecha de expiración)*.

4. Instrucción, certificación y calificación del grupo inicial de inspectores designados del explotador

4.1 El explotador proveerá un proceso completo de calificación para su grupo inicial de IDEs.

4.2 Instrucción y certificación iniciales.- El explotador debe, en primer lugar, planificar para que el grupo inicial de IDEs sea capacitado y certificado apropiadamente para sus puestos de trabajo en la cabina de pilotaje. El explotador puede proveer la instrucción inicial por medio de la contratación de servicios de instrucción del fabricante, de otro explotador o de individuos debidamente calificados. Un inspector de la AAC o un examinador designado puede certificar al grupo inicial de IDEs, siempre y cuando dicho examinador esté empleado por un explotador certificado del Estado o por un centro de instrucción certificado por la AAC.

4.3 Adquiriendo competencia como IDEs.- Después de la instrucción y certificación inicial, los IDEs pertenecientes al grupo inicial de IDEs adquirirán competencia en el programa de instrucción propuesto del explotador, instruyendo y siendo instruidos por otros IDEs. Durante esta instrucción, un explotador puede requerir a un piloto del fabricante, de otro explotador o de otra procedencia, para actuar como piloto de seguridad o piloto instructor.

4.4 Verificaciones de la competencia.- Después de que los integrantes de un grupo inicial de IDEs han alcanzado su competencia como instructores, los mismos pueden comenzar con la instrucción y verificación de otro grupo inicial de IDEs, de acuerdo con los segmentos de instrucción de vuelo y de calificación inicialmente aprobados del explotador. Cada verificación será observada por un inspector de la AAC, que posea una licencia apropiada y habilitación en el tipo de aeronave. Si el inspector de la AAC determina durante la verificación que el desempeño de un integrante de un grupo inicial de IDEs es satisfactoria, el inspector de la AAC recomendará al IDE que conduce la verificación, que el candidato sea aprobado como IDE para ese tipo de verificación. Un IDE del grupo inicial puede verificar a otro en su misma condición, repitiendo el proceso hasta que cada candidato haya sido aprobado como IDE o haya sido eliminado del programa. Si solamente una persona está siendo considerada para formar parte de un grupo inicial de IDEs, un inspector de la AAC observará a dicha persona mientras conduce la verificación de otro tripulante de vuelo. Si el desempeño del candidato es satisfactorio, el inspector de la AAC recomendará al JEC o al POI, según sea el caso, que dicho candidato sea aprobado como IDE a tiempo completo.

4.5 Experiencia operacional.- A los IDEs del grupo inicial, se les permitirá adquirir horas de

vuelo de EO, en cualquier vuelo cuya realización pueda ser considerada como válida para alcanzar el requerimiento de horas de vuelo para vuelos de demostración (incluyendo vuelos de instrucción, vuelos ferry y vuelos de demostración en rutas representativas del explotador). Los IDEs, integrantes del grupo inicial, pueden incrementar sus horas de vuelo de EO mientras ellos están:

- a) conduciendo verificaciones en aeronaves;
- b) supervisando la EO de otros tripulantes;
- c) siendo verificados; o
- d) adquiriendo EO bajo la supervisión de otro IDE del grupo inicial.

Los IDEs del grupo inicial, recibirán y conducirán una verificación en línea, durante un vuelo de demostración en ruta o durante un vuelo ferry. El mismo proceso se aplicará cuando un IDE integrante del grupo inicial, verifica la competencia a otro, mientras es observado por un inspector de la AAC. Si el desempeño del tripulante es satisfactorio, el inspector de la AAC puede recomendar que la persona sea aprobada como IDE. Si hay solamente un IDE inicial, el inspector de la AAC conducirá la verificación en línea.

4.6 Aprobación de un IDE en múltiples aeronaves.- Antes de que un candidato pueda ser aprobado como IDE en más de un tipo o versión de avión, el explotador debe demostrar que existe la necesidad de hacerlo. El candidato debe estar completamente calificado y vigente en cada tipo de aeronave. Los inspectores de la AAC que supervisan a los IDEs, deben ser prudentes en la aprobación de los IDEs y cuidadosos en la vigilancia de su desempeño. Existen varias combinaciones aceptables para aprobar IDEs en más de un tipo o versión de aeronaves.

- a) un IDE puede ser aprobado para servir en todos los aviones monomotores de las categorías normal o commuter que un explotador opera según el RAB 135.
- b) un IDE puede ser aprobado para servir en dos tipos diferentes de helicópteros.
- c) Para operaciones RAB 135, un IDE puede ser aprobado para servir en una combinación de dos de las siguientes familias de aeronaves:
 - 1) Una serie de multimotores, aviones de categoría normal o commuter.
 - 2) Monomotores, aviones de categoría normal o commuter.
 - 3) Helicópteros.
- d) antes de que un candidato pueda ser aprobado como IDE en dos tipos de aeronaves de categoría commuter o en dos tipos de aeronaves de categoría transporte, los inspectores de la AAC a cargo de su supervisión, deberán asegurarse de que se cumplan las siguientes condiciones:
 - 1) para ser un IDE de verificación de la competencia en aeronave o simulador, el candidato debe haber acumulado, por lo menos, 500 horas como PIC, en cada tipo;
 - 2) para ser un IDE de verificación en línea, el candidato debe haber acumulado, por lo menos, 100 horas como PIC en cada tipo y, por lo menos, 1.000 horas como PIC en aeronaves categoría transporte o commuter; y
 - 3) para ser un IDE - FM, el candidato debe haber acumulado, por lo menos, 500 horas como FM, en cada tipo.

4.7 Aprobación de un IDE para múltiples explotadores.- Este párrafo provee un método estándar para aprobar a un IDE para servir a múltiples explotadores. La aprobación de un IDE para servir a más de un explotador está limitada a los casos en que, a juicio del inspector de la AAC a cargo de la supervisión, la aeronave, los manuales de operación de la aeronave, los procedimientos y las listas de verificación son compatibles entre sí. Las disposiciones para las aprobaciones múltiples de IDE, son emitidas a explotadores RAB 121 y 135, que contratan adiestramiento de centros de instrucción aprobados, según programas de instrucción, que a juicio del inspector de la

AAC a cargo de la supervisión de los IDEs, son compatibles. Los inspectores de la AAC a cargo de la supervisión de los IDEs, pueden también aprobar a un IDE para que sirva a múltiples explotadores RAB 121 y 135, con carácter temporal, cuando se inicia una nueva operación o cuando se incorpora nuevo equipo de vuelo.

4.8 IDEs empleados por centros de instrucción.- Los centros de instrucción permiten que la instrucción, el entrenamiento y las verificaciones en simulador de vuelo, estén disponibles para un amplio espectro de usuarios de la aviación, incluyendo explotadores aéreos con flotas y aeronaves pequeñas. Los IDEs e instructores, pueden servir en centros de instrucción, a uno o más explotadores bajo ciertas exenciones de los RAB 121 y 135. La orientación presentada en esta sección, se aplica a los IDEs empleados por centros de instrucción, hasta tanto no entren en conflicto con las disposiciones de cualquier norma o exención aplicable.

a) Calificación de un IDE de un centro de instrucción.- La experiencia ha demostrado que el director del programa del centro de instrucción (TCPM) se encuentra usualmente en mejor posición para realizar evaluaciones de la calidad a los centros de instrucción en nombre de la AAC. El TCPM evalúa, continuamente, los programas de instrucción aprobada utilizados por los centros de instrucción para la *certificación* de tripulantes de vuelo correspondientes a las RAB 61, 63 y 65. De forma similar, evalúa a los instructores y a los evaluadores del centro de instrucción (TCE). El TCPM puede también evaluar un programa de instrucción, un instructor o un TCE y calificarlos aptos para ser empleados por parte del explotador. Por razones comerciales, algunos centros de instrucción mantienen listados actualizados de los programas de capacitación y de las personas calificadas por el TCPM para uso del explotador.

Nota.- A un inspector de la AAC con responsabilidades para conducir la vigilancia de un centro de instrucción, se lo conoce como TCPM.

b) El JEC o el POI, según sea el caso, aprueba al candidato a IDE.- En este caso, únicamente el JEC o el POI, puede aprobar a un inspector calificado por el TCPM, para ser utilizado en el programa aprobado de instrucción del explotador. Se aplican los procedimientos normales, incluyendo una carta de solicitud por parte del explotador y una carta de aprobación por parte del JEC o del POI, según sea el caso.

Nota.- La presente guía en esta sección puede ser aplicada a inspectores designados de los centros de instrucción, hasta tanto esto no entre en conflicto con las disposiciones de cualquier norma aplicable o exención.

4.9 Programación de IDEs de uso múltiple y mantenimiento de su condición.- Antes de que se pueda realizar una aprobación múltiple, el inspector de la AAC a cargo de la supervisión, se asegurará que los explotadores entienden que la programación y uso de los IDEs es de su entera responsabilidad. Un explotador que opta por un arreglo de uso múltiple, puede emplear a un IDE sobre la base de tiempo parcial, puede contratarlo a otro explotador o a un centro de instrucción.

Nota.- Cada explotador será responsable de asegurar que el IDE mantenga la vigencia, tal como está especificado en la Sección 1 de este capítulo y que su desempeño sea adecuado cuando trabaja para el explotador.

4.10 Agregando un explotador a la carta de aprobación de un IDE.- Un explotador que intenta conseguir la aprobación de un IDE, que sirve a otro explotador, proveerá la información necesaria al JEC o al POI, según sea el caso. El JEC o el POI, considerará los medios que serán utilizados para entrenar, calificar y mantener la calificación del candidato a IDE y la documentación que será requerida. El IDE puede eventualmente satisfacer los requerimientos del entrenamiento periódico para más de un explotador, de forma simultánea. Cuando el explotador y el JEC/POI, se han puesto de acuerdo sobre el entrenamiento y calificación necesarios para el IDE, el explotador enviará una carta de solicitud al JEC/POI, tal como se lo describe anteriormente en este capítulo. Una copia de la carta de aprobación vigente del candidato a IDE, se adjuntará a la carta de solicitud. Cuando el JEC/POI, aprueban a un individuo como IDE, una copia de la carta de aprobación deberá ser entregada a cada POI de los explotadores, para los cuales el tripulante ha sido aprobado como IDE.

Nota.- Cada explotador deberá tener actualizado el registro de los IDEs aprobados por el POI, para ese explotador.

4.11 Responsabilidad primaria de supervisión.- Cada inspector de la AAC a cargo de la

supervisión de los IDEs debe tener en claro los siguientes aspectos:

- a) los medios mediante los cuales el IDE mantendrá su calificación; y
- b) que inspector de la AAC tendrá la responsabilidad primaria de la supervisión del IDE. Usualmente, el inspector supervisor de la AAC que aprueba primero a un IDE, retiene esta responsabilidad. Cuando el IDE es empleado por un centro de instrucción, usualmente el TCPM asume esa responsabilidad. El POI que no tiene esta responsabilidad, la cual ha sido delegada al TCPM puede realizar actividades de vigilancia, en cualquier momento.

4.12 Carta de aprobación – procedimientos de revisión.- Un IDE puede mantener solamente, una carta de aprobación como tal. Cuando un IDE es aprobado para un explotador adicional, el POI de dicho explotador, emitirá una carta de aprobación revisada, detallando el explotador adicional, el tipo de equipamiento adicional y los tipos de verificaciones adicionales, según corresponda. Ejemplos de las cartas de aprobación, se pueden encontrar en las Figuras 4-1 a- 4-4. El POI que emite una carta de aprobación revisada, enviará una copia de la misma a cada explotador y a cada POI afectado. Por el contrario, si un POI se ve en la necesidad de retirar la aprobación a un IDE, dicho POI preparará la carta de aprobación revisada y la enviará a cada explotador y a cada POI afectado.

4.13 Mantenimiento del registro.- A cada explotador, se le requiere mantener los registros de instrucción y calificación de sus IDEs. Como consecuencia de un acuerdo, un explotador o centro de instrucción puede guardar los registros de instrucción y calificación para todos los explotadores para los que sirve el IDE. Este acuerdo debe ser aceptado por cada inspector afectado de la AAC, a cargo de la supervisión. Cada uno mantendrá un documento sobre el acuerdo en el registro de cada explotador. Una copia de éste documento, debería también ser provista para uso del explotador.

4.14 Porcentaje de fallas del tripulante.- La falla repetitiva de un miembro de la tripulación de vuelo o las fallas de varios miembros durante las verificaciones de competencia, pueden indicar deficiencias en el programa aprobado de instrucción del explotador. Los inspectores de la AAC, a cargo de la supervisión deben establecer procedimientos que prevean una notificación a la AAC cuando se presenta un desempeño insatisfactorio. Las deficiencias identificadas deben ser rápidamente investigadas y se deben tomar acciones correctivas. También se debería realizar una comparación del porcentaje de fallas entre las verificaciones llevadas a cabo por inspectores de la AAC y las que son llevadas a cabo por IDEs. Si existe una diferencia significativa entre estos porcentajes, se deben realizar observaciones y consultas adicionales. El inspector de la AAC a cargo de la supervisión tratará el tema con la persona apropiada responsable de las actividades de entrenamiento y verificación del titular de un certificado. Si estas discusiones no conducen a una mejora en la calidad del entrenamiento y evaluaciones, se debe considerar el retiro de la aprobación a todo IDE involucrado o, si corresponde, el retiro de la aprobación a una parte específica del programa de instrucción aprobado del explotador.

5. Supervisión de los inspectores designados del explotador

5.1 El inspector de la AAC a cargo de la supervisión, debe establecer un programa de vigilancia para cada IDE en el momento de su aprobación. El POI debe determinar que inspector de la AAC tiene la responsabilidad sobre el programa de supervisión de los IDEs y notificará a dicho inspector respecto a la aprobación de los mismos. El POI puede realizar esta notificación, mediante el envío de una copia de la carta de aprobación al inspector de la AAC involucrado.

5.2 Observación del IDE cada dos años.- El programa de vigilancia de cada organismo de certificación e inspección, incluirá una observación específica, a cargo de un inspector de la AAC, de cada IDE aprobado en su área de responsabilidad, por lo menos, una vez cada veinticuatro meses. Estas inspecciones a los IDEs serán llevadas a cabo mientras el IDE está conduciendo una actividad de verificación aprobada. Por ejemplo un IDE aprobado para realizar verificaciones de la competencia y de línea, deberá ser observado mientras conduce una verificación de la competencia en una aeronave o en un simulador de vuelo o cuando conduce una verificación en línea o mientras supervisa la EO.

- a) Limitaciones de las aeronaves con dos asientos de piloto.- Un inspector de la AAC puede encontrar dificultades al llevar a cabo la vigilancia de los IDEs cuyas actividades están restringidas a aeronaves de dos plazas. En tales casos, puede no ser posible para un inspector de la AAC, observar a un IDE conducir verificaciones de la competencia reales. En lugar de estas observaciones, el POI puede revisar las actividades del IDE y arreglar que un inspector de la AAC administre las verificaciones de la competencia y de línea del IDE.
- b) Reporte periódico del explotador.- El POI acordará con el explotador para que éste le provea un reporte periódico de las actividades de verificación de cada IDE, incluyendo un porcentaje de las verificaciones satisfactorias / insatisfactorias, con el fin de ver si hay coincidencia con las revisiones periódicas (anual, bianual, u otra), llevadas a cabo directamente por el POI. El POI debe lograr que estos reportes lleguen a tiempo para cubrir sus necesidades. Un IDE debe ser lo suficientemente activo para mantener el conocimiento y habilidades requeridas. Este nivel de actividad puede variar dependiendo de las funciones del IDE, el tamaño del explotador y el número de IDEs aprobados. Usualmente, un IDE debería llevar a cabo, por lo menos, ocho actividades autorizadas de IDE, durante un período de doce meses, incluyendo la supervisión de la EO. El POI debe re-evaluar específicamente la necesidad del explotador sobre aquellos IDEs cuyos registros indican bajos niveles actividad.
- c) Retiro de la aprobación de un IDE.- Las razones del POI para retirar la aprobación de un IDE, pueden incluir una falta de actividad por parte del mismo, una solicitud del explotador o un desempeño insatisfactorio. Para retirar la aprobación a un IDE, el POI debe notificar por escrito al explotador, que la aprobación ha sido retirada. La carta deberá incluir el nombre del IDE, la fecha efectiva del retiro y la razón que motivó el mismo. Si la aprobación del IDE es retirada debido a un desempeño insatisfactorio, la carta debe enviarse al explotador, por correo certificado con aviso de retorno u otro medio para asegurar el recibo fehaciente de dicha comunicación, por parte del explotador.
- Nota.- Bajo las reglamentaciones actuales, no existe un término normal de expiración de las aprobaciones de IDE.*
- d) La aprobación de un IDE puede ser otorgada, limitada, o retirada a discreción del JEC o del POI, según sea el caso.
- e) Renovación de un IDE. - El proceso de renovación de la designación de un IDE deberá ser iniciado tres meses antes de su término según la fecha establecida en la carta de aprobación

El IDE no debe conducir ninguna evaluación después de la fecha de expiración si no ha renovado su designación. Si el proceso de renovación no ha terminado después de 30 días de la fecha de expiración, el IDE debe ser reintegrado usando el mismo proceso de la designación inicial. Al expirar, no es obligatorio renovar la designación. El POI debe asegurarse que la continuidad de un IDE sigue siendo necesaria, antes de considerar la renovación, como por ejemplo comprobar que el IDE haya realizado mínimamente 8 verificación en un periodo de 12 meses.

Para llevar adelante la renovación el explotador deberá presentar una solicitud, en la cual detalle la intención de renovar las atribuciones de su IDE en la categoría que le corresponde, a la misma deberá adjuntar el certificado de su último entrenamiento periódico de IDE según lo establecido en su programa de entrenamiento, dependiendo de la categoría de IDE el POI o un IOV llevara adelante una verificación de su competencia mientras el IDE cumple sus funciones ya sea en un avión o simulador, para tal efecto deberá utilizar el formulario FORM-CHEQ/IDE.DSO

CHEQUEO DE COMPETENCIA I.D.E		
DIRECCION DE SEGURIDAD OPERACIONAL		
D.G.A.C BOLIVIA	INICIAL <input type="checkbox"/>	VIGILANCIA <input type="checkbox"/>
OPERADOR	FECHA	CHEQUEADOR DGAC
POSTULANTE/IDE		LICENCIA
AVION <input type="checkbox"/>	SIMULADOR <input type="checkbox"/>	C.E.A



EVALUACION DE CONOCIMIENTOS	S	I
1. REGLAMENTACION AERONAUTICA BOLIVIANA		
2. MANUAL DE OPERACIONES		
3. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO		
4. PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS		
5. SISTEMAS DE LA AERONAVE		
6. LIMITACIONES DE LA AERONAVE		
7. PROCEDIMIENTOS NORMALES		
8. PROCEDIMIENTOS ANORMALES		
9.		
10.		

EVALUACION DE HABILIDADES	S	I
ALECCIONAMIENTO		
11. GENERACION DE AMBIENTE ADECUADO		
12. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS Y CONDICIONES		
13. USO DE LENGUAJE		
14. ADAPTABILIDAD Y FLEXIBILIDAD		
15.		
CONDUCCION DE LA EVALUACION		
16. VIGILANCIA, MONITOREO Y VERIFICACION CRUZADA		
17. GESTION DE LA FATIGA Y EL ESTRÉS		
18. RETROALIMENTACION		
19. GESTION DE LOS RECURSOS		
20. METODOS DE EVALUACION		
21.		
POST-ALECCIONAMIENTO		
22. GENERACION DE AMBIENTE ADECUADO		
23. USO DE LENGUAJE		
24. OBJETIVIDAD DE LAS OBSERVACIONES		
25.		

OBSERVACIONES:	
TIEMPO TOTAL VUELO / SIMULADOR	RESULTADO DEL CHEQUEO <input type="checkbox"/> SATISFACTORIO <input type="checkbox"/> INSATISFACTORIO
FIRMA INSPECTOR DGAC	FIRMA IDE
FORM- CHEQ/IDE.- DSO	
REV -01 OCTUBRE /11	

Figura 4-1 – Carta de aprobación de inspector del explotador – Ejemplo A

24 de febrero de 2005

Sr. José López
Jefe de Pilotos
Regional Airlines, Inc.
Conde de la Monclova 350 - PB
Lima - Perú

Estimado Sr. López:

El Sr. Juan Pérez, titular de la licencia de piloto de transporte de línea aérea número 467120928, otorgada por (AAC) de (fecha), ha sido aprobado como inspector del explotador (IDE). El mismo que está aprobado para conducir verificaciones en la aeronave (tipo de aeronave) (o simulador de vuelo), para tripulantes de vuelo empleados por (nombre del explotador). Esta aprobación es aplicable a las siguientes funciones de verificación:

- () IDE de verificación de la competencia: aeronave y simulador de vuelo.
Fecha efectiva _____
- (X) IDE de verificación de la competencia: simulador de vuelo (solamente).
Fecha efectiva 27/08/05
- () IDE de verificación en línea: todos los asientos
Fecha efectiva _____
- (X) IDE de verificación de línea: asiento del observador únicamente.
Fecha efectiva 17/03/05
- () IDE: todas las categorías.
Fecha efectiva _____
- () IDE: mecánico de a bordo (operador de sistemas). Fecha efectiva _____

Por favor, mantenga una copia de esta carta en el registro individual de instrucción de vuelo del Sr. Pérez, o en su defecto en la base de datos aprobada por la AAC.

Atentamente,

Juan Jaramillo
Inspector principal de operaciones

Figura 4-2 – Carta de aprobación de inspector del explotador – Ejemplo B

24 de febrero de 2005

Sr. Angelo Froster
Jefe de Pilotos
Regional Airlines, Inc.
Conde de la Monclova 350 - PB
Lima - Perú

Estimado Sr. Froster:

El Sr. Juan Pérez, titular de la licencia de piloto de transporte de línea aérea número 467120928, otorgada por (AAC) de (*fecha*), ha sido aprobado como inspector del explotador (IDE). El mismo que está aprobado para conducir verificaciones en la aeronave (*tipo de aeronave*) (o *simulador de vuelo*), para tripulantes de vuelo empleados por (*nombre del explotador*). Esta aprobación es aplicable a las siguientes funciones de verificación:

- () IDE de verificación de la competencia: aeronave y simulador de vuelo.
Fecha efectiva _____
- () IDE de verificación de la competencia: simulador de vuelo (solamente).
Fecha efectiva _____
- () IDE de verificación de línea: todos los asientos
Fecha efectiva _____
- () IDE de verificación de línea: asiento del observador únicamente.
Fecha efectiva _____
- (X) IDE: todas las categorías.
Fecha efectiva 27/08/05
- () IDE: mecánico de a bordo (operador de sistemas).
Fecha efectiva _____

Por favor, mantenga una copia de esta carta en el registro individual de instrucción de vuelo del Sr. Pérez, o en su defecto en la base de datos aprobada por la AAC.

Atentamente,

Juan Jaramillo
Inspector principal de operaciones

**Figura 4-3 – Carta de aprobación de inspector del explotador para múltiples explotadores –
Ejemplo A**

24 de febrero de 2005

Sr. Angelo Froster
Jefe de Pilotos
Regional Airlines, Inc.
Conde de la Monclova 350 - PB
Lima - Perú

Estimado Sr. Froster:

El Sr. Juan Pérez, titular de la licencia de piloto de transporte de línea aérea número 467120928, otorgada por (AAC) de (fecha), ha sido aprobado como inspector del explotador (IDE). El mismo que está aprobado para conducir verificaciones en la aeronave (tipo de aeronave) (o simulador de vuelo), para tripulantes de vuelo empleados por:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. Regional Airlines, Inc. | Fecha efectiva 24/02/05 |
| 2. Transylvania Charter Services | Fecha efectiva 15/11/87 |

Esta aprobación es aplicable a las siguientes funciones de verificación:

- (2) IDE de verificación de la competencia: aeronave y simulador de vuelo.
Fecha efectiva 24/02/05
- () IDE de verificación de la competencia: simulador de vuelo (solamente).
Fecha efectiva _____
- (1 y 2) IDE de verificación de línea: todos los asientos.
Fecha efectiva 24/02/05
- () IDE de verificación de línea: asiento del observador únicamente.
Fecha efectiva _____
- (1) IDE: todas las categorías.
Fecha efectiva 27/08/05
- () IDE: mecánico de a bordo (operador de sistemas).
Fecha efectiva _____

Por favor, mantenga una copia de esta carta en el registro individual de instrucción de vuelo del Sr. Pérez, o en su defecto en la base de datos aprobada por la AAC.

Atentamente,

Juan Jaramillo
Inspector principal de operaciones

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**Figura 4-4 – Carta de aprobación de inspector del explotador para múltiples explotadores –
Ejemplo B**

24 de febrero de 2005

Sr. Angelo Froster
Jefe de Pilotos
Regional Airlines, Inc.
Conde de la Monclova 350 - PB
Lima - Perú

Estimado Sr. Froster:

El Sr. Juan Pérez, titular de la licencia de piloto de transporte de línea aérea número 467120928, otorgada por (AAC) de (fecha), empleado del (*Centro de Instrucción de Alto Vuelo*), ha sido designado como evaluador del centro de instrucción El Sr. Pérez, además está aprobado como inspector del explotador (IDE) y está autorizado a conducir verificaciones en las aeronaves (*Cessna Citation*) (o *simulador de vuelo*) de pilotos empleados por (*Regional Airlines, Inc*). Esta aprobación es aplicable para las siguientes funciones:

- () IDE de verificación de la competencia: aeronave y simulador de vuelo.
Fecha efectiva _____
- () IDE de verificación de la competencia: simulador de vuelo (solamente). Fecha efectiva

- () IDE de verificación en línea: todos los asientos
Fecha efectiva _____
- () IDE de verificación en línea: asiento del observador únicamente.
Fecha efectiva _____
- (X) IDE: todas las categorías.
Fecha efectiva 27/08/05

El Sr. Pérez está autorizado a llevar a cabo verificaciones en la aeronave (o *simulador de vuelo*) (*Cessna Citation*) de pilotos empleados por (*Transilvana Charter Services*). Esta aprobación es aplicable para las siguientes funciones:

- () IDE de verificación de la competencia: aeronave y simulador de vuelo.
Fecha efectiva _____
- (X) IDE de verificación de la competencia: simulador de vuelo (solamente).
Fecha efectiva 27/08/05
- () IDE de verificación de línea: todos los asientos.
Fecha efectiva _____
- () IDE de verificación en línea: asiento del observador únicamente.
Fecha efectiva _____
- () IDE: todas las categorías.
Fecha efectiva _____

Esta carta es válida solamente durante el período en el que exista un contrato entre (*nombre del explotador*) y el (*Centro de instrucción Alto Vuelo*), para la instrucción y entrenamiento de sus tripulantes de vuelo. Por favor, mantenga una copia de esta carta en el registro individual de instrucción de vuelo del Sr. Pérez, o en su defecto en la base de datos aprobada por la AAC.y envíe una copia al (*Centro de instrucción Alto Vuelo*), para su registro.

Atentamente,

Juan Jaramillo

Inspector principal de operaciones

c.c. Director del programa del centro de instrucción, (*Centro de instrucción Alto Vuelo*)

Figura 4-5 – Ayuda de trabajo para la aprobación de inspector del explotador

1. () Verifique que la carta de solicitud del explotador contiene la siguiente información:
 - () Nombre completo del candidato
 - () Dirección comercial del candidato
 - () Puesto en la tripulación y tipo de aeronave
 - () Tipo de aprobación de IDE solicitada
 2. () Certificados (copias)
 - () Tripulante correspondiente
 - () Médico
 - () Cualquier carta de aprobación válida de IDE
 3. () Registros de instrucción (copias)
 - () Inicial, de transición o de promoción para la aeronave y puestos requeridos
 - () Periódica
 - () IDE
 4. () Resumen de experiencia
 5. () Verificación satisfactoria de la AAC
 6. () Evaluación programada del IDE
 7. () Apertura del registro de vigilancia del IDE
-

Reporte Favorable:

9. () Preparar la carta de aprobación
 - () Original al explotador
 - () Copia al registro del explotador
 - () Copia al inspector de la AAC a cargo de la supervisión
 - () Copia al POI del otro explotador (si el IDE va a trabajar con otro explotador)
 10. () Actualización del registro de vigilancia del explotador
-

Reporte Desfavorable:

9. () Preparar la carta para el explotador, indicando la desaprobación
10. () Actualización del registro de vigilancia del explotador

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Sección 3 – Instrucción para inspectores designados y para instructores

(Todas las categorías)

1. Generalidades

1.1. Esta sección provee una guía concerniente a los requerimientos para la instrucción y el entrenamiento de IDEs e instructores de vuelo del explotador.

1.1.1. Candidatos: selección de instructores de vuelo y de IDEs.- El explotador es responsable de realizar la selección de los candidatos a instructores de vuelo y de enviar la lista para que sea *revisada* por el POI. De igual manera, nombra los candidatos a IDEs y envía la nómina para *aprobación* del POI. Dado que los niveles de experiencia de los pilotos y FMs (operadores de sistemas) varían entre los explotadores, no resulta práctico especificar niveles mínimos de experiencia para los candidatos. En algunos casos, tales como, aquellos que involucran a nuevos explotadores, los candidatos pueden tener relativamente poca experiencia de vuelo. De todos modos y dejando de lado los niveles de experiencia, los candidatos deben poder demostrar altos niveles de conocimiento y habilidad en las funciones aplicables a la tarea cuya responsabilidad deben asumir. El POI debe asegurarse que la instrucción y el entrenamiento adecuado para instructores de vuelo e IDEs, sea completado y documentado en los registros correspondientes.

2. Instrucción para inspectores del explotador e instructores

2.1 Para asegurarse que su personal está adecuadamente instruido, cada explotador deberá incluir en los programas de instrucción inicial aprobados de IDEs e instructores de vuelo, la instrucción especificada en las RAB 121.1575, 121.1585 y Apéndice H del RAB 121 o RAB 135.1155 y 135.1160, como sea aplicable. Los candidatos deben completar, en forma satisfactoria, los programas aprobados de instrucción inicial, de transición o de promoción, para las aeronaves y puestos a ocupar. Adicionalmente, los instructores completarán la instrucción de instructor del explotador y los IDEs, la instrucción de instructor y la de IDE respectivamente. Los IDEs e instructores de vuelo del explotador no necesitan repetir los segmentos del currículo de la instrucción de transición, que aplica a más de una aeronave o posición de trabajo, cuando han completado, en forma satisfactoria, dichos segmentos en un entrenamiento previo.

2.1.1. Instrucción en tierra.-

- a) Instructores de vuelo de pilotos (incluyendo instructores de vuelo que utilizan simuladores de vuelo);
- b) IDEs de verificación de la competencia – aeronave (incluyendo IDEs que utilizan simuladores de vuelo); e
- c) IDEs de verificación de línea.

2.1.1.1. La instrucción en tierra para IDEs e instructores de vuelo del explotador, deberá incluir los siguientes tópicos:

- a) principios fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje;
- b) enseñanza de métodos y procedimientos;
- c) relaciones instructor-estudiante;
- d) funciones reglamentarias y administrativas de los instructores e inspectores, según corresponda;
- e) RAB aplicables de los Conjuntos RAB OPS y RAB PEL;
- f) métodos, procedimientos y técnicas para conducir las verificaciones requeridas;
- g) tareas de asiento dependiente para la aeronave específica;

- h) análisis del desempeño de un tripulante, incluyendo la identificación de entrenamiento impropio o insuficiente;
- i) conceptos y vocabulario del CRM;
- j) acciones correctivas apropiadas para un desempeño insatisfactorio durante la instrucción, entrenamiento o evaluación;
- k) guías y medidas de seguridad, para situaciones de emergencia probables que pueden desarrollarse mientras se conducen los procedimientos normales, no normales y de emergencia requeridos, en una aeronave y en un simulador, según corresponda; y
- l) las consecuencias de medidas de seguridad es impropias o inoportunas.

2.1.2. Instrucción en vuelo.-

- a) instructores de vuelo: aeronave y simulador de vuelo.
- b) IDEs de verificación de la competencia: aeronave y simulador de vuelo.
- c) IDEs de verificación de línea.

2.1.2.1. La instrucción en vuelo deberá incluir lo siguiente:

- a) Suficiente instrucción en vuelo y práctica en la conducción de la instrucción y en las verificaciones de vuelo para IDEs desde los asientos izquierdo y derecho de piloto, usando los procedimientos requeridos normales, no normales y de emergencia, para asegurar la competencia individual en la conducción de la instrucción y del entrenamiento de vuelo requerido y, si corresponde, de las verificaciones de vuelo de pilotos. Para instructores de vuelo de aeronave y para IDEs de verificación de la competencia de aeronave y simulador de vuelo, la instrucción, el entrenamiento y práctica en los eventos de despegue y aterrizaje del programa de instrucción aprobado del explotador, deben ser llevados a cabo en una aeronave; el resto de la instrucción puede ser llevada a cabo en un simulador de vuelo. Para un instructor de vuelo (de simulador de vuelo solamente) y para un IDE de verificación de la competencia de simulador de vuelo solamente, esta instrucción puede ser completada enteramente en un simulador de vuelo;
- b) para IDEs de verificación de la competencia de aeronave y simulador de vuelo y de verificación en línea, se incluirá instrucción en vuelo en una aeronave, supervisando despegues y aterrizajes normales, desde cualquier asiento de piloto. El explotador se asegurará que el candidato a IDE está ampliamente entrenado en las funciones de SIC y es capaz de realizar las mismas, en forma competente, mientras supervisa y evalúa a un nuevo PIC;
- c) lineamientos y medidas de seguridad para situaciones de emergencia probables que pueden desarrollarse al conducir los procedimientos normales, no normales y de emergencia requeridos en una aeronave y en un simulador de vuelo, según corresponda; y
- d) las consecuencias de medidas de seguridades impropias o inoportunas.

2.1.3 Instrucción en vuelo – instructores FMs (operadores de sistemas).- La instrucción en vuelo incluirá lo siguiente:

- a) suficiente instrucción en vuelo y práctica para asegurar la competencia del instructor. Se deberán cubrir los procedimientos normales, no normales y de emergencia. Para un instructor FM (operador de sistemas) - para todas las verificaciones, la instrucción en vuelo puede ser completada, enteramente en un simulador de vuelo;
- b) lineamientos y medidas de seguridad para situaciones de emergencia probables que pueden ser desarrolladas al conducir los procedimientos normales, no normales y de emergencia requeridos, en una aeronave y en un simulador de vuelo, según corresponda; y
- c) consecuencias de medidas de seguridades impropias o inoportunas.

2.1.4 **Crédito para la instrucción de IDEs – explotadores múltiples.**- El JEC o el POI, según sea el caso, puede aprobar a un IDE, para servir a más de un explotador. La instrucción equivalente cumplida con un explotador, puede ser acreditada para el requerimiento de instrucción con otro explotador, a discreción del JEC o del POI, según sea el caso. La instrucción a ser acreditada puede incluir partes de la instrucción en tierra y de vuelo. Por ejemplo, un IDE puede ser elegido para obtener un crédito de instrucción, bajo las siguientes condiciones:

- a) ser empleado de un centro de instrucción;
- b) llevar a cabo, en forma regular, verificaciones de la competencia en aeronaves o simuladores de vuelo, según sea el caso; y;
- c) utilizar los mismos procedimientos para todos los explotadores.

2.1.4.1 Cuando los procedimientos, aeronaves o tipos de operaciones difieren, el JEC o el POI, según sea el caso, requerirá al candidato a IDE (para servir a un explotador adicional), completar la instrucción adicional apropiada. Dicha instrucción contemplará las diferencias y ésta instrucción puede abarcar segmentos enteros del currículo de instrucción correspondiente.

3. Requisitos para la calificación de instructores e inspectores designados del explotador (todas las categorías)

3.1. Los requisitos para la calificación de IDEs están detallados en las RAB 121.1555 y 135.1145 respectivamente.

3.2. Los requisitos para la calificación de instructores están detallados en las RAB 121.1565 y 135.1150.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

Capítulo 5 – Programa avanzado de calificación (AQP)

“A ser desarrollado”

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 6 – Aprobación de simuladores de vuelo****Índice****Sección 1 – Generalidades**

1. Objetivo	PII-VII-C6-01
2. Antecedentes	PII-VII-C6-01
3. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C6-02
4. Definiciones	PII-VII-C6-02
5. Niveles de calificación de los simuladores de vuelo	PII-VII-C6-05

Sección 2 – Aprobación de simuladores de vuelo

1. Verificación física	PII-VII-C6-05
2. Emisión de la aprobación	PII-VII-C6-06

Sección 3 – Monitoreo de la condición del simulador de vuelo

1. Política	PII-VII-C6-07
2. Mantenimiento de los estándares de mantenimiento	PII-VII-C6-07
3. Acciones a tomar si el simulador de vuelo se encuentra bajo estándares	PII-VII-C6-07
4. Formularios de reporte	PII-VII-C6-07

Sección 1 – Generalidades**1. Objetivo**

1.1 Este capítulo provee orientación y guía al personal de la AAC, para la aprobación, vigilancia y utilización de los simuladores de vuelo dentro de un programa de instrucción aprobado de un explotador RAB 121 o 135.

Nota 1.- Este documento no establece las directrices para la calificación de los simuladores de vuelo. Se entiende que un simulador que va a ser aprobado, ya ha sido calificado por la autoridad correspondiente. Una AAC puede calificar un simulador de vuelo si dispone de la capacidad para ello o puede aceptar la calificación otorgada por el Estado que realizó la evaluación inicial y repetitiva del simulador de vuelo, sin tener que repetir las evaluaciones cuando estudie si ha de otorgar la aprobación de la utilización de dicho simulador a explotadores RAB 121 o 135 que lo soliciten en su propio Estado.

Nota 2.- Los requisitos de actuación y de documentación para la evaluación y calificación de los simuladores de vuelo de aviones que se empleen en la instrucción, entrenamiento, pruebas de pericia para el otorgamiento de una licencia o habitación de tipo y para las verificaciones de la competencia de los miembros de la tripulación de vuelo se encuentran descritos en los siguientes documentos: Doc 9625 – Manual de criterios para calificar los simuladores de vuelo de la OACI y en la AC 120-40B – Airplane Simulator Qualification de la FAA.

2. Antecedentes

La tecnología moderna ha facilitado el uso cada vez mayor de simuladores de vuelo en la instrucción, entrenamiento, pruebas de pericia para el otorgamiento de una licencia o habilitación de tipo y en las verificaciones de la competencia de los miembros de la tripulación de vuelo. La complejidad, el costo y el entorno operacional de las aeronaves modernas han alentado también a

que se utilice cada vez más la simulación avanzada. Los simuladores de vuelo pueden proporcionar una capacitación más intensa que la que se logra en los aviones y ello en un entorno de aprendizaje seguro y conveniente. La fidelidad que se logra con los modernos simuladores de vuelo, basta para que el tripulante de vuelo pueda evaluar con seguridad la forma en que el comportamiento observado del simulador de vuelo pueda transferirse al avión real. Otras consecuencias importantes del uso de los simuladores de vuelo son la conservación del combustible, la disminución de los efectos adversos en el medio ambiente y la reducción de los costos de instrucción, entrenamiento y operación.

3. Requisitos reglamentarios

3.1 Los requisitos reglamentarios para la aprobación de los simuladores de vuelo se encuentran establecidos en la RAB 121.1545 y en el Apéndice H del RAB 121 y en la RAB 135.1140.

3.2 El Párrafo a. del Apéndice H del RAB 121, señala que para obtener la aprobación de un simulador para un nivel específico, se debe demostrar a satisfacción de la AAC lo siguiente:

- a) prueba documentada de conformidad con el simulador apropiado, sistema visual y con los requisitos de instrucción adicional de dicho apéndice según el nivel para el que la aprobación es requerida;
- b) una evaluación del simulador para asegurar que su rendimiento en tierra, vuelo, despegue y aterrizaje concuerda con el tipo de avión simulado; y
- c) una evaluación de los requisitos adecuados para los sistemas visuales y simuladores de vuelo según el nivel para el que la aprobación es requerida.

4. Definiciones

5.1 Aprobación de simulador de vuelo.- El ámbito con que un explotador o un centro de instrucción puede utilizar un simulador de vuelo de un nivel especificado de calificación según lo convenido por la AAC. Se tienen en cuenta las diferencias entre la aeronave y el simulador de vuelo y las posibilidades de operación, instrucción o entrenamiento de la organización.

5.2 Evaluación de un simulador de vuelo.- Es la estimación detallada de un simulador de vuelo por parte de la AAC para comprobar si se satisfacen o no las normas requeridas correspondientes a un nivel especificado de calificación.

5.3 Explotador del simulador de vuelo.- La persona, organización o empresa directamente responsable ante las autoridades competentes para solicitar y mantener la calificación de un simulador de vuelo particular.

5.4 Nivel de calificación del simulador de vuelo.- El nivel de posibilidades técnicas de un simulador de vuelo según lo descrito en el RAB 121 Apéndice H - Simulación avanzada y en el Doc. 9625 de la OACI.

5.5 Simulador de vuelo.- Una réplica exacta a escala normal de la cabina de pilotaje de un tipo particular de aeronave que incluye: el ensamblaje del equipo y los programas informáticos necesarios para representar la operación de la aeronave en tierra y en vuelo, un sistema visual que provee visión exterior desde la cabina de pilotaje y un sistema de movimiento que simula las fuerzas de la aeronave. Este debe satisfacer los requisitos mínimos para la calificación del simulador de vuelo.

5.5.1 Simulador de vuelo Nivel A.-

- a) Propósito.- Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma prescrita de competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica. Los simuladores Nivel A pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto específico y para los requerimientos de instrucción de tareas de operación de vuelo durante la

instrucción de transición, promoción, periódica y de recalificación bajo la RAB 121 y 135. También pueden ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos.

Nota.- Los simuladores de Nivel A cumplen con las normas técnicas para simuladores básicos (visuales).

- b) Descripción de funciones.- Los simuladores de vuelo Nivel A tienen las siguientes características y componentes:
- 1) representación de sistemas, interruptores y controles, los cuales son requeridos por el diseño tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;
 - 2) sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
 - 3) réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
 - 4) correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;
 - 5) controles y asiento para el instructor;
 - 6) por lo menos un sistema visual nocturno con un campo de visión mínimo de 45° horizontal por 30° vertical para cada estación de piloto; y
 - 7) un sistema de movimiento con al menos tres grados de libertad.

5.5.2 Simulador de vuelo Nivel B.-

- a) Propósito.- Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de las tareas de operaciones de vuelo, de acuerdo con una norma prescrita de la competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica. Los simuladores de vuelo Nivel B pueden ser utilizados para requerimientos de experiencia reciente de pilotos y para requerimientos de instrucción de tareas de operación de vuelo específicos durante el adiestramiento de transición, promoción, periódica y de recalificación bajo la RAB 121 y 135. También pueden ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos y para realizar despegues y aterrizajes nocturnos y aterrizajes en verificaciones de la competencia.

Nota.- Los simuladores de Nivel B cumplen con las normas técnicas para simuladores de Fase I.

- b) Descripción de funciones.- Los simuladores de vuelo Nivel B tienen las siguientes características y componentes:
- 1) representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado;
 - 2) sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
 - 3) réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
 - 4) correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;
 - 5) correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, las cuales la aeronave simulada podría encontrar;
 - 6) Control de fuerzas y de recorrido de mandos que corresponden a la aeronave;

- 7) Controles y asiento para el instructor;
- 8) Por lo menos un sistema visual nocturno con un mínimo de campo de visión de 45° horizontal y 30° vertical para cada estación de piloto; y
- 9) Un sistema de movimiento con al menos tres grados de libertad.

5.5.3 Simulador de vuelo Nivel C.-

- a) Propósito.- Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma prescrita de la competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica. Los simuladores Nivel C pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto y para la instrucción de tareas de operaciones de vuelo durante la instrucción de transición, ascenso, periódica y de recalificación, bajo la RAB 121 y 135. También pueden ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en ciertos eventos específicos. Todos los eventos de instrucción pueden ser conducidos en simuladores de vuelo Nivel C para aquellos tripulantes de vuelo quienes han sido calificados anteriormente como PIC o SIC con aquel explotador.

Nota.- Los simuladores de vuelo de Nivel C cumplen con las normas técnicas para simuladores de Fase II.

- b) Descripción de funciones.- Los simuladores de vuelo Nivel C tienen las siguientes características y componentes:
 - 1) representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;
 - 2) sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
 - 3) una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
 - 4) correcta simulación de las características aerodinámicas, incluyendo el efecto tierra, y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada.

5.5.4 Simulador de vuelo Nivel D.-

- a) Propósito.- Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para realizar las tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma prescrita de competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica. Los simuladores de vuelo Nivel D pueden ser utilizados a fin de mantener la vigencia de pilotos bajo el RAB 121 y 135 y para todas las instrucciones de tareas de operaciones de vuelo excepto para la instrucción de aeronave estática.

Nota.- Los simuladores de vuelo de Nivel D cumplen con las normas técnicas para simuladores de Fase III.

- b) Descripción de funciones.- Los simuladores de vuelo Nivel D tienen las siguientes características y componentes:
 - 1) representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;
 - 2) sistemas que respondan apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

- 3) una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
- 4) correcta simulación de las características aerodinámicas, (incluyendo el efecto tierra) y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;
- 5) correcta simulación de las características aerodinámicas afectadas por el medio ambiente y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada, considerando el rango total de su envolvente de vuelo en todas las configuraciones aprobadas;
- 6) simulación correcta y real de los efectos de las condiciones ambientales que la aeronave podría encontrar;
- 7) control de fuerzas, dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;
- 8) controles y asiento para el instructor;
- 9) un sistema visual diurno, vespertino y nocturno con un campo mínimo de visión de 75° horizontal por 30° vertical para cada estación de piloto; y
- 10) un sistema de movimiento con al menos seis grados de libertad.

5. Niveles de calificación de los simuladores de vuelo

6.1 Al considerar los simuladores de vuelo, las AAC de los Estados, distinguen entre los criterios técnicos del simulador de vuelo y su utilización para fines de instrucción, pruebas y verificación de la competencia.

6.2 Una vez establecida la calificación del simulador de vuelo, la AAC responsable de supervisar las actividades del candidato para uso de simuladores de vuelo, puede decidir las tareas de instrucción que pueden realizarse con el simulador de vuelo.

6.3 Esto debe basarse en la calificación del simulador de vuelo, la experiencia del explotador (el solicitante), el programa de instrucción en el que ha de utilizarse el simulador de vuelo y la experiencia e idoneidad de los tripulantes de vuelo a los que ha de impartirse la instrucción. Este último proceso lleva al uso aprobado del simulador de vuelo dentro de un programa aprobado de instrucción del explotador.

Sección 2 – Aprobación de simuladores de vuelo

1. Verificación física

En el caso de que la instrucción se efectúe utilizando las instalaciones de otro explotador, será necesario especificar un sistema que verifique que la instrucción, tanto en tierra como a bordo, sea compatible con las necesidades del propio explotador y se ajuste a las normas requeridas. Es indispensable asegurarse de que la instrucción impartida en alguna otra instalación, satisfaga los requisitos estipulados por el Estado del explotador. Debería hacerse una verificación física para asegurarse de que cualquier diferencia entre el simulador de vuelo y el avión del explotador, no sea operacionalmente significativa.

2. Emisión de la aprobación

2.1 El grado en que un simulador de vuelo de avión puede sustituir a la instrucción a bordo, depende en gran parte del realismo de la duplicación por el simulador de vuelo de la performance del avión, las características de manejo y las cargas de control de vuelo, así como de la simulación de los sistemas del avión y sus instrumentos.

2.2 El manual de instrucción del explotador debería hacer referencia a aspectos referentes al desglose entre la instrucción de simulador de vuelo y la impartida en la aeronave para cualquier programa específico y ofrecer instrucciones acerca del uso que pueda dársele a cualquier simulador de vuelo, con el programa aprobado de instrucción del explotador.

2.3 Debe mantenerse el realismo de la duplicación de un avión por un simulador de vuelo y ofrecerse orientación sobre cómo ha de verificarse esto, especialmente después de proceder a un mantenimiento de importancia. Para hacerlo, será necesario nombrar algunos pilotos instructores como responsables de certificar que un simulador de vuelo funciona como es requerido para el programa aprobado de instrucción del explotador.

2.4 En caso que se utilice personal docente de otro explotador, es esencial obtener la aprobación de la AAC del propio explotador a este efecto y los manuales de instrucción deberían mencionar por su nombre al personal instructor aprobado.

2.5 En caso de que toda la capacitación inicial, periódica y de perfeccionamiento se imparta en las instalaciones de instrucción de otro explotador, el manual de instrucción debería especificar toda otra instrucción y verificación en línea que se considere necesaria para cerciorarse de que la tripulación de vuelo ha sido debidamente informada en los criterios de operación y procedimientos de instrucción del propio explotador.

2.6 Para la aprobación de un simulador de vuelo por la AAC, los datos a ser recopilados incluyen como mínimo los siguientes:

- a) copia del certificado del centro de instrucción y fecha de vigencia;
- b) copia del certificado de calificación del simulador de vuelo y fecha de vigencia;
- c) lista de verificación de evaluación del programa del simulador de vuelo y fechas de vigencia;
- d) lista de diferencias del simulador y aeronave;
- e) segmento de instrucción de diferencias proporcionado por el solicitante (si es requerido);
- f) tipo de simulador de vuelo;
- g) nivel de calificación del simulador de vuelo;
- h) potencia y tipo de los motores;
- i) tipo de visual y grados de visual;
- j) número de ejes; y
- k) maniobras autorizadas y no autorizadas.

Nota.- En la figura 6-1 – Ayuda de trabajo para la aprobación de simuladores de vuelo, se establecen los ítems descritos anteriormente.

2.7 Cuando la AAC designa al equipo responsable de la verificación de un simulador de vuelo, el jefe del equipo de verificación o el inspector a cargo de dicha verificación deberá presentar un informe al POI del explotador, detallando los datos requeridos en 2.6 y recomendando la aprobación o no del simulador, el POI aprobará mediante una carta, la utilización del simulador en el programa de instrucción aprobado del explotador.

Sección 3 – Monitoreo de la condición del simulador de vuelo

1. Política

El RAB 121 Apéndice H será utilizado en conjunto con las reglamentaciones del Estado del explotador, para definir la política y procedimientos relativos a la aprobación y uso de los simuladores de vuelo.

2. Mantenimiento de los estándares de mantenimiento

El uso continuo de un simulador de vuelo está sujeto a mantenerlo al mismo nivel de simulación que fue requerido para la aprobación inicial.

3. Acciones a tomar si el simulador de vuelo se encuentra bajo estándares

3.1 Si la performance de un simulador de vuelo no simula correctamente las características de vuelo de la aeronave o si es necesario la aplicación de técnicas especiales no comunes para la aeronave, para controlar el simulador de vuelo, el inspector debe dar por concluida la aprobación. Si la novedad ocurre en un simulador de vuelo del propio Estado del explotador, el inspector deberá anotar en el libro de mantenimiento del simulador de vuelo, lo siguiente: “*Estándar del simulador de vuelo no aceptable para conducir una verificación de la competencia*”, con suficientes detalles para justificar la suspensión. Si el simulador de vuelo puede retornar al servicio, sin cambios en su programa, la firma de un IDE calificado en ese tipo de simulador de vuelo, puede autorizar el reintegro de los privilegios para la instrucción, los entrenamientos y las verificaciones de la competencia.

3.2 Si un sistema del simulador de vuelo no está operativo o está funcionando mal, un inspector de la AAC podrá finalizar con la verificación o requerir una verificación posterior para establecer la comprensión por parte del piloto de dichos sistemas. Esto no incluye cualquier falla de control de vuelo, control de compensado o sistema de instrumentos de vuelo, que deben estar en funcionamiento normal, para finalizar una verificación. Se deberá anotar la discrepancia apropiada, en el libro técnico del simulador de vuelo.

3.3. Los explotadores de simulador de vuelo deben tratar de desarrollar una guía de componentes no operativos para cada tipo de simulador de vuelo. Estas guías son similares a, o sirven al mismo propósito, de la capacidad que tienen las MEL para aeronavegabilidad en una aeronave. Si hubiera algo fuera de servicio en el simulador de vuelo, con una guía detallada, se puede recurrir a la misma para determinar las limitaciones impuestas por determinado componente no operativo.

3.4. Si es necesario finalizar la verificación, por la razón expuesta en 3.1, el inspector de la AAC deberá informar al representante del explotador de servicios aéreos que arrienda el simulador de vuelo y el inspector de la AAC no deberá hacer ninguna anotación en el libro de mantenimiento del simulador de vuelo, salvo especificaciones en contrario.

4. Formularios de reporte

4.1 Los inspectores de la AAC deben observar continuamente el mantenimiento y la operación de los simuladores de vuelo para asegurarse que los mismos mantienen los requerimientos de performance estándar para certificación. Cuando se noten serias o prolongadas deficiencias, el explotador de servicios aéreos debe ser informado y debe ser completado el formulario de reporte de condición de simulador de vuelo. (Figura 6-2 - *Reporte de condición de simulador de vuelo*).

4.2 Cuando se usa una guía de componentes no operativos por el explotador, según establecido en 3.3 de esta sección, para permitir el uso del simulador de vuelo, los inspectores de la AAC deberán verificar que no se lleven a cabo ejercicios de instrucción o entrenamiento prohibidos/restrictivos para esa condición y que pudieran estar previstos en el programa aprobado de instrucción del explotador.

Figura 6-1 – Ayuda de trabajo para la aprobación de simuladores de vuelo

Explotador	Centro de instrucción	País – Ciudad
Nombre del inspector de la AAC	AAC que ha emitido la calificación de simulador	Fecha de evaluación
1. Copia del certificado del centro de instrucción (Training center certificate)		Fecha de aprobación: Fecha de vigencia:
2. Copia del certificado de calificación del simulador de vuelo		Fecha de calificación: Fecha de vigencia:
3. Lista de verificación de evaluación del programa del simulador (Simulator programme evaluation checklist)		Fecha de aprobación: Fecha de vigencia:
4. Lista de diferencias del simulador y aeronave		
5. Segmento de instrucción de diferencias proporcionado por el solicitante (si es requerido)		
3. Tipo de simulador		
4. Nivel de simulador		
5. Potencia de los motores		
6. Tipo de visual y grados de visual		
7. Número de ejes		

8. Maniobras autorizadas

9. Maniobras no autorizadas

10. Verificación física del simulador (lleve a cabo una verificación física del simulador para determinar si los parámetros coinciden con los datos presentados por el solicitante y con los de la aeronave)

Figura 6-2 - Reporte de condición de simulador de vuelo

Propietario del simulador de vuelo	Ubicación geográfica	Control del reporte
Comentarios de la condición general:		
Listado de discrepancias que continúan:		

1.- -----

Instructor

2.- -----

AAC

3.- -----

POI

Nota.- Una vez completado, este reporte será retenido por el POI para propósitos de registro y estadísticas.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

Capítulo 7 – Programas de instrucción y calificación de los miembros de la tripulación de cabina

Sección 1 – Currículo de instrucción para los miembros de la tripulación de cabina

1. Objetivo

Este capítulo proporciona información, dirección y guía a los IOs de la AAC, responsables de la evaluación, aprobación y vigilancia de los programas de instrucción y calificación de tripulantes de cabina (FA) de explotadores RAB 121.

2. Generalidades

2.1 Este capítulo analiza únicamente los requerimientos de instrucción y calificación de los FA de explotadores RAB 121, en virtud que las operaciones RAB 135 no requieren de FA, por ser operaciones que utilizan aeronaves de 19 asientos de pasajeros o menos.

2.2 Un explotador RAB 121 revisará su programa de instrucción cuando adquiera nuevas aeronaves, obtenga nuevas autorizaciones o cuando la AAC especifique nuevos requerimientos.

2.3 Estos requerimientos de instrucción nuevos o revisados deben ser incorporados en el programa de instrucción del explotador.

2.4 Todo explotador que opere según el RAB 121 y que disponga de FAs, debe obtener de la AAC, la aprobación de los currículos de instrucción que serán utilizados en la formación de este personal.

2.5 El explotador se asegurará que el programa de instrucción para FA esté completo, vigente y cumpla con las reglamentaciones.

Nota.- A menos que se especifique de otra manera en este capítulo, el término “explotador” aplica de igual forma a un solicitante de un AOC o a un explotador certificado.

3. Ilustración esquemática de los programas de instrucción

3.1. Algunos elementos de un programa de instrucción están representados en la Figura 7-1 para mostrar la relación entre el programa de instrucción total y las categorías de instrucción, currículos, segmentos y módulos de instrucción.

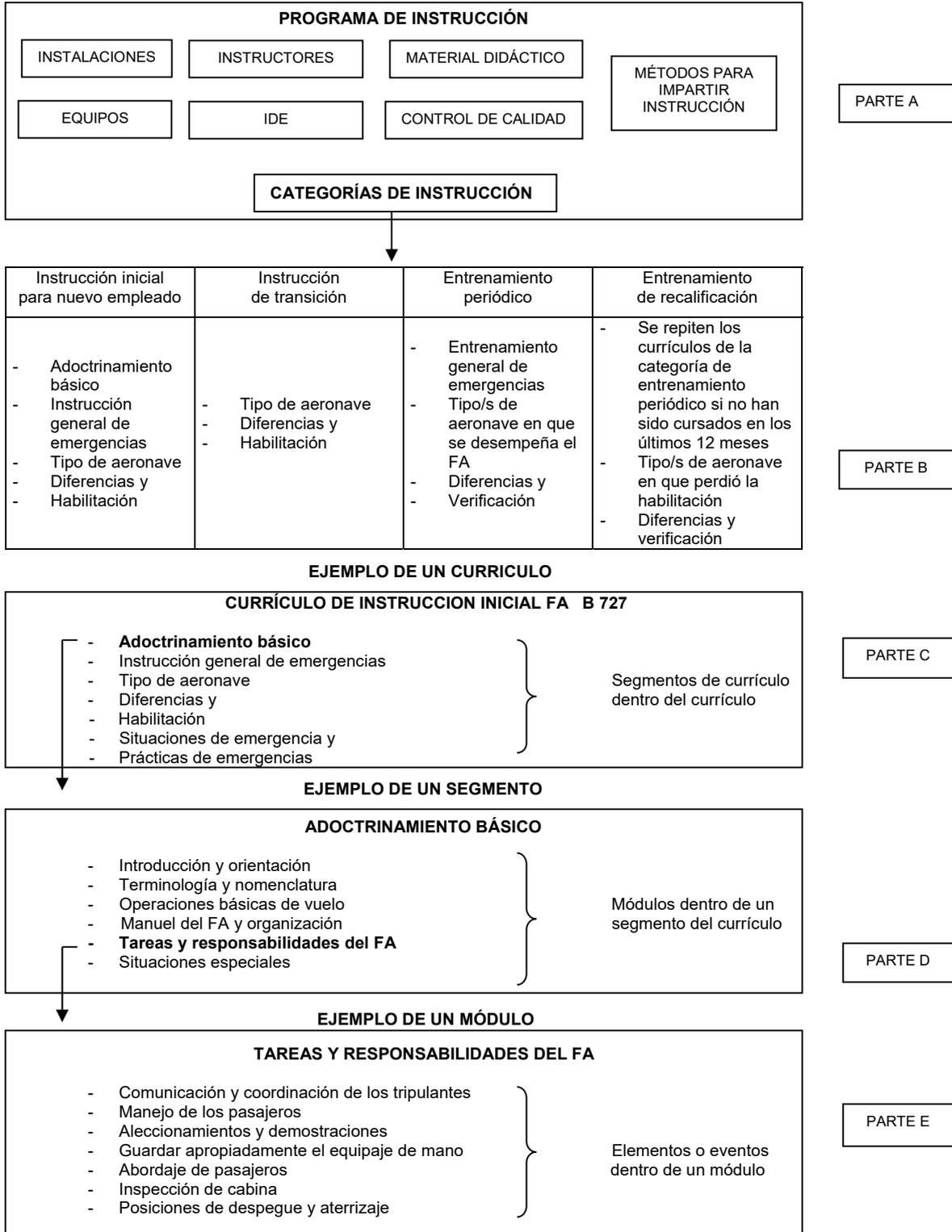
3.2 La ilustración de la Figura 7-1 es solamente representativa y pretende ser solo un marco de referencia para el desarrollo modular de un programa aprobado de instrucción del explotador. Usando esta “aproximación modular”, el POI posee una variedad de estrategias disponibles para la evaluación de la efectividad y para el planeamiento de una vigilancia a largo plazo. Estas estrategias se desarrollan en otras secciones de este capítulo.

3.3 La Figura 7-1 consta de las siguientes cinco partes:

- a) la Parte A muestra los componentes representativos que, cuando son combinados, constituyen un programa de instrucción completo del explotador;
- b) la Parte B ilustra las cuatro categorías de instrucción que son reconocidas por la AAC para los FAs;
- c) la Parte C es un ejemplo de un resumen de un currículo para un FA;
- d) la Parte D es un ejemplo de un segmento específico y muestra que consiste de varios módulos de instrucción. Este ejemplo corresponde al segmento de instrucción de vuelo del currículo de transición en equipo B-727 para FAs.; y

e) la Parte E es un ejemplo de un módulo específico de instrucción.

Figura 7-1 – Descripción esquemática del programa de instrucción



4. Categorías de instrucción y entrenamiento

4.1 De las seis categorías de instrucción y entrenamiento, cuatro son aplicables a los FAs: las categorías de instrucción inicial para nuevo empleado y de transición y las categorías de entrenamiento periódico y de recalificación.

4.2 Los dos factores primarios para determinar la categoría apropiada de instrucción y entrenamiento son: la experiencia previa del FA con el explotador y el estatus de calificación vigente del FA con relación a una aeronave específica. Cada categoría de instrucción y entrenamiento puede consistir de varios currículos que son específicos de la aeronave o del adiestramiento requerido por el explotador para cumplir funciones dentro de su empresa, de acuerdo al MO.

4.3 A pesar de que los requerimientos normativos del contenido de un curso puedan ser idénticos para dos categorías de instrucción o de entrenamiento, el énfasis y la profundidad de la instrucción o entrenamiento pueden variar. Cuando discutan los requerimientos de instrucción o entrenamiento, los IOs deben ser específicos respecto a las dos categorías de instrucción o entrenamiento y al uso de la nomenclatura descrita en este manual. El uso de esta nomenclatura mejora la estandarización y el entendimiento mutuo, por eso los POIs deberían alentar a los explotadores a usarla cuando se desarrollan nuevos currículos de instrucción o entrenamiento o cuando se revisan los existentes. Las categorías de instrucción y entrenamiento son brevemente tratadas a continuación:

- a) Instrucción inicial para nuevo empleado.- Esta categoría de instrucción es para FAs *que no han tenido experiencia previa* con el explotador (FAs recientemente contratados). También se aplica a FAs contratados por parte del explotador quienes anteriormente no han mantenido una posición de trabajo como FA, con aquel explotador. La instrucción inicial para FAs incluye instrucción de adoctrinamiento básico, instrucción en deberes básicas de FAs e instrucción en uno o más tipos específicos de aeronave. Debido a que la instrucción inicial para nuevo empleado normalmente es la primera exposición de los tripulantes hacia los métodos, sistemas y procedimientos específicos del explotador, ésta debe ser la más comprensiva de las cuatro categorías de instrucción.
- 1) Los explotadores pueden limitar la instrucción inicial para nuevo empleado a un tipo específico de aeronave. Una vez que el FA recién empleado es calificado, el explotador puede conducir instrucción para calificar al FA en otra aeronave de su flota.
 - 2) Los explotadores pueden diseñar currículos de instrucción inicial para nuevo empleado para FAs que abarque a todas las aeronaves de la flota del explotador. Un currículo de instrucción inicial para nuevo empleado designado de esta manera, debe contener segmentos generales y segmentos específicos de la aeronave. Por ejemplo un currículo inicial para nuevo empleado para aeronaves B-272 y DC-9 para FA, debe contener instrucción en deberes básicos de FA (un módulo de instrucción de adoctrinamiento básico) e instrucción en deberes específicos de cada aeronave (un módulo de instrucción de tierra de B-727 y DC-9 respectivamente).
- b) Instrucción de transición.- Esta categoría de instrucción es para un FA, quién ha sido previamente instruido y calificado en un tipo de aeronave específica y que está siendo asignado a otro tipo de aeronave. La instrucción de transición pone énfasis en las características únicas de la aeronave y en los deberes de vuelo específicos del FA en la aeronave.
- c) Entrenamiento periódico.- Esta categoría de entrenamiento es para un FA quién ha sido entrenado y calificado por el explotador y quién debe recibir entrenamiento periódico y una verificación de la competencia dentro del período apropiado de elegibilidad para mantener la vigencia. El entrenamiento periódico pone énfasis en el entrenamiento general de emergencias y en los detalles específicos de cada aeronave en la cual está calificado el FA.

d) Entrenamiento de recalificación.- Esta categoría de entrenamiento es para un FA que ha sido entrenado y calificado por el explotador, pero que han perdido su vigencia debido a que no ha recibido entrenamiento periódico o una verificación de la competencia requerida dentro del período apropiado de elegibilidad correspondiente.

4.4 Resumen de las categorías de instrucción.- En términos generales las categorías de instrucción se resumen tal como sigue:

- a) Todos los FAs que no han sido empleados previamente por el explotador como FA, deben completar la *instrucción inicial para nuevo empleado*;
- b) todos los FAs deben completar entrenamiento periódico para el tipo o tipos de aeronave para los cuales ellos están normalmente asignados dentro del período de elegibilidad apropiado;
- c) todos los FAs que ha perdido su vigencia en un tipo de aeronave del explotador, debe completar entrenamiento de recalificación para restablecer la calificación para ese tipo de aeronave; y
- d) todos los FAs, quienes han sido asignados por el explotador a un diferente tipo de aeronave, deben completar, ya sea, instrucción de transición o entrenamiento de recalificación, dependiendo si ellos, han sido o no calificados en el tipo de aeronave.

5. Desarrollo del currículo

5.1 A los explotadores se les requiere que desarrollen y mantengan solamente aquellos currículos que van a ser usados. En la mayoría de los casos, los explotadores necesitarán tener desarrollados los currículos en las cuatro categorías de instrucción aplicables a FAs.

5.2 Los explotadores que imparten instrucción en todas las aeronaves que operan durante la instrucción inicial (nuevo empleado), no requieren un currículo de instrucción de transición hasta que un nuevo avión sea agregado a la flota. Un explotador, en estas circunstancias, necesitará un programa de transición para instruir a los FAs, actualmente calificados, en la nueva aeronave.

5.3 El explotador puede desarrollar más de un currículo para cada categoría de instrucción aplicable. Cada currículo puede ser adaptado para un grupo específico de FAs. Un currículo inicial para nuevo empleado desarrollado para FAs sin ninguna experiencia previa en línea aérea, debe ser más extenso que el currículo que se utiliza para FAs con experiencia previa en línea aérea. Por ejemplo, un currículo inicial para nuevo empleado abreviado, puede ser usado en caso de fusiones entre explotadores o adquisiciones de otro explotador.

5.4 Cada tripulante que es instruido bajo un currículo, debe completarlo enteramente. Cuando un tripulante ha completado adecuadamente la instrucción o entrenamiento y el examen específico de un currículo, esa persona recién estará calificada para servir en una aeronave específica en operación comercial.

Sección 2 – Proceso de aprobación de los currículos de instrucción y entrenamiento de los miembros de la tripulación de cabina

1. Generalidades

1.1 El proceso de aprobación de los currículos de instrucción y entrenamiento de los FAs sigue el mismo proceso general de aprobación y aceptación descrito en el Capítulo 3, Volumen I, Parte I de este manual.

1.2 La información y la guía dedicada a cada fase del proceso de aprobación de los programas de instrucción y calificación, se encuentra en el Capítulo 2, Volumen II, Parte II del manual. Los IOs deberían referirse a la Figura 7-11 – *Ayuda de trabajo para la evaluación del segmento de instrucción en tierra*, como una guía durante el proceso de aprobación.

2. Revisión de los currículos de instrucción y entrenamiento

2.1 En éste capítulo, se tratan los procedimientos para las revisiones propuestas a los currículos de instrucción y entrenamiento, incluyendo toda propuesta para reducir el número aprobado de horas de adiestramiento.

2.2 Cuando el explotador requiera una reducción de la cantidad de horas programadas, el explotador debe demostrar a la AAC que la reducción no será en detrimento del nivel requerido de competencia del FA, debiendo solicitar la reducción mediante carta, en la cual fundamentará su requerimiento.

2.3 Las horas y materias de un currículo no pueden ser reducidas a un punto tal que el mencionado currículo no cumpla con sus metas y objetivos; en todos los casos, el currículo debe asegurar que los FAs queden instruidos adecuadamente. Por ejemplo: el currículo de instrucción de transición que deriva del currículo inicial, podrá ser reducido si el explotador demuestra que la instrucción se abordará de otra manera, (tal como en el entrenamiento periódico) y que las partes eliminadas del currículo no son pertinentes a la operación específica que realiza o que el tema puede ser cubierto lo suficientemente bien en menos horas que las requeridas.

2.4 Únicamente la instrucción inicial y el entrenamiento periódico de adoctrinamiento básico según el RAB 121, tienen especificado el número de horas programadas. Para los otros currículos, solamente los requerimientos de materias y objetivos han sido incluidos en la reglamentación.

2.5 La reducción de horas de instrucción es permitida por el RAB 121, para adoctrinamiento básico, instrucción de tierra y entrenamiento periódico, sin embargo, las materias especificadas deben ser cubiertas en su totalidad.

2.6 En el caso de cualquier cambio o adición de un tipo de aeronave a la flota del explotador, se debería realizar una revisión de la reducción realizada de la cantidad de horas programadas.

2.7 Si la AAC determina que es necesario incrementar la instrucción inicial o el entrenamiento periódico, estos aumentos no podrán ser compensados por sustracciones en las horas de instrucción existentes en otras áreas. Para que esto sea aceptable, el explotador debe mostrar que los elementos o eventos de un módulo son tratados adecuadamente de otra forma (tal como en el entrenamiento periódico), que tales porciones no son pertinentes a la operación o que los elementos o eventos pueden ser cubiertos en forma suficiente, en menos horas que las programadas en el programa aprobado de instrucción inicial.

Sección 3 – Segmentos de adoctrinamiento básico

1. Generalidades

1.1 Esta sección especifica el objetivo y contenido del segmento de adoctrinamiento básico para los FAs. Esta instrucción es requerida para todos los FAs, quienes han sido programados a recibir instrucción en la categoría inicial para nuevo empleado. El adoctrinamiento básico normalmente es el primer segmento del currículo de instrucción conducido para los FAs

recientemente contratados.

1.2 Propósito de la instrucción de adocctrinamiento básico.- El segmento de adocctrinamiento básico es único para la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado. La instrucción en el segmento de adocctrinamiento básico, sirve como una introducción del explotador al nuevo FA y como base para la instrucción subsiguiente del currículo de instrucción de FA, según los requerimientos reglamentarios del RAB 121 y 135.

1.3 El objetivo del adocctrinamiento básico es presentar al nuevo FA, la manera en que el explotador conduce las operaciones de transporte aéreo. Específicamente consiste en informar al FA sobre las políticas, procedimientos, formas y prácticas administrativas y de organización del explotador y garantiza que el nuevo empleado adquiera los conocimientos básicos requeridos para un FA.

1.4 Requisitos reglamentarios.- La RAB 121.1595 (a) (1) requiere que los FAs recién contratados completen cuarenta horas de instrucción de adocctrinamiento básico, a menos que el número requerido de horas sea reducido según las RAB 121.1520 (g) o 121.1540. La RAB 121.1595 (a) (1) requiere que los segmentos de adocctrinamiento básico para FAs incluyan instrucción en las siguientes áreas:

- a) deberes y responsabilidades;
- b) disposiciones apropiadas de los RAB; y
- c) partes apropiadas del OM

1.5 Contenido aceptable de los segmentos de adocctrinamiento básico.- Adicionalmente a la instrucción requerida en el Párrafo 3 de esta sección, los explotadores incluirán otros tipos de instrucción en los segmentos del currículo de adocctrinamiento básico. Se trata de la instrucción requerida que un FA recién incorporado, debe recibir antes de cumplir tareas en servicio comercial y que no se ajusta a los criterios de la instrucción general de emergencia o instrucción de tierra de la aeronave. Esta instrucción debe ser ubicada en el segmento del currículo de adocctrinamiento básico y puede acreditarse para las cuarenta horas requeridas en el mismo.

2. Áreas de materia del segmento de adocctrinamiento básico

2.1 En el segmento del currículo de instrucción de adocctrinamiento básico de FAs, hay dos áreas de materia que son requeridas para conducir la instrucción. Estas dos áreas, que deben ser cubiertas en los módulos de los segmentos del currículo, son:

- a) específica del explotador; y
- b) específica de los FAs.

2.1.1 Instrucción específica del explotador.- La instrucción específica del explotador, de acuerdo con la RAB 121.1595 (a) (1), debe incluir módulos de instrucción en las disposiciones apropiadas del RAB 121 y en las partes apropiadas del OM del explotador. Las políticas y procedimientos contenidos en el OM son formulados para asegurar que el FA y el explotador se encuentran cumpliendo con las RAB durante las operaciones de vuelo. El explotador normalmente cumple con ambos requerimientos de instrucción simultáneamente, instruyendo a los FAs en los requerimientos del manual e informando a los mismos que esos requerimientos son obligatorios bajo las reglamentaciones. Los explotadores no son normalmente requeridos a citar las reglamentaciones específicas durante esta instrucción. Un ejemplo de la instrucción específica del explotador, es la instrucción de cómo son aplicados los procedimientos específicos del explotador para la aceptación y almacenamiento del equipaje de mano. Esta instrucción también puede incluir temas tales como: historia de la empresa; organización; estructura administrativa; políticas; tipo de operación; conceptos operacionales; formatos, registro y procedimientos administrativos; normas y reglas de conducta de los empleados; salarios, seguros, beneficios y contratos; autoridad y responsabilidad de una posición de trabajo; equipo requerido de una empresa; manual de operaciones del explotador, revisiones y responsabilidades del empleado relacionada con los manuales.

2.1.2 Instrucción específica de los FAs.- La instrucción específica de los FAs, de acuerdo con

la RAB 121.1595 (a) (1), incluye instrucción en los deberes y responsabilidades de los miembros de la tripulación. La instrucción específica de los FAs cubre todas las reglamentaciones que pertenecen específicamente a los FAs, tales como, el requisito que establece que los FAs deben tener acceso al manual que es llevado a bordo de la aeronave (Véase RAB 121.425 (a)). Los módulos de instrucción específicos del FA, también deberán incluir cualquier información adicional que los FAs necesitan conocer, tales como, información general de aeronaves y orientación sobre la aviación, cuando desempeñan sus tareas. Un ejemplo de instrucción específica de los FAs es el aleccionamiento a la tripulación durante el pre-vuelo.

3. Módulos de instrucción de las áreas del segmento de adocctrinamiento básico

3.1 Un segmento del currículo de adocctrinamiento básico de FA, debe incluir tantos módulos de instrucción como sean necesarios para asegurar una instrucción adecuada. Cada bosquejo de un módulo de instrucción debe proveer al menos un título descriptivo del módulo de instrucción y una lista de los elementos o eventos relacionados que serán presentados durante la instrucción de ese módulo.

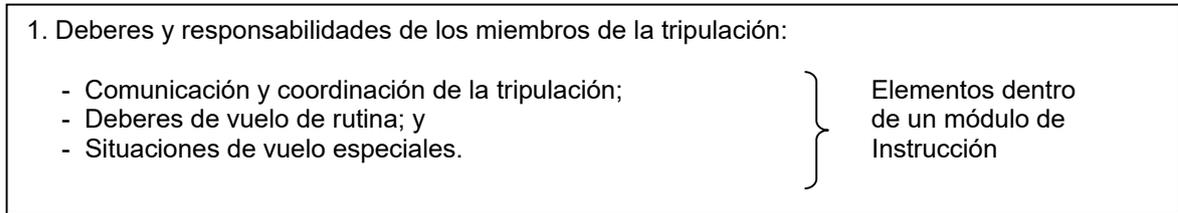
3.2 El bosquejo del módulo de instrucción debe contener suficientes elementos para asegurar que los estudiantes recibirán una adecuada formación en ambas áreas, específica del explotador y específica del FA. Para una aprobación inicial, no es necesario que los explotadores incluyan descripciones detalladas de cada elemento o evento sin un bosquejo del módulo de instrucción. Descripciones detalladas son más apropiadas cuando ellas son incluidas en el material del curso del explotador. Durante el proceso de aprobación, el IO que evalúa la instrucción debería revisar el material del curso para asegurarse que el alcance y la profundidad de los módulos de instrucción son adecuados.

3.3 Un explotador tiene una cierta cantidad de flexibilidad en la organización de los módulos de instrucción de adocctrinamiento básico, tal como sigue:

- a) Un módulo de instrucción para estudiantes con experiencia significativa en operaciones del RAB 121, puede ser menos comprensiva que un módulo de instrucción para estudiantes sin experiencia. Este es usualmente el caso con explotadores que emplean únicamente a personal altamente calificados y con experiencia en operaciones según el RAB 121.
- b) Los módulos de instrucción requeridos por el RAB 121 para la instrucción de adocctrinamiento básico, deben ser incluidos en el bosquejo del segmento del currículo de adocctrinamiento básico y contabilizados para satisfacer el requerimiento de horas de este segmento. La secuencia de la instrucción actual, sin embargo, puede ser determinada por el explotador. Por ejemplo, mientras el módulo de instrucción que contempla los requerimientos de cabina estéril debe ser incluido en el bosquejo del segmento del currículo de adocctrinamiento básico, el explotador puede normalmente conducir instrucción en ese módulo después de conducir un módulo de instrucción específico *de la aeronave* en el segmento del currículo de instrucción de tierra de la aeronave.
- c) Mientras un explotador puede elegir ubicar un módulo de instrucción en más de un segmento de instrucción, para propósitos de aprobación, ese módulo de instrucción debe ser colocado en el segmento del currículo designado en este manual. Por ejemplo, a fin de cumplir con la RAB 121.1600, el módulo de instrucción de primeros auxilios debe ser desarrollado en la segmento del currículo de instrucción general de emergencias, sin embargo, a discreción del explotador, el módulo de instrucción de primeros auxilios podría también ser cubierto en el segmento del currículo de adocctrinamiento básico, pero no podrá ser incluido en el número requerido de horas programadas.
- d) La Figura 7-2 – *Ejemplo de un módulo de instrucción de adocctrinamiento básico* ilustra un ejemplo de uno de los numerosos métodos aceptables, de cómo un módulo de instrucción de

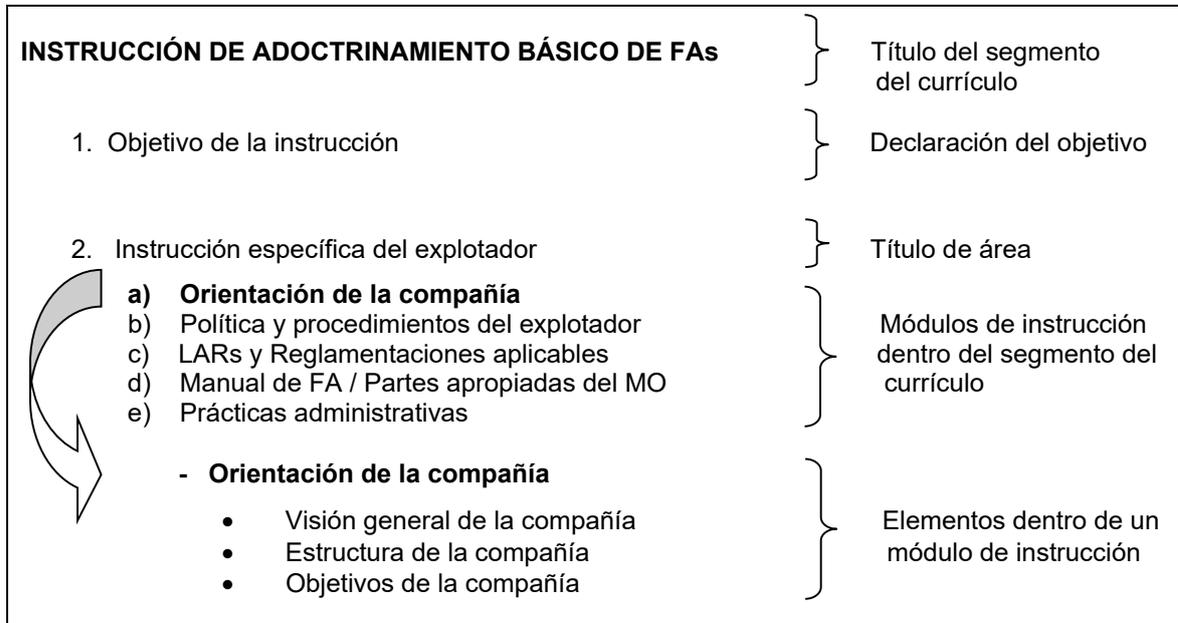
adoctrinamiento básico podría ser presentado:

Figura 7-2 – Ejemplo de un módulo de instrucción de adoctrinamiento básico



e) La Figura 7-3 – *Ejemplo de un módulo de instrucción en el segmento de adoctrinamiento básico* ilustra un ejemplo de la interrelación de los módulos de instrucción en el segmento de adoctrinamiento básico para los FAs:

Figura 7-3 – Ejemplo de un módulo de instrucción en el segmento de adoctrinamiento básico



3.4 Módulos de instrucción del área: específica del explotador.- Los módulos del área *específica del explotador* consisten en: políticas y procedimientos del explotador; los métodos de cumplimiento del explotador con las RABs apropiadas y con otras reglamentaciones; e información acerca del explotador, la cual los FAs, como empleados, necesitan conocer para desempeñar apropiadamente sus deberes asignados.

Nota.- Los FAs necesitan conocer y comprender no únicamente las LARs, sino también, la relación entre las RABs y las políticas de la compañía.

3.4.1 Criterios de instrucción.- La instrucción “*específica del explotador*” debe ser desarrollada para asegurar que los FAs adquieran un conocimiento adecuado en las áreas siguientes:

- a) la organización del explotador, la amplitud de la operación y las prácticas administrativas que sean aplicables a las tareas y funciones de los FAs;
- b) disposiciones apropiadas de los RAB y otros reglamentos aplicables y materiales guía;

- c) políticas y procedimientos del explotador; y
- d) manual del FA y las secciones apropiadas del MO.

3.4.2 Contenido del módulo de instrucción.- Los siguientes son ejemplos de módulos de instrucción para el área de instrucción *específica del explotador*. Los ejemplos de módulos de instrucción para el área *“específica del explotador”*, abarcan tipos diferentes de operaciones y puede que no sean aplicables a un tipo específico de operación del explotador. Se debe aclarar que en las Figuras 7-4A y 7-4B hay elementos y eventos contenidos en estos módulos, los cuales no están especificados en los RAB, sin embargo, se encuentran descritos para proveer al JEC/POI, ejemplos adicionales sobre el material que puede ser incluido en los módulos de instrucción. Estos son solamente ejemplos, lo que significa que no indican la única secuencia aceptable para impartir instrucción, acerca de los títulos de los temas o de la cantidad de detalles.

Nota.- *Los explotadores incluyen usualmente esta información en el manual del FA y luego son instruidos sobre la base de su contenido.*

- a) Orientación acerca del explotador.-
 - 1) visión general del explotador: tipo y propósito de las operaciones llevadas a cabo; y
 - 2) estructura del explotador: organización administrativa, estructura de rutas, composición de la flota (tamaño y tipo), ubicaciones de las instalaciones, etc.
- b) Disposiciones apropiadas de los RAB, otros reglamentos aplicables y materiales guía.-
 - 1) autoridad de aviación civil: función reglamentaria; visión general de las disposiciones apropiadas de los RAB 91, 121 y 135; guía adicional de orientación, tales como las ACs;
 - 2) requerimientos para la certificación, instrucción y calificación de los miembros de la tripulación de cabina;
 - 3) certificados médicos, exámenes físicos y competencia para requerimientos de una posición;
 - 4) requerimientos de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo y períodos de descanso;
 - 5) requerimientos de archivo;
 - 6) requerimientos reglamentarios para los manuales de la compañía;
 - 7) otras reglamentaciones apropiadas, tales como autoridad de la tripulación de vuelo en emergencia, interferencia con los miembros de la tripulación y requerimientos para realizar informes; y
 - 8) otras autoridades interactuando con la AAC: aduana, migraciones, sanidad, otros organismos internacionales como la OACI, IATA, etc.
- c) Políticas y procedimientos del explotador.-
 - 1) *Políticas operativas y reglamentaciones relacionadas con las actividades de los FAs:* Autoridad del PIC; cadena de mando; requerimiento de credencial para ser admitido en la cabina de pilotaje; cierre de la puerta de la cabina de pilotaje; procedimientos sobre cabina estéril; número requerido de FAs; FAs sustitutos en las escalas; requerimientos de rodaje; aleccionamiento y demostraciones a los pasajeros; transporte y aleccionamiento de pasajeros que requieren asistencia especial; requerimientos sobre equipaje de mano; requerimientos sobre filas de asientos junto a salidas de emergencia; transporte de carga en los compartimientos de pasajeros; almacenamiento de bastones y muletas; ubicación del equipaje de la tripulación; identificación y almacenaje de materiales peligrosos; servicio de bebidas alcohólicas; carga de combustible con pasajeros a bordo; equipos electrónicos; transporte de mascotas; almacenamiento de elementos del servicio de vuelo; sujetadores del equipo de las cocinas; sujetadores del compartimiento de almacenamiento; requerimientos del asiento

plegable del FA; requerimientos de los asientos de pasajeros; sujetadores de infantes / niños; carteles e indicadores requeridos; cumplimiento de las señales de ajustar el cinturón y de no fumar; reglamentaciones sobre no fumar; señales cabina de pilotaje – cabina de pasajeros; servicio de comida a los tripulantes de vuelo; previsiones de la MEL; políticas previas al vuelo; informe de irregularidades mecánicas.

- 2) *Políticas en el manejo de los pasajeros y regulaciones relacionadas con las actividades de los FA:* Políticas de aceptación y rechazo de pasajeros; pasajeros que requieren asistencia especial; pasajeros armados; prisioneros con escolta; correos; personas no autorizadas; pasajeros asustadizos; pasajeros que llevan oxígeno para su propio uso; administración de oxígeno en vuelo; muerte aparente en vuelo; pasajeros con problemas tales como, pasajeros que parecen estar mentalmente perturbados; pasajeros que parecen estar bajo la influencia de sustancias psicoactivas; pasajeros que abusan de los FA; pasajeros que interfieren con un tripulante en la realización de sus tareas; pasajeros que fuman en los baños; pasajeros que se niegan a seguir las instrucciones de seguridad impartidas por los tripulantes; pasajeros que no cumplen con las RABs; pasajeros con necesidades especiales tales como infantes, niños, menores no acompañados, mayores, obesos, embarazadas y de habla extranjera (no español).

d) Manual del FA y secciones apropiadas del OM.-

- 1) *Organización del manual del FA:* visión general de las secciones del manual; correlación entre las secciones del manual y los programas de instrucción de los FAs; sistema de referencia; sistema de revisión; sistema de distribución;
- 2) *Requerimientos del manual del FA:* responsabilidades del FA, incluyendo el transporte del manual cuando realiza sus tareas asignadas y el mantenimiento actualizado del mismo; importancia de la estandarización de los procedimientos y señales de comunicación entre los tripulantes de vuelo y los FAs; y.
- 3) *Manual de operaciones:* organización y familiarización con las partes aplicables a los FAs.

e) Prácticas administrativas.- Documentación requerida; programación; comunicaciones dentro de la organización.

3.5 Módulos de instrucción del área: específica de los FAs.- Los módulos del área específica de los FAs proveen información general sobre aeronaves y aviación e instrucción en el desempeño apropiado de los deberes y responsabilidades de los FAs.

3.5.1 Criterios de instrucción.- La instrucción específica de los FAs debe ser desarrollada para asegurar que los FAs adquieran un conocimiento adecuado en las áreas siguientes:

- a) familiarización con una aeronave básica y con la aviación;
- b) requerimientos y estándares de los FAs; y
- c) tareas y responsabilidades de vuelo del FA para cada fase del vuelo

3.5.2 Contenido del módulo de instrucción.- Los siguientes son ejemplos de módulos de instrucción para el área específica de los FAs. Estos ejemplos de módulos de instrucción abarcan tipos diferentes de operaciones y pueden no ser aplicables a un tipo específico de operación de un explotador. Se debe aclarar que en las Figuras 7-4A y 7-4B hay elementos y eventos contenidos en estos módulos, los cuales no están especificados en los RAB, sin embargo, se encuentran descritos para proveer al JEC/POI, ejemplos adicionales sobre el material que puede ser incluido en los módulos de instrucción. Estos son solamente ejemplos, lo que significa que no indican la única secuencia aceptable para impartir instrucción, acerca de los títulos de los temas o de la cantidad de detalles.

3.5.3 El bosquejo del módulo de instrucción debe contener los elementos y eventos suficientes para garantizar que los FAs reciban la instrucción adecuada. Para la aprobación inicial, es innecesario que los explotadores incluyan descripciones detalladas de cada elemento o evento que

habrá dentro de la reseña del módulo de instrucción. Las descripciones detalladas son más apropiadas cuando están incluidas en el listado del material de instrucción. Durante el proceso de aprobación, el IO que evalúa la instrucción debería revisar el material de instrucción previsto, para garantizar que el alcance y la profundidad de los módulos de instrucción son adecuados.

a) Orientación general sobre aeronaves y aviación.-

Nota.- Si bien los elementos siguientes constituyen áreas de temas amplios, dichos elementos deben estar limitados a las necesidades de los FAs y de la seguridad de cabina, en relación con la operación específica del explotador.

- 1) *Familiarización con la aeronave.-* Descripción y terminología básica de la aeronave (interior y exterior); componentes básicos de la aeronave, tales como alerones y tren de aterrizaje; configuraciones de la cabina de pilotaje y de la cabina de pasajeros; sistemas apropiados de la cabina, tales como comunicación, iluminación y oxígeno; efecto de la masa y centrado en los asientos de pasajeros; reconocimiento del funcionamiento inusual de la aeronave.
- 2) *Condiciones meteorológicas.-* Una comprensión básica de: turbulencia en aire claro; penetración en nubes; tormentas eléctricas; operaciones en invierno;
- 3) *Conversión del tiempo.-* Veinticuatro horas, incluyendo zonas horarias; tiempo universal coordinado (UTC); línea internacional de fecha.
- 4) *Terminología aeronáutica.-* Aeropuerto; operaciones en vuelo y en tierra; designador de aeropuerto.

b) Requerimientos y estándares de los FAs.-

Requerimientos de los FAs.- Equipamiento requerido por el explotador, incluyendo las responsabilidades del manual del FA; documentos requeridos; tareas requeridas; requerimientos de instrucción y calificación incluyendo entrenamiento periódico, verificaciones de la competencia y reglas sobre el uso de sustancias psicoactivas por parte de los tripulantes.

c) Deberes y responsabilidades de vuelo de los miembros de la tripulación.-

- 1) *Comunicación y coordinación de la tripulación.-* Importancia y contenido del aleccionamiento a la tripulación; familiarización con el vuelo, incluyendo despegues y aterrizajes; comunicaciones durante el vuelo; aleccionamiento posterior al vuelo; concepto de equipo de los tripulantes; procedimientos de estandarización y señales entre la cabina de pilotaje y la tripulación de vuelo, que incluya: responsabilidades previas al vuelo, señales de carillón, señal para evacuación, señal para cabina estéril, procedimientos de seguridad, procedimientos de inicio de la evacuación, procedimientos para notificación de emergencia, asignaciones de emergencia en la cabina de pilotaje, procedimientos para notificar la cabina de pilotaje que todos los pasajeros están sentados antes del movimiento de la aeronave para despegue y para aterrizaje, posición de la puerta de la cabina de pilotaje antes del despegue, procedimientos para el ingreso de los FAs a la cabina de pilotaje, anuncios para que los FAs estén sentados antes del despegue.
- 2) *Tareas de vuelo de rutina.-* Autoridad de la tripulación en sus puestos de tarea; tareas y responsabilidades de los tripulantes, específicas para cada puesto de tripulante en cada fase del vuelo, tal como equipo de emergencia previo al vuelo y responsabilidades del embarque de pasajeros; revisión de los RAB y de las políticas de la compañía relevantes para la seguridad de la cabina; reconocimiento de peligros para la seguridad, internos y externos; contenido de los aleccionamientos a los pasajeros para todas las fases del vuelo.
- 3) *Situaciones especiales de vuelo.-* Procedimientos para vuelos demorados, comida deteriorada, quejas de los pasajeros, efectos personales dañados.

4. Requisitos para finalizar el segmento de adoctrinamiento básico

La terminación de éste segmento del currículo debe estar documentada por una certificación del instructor, de que el FA ha terminado exitosamente el curso. Esta certificación normalmente está basada en los resultados de un examen escrito u oral tomado al final del curso. En algunos métodos de instrucción, tales como instrucción basada en computadora, la certificación puede estar basada en las verificaciones de progreso del tripulante, las cuales son administradas durante el curso.

5. Evaluación de las horas de instrucción

La RAB 121.1595 especifica un mínimo de cuarenta horas programadas de instrucción para el adocctrinamiento básico. Usualmente, cuarenta horas será el número mínimo de horas de instrucción para el adocctrinamiento básico, para explotadores RAB 121 que emplean personal sin experiencia en operaciones RAB 121 o aquellos con poca experiencia en dicho reglamento. Cuando se aprueba el segmento del currículo de adocctrinamiento básico, el JEC/POI debe considerar la complejidad tanto de la operación como de la aeronave. La instrucción para un tipo de operación compleja, puede requerir que el mínimo de cuarenta horas sea aumentado, mientras puede existir una aceptable reducción en las horas de instrucción para una operación de tipo menos compleja. En ciertas situaciones, las reducciones a las horas programadas pueden ser apropiadas, cuando los requisitos de empleo de un explotador, estipulan un alto nivel de experiencia en el RAB 121.

6. Evaluación del segmento de adocctrinamiento básico para la emisión de la aprobación inicial

Cuando se evalúa el bosquejo del segmento de adocctrinamiento básico para la aprobación inicial, los IOs deben determinar si los módulos de instrucción contienen la información requerida para que los FAs entiendan completamente la manera del explotador para conducir las operaciones, sus métodos para cumplir con las reglamentaciones y los materiales de referencia pertinentes a los deberes y responsabilidades de los FAs. Los IOs deben usar las ayudas de trabajo que se hallan en esta sección y en la Figura 7-11 cuando evalúen un bosquejo del currículo propuesto.

7. Ayuda de trabajo para la evaluación del segmento de adocctrinamiento básico

7.1 Los ejemplos de ayuda de trabajo del segmento de adocctrinamiento básico (véase Figuras 7-4A, 7-4B) pueden ser utilizadas por los IOs cuando evalúan éste segmento respecto de los elementos y eventos recomendados, el material de instrucción adecuado y las ayudas de instrucción, así como los medios que utiliza el explotador para instruir a sus tripulantes. Estos ejemplos de ayuda de trabajo cubren las dos áreas distintas de instrucción de adocctrinamiento básico: instrucción específica del explotador e instrucción específica de los FAs. Las ayudas de trabajo pretenden asistir a los IOs durante la evaluación individual del segmento de adocctrinamiento básico.

7.2 Estos ejemplos de ayuda de trabajo sirven únicamente para guiar y no deben ser tratados como que contienen requerimientos reglamentarios u obligatorios. Los ejemplos de ayuda de trabajo se refieren a las dos áreas del segmento de adocctrinamiento básico (específica del explotador y específica de los FAs), las cuales han sido analizadas a lo largo de esta sección. Estos ejemplos de ayuda de trabajo sirven también como guía para que los IOs puedan evaluar los módulos de instrucción en forma individual.

7.3 Cuando se utiliza una ayuda de trabajo, el IO debe realizar una comparación (paso a paso) de la propuesta del explotador, a fin de determinar si:

- a) la propuesta proporciona la instrucción “*específica del explotador*” y “*específica de los FAs*”;
- b) la propuesta es general en naturaleza y sirve para instruir al FA con los procedimientos, políticas y prácticas del explotador;
- c) los módulos de instrucción no contienen elementos que sean específicos de la aeronave o de la instrucción de emergencias; y

- d) si existen suficientes elementos del módulo de instrucción listados para garantizar que se presentará el material en forma adecuada en alcance y profundidad.

7.4 La ayuda de trabajo (Figuras 7-4A y 7-4B) está organizada con temas de instrucción listados en la columna izquierda y con criterios de evaluación u observaciones listadas horizontalmente a lo largo de la parte superior. Los IOs pueden utilizar los espacios dentro de la matriz para escribir ítems tales como notas, comentarios, fechas o vistos buenos. También existen columnas y filas en blanco en cada ayuda de trabajo que permiten a los IOs incluir módulos de instrucción adicionales o criterios de evaluación.

Figura 7-4A - Ejemplo de ayuda de trabajo para evaluar el segmento de adoctrinamiento básico de tripulantes de vuelo

Área de materia 1: Específica del explotador

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	Adecuación de elementos/eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas a la instrucción e instalaciones		
Historia, organización y descripción de la compañía					
Conceptos operacionales, alcance y políticas					
Formatos generales, registros y procedimientos administrativos					
Normas y reglas de conducta para el empleado					
Salario y beneficios del empleado					
Contratos y seguros					
LARs y reglamentaciones aplicables					
Manual de FA y partes aplicables del MO					

Figura 7-4B - Ejemplo de ayuda de trabajo para evaluar el segmento de adoctrinamiento básico de tripulantes de vuelo

Área de materia 2: Específico de los FAs

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	Adecuación de elementos / eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas a la instrucción e instalaciones		
Orientación general sobre aeronaves y aviación					
Requerimientos y estándares de los FAs					
Deberes y responsabilidades de vuelo de los miembros de la tripulación.					

Sección 4 – Segmentos de instrucción general de emergencias

1. Generalidades

1.1 Esta sección provee dirección y guía sobre el contenido, evaluación, y aprobación de los segmentos de instrucción general de emergencias de los FAs. Para dirección y guía sobre la instrucción específica de emergencias en un tipo de aeronave específica véase a la Sección 5 - Segmento de instrucción en tierra.

1.2 Los requerimientos de instrucción de emergencias están especificados en la RAB 121.1600. Esta reglamentación puede ser dividida en dos tipos de instrucción, los cuales son referidos en éste manual como *instrucción general de emergencias* e *instrucción de emergencias específica de la aeronave*. La instrucción general de emergencias es el adiestramiento en aquellos ítems de emergencias que son comunes para todas las aeronaves. Un ejemplo de la instrucción general de emergencias es el adiestramiento sobre extintores de incendios y procedimientos para combatir el fuego, los cuales serían aplicables a todas las aeronaves de la flota del explotador. La instrucción de emergencias específica de la aeronave, es el adiestramiento en aquellos ítems que son específicos para cada aeronave. Un ejemplo de esta instrucción es la localización del equipo de emergencia y las asignaciones de emergencia de los FAs en una aeronave A 320.

1.3 El objetivo de la instrucción general de emergencias es proveer a los FAs el conocimiento necesario respecto al equipo de emergencias, situaciones y procedimientos para asegurar la implementación de las acciones correctas en caso de una emergencia. Los módulos del segmento de instrucción general de emergencias deben tratar los tipos de operación conducidos por el explotador. Por ejemplo, si un explotador opera aeronaves sobre los 25.000 pies, los tripulantes deben recibir instrucción en temas tales como: respiración, hipoxia, enfermedad por descompresión y procedimientos relacionados. Como otro ejemplo, un explotador que no conduce operaciones extensas sobre agua no necesita conducir ninguna instrucción para el uso de botes salvavidas.

1.4 Cuando un explotador opera diferentes aeronaves, es ventajoso para dicho explotador obtener de la AAC, la aprobación para los currículos de instrucción que tienen segmentos diferentes en cada tipo de instrucción (instrucción general de emergencias e instrucción de emergencias específica de la aeronave). De todos modos, el titular de un AOC, puede diseñar un programa de instrucción que no haga distinción entre la instrucción general de emergencias y la instrucción de emergencias específica de la aeronave, tal como sucede cuando el explotador opera solamente una marca y modelo de aeronave.

- a) La instrucción general de emergencias es requerida en la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado y en las categorías de entrenamiento periódico y de recalificación, pero no en la instrucción de transición. Solamente la instrucción de emergencias específica de la aeronave, es requerida en la categoría de transición. Un explotador puede elegir limitar la instrucción inicial a un modelo y clase específica de aeronave y luego realizar la instrucción de transición para calificar a los FAs en cada tipo de aeronave adicional. Cuando un FA completa la categoría inicial nuevo empleado, un mes de entrenamiento/verificación es establecido y la instrucción general de emergencia no es requerida hasta el próximo ciclo de entrenamiento periódico.
- b) Un explotador puede elegir instruir a sus FAs en todas las clases y modelos de aeronaves de su flota durante la instrucción inicial. En éste caso, un segmento del currículo de instrucción general de emergencias provee la base para proseguir con la instrucción específica por tipo de aeronave de todas las que opera. Si no se define un segmento del currículo de instrucción general de emergencias, el explotador debe duplicar esta instrucción en cada tipo específico de aeronave.

1.5 Instrucción de amaraje y prácticas.-

- a) Si bien raramente ocurren accidentes de impacto contra el agua, la instrucción y prácticas de amaraje, verifican las habilidades en los procedimientos de emergencia de todos los miembros de la tripulación. Las posibilidades de supervivencia de los seres humanos en éste tipo de

accidentes han crecido debido a los avances en el diseño de la cabina y una mayor atención a la seguridad de los pasajeros. Sin embargo el mejoramiento de la instrucción de emergencias de la tripulación es el mayor factor contribuyente a la supervivencia.

- b) Los POIs deben alentar a los explotadores que tienen asignados, a proveer una ambientación realista para las prácticas y la instrucción de amaraje. Las prácticas deben desarrollarse en piscinas u otros ambientes acuáticos seguros usando los medios de flotación requeridos a bordo de la aeronave.
- c) Los equipos de emergencias y la instrucción en prácticas de emergencias, deben ser integrados totalmente en los módulos de conciencia de la situación del explotador. Los POIs deben requerir que se garantice que las prácticas de accidentes imprevistos de impacto contra el agua (amaraje), tales como aquellos que ocurren sin o con poca alerta previa, sean enfatizadas durante esta instrucción.

2. Instrucción conjunta de evacuación: tripulantes de vuelo y tripulantes de cabina

2.1 Antecedentes.- Durante un estudio realizado por la Dirección general de seguridad en el transporte de los Estados Unidos (NTSB), interrogando a tripulantes que habían participado en evacuaciones reales recientes y que recibieron detalles de la investigación, fueron interrogados acerca de los cambios que podrían implementarse para mejorar la evacuación de emergencia de los pasajeros. Cuatro tripulantes de vuelo mencionaron a la instrucción con FAs. Asimismo, dos FAs recomendaron la instrucción con tripulaciones de vuelo, en los procedimientos de evacuación. Aunque muchos tripulantes habían participado en instrucción de CRM, un porcentaje menor indicaba que estos habían sido incluidos en roles de evacuación conjunto.

2.2 Política.- Es de gran importancia dar a las tripulaciones la oportunidad de experimentar la coordinación de cabina y el trabajo en equipo durante la instrucción requerida en los roles de evacuación. Esto no siempre es posible debido al gran número de programas de instrucción y las instalaciones disponibles de instrucción de tripulantes. A pesar del desafío, las líneas aéreas han utilizado una variedad de métodos para asegurarse que dichas tripulaciones entienden los procedimientos y acciones de los otros tripulantes durante situaciones de emergencias. Esos métodos han incluido el uso de videos los cuales muestran los procedimientos para ambos tripulantes de vuelo y de cabina, durante una situación de emergencia simulada y el marco de tiempo requerido para completar esos procedimientos. La simulación es especialmente útil cuando es seguida de una discusión en la cual los tripulantes son alentados a comentar el rol cumplido por los individuos de la tripulación que realizaron la simulación de referencia.

- a) La AAC es consciente de la importancia de todas las actividades que alienten la comunicación y coordinación entre miembros de la tripulación. Por ello, debería incluirse en los programas de instrucción de CRM conjunto, instrucción de evacuación conjunta, programas que permitan a los tripulantes de vuelo y de cabina que se mantengan reunidos como tripulación durante la secuencia de los vuelos, el aleccionamiento previo al vuelo que ocurren entre el piloto al mando y la tripulación de cabina y la coordinación entre los departamentos de instrucción de tripulantes de vuelo y tripulantes de cabina, para asegurar una estandarización de los procedimientos.
- b) Los POIs y los CSI (si es aplicable) deberían asegurarse que sus explotadores asignados estén informados de estos requisitos deseables, acerca de programar la instrucción de evacuación de emergencia y amaraje en forma conjunta. Asimismo, estos deberían asegurarse que cuando lo anterior no es posible, los explotadores estén informados acerca de los requisitos deseables de la AAC, de contar con programas de instrucción que incluyan información mostrando los roles de los otros miembros de la tripulación durante las evacuaciones de emergencias y amaraje.

3. Áreas del segmento de instrucción general de emergencias

3.1 En el segmento del currículo de instrucción general de emergencias de FAs, existen tres áreas distintas de instrucción requeridas: Estas tres áreas de materia que deben ser cubiertas en los módulos del segmento del currículo son las siguientes:

- a) Instrucción en equipos de emergencia.- Consiste en instrucción individual, demostración y práctica en las funciones y operación del equipo de emergencia, tales como extintores de incendios y botellas de oxígeno.
- b) Instrucción en situaciones de emergencia.- Consiste en la instrucción que tiene en cuenta los factores involucrados en una situación de emergencia y los procedimientos a seguir, tales como evacuación en tierra y emergencias médicas en vuelo.
- c) Instrucción en ejercicios de emergencia.- Provee de una oportunidad para que los FAs se desempeñen en los procedimientos de emergencias practicando de manera realista la operación de los equipos de emergencias, tal como combatir un fuego con el uso de un extintor de incendios y equipo protector de respiración (PBE).

Nota.- Las prácticas de emergencia han sido diseñadas dentro del segmento de instrucción general de emergencias. Estas prácticas pueden ser elaboradas tanto para la instrucción general de todas las aeronaves, como para una aeronave específica. Además, los módulos de instrucción para la instrucción general de emergencias deben cubrir la instrucción necesaria para el tipo de operación realizada por el explotador. Por ejemplo, cuando un explotador realiza operaciones de largo alcance sobre el agua, los módulos de instrucción deben incluir la correspondiente en el uso de balsas o toboganes/ balsas salvavidas.

3.2 Instrucción en equipos de emergencia.- La RAB 121.1600 (b) (2) requiere que el explotador provea instrucción en ciertos equipos. Además del equipo requerido, la instrucción debería ser conducida en todo equipo de emergencia adicional localizado en las aeronaves del explotador, tales como equipo de demostración, CPR, llave de la cabina de pilotaje, extensiones de los cinturones de seguridad y detectores de humo en los lavabos. Los IOs deben asegurarse que los módulos de instrucción cubran el funcionamiento y la operación de, por lo menos, los siguientes equipos de emergencias:

- a) equipo utilizado en evacuación en tierra y en agua;
- b) equipo de primeros auxilios, (incluyendo su uso adecuado);
- c) extintores de incendios portátiles; y
- d) salidas de emergencias en el modo de emergencia, con los toboganes/balsas de evacuación conectados, si correspondiere (con especial énfasis en la operación de las salidas bajo condiciones adversas).

3.3 Instrucción en situaciones de emergencia.-

3.3.1 La segunda área, instrucción en situaciones de emergencia, de acuerdo con la RAB 121.1600 (b) (1), (3) y (4); y 121.1600 (e), debe incluir los módulos de instrucción que cubren los procedimientos de emergencia y la coordinación entre los miembros de la tripulación en, por lo menos, las siguientes situaciones de emergencia:

- a) descompresión rápida;
- b) incendio en vuelo o en tierra y procedimientos de control de humo, con énfasis en los equipos eléctricos y sus disyuntores relacionados ubicados en las áreas de cabina, incluyendo las cocinas, centro de servicio, elevadores, lavabos y pantallas de película, etc.;
- c) amaraje y otra evacuación, incluyendo evacuación de las personas y sus asistentes, si hubieran, que puedan necesitar ayuda de otra persona para moverse rápidamente a una salida en caso de emergencia;
- d) enfermedades, lesiones u otras situaciones anormales que involucren a pasajeros o miembros de la tripulación, incluyendo familiarización con el equipo médico de emergencia;
- e) secuestro y otras situaciones excepcionales; y

- f) revisión y discusión de accidentes e incidentes de aviación anteriores, vinculados a situaciones de emergencia reales; y
- g) para los miembros de la tripulación que sirven sobre 25 000 pies, instrucciones en respiración, hipoxia, duración de conciencia sin oxígeno suplementario a altitud, expansión de gas, formación de burbujas de aire, fenómenos físicos e incidentes de descompresión.

3.3.2 Los módulos de instrucción en situaciones de emergencia pueden también incluir información sobre cualquier situación inusual que podrían resultar en situaciones de emergencia, tales como pasajeros que pueden poner en peligro la aeronave o la seguridad de los pasajeros, turbulencia, llantas desinfladas e incendio en el grupo motor o APU.

3.4 Instrucción en ejercicios de emergencia.-

3.4.1 La tercera área, instrucción en ejercicios de emergencia, de acuerdo con la RAB 121.1600 (c) (1) y (2), debe incluir módulos de instrucción que aseguren el cumplimiento de los requerimientos de ejercicios de emergencia por parte de la tripulación, como sigue:

- a) Los siguientes ejercicios de emergencia deben ser realizados por una sola vez por cada miembro de la tripulación durante la instrucción inicial: el ejercicio de extinción de incendios utilizando un PBE y el ejercicio de evacuación de emergencia.
- b) Los siguientes ejercicios de emergencia adicionales deben ser realizados durante la instrucción inicial y una vez cada 24 meses calendario durante el entrenamiento periódico, con cada miembro de la tripulación *ejecutando* los siguientes ejercicios mientras opera el equipo apropiado:
 - 1) el ejercicio de salida de emergencia.- Cada tipo de salida de emergencia en configuraciones normal y de emergencia, incluyendo las acciones y esfuerzos requeridos para el despliegue de los toboganes de evacuación de emergencia;
 - 2) el ejercicio del extintor de incendios de mano.- Cada tipo de extintor de incendios de mano instalado.
 - 3) el ejercicio del sistema de oxígeno de emergencia.- Cada tipo de sistema de oxígeno de emergencia, incluyendo el equipo protector de respiración;
 - 4) el ejercicio del sistema de flotación.- Colocación, utilización e inflado de los medios individuales de flotación, si es aplicable; y
 - 5) el ejercicio de amaraje (si es aplicable).- Amaraje, si es aplicable, incluyendo pero no limitado a, como sea apropiado:
 - preparación de la cabina de pilotaje y procedimientos;
 - coordinación de los tripulantes;
 - información a los pasajeros y preparación de la cabina;
 - colocación e inflado de los chalecos salvavidas;
 - uso de cuerdas de salvamento; y
 - abordaje de los pasajeros y tripulación en una balsa salvavidas o tobogán/balsa.
- c) Los siguientes ejercicios de emergencia adicionales deben ser realizados durante la instrucción inicial y una vez cada 24 meses calendario durante el entrenamiento periódico, con cada miembro de la tripulación *observando* los siguientes ejercicios: Ejercicio de remoción e inflado de las balsas salvavidas; ejercicio de traslado de toboganes; ejercicio de despliegue de los toboganes balsas salvavidas o toboganes, inflado y separación; ejercicio de evacuación de emergencia con balsas salvavidas.

3.4.2 Los módulos de instrucción de prácticas de emergencia pueden incluir también cualquier práctica adicional que se estime necesario por el explotador, tales como prácticas con el equipo CPR ó con los megáfonos.

3.5 Un elemento para una efectiva instrucción de emergencias es simular situaciones reales involucrando activamente a los participantes en prácticas de resolución de problemas situacionales. Estos tipos de actividades proveen a los FAs la oportunidad de practicar los procedimientos de emergencias propios del explotador en un medio ambiente controlado hasta que se alcance la eficiencia. Un ejemplo de simulación de una situación de emergencia es aquella en la que algunos FAs “preparan una cabina” (aeronave estática, aula o dispositivo de instrucción aprobado) para una evacuación en tierra, mientras que otros asumen roles de miembros de la tripulación y pasajeros. Otro ejemplo de una situación para la instrucción de prácticas de emergencia es que los FAs dan órdenes y realizan acciones posteriores al impacto mientras abren una salida de emergencia (en el modo de emergencia) y dirigen la evacuación de los pasajeros.

4. Comandos de evacuación de tripulantes de cabina

4.1 Antecedentes.- Durante un estudio realizado en EEUU, la NTSB encontró que para casi todos los explotadores aéreos (excepto dos), la voz de comando que utilizan los FAs en las salidas al nivel del piso para asistir en una evacuación y para asegurar un rápido egreso de la aeronave, es “salte” o “salte y deslícese”. Para uno de los explotadores la voz de comando es “deslícese” y para otro es “siéntese y deslícese”. La NTSB no estaba en conocimiento de que algún tipo de aeronave haya sido certificada, usando la voz de comando “siéntese y deslícese” y percibió que el proceso de sentarse para abordar el tobogán, demoraba el flujo en el lugar de salida, de modo que la comprobación para la certificación pudiera ser dificultosa ó imposible. Los explotadores que usan la voz de comando “siéntese y deslícese” también tienen un proceso de deslizamiento rápido que incluye el comando “salte y deslícese”. Sin embargo, el explotador no define cuándo se usa un procedimiento de deslizamiento rápido y muestra el método de “siéntese y deslícese” en sus tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros. La conclusión de la NTSB fue que las evacuaciones que involucran el deslizamiento podrían sufrir demoras, si los pasajeros se sientan en la salida antes de abordar el tobogán o si la voz de comando de la tripulación no dirige a los pasajeros sobre como abordar el tobogán.

4.2 Política.- El propósito del procedimiento de evacuación de emergencia es efectuar un rápido egreso de la aeronave de todos los pasajeros. La voz de comando de la tripulación y la información a los pasajeros tal como la contenida en los gráficos de la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros, los cuales demoran el egreso de la aeronave de todos los pasajeros, no es consistente con éste propósito.

Nota.- Podría ser que existan algunas salidas de emergencia con el comando “siéntese y deslícese”, lo cual sea apropiado. Por ejemplo en el piso superior del B-747-400, existe un tobogán con un ángulo de pendiente muy pronunciado hacia el terreno. Aquí podría ser apropiado el comando “siéntese” antes de efectuarse el deslizamiento. Otro ejemplo sería la voz de comando para aquellos tipos especiales de pasajeros, tales como los frágiles, ciegos o viajando con menores o niños pequeños. Sin embargo, para la mayoría de las salidas a nivel del piso y para la mayoría de los pasajeros, la voz de comando “siéntese” en la parte superior del tobogán antes de abandonar la aeronave, no es consistente con el objetivo del egreso más rápido posible. Los POIs y CSIs (si es aplicable) deberían revisar las voces de comando usadas por los explotadores asignados en las evacuaciones con toboganes, para asegurarse que ellas son consistentes con el intento de que los pasajeros abandonen la aeronave de la manera más rápida y segura como sea posible. Específicamente, ese explotador no debería usar la voz de comando “siéntese o sentarse” previo al uso de los toboganes de deslizamiento para abandonar la aeronave durante una evacuación de emergencia y en la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros no debería mostrar que los pasajeros se deben sentar en la parte superior del tobogán, previo al egreso de la aeronave.

5. Contenido del bosquejo de un segmento de instrucción general de emergencias

5.1 El bosquejo del segmento del currículo de instrucción general de emergencias debe incluir los módulos apropiados de instrucción en: equipo de emergencia, situaciones de emergencia y prácticas de emergencia. Los módulos, elementos y eventos listados en el bosquejo deben contener el detalle suficiente para garantizar que se imparte la instrucción requerida en el RAB 121.

- a) La RAB 121.1600 (b) especifica que los miembros de la tripulación deben recibir instrucción respecto del funcionamiento y operación del equipo de emergencia y en el manejo de

situaciones de emergencia. La instrucción sobre el equipo de emergencia y de situaciones de emergencia se distingue por el afianzamiento de conceptos básicos. Por ejemplo, la instrucción sobre el equipo de emergencia respecto de los extintores de Halon, debería proveer la instrucción en cuanto al funcionamiento y operación de los extintores de incendios, en tanto que la instrucción en situaciones de emergencia, debería proveer la instrucción respecto de las acciones y órdenes apropiadas cuando se opera el extintor de Halon en una situación particular de extinción de incendios.

- b) La RAB 121.1600 (c) especifica las prácticas de emergencia que los miembros de la tripulación deben realizar y los equipos que deben ser operados durante la instrucción de emergencia.

5.2 La Figura 7-5 – Requerimientos del entrenamiento general de emergencias periódico, ayuda a visualizar el orden cronológico de los requerimientos de entrenamiento general de emergencias periódico.

Figura 7-5 - Requerimientos del entrenamiento general de emergencias periódico

Tipo de entrenamiento general de emergencias periódico requerido	Meses desde que el primer segmento del currículo de instrucción general de emergencias fue realizado				
	Instrucción Inicial	12 Meses	24 Meses	36 Meses	48 Meses
Entrenamiento en situaciones de emergencias	X	X	X	X	X
Entrenamiento en prácticas de emergencias (ya sea entrenamiento práctico o presentación pictórica o demostración)	X	X	X	X	X
Entrenamiento en prácticas de emergencia (entrenamiento práctico requerido)	X	X	X	X	X

6. Módulos del segmento de instrucción general de emergencias

6.1 El segmento del currículo de instrucción general de emergencias debe incluir tantos módulos de instrucción como sean necesarios para asegurar una instrucción adecuada. Cada bosquejo de módulo de instrucción debe contener, por lo menos:

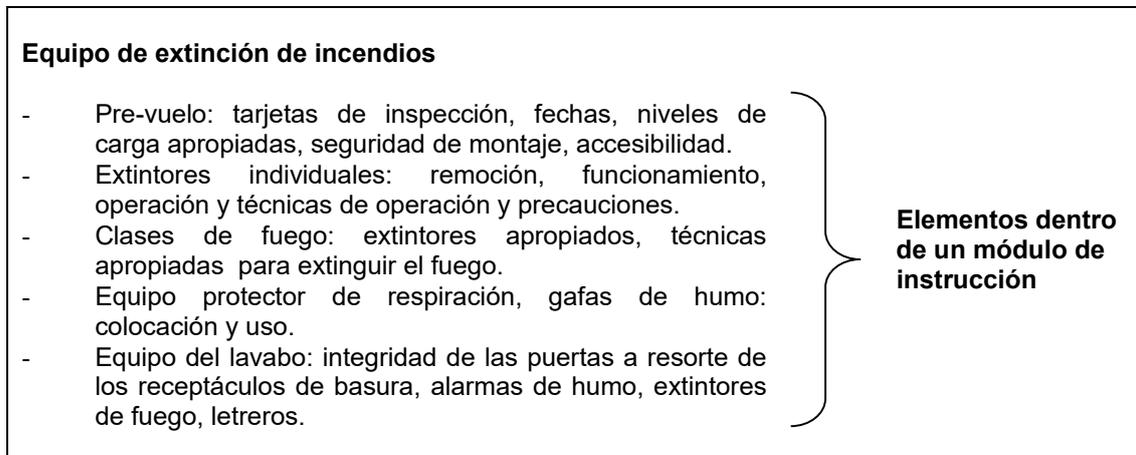
- un título descriptivo del módulo de instrucción; y
- una lista de los elementos o eventos relacionados que serán presentados durante la instrucción sobre el módulo.

6.2 Los módulos de instrucción general de emergencias deben contener elementos o eventos suficientes para garantizar que los FAs recibirán instrucción adecuada respecto al equipo de emergencia, situaciones de emergencia y prácticas de emergencia. Los explotadores no tienen que incluir descripciones detalladas de cada elemento o evento dentro del bosquejo del módulo de instrucción. Las descripciones detalladas son más apropiadas cuando son incluidas en el material de didáctico del curso. Durante el proceso de aprobación, el POI debe revisar que el material didáctico, como sea necesario para asegurar que el alcance y la profundidad de los módulos de instrucción son los adecuados.

6.3 Los módulos de instrucción diseñados para cumplir totalmente los requerimientos de la RAB 121.1600 están contenidos en el segmento del currículo de instrucción general de emergencias y en el segmento del currículo de instrucción de tierra de la aeronave. Los explotadores tienen la flexibilidad para organizar los módulos de instrucción de emergencias de la siguiente manera:

- a) Los módulos de instrucción requeridos por el RAB 121 para la instrucción general de emergencias, deben estar incluidos en el segmento de instrucción general de emergencias, así como las horas requeridas para este segmento.
- b) La secuencia de la instrucción real puede ser determinada por el explotador. Por ejemplo, mientras que un módulo de despresurización debe estar contenido en el bosquejo del segmento de instrucción general de emergencias, el explotador puede conducir instrucción sobre procedimientos de despresurización, inmediatamente antes o después de impartir instrucción en un módulo específico de la aeronave relacionado, del segmento de instrucción en tierra de la aeronave.
- c) Un explotador puede elegir poner un módulo de instrucción en más de un segmento. De todas maneras, para obtener la aprobación, ese módulo de instrucción debe estar ubicado en el segmento de currículo designado en éste manual.
- d) No es necesario incluir descripciones detalladas de cada elemento dentro de un bosquejo del módulo de instrucción. Las descripciones detalladas son apropiadas cuando están incluidas en el material didáctico del explotador, tales como planes de lección. Durante el proceso de aprobación, el POI debería revisar el material didáctico como sea necesario para garantizar que el alcance y profundidad de los módulos de instrucción son adecuados.
- e) La Figura 7-6 - Elementos *dentro de un módulo de instrucción* ilustra un ejemplo de uno de los muchos métodos aceptables de presentar un bosquejo de un módulo del segmento de instrucción general de emergencias.

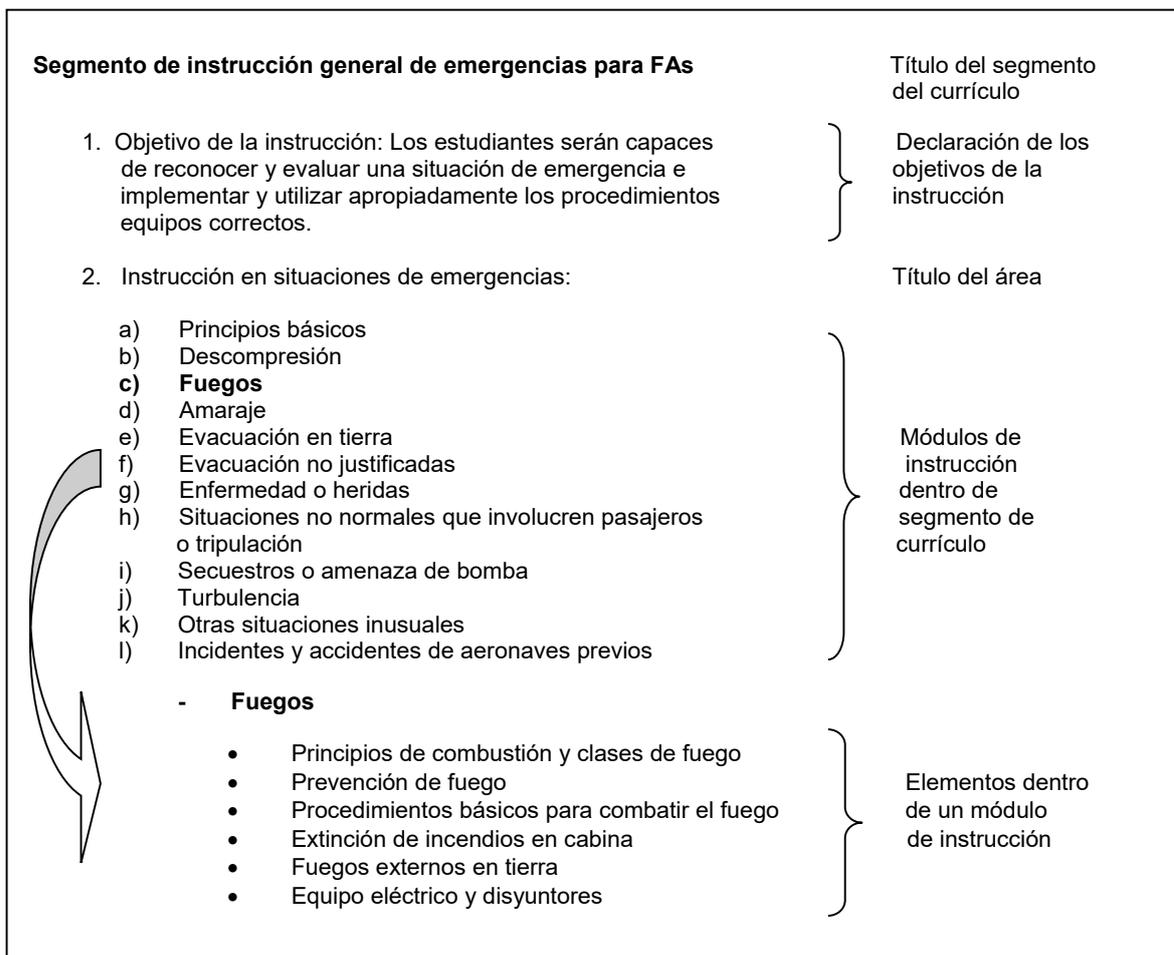
Figura 7-6 - Elementos dentro de un módulo de instrucción



Nota.- En el ejemplo anterior, el número y la ubicación de cada tipo de extintor de fuego y su ubicación en cada aeronave no están incluidas. Estos elementos son incluidos en el módulo de instrucción de emergencia específico de la aeronave, el cual puede ser encontrado en el segmento del currículo de instrucción en tierra de la aeronave.

6.4 La Figura 7-7 – Segmento de instrucción general de emergencias ilustra un ejemplo de interrelación de los módulos de instrucción en un segmento de instrucción general de emergencias:

Figura 7-7 - Segmento de instrucción general de emergencias



7. Módulos de instrucción del área: equipos de emergencia

7.1 Los módulos de esta área consisten en la instrucción sobre el funcionamiento y la operación del equipo de emergencia que es común a todas las aeronaves de la flota del explotador en las que los FAs se están calificando. La instrucción en equipo de emergencia debe ser provista para la demostración de los equipos de emergencia que duplican las especificaciones de los equipos de emergencia reales de las aeronaves. Por ejemplo, si la flota de aeronaves del explotador está equipada con botellas portátiles de oxígeno y generadores químicos de oxígeno, entonces, ambos tipos de artefactos de oxígeno deben ser usados durante el curso de instrucción. Cualquier información pertinente relativa al funcionamiento de una pieza del equipo de emergencias debería ser instruida también durante la instrucción del equipo de emergencias.

Nota.- La instrucción para la ubicación y operación de elementos del equipo específico de cada aeronave, se encuentra desarrollado en el módulo de instrucción de emergencias específico de la aeronave (véase Sección 5 de este capítulo)

7.2 Criterio de instrucción.- La instrucción en equipos de emergencia debe ser desarrollada para garantizar que los FAs obtengan el siguiente criterio de conocimiento y habilidad:

- a) uso de las técnicas de pre-vuelo apropiadas; (cuando son parte de los deberes de las FAs)
- b) procedimientos a utilizar, si el equipo falla en satisfacer los requerimientos previos al vuelo;
- c) métodos a ser utilizados para remover los equipos de los soportes de fijación;
- d) métodos a ser usados para asegurar apropiadamente el equipo;
- e) operación del equipo, incluyendo alerta sobre las limitaciones de la operación;
- f) conocimiento de los elementos del equipo que son indispensables para conducir la operación y los métodos alternativos con equipo no operativo o faltante (puntos generales de las MELs de la flota del explotador); y
- g) funcionamiento del equipo, incluyendo operación en condiciones adversas.

Nota.- A veces los pasajeros, en forma consciente o inadvertidamente, han movido los mecanismos, aun cuando estos están localizados bajo protectores plásticos. Los POIs deben asegurarse que sus explotadores asignados informen a sus tripulaciones del problema potencial de y en la necesidad de estar atentos a la posibilidad que los pasajeros muevan los mecanismos de salida y tengan procedimientos para las tripulaciones de aeronaves presurizadas o no, de controlar la posición de las manijas de las puertas, en forma periódica.

7.3 Contenido del módulo de instrucción.- Un módulo de instrucción tipo para el área de equipos de emergencia se hallan desarrollados en las Figura 7-6 y Figura 7-7 (a modo de ejemplo). Estos ejemplos de módulos de instrucción comprenden diferentes tipos de operación y pueden no ser aplicables al tipo específico de operación de un explotador. Debería notarse que existen elementos y eventos contenidos en estos módulos de instrucción que no están especificados en el RAB 121, pero que pretenden proveer al POI con la mayor cantidad posible de ejemplos del material que puede ser incluido en los módulos de instrucción. Los FAs deben recibir instrucción respecto del siguiente equipo propio del explotador:

- a) módulo de equipo para amaraje:
 - 1) pre-vuelo: inspección de tarjetas; fechas; presiones; accesibilidad; integridad de las envolturas.
 - 2) chalecos salvavidas: remoción; función; colocación; inflado; activación y desactivación de la luz de localización; colocación de un chaleco salvavidas de adulto en un niño o infante; uso especial para niños que no saben nadar, discapacitados, personas envejecidas; técnicas de nado.
 - 3) cojines de flotación de los asientos de pasajeros: remoción; función; colocación; técnicas de nado.
 - 4) balsas salvavidas: remoción y manejo; ubicación; acollador de sujeción; lanzamiento, incluyendo lanzamiento bajo condiciones adversas; inflado; separación de la aeronave; técnicas de abordaje.

- 5) Toboganes/balsas: despliegue; inflado; separación de la aeronave; movimiento de puerta a puerta; técnicas de abordaje.
 - 6) Toboganes: despliegue; inflado; separación de la aeronave para uso como dispositivo de flotación; técnicas de abordaje.
 - 7) Equipo de supervivencia de las balsas salvavidas (incluyendo la cubierta (canopy) y equipo de supervivencia: función y uso.
 - 8) Megáfonos, linternas, luces de emergencias, transmisores de localización de emergencia, botiquines de primeros auxilios: remoción; función; operación durante un amaraje.
- b) módulo de equipo de evacuación en tierra:
- 1) pre-vuelo: inspección de tarjetas; sellos; fechas; presiones; seguridad; accesibilidad
 - 2) cuerdas de escape en las ventanas con salidas de emergencia: remoción; función; utilización durante amaraje o evacuación en tierra.
 - 3) toboganes o toboganes/balsas: despliegue; inflado; técnicas de deslizamiento; utilización en condiciones adversas.
 - 4) megáfonos, linternas, luces de emergencia, localizador de emergencia.
 - 5) transmisores; remoción, función. Uso; operación durante la evacuación en tierra.
- c) módulo de botiquín de primeros auxilios:
- 1) pre-vuelo: inspección de tarjetas; fechas; integridad de las envolturas; accesibilidad.
 - 2) botiquín médico: remoción, contenido; uso, incluyendo requerimientos de reporte.
 - 3) botiquín de primeros auxilios: remoción; contenido; uso.
- d) módulo de los sistemas de oxígeno portátiles (botellas de oxígeno, generadores de oxígeno químico, PBE):
- 1) pre-vuelo: inspección de tarjetas; fechas; sellos; presiones; integridad de las mangueras y máscaras, envolturas o protectores de humo; seguridad; accesibilidad.
 - 2) dispositivos/máscaras de oxígeno portátiles (botellas de oxígeno, generadores de oxígeno químico): remoción y manejo; función; operación incluyendo colocación, activación y precauciones; procedimientos para administrar oxígeno a tripulantes y pasajeros y a personas con necesidad de oxígeno especial; métodos para asegurar un dispositivo de oxígeno mientras se administra oxígeno.
 - 3) PBE: remoción; función; limitaciones; operación, incluyendo colocación, activación y precauciones; uso del extintor de fuego en una situación de fuego, incluyendo métodos de maniobra en espacios limitados con visibilidad reducida; uso del sistema de comunicaciones.
 - 4) oxígeno a ser proporcionado a los pasajeros: función; operación; requerimientos para transportar.
- e) módulo de equipo de extinción de incendios:
- 1) pre-vuelo: inspección de tarjetas; fechas; sellos; niveles apropiados de carga; abastecidos apropiadamente; seguridad de montaje; accesibilidad.
 - 2) extintores individuales: remoción; función; operación y técnicas de operación; precauciones.
 - 3) clases de incendios: extintores apropiados; técnicas específicas de extinción de incendios.
 - 4) PBE, gafas de humo: colocación; uso.

- 5) equipo del lavabo: integridad de los receptáculos de basura; puertas a resorte; alarmas de humo; extintores de incendios; letreros.
- f) módulo de salidas de emergencias:
 - 1) salidas con toboganes o toboganes/balsas: inspección de los sellos de las puertas; integridad y condición de la barra de conexión al piso y escuadras; conexiones del tobogán o toboganes/balsas e indicadores de presión; mecanismos de conexión/reconexión del tobogán o toboganes /balsas; señales y letreros; controles de apertura de la puerta; señales; luces; manijas de asistencia; funciones; operación; incluyendo bajo condiciones adversas; impacto del viento; condiciones meteorológicas y fuego en los toboganes.
 - 2) salidas de emergencia en las ventanas: inspección de los elos de las ventanas, controles de apertura de las ventanas, marcas, letreros, señales, indicadores a tacto para condiciones no visuales; función; operación y posicionamiento, incluyendo bajo condiciones adversas.
- g) salidas de emergencia sin toboganes: inspección de los sellos de las puertas; controles de apertura de las puertas; marcas y letreros; señales; luces; manijas de asistencia; función; operación, incluyendo bajo condiciones adversas; y
- h) módulo de equipo de emergencia adicional:
 - 1) pre-vuelo: integridad del equipo; accesibilidad del equipo.
 - 2) llave de la cabina, equipo de demostración; equipo CPR, extensiones de los cinturones de seguridad, detectores de humo de los lavabos; función y uso.

8. Módulos de instrucción del área: situaciones de emergencia

8.1 Los módulos de instrucción en situaciones de emergencia consisten de instrucción, demostración y práctica en el manejo de situaciones de emergencia comunes para todas las aeronaves en las cuales el FA se está calificando en la flota del explotador. Estos módulos se encuentran desarrollados en la Figura 7-11 a modo de ejemplo. La instrucción en “situaciones de emergencia” provee la oportunidad para que el FA relacione los conocimientos adquiridos en la instrucción en equipos de emergencia con las aplicaciones de los procedimientos en varios tipos de situaciones de emergencia que puedan ocurrir. Por ejemplo, este adiestramiento podría incluir la instrucción en el uso de un extintor de incendios de agua para combatir el fuego de un cojín de un asiento. Para reforzar el desarrollo de estos procedimientos, la instrucción en situaciones de emergencia debería incorporar actividades de solución de problemas situacionales que representen emergencias en vuelo. Estas situaciones deberían ser lo más realistas posible y deberían reflejar el tipo de operación del explotador.

Nota.- La instrucción y procedimientos de emergencia para cada tipo de aeronave es tratada en la instrucción de emergencias específica de aeronave, que está incluido en el segmento de instrucción en tierra de los FA (ver Sección 5 de éste capítulo).

8.2 Criterio de instrucción.- La instrucción en situaciones de emergencia debería ser desarrollada de manera de garantizar que los FA cumplan con los siguientes criterios de conocimiento y habilidad:

- a) conocimiento de coordinación de la tripulación, procedimientos de emergencia y equipo de emergencia;
- b) conocimiento de cada procedimiento de emergencia de la tripulación, señales y deberes relacionados con la seguridad;
- c) habilidad para reconocer una situación de emergencia y seleccionar los procedimientos apropiados;
- d) habilidad para tomar la iniciativa e implementar inmediatamente los procedimientos de emergencia apropiados;

- e) habilidad para asumir el liderazgo en el caso que los tripulantes de vuelo u otros FAs de mayor jerarquía (jefes de cabina, etc.), queden incapacitados o imposibilitados de participar; y
- f) conocimiento de los requerimientos y procedimientos para informar accidentes e incidentes.

8.3 Contenido del módulo de instrucción.- Los siguientes son ejemplos de módulos de instrucción del área de situaciones de emergencia. Estos ejemplos de módulos de instrucción comprenden diferentes tipos de operaciones y pueden no ser aplicables a un tipo de operación específico de un explotador. Existen elementos y eventos contenidos en estos módulos de instrucción que no están especificados en el RAB 121, pero que pretenden proveer al POI de la mayor cantidad posible de ejemplos del material que puede ser incluido en los módulos de instrucción. Siendo solamente ejemplos, no pretenden indicar los únicos métodos aceptables, secuencias del desarrollo de la instrucción, títulos de los temas o cantidad de detalle. Los FAs deberán recibir instrucción en la conducción de situaciones de emergencia que incluya:

a) Principios básicos:

- 1) Generalidades: tipos de emergencias; la necesidad de estandarización de procedimientos entre los miembros de la tripulación, coordinación entre los tripulantes, incluyendo responsabilidades del grupo, comandos de voz asertivos y control, respuesta de iniciación, manejo y comportamiento de los pasajeros.

b) Despresurización:

- 1) generalidades: causas y reconocimiento de la pérdida de presión en la cabina, efectos psicológicos de la reducción de la presión atmosférica, tiempo de conciencia útil;
- 2) descompresión rápida (acción inmediata / procedimientos de acción secundarios): causas posibles, efectos psicológicos, procedimientos de coordinación de la tripulación, procedimientos de acción inmediatos, incluyendo el reconocimiento de los signos de descompresión, uso de la máscara de oxígeno más cercana, sentarse y mantenerse sobre algo sólido, esperar la notificación de la cabina de pilotaje antes de moverse alrededor, procedimientos de acción secundaria, incluyendo la obtención y colocación de la máscara de oxígeno portátil, control de los otros FAs, asistencia a los pasajeros, tratamiento de heridas, verificación y control de daños;
- 3) descompresión lenta: causas posibles, efectos en la cabina, efectos psicológicos, coordinación de la tripulación, procedimientos de acción inmediatos; y
- 4) fisuras en las ventanas / fugas a través del sellado de la presurización: efectos en la cabina, coordinación de la tripulación, procedimientos de acción inmediata.

c) Fuegos:

- 1) principios de la combustión y clases de fuego: características de los fuegos en las aeronaves, humos tóxicos y químicos irritantes, revisión de la función y uso de los equipos usados para combatir el fuego, técnicas para combatir el fuego, factores especiales, incluyendo inflamabilidad y toxicidad de los materiales de la cabina, confinamiento del espacio, ventilación de la cabina;
- 2) prevención del fuego: alistamiento de los FAs, verificaciones de la cabina incluyendo la estiba de los artículos que podrían contribuir a un incendio, verificación de los lavabos, incluyendo la condición de los receptáculos de residuos, las puertas a resorte, detectores de humo y extintores de fuego, verificación de cocinas, hornos y equipo eléctrico, cumplimiento de la reglamentación de no fumar, procedimientos de uso de los disyuntores;
- 3) procedimientos básicos de extinción de incendios: procedimientos de aviso a la tripulación de vuelo, identificación de la fuente, procedimientos de coordinación de la tripulación y extinción de incendios, uso apropiado del PBE, uso efectivo de los sistemas de comunicación de la aeronave, métodos para lograr el acceso a la fuente del fuego, procedimientos de control y remoción del humo;

- 4) extinción de incendios en la cabina: coordinación de cabina, incluyendo la respuesta del grupo, procedimientos para la extinción de incendios en la cabina incluyendo los lavabos, hornos, vapores de combustibles volátiles, bengalas, moblaje de la cabina, espacios para almacenamiento, depósitos de residuos, ropa;
 - 5) incendios externos en tierra: coordinación de la tripulación, roles de los FAs en el exterior de la aeronave, APU, incendios en la rampa; y
 - 6) equipo eléctrico y disyuntores: procedimientos para uso de los disyuntores en la cocina, centro de servicios, ascensores, baños; pantallas de cine y video.
- d) Amaraje:
- 1) prácticas básicas: descripción del amaraje y amarajes no anticipados (antes y después del impacto), notificación a la tripulación, incluyendo el tiempo previo al amaraje, tipo de amaraje, señal para asumir la posición de impacto, coordinación de cabina, incluyendo preparación de la cabina y de los pasajeros, aleccionamiento a los pasajeros, aleccionamiento a los pasajeros asistentes en la evacuación (ventanillas de emergencia), posición de protección de los pasajeros, posición de protección de los FAs (los del asiento que miran hacia atrás- cabeza hacia atrás, los del asiento trasero que miran hacia adelante-cabeza hacia adelante), impacto en el agua, asegurar la condición de impacto, voces de comando, apertura de las salidas primarias y secundarias, uso de los elementos de flotación, evacuación sobre las alas, incluyendo el uso de las cuerdas de escape, técnica de encaminamiento de los pasajeros, evacuación de personas que necesitan asistencia, control de los pasajeros;
 - 2) previo al impacto - no anticipado: alistamiento de los FAs, posición de protección de impacto, voces de comando a los pasajeros para asumir posición de protección de impacto;
 - 3) después del impacto - no anticipado: confirmar la condición, procedimientos de coordinación de cabina, liberación de los cinturones de los FAs, asegurar el encendido de luces de emergencia, voz de comando a los pasajeros de aflojarse los cinturones de seguridad y colocación de los elementos de flotación, evaluación de las salidas, técnicas de re-direccionamiento a los pasajeros, apertura de las salidas, incluyendo el despliegue de los elementos de flotación y comando a los pasajeros asistentes en la evacuación para su asistencia, comando a los pasajeros a las salidas de emergencia, inflado de los chalecos salvavidas y uso de los elementos de flotación, asistencia a los pasajeros y tripulantes incapacitados, remoción de equipos de emergencia apropiados de la aeronave;
 - 4) antes del impacto - anticipado: notificación y coordinación con la tripulación, aleccionamiento y preparación de los pasajeros, colocación de los chalecos salvavidas, preparación de la cabina, aleccionamiento a los pasajeros asistentes a la evacuación (ventanas de emergencia), asegurar la adopción de posición de protección de impacto, revisión de los roles de amaraje de los FAs;
 - 5) después del impacto - anticipado: evaluación de las condiciones, procedimiento de coordinación de la tripulación, liberación de los cinturones de los FAs, asegurar el encendido de luces de emergencia, voz de comando a los pasajeros de aflojarse los cinturones de seguridad y colocación de los elementos de flotación, asegurando las salidas, técnicas de re-direccionamiento de los pasajeros, apertura de las salidas, incluyendo el despliegue de los toboganes/balsas o lanzamiento de las balsas y comando a los pasajeros asistentes en la evacuación para asistir en la misma, comando a los pasajeros a las salidas de emergencia, inflado de los chalecos salvavidas y uso de los elementos de flotación, asistencia a los pasajeros y tripulantes incapacitados, remoción de equipos de emergencia apropiados de la aeronave;

- 6) técnicas de evacuación: características de flotación de la aeronave, condiciones adversas, asistencia a discapacitados, dirigir a los pasajeros hacia la salida, abordaje de los botes; y
 - 7) supervivencia en el mar: manejo del bote, procedimientos básicos de supervivencia en un bote salvavidas, señalización.
- e) Evacuación en tierra:
- 1) prácticas básicas: descripción de evacuaciones anticipadas y no anticipadas, antes y después del impacto), notificación a la tripulación, incluyendo el tiempo previo al aterrizaje, tipo de aterrizaje, señal para asumir posición de protección de impacto, coordinación de la tripulación, incluyendo la preparación de la cabina y los pasajeros, aleccionamiento a los pasajeros, aleccionamiento de los pasajeros asistentes a la evacuación (ventanas de emergencia), posición de protección de impacto de los pasajeros, posición de protección de impacto de los FAs (los del asiento que miran hacia atrás- cabeza hacia atrás, los del asiento trasero que miran hacia adelante-cabeza hacia adelante), impacto e incendio pos-impacto, asegurar las condiciones, iniciación de la evacuación, voces de comando, apertura de las salidas primarias y secundarias, evacuación en las salidas sobre el ala, incluido el uso de las cuerdas de escape, técnicas de re-direccionamiento de los pasajeros, evacuación de personas que necesitan asistencia, control de los pasajeros;
 - 2) previo al impacto - no anticipado: preparación de la tripulación, asumiendo posición de protección de impacto, comando a los pasajeros para adoptar posición de protección de impacto;
 - 3) previo al impacto - anticipado: notificación y coordinación de la tripulación, aleccionamiento y preparación de los pasajeros, preparación de la cabina, aleccionamiento a los pasajeros asistentes a la evacuación (ventanas de emergencia), asumiendo posición de protección, revisión de los roles de los FAs para la evacuación;
 - 4) después del impacto - anticipado y no anticipado: confirmar la condición, procedimiento de coordinación de la tripulación, liberación de los cinturones de los FAs, asegurar el encendido de luces de emergencia, iniciación de la evacuación, incluyendo la decisión de evacuar o no evacuar, voz de comando a los pasajeros de aflojarse los cinturones de seguridad y evacuar, confirmando las salidas, técnicas de re-direccionamiento de los pasajeros, apertura de las salidas, incluyendo el despliegue de los toboganes, comando a los pasajeros asistentes en la evacuación para la asistencia de la misma, comando a los pasajeros para la evacuación en las salidas de emergencia y para que corran alejándose de la aeronave, asistencia a los pasajeros y tripulantes incapacitados, remoción de equipos de emergencia apropiados de la aeronave;
 - 5) técnicas de evacuación: actitudes de la aeronave durante el aterrizaje, condiciones adversas, asistencia a los discapacitados, conducción del flujo de pasajeros, egresos por los toboganes;
 - 6) rescate posterior a la evacuación: roles de los FAs; y
 - 7) supervivencia en áreas deshabitadas: comando de grupos, procedimientos básicos de supervivencia en tierra.
- f) Evacuaciones imprevistas:
- 1) iniciadas por los pasajeros o la tripulación: preparación de los FAs, confirmar la situación;
 - 2) coordinación de la tripulación: métodos de comunicación ante una evacuación imprevista que esta en progreso; y
 - 3) detención de la evacuación: voces de comandos, acciones.
- g) Enfermedades y heridas:

- 1) principios generales de cuidado: efectos del medio ambiente de la aeronave, responsabilidades en la asistencia médica de la tripulación, coordinación de la tripulación, incluyendo la información a la tripulación de vuelo, requerimientos y verificación de personal médico calificado, reglas para la administración de medicamentos, informes y documentación escrita, asistencia tierra-aire, evacuación de pasajeros enfermos o heridos; y
 - 2) emergencias o incidentes médicos en vuelo: reconocimiento y examen de síntomas de enfermedad o herida, tratar de obtener una historia clínica, asistencia al pasajero, tratamiento médico apropiado, manipulación del pasajero, limitaciones en la aeronave, incapacitación de un tripulante, muerte aparente en vuelo, revisión de los contenidos de un equipo de primeros auxilios.
- h) Situaciones no normales que involucren a pasajeros o tripulantes:
- 1) abuso a un FA por un pasajero: coordinación de la tripulación, procedimientos recomendados;
 - 2) pasajero que parezca estar bajo la influencia o intoxicación por alguna sustancia: coordinación de la tripulación, procedimientos recomendados; y
 - 3) pasajeros que puedan poner en peligro la aeronave y la seguridad de los pasajeros: coordinación de la tripulación, procedimientos recomendados.
- i) Secuestro/amenaza de bomba:
- 1) secuestro: procedimientos específicos del explotador para secuestro, procedimientos de instrucción de reforzamiento de la seguridad, métodos de comunicación con otros miembros de la tripulación cuando un secuestro es amenazado o está en progreso; y
 - 2) amenaza de bomba: procedimientos específicos del explotador, procedimientos de instrucción de reforzamiento de la seguridad, procedimientos de coordinación de la tripulación, procedimientos específicos para búsqueda de bomba a bordo, manipulación de bombas y procedimientos de estabilización para cada aeronave.
- j) Turbulencia:
- 1) acción básica (dependiendo de la severidad de la turbulencia): procedimiento de aviso por la tripulación de vuelo, procedimiento de comunicación para la seguridad de los pasajeros, tripulantes de cabina, cocinas y carros de servicio;
 - 2) turbulencia severa (anticipada o no anticipada): procedimientos de coordinación de la tripulación, acciones apropiadas; y
 - 3) turbulencia moderada (anticipada o no anticipada): procedimientos de coordinación de la tripulación, acciones apropiadas.
- k) Otras situaciones inusuales (recomendadas, pero no requeridas):
- 1) explosión de llantas: preparación de los FAs;
 - 2) condensación: aleccionamiento a los pasajeros, acciones apropiadas;
 - 3) detención de un motor: aleccionamiento a los pasajeros, acciones apropiadas;
 - 4) fuego en un motor /APU: aleccionamiento a los pasajeros;
 - 5) vaciado de combustible: aleccionamiento a los pasajeros, acciones apropiadas; y
 - 6) aterrizaje interrumpido, aproximación frustrada, despegue interrumpido: preparación de los FAs.
- l) Análisis de accidente e incidentes de aeronaves:
- 1) general: tipos y mayores causantes de accidentes, recomendaciones de seguridad, factores de supervivencia, incluyendo preparación de la tripulación y pasajeros para el

impacto, capacidad de la aeronave para soportar el impacto, habilidad de la tripulación para cumplir sus roles después del impacto, énfasis en la coordinación de cabina y las comunicaciones como elementos críticos en situaciones de emergencia; y

- 2) consecuencias de accidentes e incidentes: relatos de supervivientes y toda información al respecto.
- m) Planificación del aleccionamiento a los pasajeros para evacuaciones:

1) Antecedentes.-

- Durante los estudios realizados por la NTSB, se hicieron revisiones de evacuaciones programadas y no programadas. El resultado fue que las evacuaciones programadas requieren algo más que mantener en calma a los pasajeros; y que el hecho de controlar que adopten la posición de protección de impacto, incrementa la posibilidad de que los mismos la adopten correctamente. Las evacuaciones programadas, permite que los FAs informen a los pasajeros que se espera y por lo tanto evitar la sorpresa que pueda demorar la evacuación. Por ejemplo en una evacuación de un Beechcraft 1900, los pasajeros informaron que se sintieron sorprendidos porque no había toboganes;
- en varios casos estudiados, ante la posibilidad de una evacuación previsible, se encontró que no había procedimientos para aleccionamientos abreviados, un tiempo no adecuado para la preparación y falta de comunicación entre los tripulantes.

2) Política.- Los pasajeros que son informados y aleccionados sobre la posibilidad de una evacuación, están mejor preparados para responder en una evacuación, si esta ocurre. Los explotadores deberían asegurarse que poseen procedimientos de información por parte de la tripulación de vuelo a los FAs, acerca de la posibilidad de una evacuación. Asimismo, los explotadores deberían tener procedimientos para la tripulación de cabina, para asegurarse que los pasajeros tendrán aleccionamiento de precaución e información adecuada, cuando los tripulantes anticipen una eventual evacuación.

- Los explotadores deberían desarrollar procedimientos apropiados para que haya un marco de tiempo abreviado para preparar la cabina para una evacuación o amaraje programado. Se debería establecer una guía y procedimientos para sus FAs, que lleve a una reducción del marco de tiempo para preparación de la cabina y que los mismos tengan la oportunidad de practicar dichos procedimientos durante la instrucción de emergencias. Dichos procedimientos deberían priorizar las tareas de la preparación de la cabina y los elementos críticos de información a los pasajeros que tengan el máximo efecto positivo en una evacuación y que pueda ser cumplido en un marco de tiempo abreviado;
- hay varios métodos que los explotadores pueden emplear para cumplir con esto. Por ejemplo, un explotador puede tener un anuncio / lista de control y una estructura, de modo tal que las tareas sean completadas en orden de importancia. Asimismo, un marco de tiempo abreviado debería permitir que las tareas más críticas sean completadas en primer término. Otra alternativa podría ser que haya una lista de control con marco de tiempo para “más de diez minutos de preparación / menos de diez minutos de preparación”. Independientemente del método que use el explotador, el POI o CSI (si es aplicable), se aseguren que sus explotadores asignados, poseen procedimientos adecuados para cumplir con el marco de tiempo abreviado, para la preparación de la cabina para un aterrizaje de emergencia.-

8.4 Manipulación de los equipajes de mano durante una evacuación.-

- a) Antecedentes.- Normalmente, los explotadores usan dos métodos para instruir a los pasajeros a no llevar sus pertenencias personales durante una evacuación. El primer método es la indicación en la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros, que indica que los equipajes de mano no deben ser llevados en una evacuación de emergencia. El segundo

método es el comando de los FAs a los pasajeros de “dejar todo” durante una evacuación. Aun con esos métodos, la NTSB ha encontrado que muchos de los pasajeros que han sido entrevistados durante los estudios, ellos habían llevado al menos alguna parte de su equipaje de mano, cuando habían estado evacuando la aeronave. La NTSB, opina que las AAC deberían difundir material de advertencia, para que se desarrollen procedimientos para minimizar los problemas asociados con el equipaje de mano durante las evacuaciones.

- b) Política.- Los pasajeros que tratan de identificar y llevar sus equipajes de mano con ellos cuando evacuan la aeronave, produce una potencial demora en la evacuación, daño a los toboganes y daños a otros pasajeros en la parte superior del tobogán. Los FAs deberían forzar y comandar a los pasajeros a dejar todo en la aeronave.
- 1) Durante una evacuación de emergencia, cuando algún pasajero no atiende las órdenes del FA de dejar todo en la aeronave y se aproxima a la salida con alguna parte de su equipaje de mano, el FA debe estar preparado para tomar una acción específica. Dentro del programa de instrucción de los FAs, se debería incluir un programa específico que incluya la “manipulación del equipaje de mano durante una emergencia”. Para lograr el objetivo de esta política, el explotador debería desarrollar procedimientos para la manipulación del equipaje de mano durante una evacuación y enseñar estos procedimientos a los FAs, como parte de los programas de instrucción aprobados, así como la práctica de estos procedimientos durante los ejercicios de evacuación.
 - 2) Los explotadores que ya tienen procedimientos para la manipulación de los equipajes de mano durante una evacuación, normalmente instruyen a sus FAs para tomar los equipajes y colocarlos en un área específica para mitigar los efectos negativos de los mismos durante una evacuación. Dichos procedimientos deberían ser tenidos en cuenta por los FAs, con respecto a las salidas a nivel del piso o sobre el ala, como así también el peligro de colocar dichos equipajes frente a otras salidas, la puerta de salida de la cabina de pilotaje o en un lugar donde puedan caer sobre los pasajeros. Otra consideración, es el hecho que la discusión con un pasajero que transporta una parte de su equipaje puede causar mayor retardo en la rapidez de la evacuación, que permitir que el mismo lo lleve consigo.
 - 3) Los POIs o CSIs (si es aplicable) deben asegurarse que sus explotadores asignados, poseen procedimientos adecuados en los manuales de FAs y programas de instrucción que especifiquen la manipulación del equipaje de mano durante una emergencia y provean a los FAs, de dirección y guía claras.

9. Módulos de instrucción del área: prácticas de emergencia

9.1 Los módulos de instrucción en prácticas de emergencia proveen a los FAs de la oportunidad para ganar experiencia en la realización de los procedimientos de emergencia con la operación del equipo de seguridad o emergencia. La instrucción en prácticas de emergencia consiste en la integración de la instrucción en equipos de emergencia, situaciones de emergencia y tipo o tipos de aeronaves específicos.

- a) Estas prácticas pueden ser enseñadas, ya sea, como instrucción general para todas las aeronaves o específica para cada tipo aeronave. Por ejemplo, si todas las aeronaves de la flota del explotador están equipadas con el mismo tipo de botella portátil de oxígeno, la práctica de emergencias será enseñada como “*general*” para todas las aeronaves. En el caso que las aeronaves de la flota del explotador estén equipadas con varios tipos de botellas portátiles de oxígeno, la práctica de emergencias será enseñada como “*específica de la aeronave*”.
- b) La secuencia de instrucción en la práctica de emergencias debería ajustarse a la complejidad de la flota del explotador en cuanto al tipo y cantidad de aeronaves, maquetas de instrucción y otros dispositivos de instrucción. Para ciertas prácticas de emergencias es apropiado programarlas después de la instrucción específica de la aeronave. Por ejemplo, la instrucción en prácticas de emergencia de salidas de emergencia es más efectiva luego de haber pasado

por la instrucción respecto al funcionamiento y control de las salidas de emergencia de una aeronave específica.

- c) La instrucción en prácticas de emergencia es la fase de demostración y ejecución de la instrucción de emergencias. El objetivo de estas prácticas es la de instruir a cada FA a competencia para reforzar los conceptos desarrollados en la fase de instrucción del adiestramiento de emergencias. Las prácticas requieren el uso del tipo específico del equipo de emergencia, tal como éste se encuentra instalado en las aeronaves del explotador. El equipo debe tener las dimensiones, peso, fuerzas y especificaciones idénticas a los que el explotador tiene instalado en sus aeronaves. Dichas prácticas deben ser tan realistas como sea posible. Si por ejemplo, no se puede utilizar humo artificial para una práctica de evacuación de emergencia, el explotador debe realizar los intentos necesarios para simular condiciones de reducción de la visibilidad.

9.2 Criterios de instrucción.- La instrucción en prácticas de emergencia debe desarrollarse para garantizar que el FA se desempeña en forma competente en situaciones de emergencia y tiene la habilidad para hacer lo siguiente:

- a) realizar correctamente la inspección previa al vuelo (pre-vuelo) y la preparación del equipo de emergencia/seguridad para cada tipo de aeronave;
- b) identificar el tipo de emergencia y utilizar el equipo de emergencia correcto para cada tipo de aeronave;
- c) ejercitar buen juicio al evaluar una situación de emergencia;
- d) implementar los procedimientos apropiados de emergencia y coordina las acciones y señales con otros miembros de la tripulación;
- e) operar el equipo de emergencia/seguridad para cada tipo de aeronave;
- f) comunicarse correctamente con los otros miembros de la tripulación y con los pasajeros en situaciones de emergencia; y
- g) tomar las decisiones correctas de acuerdo a la información disponible y las condiciones imperantes cuando no recibe órdenes ni instrucciones por imposibilidad de comunicarse o incapacidad de los demás miembros de la tripulación.

10. Prácticas de emergencia

10.1 A continuación se desarrollan ejemplos del área de prácticas de emergencia. Estos ejemplos de módulos de instrucción comprenden diferentes tipos de operaciones y pueden no ser aplicables a un tipo de operación específico de un explotador. Debería notarse que algunos de los elementos y eventos contenidos en estos módulos de instrucción no están especificados en el RAB 121 pero tratan de proveer al JEC/POI con la mayor cantidad de ejemplos cuando se evalúa el contenido de un módulo de instrucción y no por ello pretender indicar los únicos métodos aceptables, títulos o cantidad de detalles para brindar instrucción.

10.2 Requerimientos de prácticas de emergencias que deben ser cumplidos por una sola vez.- Se requieren las siguientes prácticas de emergencia para cumplir por lo menos una vez durante la instrucción inicial. Se incluyen elementos y eventos recomendados con cada práctica de emergencia que los FAs deberán poder demostrar satisfactoriamente.

10.3 Práctica de extinción de incendios con PBE.- Durante una práctica de extinción de incendios, el FA deberá combatir un fuego real descargando un extintor cargado con el agente extintor apropiado mientras usa un PBE. El FA debe utilizar el PBE mientras combate el fuego real. Se recomienda la aplicación de los siguientes elementos y eventos para el módulo de extinción de incendios:

- a) aproximación al fuego / humo: habilidad para encontrar el origen del fuego o humo;

- b) coordinación de la tripulación: habilidad para implementar procedimientos para una efectiva comunicación y coordinación de la tripulación, incluyendo la notificación a la tripulación de vuelo acerca de la situación de fuego o humo;
- c) colocación y activación del PBE: habilidad para maniobrar en espacio y visibilidad reducidos y para usar efectivamente el sistema de comunicaciones de la aeronave;
- d) selección del extintor de incendios apropiado: habilidad para identificar la clase de fuego; poder notificar a la tripulación de vuelo el color, la densidad y el olor en caso de humo; seleccionar el extintor apropiado; extraer correctamente el extintor de su soporte;
- e) descarga real del extintor sobre el fuego: habilidad para preparar el extintor para su uso; operar y descargar el extintor adecuadamente y utilizar correctamente las técnicas de extinción de fuego para cada clase de fuego; y
- f) saturación del fuego: habilidad para extinguir completamente el fuego.

10.4 Práctica de evacuación de emergencia.- Durante esta práctica cada FA debe salir de la aeronave o del dispositivo de instrucción aprobado, utilizando por lo menos un tipo de tobogán de evacuación de los instalados para la práctica de evacuación de emergencia:

- a) antes del impacto: habilidad para reconocer y evaluar la emergencia; adoptar la posición de protección de impacto apropiada; ordenar a los pasajeros que adopten la posición de protección de impacto;
- b) después del impacto: habilidad para implementar los procedimientos de coordinación de la tripulación; desabrocharse los cinturones; asegurar el encendido de las luces de emergencia; evaluar las condiciones de la aeronave para iniciar la evacuación (dependiendo de una señal o de una decisión); ordenar a los pasajeros que se desabrochen los cinturones y evaluar la salida de emergencia mas conveniente y encaminarlos, si es necesario; abrir las puertas, incluyendo el despliegue de los toboganes y ordenar a los pasajeros asistentes para que ayuden a los pasajeros que evacuen por la salida seleccionada y que se alejen lo más rápido y lejos posible de la aeronave;
- c) salida por el tobogán de evacuación de emergencia: habilidad para saltar correctamente sobre el tobogán; mantener el cuerpo en la posición correcta mientras se desliza; aterrizar sobre los pies y correr alejándose de la aeronave; y
- d) técnicas especiales para deslizarse por el tobogán: atención respecto de los métodos para asistir las necesidades especiales de los pasajeros, tales como discapacitados, ancianos y personas en estado de pánico.

10.5 Requerimientos de las prácticas adicionales de emergencia: Las siguientes prácticas de emergencia deben ser cumplidas por los FAs durante la instrucción inicial de nuevo empleado y la instrucción inicial en equipo nuevo y una vez cada veinticuatro meses calendario durante el entrenamiento periódico. Las prácticas de emergencia incluyen elementos o eventos recomendados que los FAs deben estar en condiciones de demostrar satisfactoriamente.

- a) Práctica en salidas de emergencia: Los FAs deberán operar cada tipo de salida de emergencia en los modos “normal” y de “emergencia” durante la práctica de salidas de emergencia, incluyendo las acciones y fuerzas requeridas para desplegar los toboganes de evacuación de emergencia;
 - 1) inspección pre-vuelo de las salidas de emergencia: habilidad para inspeccionar correctamente cada tipo de salida de emergencia y tobogán o tobogán/balsa (si son parte de los deberes asignados a los FAs);
 - 2) desarmado y apertura real de cada tipo de puerta de salida en el modo “normal”: habilidad para abrir apropiadamente la salida, desarmando la puerta tanto manual como automáticamente; verificar que la barra de fijación esté desenganchada; adoptar la posición correcta del cuerpo; usar los controles de la puerta correctamente; asegurar la puerta en posición abierta y trabada; fijar la cuerda de seguridad;

- 3) cerrado real de cada tipo de puerta de salida en el modo “normal”: habilidad para cerrar la puerta apropiadamente removiendo la cuerda de seguridad (si esta instalada); liberar el mecanismo de trabado; adoptar la posición correcta del cuerpo; usar los controles de la puerta apropiadamente; asegurar la puerta de salida en la posición cerrada y trabada;
 - 4) armado real de cada tipo de puerta de salida en el modo “emergencia”: habilidad para armar la salida de emergencia correctamente verificando si la parte exterior de la puerta está libre de obstáculos para armar la puerta manual o automáticamente; verificar la barra de fijación enganchada;
 - 5) apertura real de cada tipo de puerta de salida en el modo “emergencia”: habilidad para abrir apropiadamente la salida, asumiendo la correcta posición del cuerpo; usar correctamente los controles de la puerta; asegurar que la puerta está en posición abierta y trabada; usar el sistema de inflado manual para realizar o garantizar el inflado del tobogán o tobogán/balsa; y
 - 6) apertura real de cada tipo de ventanilla de emergencia: habilidad para abrir apropiadamente la salida, adoptando la correcta posición del cuerpo / posición de protección; usar correctamente los controles; ubicar la ventanilla de manera segura; remover la cuerda de escape y ubicarla correctamente para su utilización.
- 10.6 Prácticas de uso de extintores de incendio portátiles.- Durante una práctica de uso de extintores de incendio portátiles, los FAs deben operar y descargar cada tipo de extintor portátil instalado. No es necesaria la extinción de un fuego real o simulado.
- a) inspección pre-vuelo: habilidad para inspeccionar antes del vuelo cada tipo de extintor de incendio portátil;
 - b) operación: habilidad para operar correctamente cada tipo de extintor de incendio portátil e implementar los procedimientos de combate del fuego apropiados; localizar el origen del fuego o del humo; identificar la clase de fuego; poder notificar a la tripulación de vuelo el color, la densidad y el olor en caso de humo; seleccionar apropiadamente el extintor y extraerlo del soporte; preparar el extintor para su uso; operar y descargar apropiadamente el extintor; utilizar las técnicas correctas para combatir cada clase de fuego; y
 - c) coordinación de la tripulación: habilidad para implementar los procedimientos necesarios para lograr una efectiva comunicación y coordinación de la tripulación, incluyendo la notificación a los tripulantes de vuelo del tipo de situación de fuego o humo.

Nota.- La descarga de los agentes de extinción de Halon durante las prácticas de extinción de incendios no es recomendable a menos que se use un lugar para la instrucción diseñado específicamente para prevenir daño en el medio ambiente proveniente del extintor descargado de Halon. Cuando tales instalaciones no se encuentren disponibles, deberían utilizarse otros tipos de agentes de extinción durante los ejercicios que no causen daño al medio ambiente.

10.7 Práctica con el sistema de oxígeno de emergencia.- Durante una práctica de emergencias con el sistema de oxígeno, cada FA debe operar cada tipo de sistema de oxígeno de emergencia, incluyendo el PBE:

- a) inspección de pre-vuelo y operación de los dispositivos portátiles de oxígeno: habilidad para inspeccionar correctamente, antes del vuelo, las botellas portátiles de oxígeno, incluyendo las máscaras y las conexiones; inspeccionar correctamente antes del vuelo y demostrar verbalmente la operación de los generadores químicos de oxígeno, incluyendo los procedimientos para administrar oxígeno;
- b) administración de oxígeno desde las botellas portátiles: habilidad para removerlas del soporte de seguridad; prepararlas para su uso; operar la botella de oxígeno apropiadamente, incluyendo colocación y activación; administrar oxígeno a sí mismo, a los pasajeros y a aquellas personas con necesidades especiales de oxígeno; utilizar los procedimientos apropiados para una efectiva coordinación y comunicación con la tripulación;
- c) inspección de pre-vuelo y operación del PBE: habilidad para inspeccionar antes del vuelo y ponerse correctamente el equipo; activar realmente el equipo y maniobrar en espacio

limitado con visibilidad reducida; utilizar el sistema de comunicación de la aeronave para una efectiva coordinación de la tripulación; y

- d) uso del sistema fijo de oxígeno de la aeronave: habilidad para abrir manualmente cada tipo de compartimiento de máscaras y desplegar las máscaras de oxígeno, identificar los compartimientos que contienen máscaras extras; implementar procedimientos activos de despresurización; reposicionar el sistema de oxígeno (si es aplicable).

Nota.- La operación, con las unidades PBE aprobadas deben ser realistas, inclusive respecto de la extracción del PBE del paquete o contenedor en la que se encuentra, idénticas a las que están instaladas en las aeronaves. Esto significa que para la práctica, deben ser utilizadas los mismos modelos y con los mismos cierres de los paquetes o contenedores instalados.

10.8 Práctica con los dispositivos de flotación.- Durante una práctica con los dispositivos de flotación, los FAs deben ponérselos, usarlos e inflarlos cada dispositivo de flotación individual:

- a) inspección de pre-vuelo: habilidad para inspeccionar correctamente antes del vuelo cada dispositivo individual de flotación;
- b) colocación e inflado de los chalecos salvavidas: habilidad para localizar y extraer de la envoltura; ponerse e inflar apropiadamente (automática y manualmente); activar y desactivar la luz de localización; poner el chaleco a un niño o bebé; instruir a los niños, no nadadores, discapacitados y ancianos sobre cómo usar y cuándo inflarlo; demostrar técnicas de natación con el chaleco salvavidas;
- c) cojines flotantes de los asientos: habilidad para extraer del asiento y usar apropiadamente; demostrar las técnicas de natación usando el cojín flotador.

10.9 Práctica de amaraje (si es aplicable).- Durante una práctica de amaraje, los FAs deben ejecutar los procedimientos previos y posteriores al impacto para un amaraje, de acuerdo a la operación específica del explotador:

- a) coordinación de la tripulación: habilidad para implementar procedimientos de coordinación de la tripulación, incluyendo el aleccionamiento con el PIC para obtener la información pertinente sobre el amaraje y el aleccionamiento con los FAs; a los efectos de coordinar el tiempo de que disponen para la preparación de los pasajeros;
- b) aleccionamiento a los pasajeros: habilidad para realizar un aleccionamiento adecuado a los pasajeros respecto de los procedimientos para el amaraje, incluyendo información respecto de la remoción y almacenamiento de los objetos personales restrictivos; extraer, colocar, inflar los chalecos salvavidas; posición de los asientos y de las mesas retractables, guardar el equipaje; abrochar y desabrochar los cinturones de seguridad; adoptar las posiciones de protección apropiadas para el impacto; ubicar las salidas; ubicar y abordar las balsas; dar el aleccionamiento a los pasajeros asistentes;
- c) preparación de los pasajeros y cabina: habilidad para garantizar que todos los procedimientos que se les han explicado a los pasajeros se implementan apropiadamente; garantizar que la cabina esté preparada, incluyendo el almacenamiento seguro del equipaje de mano, lavabos y cocinas;
- d) lanzamiento de balsas y toboganes/balsas: habilidad para evaluar las condiciones; demostrar cómo desplegar e inflar apropiadamente los toboganes/balsas; remover, ubicar, fijar a la aeronave e inflar las balsas; usar cuerdas de escape en las salidas sobre las alas; ordenar a los pasajeros asistentes para que ayuden; usar los toboganes y los cojines de los asientos como medios de flotación, remover apropiadamente el equipo de emergencia de la aeronave;
- e) abordaje de los pasajeros y de la tripulación dentro de las balsas y toboganes/balsas: habilidad para comandar a los pasajeros que salgan de la aeronave; inflar los salvavidas, abordar las balsas correctamente; iniciar los procedimientos para la conducción de las balsas, incluyendo la desconexión de la aeronave; aplicar los primeros auxilios inmediatos, rescatar personas en el agua, acopiar y cuidar las raciones y el equipo; lanzar el ancla de mar, atado de las balsas para juntarlas, activar y asegurar la operación del transmisor o transmisores; iniciar los procedimientos básicos de supervivencia, incluyendo remoción y utilización de los

elementos de los botiquines de supervivencia, reparación y mantenimiento de las balsas, asegurar la protección a la exposición, izado del cubierta, comunicación de la ubicación, proveer primeros auxilios continuamente y proveer sustento; y

- f) uso de las líneas de vida: habilidad para usar las cuerdas para rescatar personas en el agua; para atar las balsas o tobogán/balsas entre si y para asegurar el equipo de supervivencia.

10.10 Práctica de remoción e inflado de las balsas (si es aplicable).- Durante la práctica de remoción e inflado de las balsas, los FAs deben observar la remoción de la balsa de la aeronave o del dispositivo de instrucción, así como el inflado de la balsa:

- a) remoción de la balsa: Remoción de la balsa de su compartimiento, incluyendo el uso del método correcto para manipular la balsa; ubicación de la balsa en la salida; remoción de la cuerda de amarre; atado seguro de la cuerda de amarre de fijación al interior de la aeronave antes del lanzamiento de la balsa; órdenes a los pasajeros asistentes para que ayuden;
- b) lanzamiento e inflado de la balsa: asegurar que la salida está abierta y utilizable, lanzamiento de la balsa al agua e inflado, órdenes a los pasajeros para que evacuen por la salida y aborden la balsa; separación de la balsa del avión; órdenes a los pasajeros asistentes para que ayuden; iniciación de la conducción de la balsa y de los procedimientos básicos de supervivencia; y
- c) lanzamiento de la balsa en las salidas sobre las alas: remoción de la balsa del compartimiento y ubicación de la misma en la salida de la ventana; remoción de la cuerda de amarre; atado seguro de cuerda de amarre al interior de la aeronave antes del lanzamiento de la balsa, garantizar que la salida de la ventana esté abierta y utilizable; despliegue de la cuerda de escape y atado a la traba sobre las alas; traslado de la balsa al ala y lanzamiento de la balsa desde el borde de ataque del ala al agua; inflado de la balsa; órdenes a los pasajeros para que evacuen por la salida de la ventana, que caminen sobre el ala hacia el borde de ataque sosteniéndose de la cuerda de escape y que aborden la balsa; separación de la balsa de la aeronave; órdenes a los pasajeros asistentes para que ayuden.

10.11 Práctica de transferencia de la balsa o tobogán/balsa.- Durante una práctica de transferencia de balsa, los FAs deben observar la transferencia de cada tipo de paquete de balsa desde una salida inutilizable a una usable:

- a) desconexión de la balsa en una puerta inutilizable: procedimientos de coordinación de la tripulación; evaluación de las condiciones para determinar cuál es la puerta utilizable; guiar los pasajeros hacia la balsa utilizable; completado de los pasos específicos para desconectar la balsa de la puerta inutilizable; y
- b) instalación y despliegue de la balsa: posicionamiento del paquete de la balsa ante la puerta utilizable; completamiento de los pasos específicos para la instalación de la balsa ante la puerta utilizable.

10.12 Práctica de despliegue, inflado y desconexión del tobogán o del tobogán/balsa.- Durante el despliegue de un tobogán o tobogán/balsa, los FAs deben observar el despliegue, el inflado y la desconexión del tobogán o del paquete del tobogán del dispositivo de instrucción aprobado o de aeronave estática:

- a) toboganes con manija de liberación rápida: enganche de la barra del tobogán en las trabas del piso; apertura de la puerta y verificación del despliegue del tobogán; inflado tanto manual como automático; desconexión del tobogán de la aeronave para utilizarlo como dispositivo de flotación;
- b) toboganes sin manija de liberación rápida: enganche de la barra del tobogán en las trabas del piso; apertura de la puerta y verificación del despliegue del tobogán; desconexión del tobogán de la aeronave para utilizarlo como artefacto de flotación; inflado del tobogán para utilizarlo como dispositivo de flotación; y

- c) toboganes/balsas: Los FAs deberán observar la siguiente práctica: ejecutar el armado de los toboganes para su inflado automático; apertura de la puerta y verificación del inflado; desconexión del tobogán de la aeronave.

10.13 Práctica de evacuación de emergencia por toboganes.- Durante la práctica de evacuación de emergencia por toboganes, los FAs deben observar el desplegado y el inflado de un tobogán de evacuación, incluyendo a los participantes saliendo de la cabina por el tobogán:

- a) apertura de la salida: apertura de una salida armada con el despliegue e inflado de los toboganes/balsas; y
- b) evacuación de la aeronave: comando de la evacuación; hacer que los participantes salgan de la aeronave por el tobogán de evacuación y que se alejen a una distancia prudencial de la aeronave.

Nota.- En los prácticas 10.10., 10.11., 10.12. y 10.13. los FAs no deben remover e inflar realmente las balsas o desplegar, inflar, separar o transferir los toboganes o balsas; de todas maneras, requieren que estas prácticas por lo menos sean observadas. "Ejecutar" se define como el "cumplimiento de una práctica de emergencias prescrita utilizando los procedimientos que ponen de manifiesto la habilidad de aquellas personas involucradas en el ejercicio". "Observar" se define como mirar sin activa participación en la práctica". Cuando se evalúa una práctica "observada", con ayudas audiovisuales o con participantes realizando la práctica, el IO debe determinar si cubre adecuadamente un claro entendimiento de cada uno de los pasos que involucra la realización de una función requerida.

11. Adaptación del segmento de instrucción general de emergencias a las diferentes categorías de instrucción

11.1 El segmento de instrucción general de emergencias es requerido en la categoría de instrucción inicial y en las categorías de entrenamiento periódico y de recalificación. Para determinar si los segmentos de instrucción general de emergencias están adaptados correctamente a las diferentes categorías de instrucción, el POI puede utilizar la Figura 7-9C:

- a) categoría de instrucción inicial para nuevo empleado: Los explotadores deben desarrollar y obtener aprobación de un segmento de instrucción general de emergencias para la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado. Un explotador que opera aeronaves con motores alternativos y turbohélice, puede requerir desarrollar segmentos separados de instrucción general de emergencias apropiados a estos tipos de aeronaves para la incorporación a la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado de estos tipos de aeronaves.
- b) categoría de instrucción de transición: existe un requerimiento para un segmento de instrucción general de emergencias separado en la categoría de instrucción de transición. Para esta categoría de instrucción, los FAs deberán haber recibido previamente la instrucción general de emergencias en la categoría inicial para nuevo empleado. Sin embargo, la instrucción específica de emergencias de la aeronave debe ser incluida en el segmento de instrucción en tierra de la aeronave de un currículo de transición. Por ejemplo, un explotador que opera una aeronave sin toboganes, al agregar posteriormente una aeronave equipada con toboganes, debe incluir los toboganes de evacuación en la instrucción de transición;
- c) categoría de entrenamiento periódico: los explotadores que operan según el RAB 121 deben desarrollar y obtener aprobación de un segmento separado de instrucción general de emergencias para la categoría de entrenamiento periódico. Sería apropiado tener dos segmentos de instrucción general de emergencias, uno que refleje un ciclo de doce meses, en equipos de emergencia y de instrucción en situaciones de emergencia y otro que sea cada veinticuatro meses, sobre la instrucción en prácticas de emergencias. De todas maneras, el RAB 121.1600 (c) (2) establece que los FAs deberán recibir instrucción en prácticas de emergencia, al menos una vez cada veinticuatro meses; y
- d) categoría de instrucción de recalificación. la determinación sobre si un segmento de instrucción general de emergencias es apropiado para la categoría de instrucción de recalificación depende del tiempo que el FA ha estado inhabilitado. Si el FA quedó inhabilitado por no haber completado el entrenamiento periódico por más de doce meses, recibirá la instrucción general de emergencias durante este curso.

12. Requisitos para finalizar el segmento de instrucción general de emergencias

El cumplimiento del segmento de instrucción general de emergencias debe estar documentado por una certificación de un instructor, de que el FA ha completado exitosamente el curso. Esta certificación normalmente está basada en la evaluación satisfactoria, tomada al final del curso, del desempeño del FA. En algunos métodos de instrucción, la certificación podría estar basada en las verificaciones de progreso del tripulante de cabina, administradas durante el curso

13. Evaluaciones de las horas de instrucción

13.1 El Capítulo K del RAB 121 no especifica un mínimo de horas programadas para el segmento de instrucción general de emergencias. Cuando se estén aprobando estos segmentos del currículo, el JEC/POI debe considerar la complejidad del tipo de operación y de la aeronave utilizada.

13.2 Cuando se aprueben los segmentos de instrucción general de emergencias, los JECs/POIs deberían utilizar la tabla de la Figura 7-8 – *Horas requeridas para la instrucción general de emergencias de las categorías: inicial para nuevo empleado e inicial en equipo nuevo – Explotadores RAB 121* como una guía. La tabla incluye las horas mínimas de instrucción general de emergencias para la categoría inicial para nuevo empleado. Las horas de instrucción para un tipo complejo de operación podrían necesitar exceder las horas mínimas requeridas, mientras que, para un tipo menos complejo de operación podrían ser aceptables horas de instrucción por debajo de las horas mínimas requeridas.

Figura 7-8 - Horas requeridas para la instrucción general de emergencias de la categoría inicial para nuevo empleado – Explotadores RAB 121

Familia de aeronaves	Tipo de operación	Horas de instrucción
Aeronaves de categoría transporte	Todo tipo de operación	10

14. Evaluación de maquetas de cabina de pasajeros y de puertas de salida de emergencia

14.1 La instrucción en prácticas de emergencias para ítems tales como salidas de emergencia y sistemas de oxígeno para pasajeros debería ser conducida en una aeronave estática, en una maqueta de cabina aprobada o en una maqueta de salidas de emergencia aprobada. Los dispositivos de instrucción como maquetas de cabina y de salidas de emergencia deberían ser representativos a una sección en escala total de una aeronave. Las maquetas de cabina deberían incluir puertas operativas, ventanas de salidas, toboganes, botes salvavidas y otro equipo utilizado durante la instrucción en prácticas de emergencias. Los JECs/POIs no deberán aprobar los dispositivos de instrucción como maquetas de cabina ó de salidas de emergencia sin antes realizar una inspección para determinar la adecuación de los dispositivos. Generalmente, los dispositivos de instrucción como maquetas de cabina y de salidas de emergencia son aceptables, si cumplen con los siguientes criterios:

- las maquetas de cabina deberían representar a la aeronave del explotador con todo el equipo apropiado instalado;
- las maquetas de cabina deberían ser a escala normal, excepto por la longitud;
- las fuerzas requeridas para abrir las salidas de las maquetas deberían ser iguales a las reales, en las condiciones normales y de emergencia con los toboganes o toboganes/botes instalados; y
- los mecanismos e instrucciones requeridas para operar las salidas deberían representar a los mecanismos de la aeronave del explotador.

15. Evaluaciones del segmento de instrucción general de emergencias para la emisión de la aprobación inicial

Cuando se evalúa un segmento de instrucción general de emergencias para la emisión de la aprobación inicial, los IOs deben determinar que los módulos de instrucción contengan información con suficiente calidad, alcance y profundidad, para garantizar que los FAs puedan ejecutar las tareas de emergencia y procedimientos sin supervisión. Los IOs deberían utilizar la ayuda de trabajo de esta sección cuando se evalúa el bosquejo del segmento del currículo propuesto.

16. Ayuda de trabajo para la evaluación del segmento de instrucción general de emergencias

16.1 El ejemplo de ayuda de trabajo del segmento de instrucción general de emergencias para FAs que consta en las Figuras 7-9A, 7-9B y 7-9C está provista para ayudar al IO cuando está evaluando este segmento del currículo. Los requerimientos reglamentarios de la instrucción general de emergencias de la Sección M 1.1315 están contenidos en esta ayuda de trabajo. La ayuda de trabajo cubre las tres áreas de la instrucción general de emergencias: instrucción en equipos de emergencia, instrucción en situaciones de emergencias e instrucción en prácticas de emergencias, esta ayuda de trabajo tiene el propósito de ayudar al IO durante la evaluación de los módulos de instrucción individual.

16.2 Cuando se utiliza esta ayuda de trabajo, el IO debería realizar una comparación en detalle de la propuesta del explotador a fin de realizar las siguientes determinaciones:

- a) Si los módulos de instrucción proporcionan los elementos y eventos requeridos en términos de tareas y procedimientos de la tripulación de vuelo; y
- b) si están bosquejados los suficientes elementos y eventos del módulo de instrucción para garantizar que la profundidad y el alcance apropiado del material puede ser presentado.

Nota.- Aunque algunos elementos y eventos durante la instrucción general de emergencias sean “específicos de la aeronave” (tales como salidas y toboganes ó toboganes/balsas), la mayoría de elementos y eventos deberían aplicarse a la flota de aeronaves del explotador.

16.3 El ejemplo de ayuda de trabajo está organizado de la siguiente manera: los temas de instrucción están listados en la columna izquierda mientras que el criterio de evaluación está listado horizontalmente a lo largo de la parte superior. Los IOs pueden utilizar los espacios dentro de la matriz para ítems tales como notas, comentarios, fechas y observaciones. También existen columnas y filas en blanco en la ayuda de trabajo que permiten a los IOs añadir otros módulos de instrucción o criterios de evaluación.

Figura 7-9A - Ejemplo de ayuda de trabajo para evaluar el segmento de instrucción general de emergencias**Área de materia 1: Instrucción en equipos de emergencia**

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	Adecuación de elementos y eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas de instrucción e instalaciones		
Equipo de amaraje					
Equipo de evacuación en tierra					
Equipo de primeros auxilios					
Sistemas de oxígeno portátil					
Equipo de extinción de incendios					
salidas de emergencia					
Equipo de emergencia adicional					

Figura 7-9B - Ejemplo de ayuda de trabajo para evaluar el segmento de instrucción general de emergencias

Área de materia 2: Instrucción en situaciones de emergencias

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	Adecuación de elementos y eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas de instrucción e instalaciones		
Descompresión					
Fuegos					
Evacuación en tierra					
Evacuaciones no garantizadas					
Enfermedad o heridas					
Situaciones no normales con pasajeros o miembros de la tripulación					
Secuestro y amenaza de bomba					
Turbulencia					
Otras situaciones no usuales					

Figura 7-9C - Ejemplo de ayuda de trabajo para evaluar el segmento de instrucción general de emergencias

Área de materia 3: Instrucción en prácticas de emergencias

Temas de instrucción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	Adecuación de elementos y eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas de instrucción e instalaciones		
Prácticas requeridas una sola vez: instrucción inicial nuevo empleado					
Extinción de incendios /PBE					
Evacuación de emergencia					
Prácticas de desempeño: instrucción inicial para nuevo empleado y una vez cada veinticuatro meses durante entrenamiento periódico					
Salidas de emergencia					
Extintores de incendios portátiles					
Sistema de oxígeno de emergencia					
Dispositivos de flotación					
Amaraje					
Prácticas de observación: instrucción inicial para nuevo empleado y una vez cada veinticuatro meses durante el entrenamiento periódico					
Remoción e inflado de las balsas salvavidas					
Transferencia de los toboganes/balsas					
Despliegue, inflado y separación de los toboganes /balsas					
Evacuación de emergencia y deslizamiento					

Sección 5 – Segmento de instrucción en tierra

1. Generalidades

1.1 Esta sección especifica los objetivos y analiza la estructura y contenido del segmento de instrucción en tierra para un FA.

1.2 Objetivos.- El objetivo principal del segmento de instrucción en tierra es proporcionar a los FAs el conocimiento básico de la aeronave a la cual ellos van a ser asignados. Este conocimiento es necesario para que los FAs cumplan sus obligaciones y procedimientos requeridos en situaciones normales, no normales y de emergencia. La instrucción en tierra, como es utilizada en esta sección, es aquella instrucción para un tipo de aeronave específica. La instrucción en tierra puede ser conducida utilizando varios métodos incluyendo instrucción en el aula, dispositivos de instrucción en tierra, instrucción basada en computadoras y aeronaves estáticas.

1.3 Alcance y contenido del módulo de instrucción.- El alcance y los contenidos de los elementos y eventos presentados en este capítulo son ejemplos para que sirvan de guía y puedan ser particularmente útiles para un nuevo explotador que esté tramitando el AOC. Aunque el contenido modular provisto en estos ejemplos excede los requerimientos del RAB 121, la AAC considera que constituyen una buena práctica. De todas maneras, el IO no deberá exigir a los actuales explotadores que trabajan con programas de instrucción aprobados, que cambien sus programas de instrucción sólo para acomodar los ejemplos presentados en este capítulo, siempre que sus programas cubran la instrucción requerida y demuestren que sus FAs se hallan adecuadamente instruidos cumpliendo esos programas.

1.4 Atribuciones y limitaciones.-:

- a) Atribuciones.- Toda persona titular de un certificado de competencia de FA en vigencia, podrá actuar como tal en el tipo de avión para el que posee habilitación, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el MO.
- b) Limitaciones.- solamente podrán poseer habilitación hasta en tres tipos de avión, pudiéndose incorporar una cuarta aeronave a condición que:
 - 1) pertenezca al conjunto de avión de los anteriores, y
 - 2) que la AAC lo autorice.

2. Áreas del segmento de instrucción en tierra

2.1 El bosquejo del segmento de instrucción en tierra de la aeronave debería incluir instrucción que es apropiada al tipo de operación del explotador. El explotador debería bosquejar la instrucción en dos distintas áreas de instrucción en tierra de la aeronave:

- a) instrucción en temas generales operacionales; e
- b) instrucción de emergencias específicas de la aeronave.

2.2 Bosquejo de los módulos.- Los módulos se desarrollan bajo cada área del segmento. El bosquejo deberá proveer un título descriptivo del módulo y listar los elementos o eventos relacionados durante la instrucción. Los módulos y eventos deberán contener suficiente información como para garantizar que cumplen la instrucción requerida por el RAB 121.

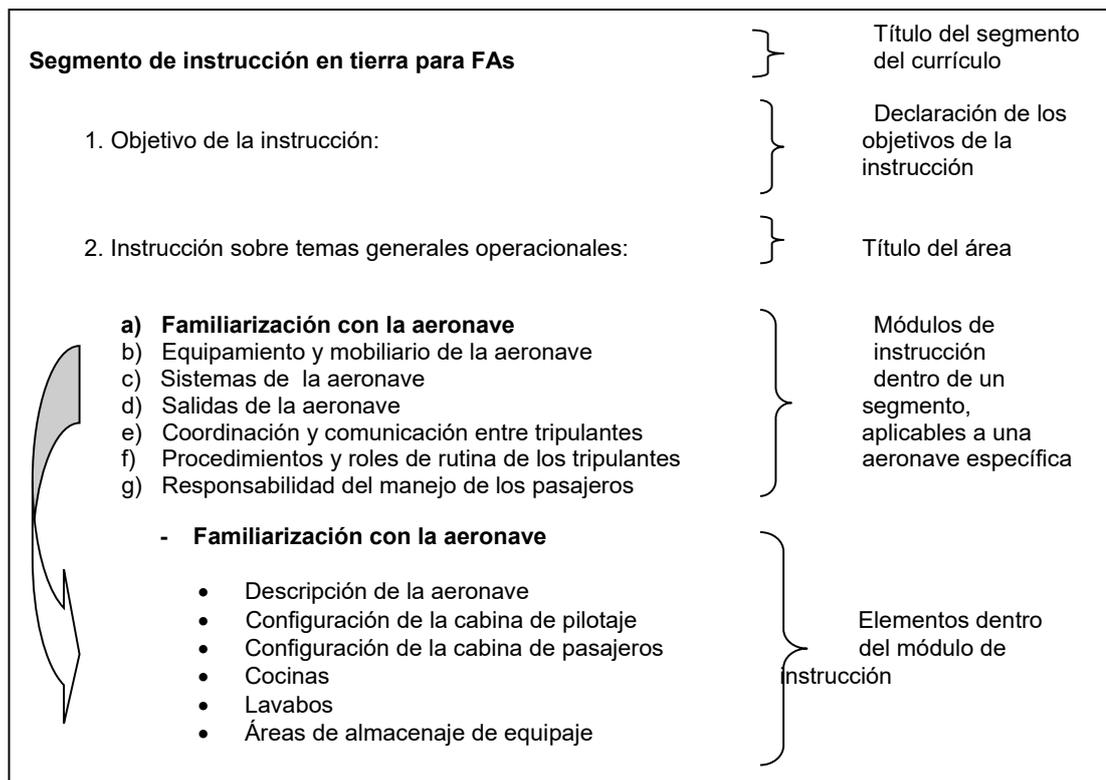
2.3 Nivel de detalle.- Los explotadores no tienen que incluir descripciones detalladas de cada elemento o evento dentro del diseño del módulo de instrucción. Éstas son más apropiadas cuando son incluidas en el material didáctico de instrucción. Durante el proceso de aprobación, el JEC/POI deberá revisar el material didáctico como sea necesario para asegurarse que el alcance y la profundidad de los módulos de instrucción son los adecuados.

2.4 Flexibilidad del explotador.- Un explotador tiene cierto grado de flexibilidad en la elaboración de los módulos de instrucción en tierra de aeronave, como sigue:

- a) Horas de instrucción.- La cantidad de horas de instrucción debe estar especificada en todos los bosquejos de los segmentos de instrucción en tierra de aeronave. El POI debe estudiar todas las propuestas del explotador sobre la base de la experiencia del mismo, experiencias pasadas con otros explotadores, así como su propia experiencia de instrucción. El POI debe determinar si el explotador puede cumplir adecuadamente la instrucción dentro de las horas especificadas en el segmento.
- b) secuencia de instrucción.- El explotador puede determinar la secuencia de la instrucción real y puede elegir poner un módulo de instrucción en más de un segmento; de todas maneras, el explotador debería ubicar ese módulo dentro del segmento designado en este manual. Por ejemplo, si se requiere que el módulo de instrucción del equipo eléctrico de la cocina esté ubicado en el segmento de instrucción en tierra de la aeronave, a discreción del explotador, ese módulo puede ser cubierto también en el segmento de instrucción general de emergencias junto con el módulo de instrucción de extinción de incendios.

2.5 Ejemplo de un segmento de instrucción en tierra.- La siguiente Figura 7-10 es de un ejemplo de un segmento de instrucción en tierra para FAs y uno de los métodos aceptables para presentar el mismo.

Figura 7-10 - Ejemplo de segmento de instrucción en tierra para FA



3. Módulos de las áreas del segmento de instrucción en tierra

3.1 Módulos de instrucción del área: temas generales operacionales.- Los módulos de instrucción de temas generales operacionales consisten en instrucción sobre la descripción general de la aeronave, equipos de la aeronave, mobiliario, sistemas; procedimientos de comunicación y de coordinación de rutina de los miembros de la tripulación; procedimientos y deberes de rutina de los FAs como sean aplicables a cada aeronave específica en cada fase de vuelo; y responsabilidad en cuanto al manejo de los pasajeros que son específicas de la aeronave de la flota del explotador en la que el FA se está calificando.

3.2 Requerimientos mínimos de instrucción.- La instrucción en temas generales operacionales debe incluir instrucción en al menos lo siguiente:

- a) la autoridad del PIC;
- b) manejo del pasajero, incluyendo los procedimientos a ser seguidos en caso de personas desquiciadas y otras personas cuyas conductas pueden poner en peligro la seguridad;
- c) una descripción general de la aeronave, enfatizando las características físicas que pueden tener conexión con amaraje, evacuación, procedimientos de emergencia en vuelo y otros deberes relacionados;
- d) el uso del sistema de información al pasajero (PA) para comunicarse con ellos y los medios de comunicarse con otros miembros de la tripulación, incluyendo los medios de emergencia en caso de intento de secuestro o de otras situaciones inusuales; y
- e) el uso apropiado del equipo eléctrico de las cocinas, del equipo ambiental de cabina (calefacción y ventilación) y de los disyuntores de la cabina de pasajeros.

3.3 Información adicional.- Los módulos de instrucción de temas generales operacionales pueden incluir también información sobre los requerimientos operacionales específicos de la aeronave sobre la que se está conduciendo la instrucción. Esta información incluye las obligaciones asignadas al FA y los procedimientos, coordinación de los miembros de la tripulación y responsabilidades de comunicación entre los tripulantes durante cada fase del vuelo.

3.4 Contenido del módulo de instrucción.- Los siguientes son ejemplos de módulos de instrucción para el área de temas generales operacionales. Estos ejemplos de módulos de instrucción abarcan diferentes tipos de operaciones que pueden no ser aplicables a un tipo específico de operación de un explotador. Los elementos y eventos contenidos en estos módulos de instrucción que no están contenidos en el RAB 121, intentan proveer al JEC/POI con la mayor cantidad de ejemplos del material que puede ser incluido en los módulos. Estos ejemplos no indican un sólo método o secuencia de impartir instrucción, ni de títulos de los temas o cantidad de detalle.

a) Familiarización con la aeronave.-

- 1) Características y descripción de la aeronave, modelo, tipo series, incluyendo:
 - diseño;
 - dimensiones principales;
 - configuración interior;
 - planta de poder;
 - autonomía;
 - velocidad; y
 - alturas de operación en vuelo.

- 2) Configuración de la cabina de pilotaje: Descripción y ubicación de:
 - puestos de la tripulación de vuelo y del observador;
 - equipos de emergencias portátiles;
 - áreas de almacenaje; y
 - operación de la puerta de cabina de pilotaje, incluyendo apertura de emergencia.
- 3) Configuración de la cabina de pasajeros: Descripción y ubicación de:
 - puestos de los FA,
 - zona de asientos de pasajeros y pasillos;
 - asientos de pasajeros;
 - cocinas;
 - baños;
 - áreas de almacenaje;
 - salidas de emergencias;
 - compartimentos de las máscaras de oxígeno;
 - unidades de servicios para pasajeros (PSU);
 - paneles de entretenimiento y comodidad de los pasajeros;
 - señales de información a los pasajeros;
 - carteles requeridos; y
 - configuraciones de cabina de pasajeros-carga (aviones combinados).
- 4) Cocinas: Descripción, ubicación, funcionamiento y operación de la cocina, tales como:
 - hornos;
 - unidades de refrigeración;
 - compartimentos de almacenaje y dispositivos de fijación;
 - carros y mecanismos de freno y destrabado;
 - sistema de agua y válvulas de corte de agua;
 - compartimentos de máscaras de oxígeno; y
 - cocinas inferiores, incluyendo operación de las salidas de emergencias y ascensores.
- 5) Baños: Descripción y ubicación del equipo como:
 - lavatorios;
 - compartimiento de almacenaje y dispositivos de fijación;
 - compartimiento de máscaras de oxígeno;
 - señales de información a los pasajeros;
 - carteles requeridos;
 - extintores de fuego automáticos;
 - detectores de humo;
 - válvulas de corte de agua;

- interruptores de calentamiento de agua e indicadores;
 - mecanismo interior de trabado de la puerta y señales; y
 - mecanismo de trabado y destrabado exterior de la puerta.
- 6) Áreas de almacenaje: Descripción, ubicación y funcionamiento del área de almacenaje, tales como:
- portamantas superiores abiertos y cerrados;
 - compartimientos para abrigos;
 - restricciones de peso;
 - requerimientos para la fijación y el trabado; y
 - carteles requeridos.
- b) Equipamiento y mobiliario de la aeronave.-
- 1) Puestos de los FA: Procedimientos previos al vuelo del asiento rebatible del FA, tal como:
- retracción automática, apoya cabeza, integridad del sistema de amarre;
 - descripción de la función y operación del sistema de fijación; y
 - guardado del sistema de fijación cuando no esta en uso.
- 2) Paneles de los FA:
- identificación y función de los controles, interruptores e indicadores en los paneles del FA; y
 - verificación previa al vuelo y uso de los controles e interruptores.
- 3) Asientos de pasajeros: Descripción del asiento de pasajeros y áreas circundantes, tal como:
- cinturones de seguridad;
 - apoya brazos, apoya pies y controles de reclinar de los asientos;
 - mesas rebatibles;
 - unidades de servicio para el pasajero;
 - paneles de entretenimiento para pasajeros en el apoya brazos (si es aplicable);
 - carteles de información al pasajero; y
 - sistemas de entretenimiento y confort para pasajeros.
- 4) Unidades de servicios al pasajero (PSU) y entretenimiento: Descripción de la función y uso de:
- controles de la PSU, como luces de lectura y los interruptores;
 - flujo de aire de las salidas individuales,
 - interruptor de llamada al FA e indicación de las luces de llamada al FA;
 - señales de CINTURONES AJUSTADOS Y NO FUMAR; y
 - salidas de oxígeno de emergencia.
- 5) Carteles de información a los pasajeros: Descripción de la ubicación propósito e indicación del sonido de la campana de:
- señal de NO FUMAR;

- señal de AJUSTARSE EL CINTURON;
 - señal de BAÑOS OCUPADOS;
 - señal de RETORNAR AL ASIENTO en los lavabos; y
 - señal de SALIDA.
- 6) Señales en la aeronave: Incluye la descripción, localización y propósito de las señales, tales como:
- salidas de emergencia indicando la ubicación de cada salida de emergencia para pasajeros;
 - indicación de la localización de la manija de operación de la salida de emergencia e instrucciones para operarlas;
 - carteles de ubicación de los compartimientos de los equipos de emergencia; y
 - carteles identificando el contenido de los compartimientos o contenedores de equipos de emergencias.
- 7) Carteles en la aeronave: Descripción, localización y propósito de las placas, tales como:
- en el separador y frente a cada ubicación de asiento de pasajero indicando AJUSTARSE EL CINTURON MIENTRAS ESTE SENTADO; y
 - placa en los baños NO FUMAR EN EL BAÑO - DETECTOR DE HUMO INSTALADO EN ESTE BAÑO.
- 8) Mesas rebatibles: Descripción y uso de las mesas rebatibles, incluyendo:
- medidas de seguridad al usarlo;
 - colocación apropiada cuando no este en uso; y
 - restricciones aplicables.
- c) Sistemas de la aeronave.-
- 1) Sistema de presurización y de aire acondicionado:
- descripción, ubicación, función y operación de los controles de temperatura, tales como flujo de aire de las salidas individuales e indicadores de presurización de cabina (si son accesibles a los FA); y
 - localización y función de las válvulas.
- 2) Sistemas de comunicación de la aeronave: Descripción, ubicación, funcionamiento y operación de lo siguiente:
- control del sistema manual; y
 - funcionamiento del sistema de intercomunicador de cabina.
- 3) Comunicaciones - sistemas de llamadas: Descripción, ubicación, funcionamiento y operación del sistema de llamada:
- interruptores de luces de llamada;
 - indicadores de luces y sonido cuando se hace una llamada;
 - identificación de las luces de llamadas luminosas de rutina y de emergencia; y
 - procedimiento de reubicación para los indicadores de luces de llamada.
- 4) Comunicaciones – Sistemas de intercomunicador: Descripción del sistema de intercomunicador, tal como:
- ubicación de los controles del auricular e indicadores;

- función y operación de rutina y emergencia y sus indicadores; y
 - procedimientos con sistema intercomunicador no operativo.
- 5) Comunicaciones – sistema de comunicaciones a los pasajeros: descripción, funcionamiento y operación del sistema de comunicaciones a los pasajeros (PA), incluyendo:
- ubicación de los controles del auricular, micrófono e indicadores; y
 - procedimiento con el sistema de comunicaciones a los pasajeros no operativo.
- 1) Sistemas eléctricos y de iluminación:
- descripción y ubicación de la iluminación interior y exterior;
 - función y operación del sistema de iluminación de cabina de pasajeros, incluyendo los controles, interruptores y procedimiento de verificación; y
 - descripción y ubicación de los disyuntores, incluyendo: acceso principal, interruptores, indicadores y procedimientos para reubicación.
- 2) Oxígeno - sistema de oxígeno de la tripulación de vuelo y del observador: Descripción y función del sistema de oxígeno de la tripulación de vuelo y del observador, incluyendo:
- ubicación de los reguladores de oxígeno y las máscaras de colocación rápida;
 - operación de los interruptores del regulador de oxígeno e indicadores;
 - distinción entre suministro de oxígeno “a demanda” y “bajo presión”; y
 - uso apropiado de las máscaras de oxígeno.
- 3) Oxígeno -sistema de oxígeno de pasajeros: incluyendo lo siguiente:
- descripción y localización de cada tipo máscaras de oxígeno y compartimiento;
 - ubicación de las máscaras adicionales;
 - descripción e indicadores del trabado de las puertas de compartimientos de las máscaras de oxígeno;
 - instrucciones para la apertura manual de cada tipo de compartimiento de máscaras de oxígeno;
 - restricciones para cerrar adecuadamente los compartimientos de máscaras de oxígeno; y
 - funcionamiento del sistema de oxígeno para pasajeros, que incluya: activación automática y manual del sistema, indicadores de activación del sistema de oxígeno, procedimiento para el inicio del flujo de oxígeno a la máscara, procedimiento para la colocación apropiada de la máscara de oxígeno y verificación del flujo, procedimiento para reubicación del sistema de oxígeno en el caso que el mismo no esté diseñado para cerrar automáticamente, procedimiento para la activación del sistema de oxígeno de la aeronave para primeros auxilios.
- 4) Sistema de agua: Descripción del sistema de agua potable de la aeronave, tal como :
- ubicación de los indicadores de cantidad;
 - procedimiento de abastecimiento previo al vuelo; y
 - ubicación y operación de las válvulas de corte principal e individuales;
- 5) Sistemas de entretenimiento y comodidad:
- descripción de los sistemas de entretenimiento y comodidad de la aeronave;

- ubicación y operación de los controles e interruptores, incluyendo los sistemas de indicación; y
- problemas para la identificación, incluyendo: causas probables y procedimientos de acción correctiva.

d) Salidas de la aeronave.-

- 1) Información general: Descripción, ubicación e identificación de cada tipo en la cabina de pasajeros y cabina de pilotaje, incluyendo:
 - tipo y cantidades de salidas;
 - función;
 - dimensiones;
 - componentes básicos; y
 - controles.
- 2) Salidas con toboganes o toboganes/botes - previo al vuelo:
 - identificación y función de los comandos de apertura e indicadores;
 - procedimiento previo al vuelo para verificación de los sellos de puertas; e
 - integridad y condición de lo siguiente: condiciones de la barra y las trabas de los toboganes, conexiones e indicadores de presión de los toboganes ó toboganes/bote, mecanismos de enganche y desenganche de los toboganes ó toboganes/botes, accesibilidad a la manija de emergencia del cono de cola (si es aplicable), señales y carteles de salida, señales, luces y manijas de asistencia.
- 3) Salidas con toboganes ó toboganes/botes - operación normal:
 - procedimiento para la apertura de salida en el modo normal, incluyendo: desarmado de la puerta manual ó automáticamente, verificación de desenganche de la barra del tobogán, adopción de la posición correcta para la apertura de la puerta, operación correcta de los controles de la puerta, fijación segura de puerta abierta y trabada, colocación segura de la correa de seguridad (si es aplicable);
 - procedimiento para cerrar la salida en el modo normal, incluyendo: remoción de la correa de seguridad (si es aplicable), liberación de mecanismo de traba de la puerta, adopción de la posición correcta para el cierre de la puerta, operación correcta de los controles de la puerta, aseguramiento de la puerta posición cerrada y trabada; y
- 4) Salidas sin toboganes - previo al vuelo:
 - identificación y función de los comandos de apertura e indicadores; y
 - procedimientos previo al vuelo que incluya: sellos de las puertas; sistema de escalera incorporada (si es aplicable); carteles y señales de salida, luces y manijas de ayuda.
- 5) Salidas sin toboganes - operación normal:
 - procedimientos de apertura de las puertas, incluyendo: adoptar la posición correcta para la apertura de la puerta, operación correcta de los controles de la puerta, fijación segura de la puerta en posición abierta y trabada, colocación de la correa de seguridad (si es aplicable) y usar el sistema de escalera incorporada para descender (si es aplicable); y
 - procedimiento para cerrar la salida en el modo normal, incluyendo: remoción de la correa de seguridad (si es aplicable) y uso del sistema de escalera incorporada para elevarlas, si es aplicable, liberación de mecanismo de traba de la puerta,

asumir la posición correcta para el cierre de la puerta, operación correcta de los controles de la puerta, asegurar la salida en posición cerrada y trabada

- 6) Salidas por las ventanas de emergencia – previo al vuelo:
 - identificación y función de los controles para la apertura de la ventana de emergencia e indicadores; y
 - procedimiento previo al vuelo que incluya: sello de las ventanas, marcas, carteles, señales, luces, indicadores táctiles para una condición de no visibilidad.
- e) Comunicación y coordinación de los miembros de la tripulación:
 - 1) autoridad del piloto al mando: descripción de la autoridad del piloto al mando en condiciones de rutina y en emergencias, incluyendo la cadena de mando como sea aplicable a cada aeronave específica;
 - 2) señales de comunicaciones de rutina y coordinación: revisión de la ubicación, función y operación del sistema de comunicaciones como sea aplicable a cada aeronave específica, incluyendo los procedimientos específicos de señales de rutina de timbres e intercomunicador, entre la cabina de pilotaje y la cabina de pasajeros, en situaciones de rutina. Los siguientes son ejemplos:
 - notificación a los FA de sentarse previo al movimiento en superficie o despegue;
 - notificaciones de fases críticas del vuelo; y
 - notificación a los FA cuando la presencia es requerida en la cabina de pilotaje.
 - 3) Aleccionamiento a los tripulantes de cabina: Revisión de lo siguiente:
 - importancia del aleccionamiento a la tripulación y el desarrollo del concepto del manejo de los recursos por los miembros de la tripulación (CRM);
 - descripción de las responsabilidades de los miembros de la tripulación para el aleccionamiento, incluyendo cualquier documento de trabajo requerido; y
 - contenidos de aleccionamientos aplicables a aeronaves específicos.
- f) Funciones y responsabilidades de rutina de los miembros de la tripulación.-
 - 1) Responsabilidades generales de los miembros de la tripulación:
 - comunicación y coordinación entre los miembros de la tripulación mientras desarrollan sus roles, deberes y procedimientos aplicables para una aeronave específica durante cada fase del vuelo; y
 - descripción de todas las políticas del explotador y de los RAB pertinentes, para el desarrollo de sus deberes, responsabilidades y procedimientos aplicables para una aeronave específica.
 - 2) Presentación de los deberes y procedimientos para una aeronave específica:
 - identificación de los tripulantes requeridos cuando una aeronave específica esta estacionada;
 - descripción de los deberes y responsabilidades asignadas previa al vuelo y en vuelo;
 - descripción de los procedimientos de abordaje de los pasajeros;
 - descripción del procedimiento de guarda de los equipajes de mano;
 - asegurar el cumplimiento de restricciones de uso de los asientos de emergencia;
 - conducción del aleccionamiento de la tripulación de vuelo y cabina; y

- asegurar que los FA posean la documentación y equipo personal requerido tal como: manuales de los FA, linternas, llaves de la cabina de pilotaje (si es requerido).
- 3) Procedimientos y obligaciones previas al embarque de los pasajeros:
- descripción de los procedimientos de verificación de seguridad previa al vuelo asignadas; y
 - revisión de las responsabilidades previa al vuelo como sea aplicable a una aeronave específica, por ejemplo: verificación del sistema de retracción del asiento rebatible y del sistema de oxígeno de emergencia; ubicación e inspección de todos los equipos de emergencias asignados, incluyendo interruptores y controles; ubicación y aseguramiento que todas las cartillas de información de seguridad y para la evacuación, son aplicables al modelo, tipo y serie de la aeronave; preparación del equipo de demostración y video de información de aleccionamiento de seguridad; asegurarse que la llave de la cabina de pilotaje se encuentra según lo establece la política del explotador.
- 4) Procedimientos y obligaciones durante embarque de los pasajeros: asegurar la adherencia a todas las reglamentaciones y requerimientos del explotador como sea aplicable a la aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
- asegurarse que se encuentre la cantidad mínima de FA requeridos en los lugares asignados;
 - implementación de los procedimientos de seguridad;
 - control del embarque y ubicación de los pasajeros;
 - realización de los anuncios requeridos;
 - evaluación para identificar a los pasajeros como probables asistentes en una evacuación;
 - identificación y manejo a cualquier pasajero violento o que no acata las normas;
 - evaluación y ubicación de los equipajes de mano;
 - evaluación de los pasajeros ubicados en los asientos correspondientes a las salidas de emergencia;
 - asegurarse que los dispositivos contenedores de niños y menores sean los aprobados para uso en la aeronave y asegurados convenientemente; y
 - realizar un aleccionamiento individual a cada persona que pueda necesitar asistencia de otra persona para moverse expeditivamente para evacuar en la eventualidad de una emergencia.
- 5) Deberes y responsabilidades previas al inicio del carreteo:
- verificar por equipajes o carga que se haya movido; y
 - verificar lo siguiente: que se ha cumplido los requerimientos aplicables de asientos ocupados en las salidas de emergencia y equipaje de mano; que todos los compartimientos de almacenaje están apropiadamente asegurados; que no hay equipaje de mano, carga o basura en receptáculos no autorizados; la cocina y todo el equipo de servicio está guardado y asegurado; las puertas de las cocinas, cortinas y separadores están aseguradas en abiertas; que dichas cocinas y baños están desocupados; la operación apropiada de las puertas y escalera incorporada (si es pertinente), incluida las trabas y armado, previo al movimiento en la superficie.

- 6) Deberes y responsabilidades antes del despegue: Descripción de los procedimientos y obligaciones previos al despegue como sea aplicable a una aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
- adoptar las posiciones para la demostración;
 - realizar los requerimientos de anuncios de aleccionamiento de seguridad y demostración o el video de aleccionamiento de seguridad;
 - aleccionamiento de seguridad a los pasajeros en forma individual, que se encuentren ubicados en asientos con restricción para ver la demostración de seguridad del FA ó de la pantalla;
 - realizar una inspección de seguridad de pasajeros y cabina para verificar lo siguiente: no fumar, cinturones de seguridad ajustados, niños apropiadamente atados ó asegurados en el contenedor de niños aprobados, asientos y mesas plegables en la posición cerrada y trabada, todos los equipajes de mano, incluidos los dispositivos contenedores de niños, apropiadamente asegurados; y
 - coordinación con los tripulantes de vuelo, avisando de la seguridad de la cabina para el despegue.
- 7) Deberes y procedimientos durante el vuelo: Descripción de las tareas de rutina en las asignaciones, obligaciones y procedimientos como sean aplicables a una aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
- cumplir con los procedimientos de cabina estéril;
 - guardar los sistemas de sujeción cuando el FA abandona el asiento;
 - implementación de los procedimientos apropiados para el manejo de situaciones de alguna emergencia ó anormal, incluido turbulencia;
 - guardar cualquier elemento del equipo de la cocina ó cada elemento del carro de servicio cuando no sea utilizado; y
 - aplicación de los procedimientos de seguridad para los ascensores (si es aplicable).
- 8) Deberes y responsabilidades previos al aterrizaje: Descripción de los deberes y responsabilidades, como sean aplicables, a una aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
- informe de novedades en la cabina de pasajeros a la tripulación de vuelo;
 - cumplir con los procedimientos de cabina estéril, excepto las comunicaciones relativas a la seguridad;
 - realizar la inspección de pasajeros y cabina, para verificar lo siguiente: no fumar, cinturones de seguridad ajustados, niños apropiadamente atados ó asegurados en el contenedor de niños aprobados, asientos y mesas plegables en la posición cerrada y trabada, todos los equipajes de mano, incluidos los dispositivos contenedores de niños, apropiadamente asegurados;
 - guardar y asegurar la cocina y todo el equipo de servicio; y
 - asegurar que las puertas de las cocinas, cortinas y separadores están en posición abierta y ascensores en posición abajo.
- 9) Procedimientos y obligaciones durante el carreteo y arribo: Descripción de los procedimientos y obligaciones durante el carreteo y arribo, como sea aplicable a una aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
- uso del PA para informar a los pasajeros que se mantengan sentados y con el cinturón de seguridad ajustado hasta el arribo al lugar de estacionamiento y se apague el cartel indicador;

- desarmado de la barra del tobogán, en forma manual ó automática, después que la escalera ha sido posicionada en la aeronave;
 - verificación del desarmado de la barra del tobogán;
 - apertura de las puertas y escaleras mecánicas;
 - precauciones por condiciones meteorológicas adversas (viento, lluvia); y
 - verificación que las puertas y escaleras mecánicas están abiertas apropiadamente y las trabas aseguradas.
- 10) Procedimientos y obligaciones después del arribo:
- asegurarse que se encuentre la cantidad mínima de FA requeridos en los puestos asignados; y
 - revisión de las responsabilidades de desembarque aplicables a una aeronave específica, por ejemplo: implementación de procedimientos de seguridad; asegurar que los FA están distribuidos uniformemente a través de la cabina de acuerdo con las normas aplicables y política del explotador; control del desembarque de los pasajeros; asegurarse que todos los interruptores y disyuntores de los equipos eléctricos de la cabina de pasajeros están apagados; inspeccionar las áreas de cabina y cocinas para asegurar que se cumplen las precauciones de seguridad específicas para esa aeronaves, han sido tenidas en cuenta.
- 11) Escalas intermedias:
- determinar la cantidad mínima de FA requeridos para mantener a bordo en las escalas intermedias, cuando los pasajeros permanezcan a bordo de la aeronave;
 - asegurarse que los FA se encuentren ubicados en los lugares designados; y
 - implementación de los procedimientos para seguridad de los pasajeros, durante el reabastecimiento de combustible, incluyendo los procedimientos de evacuación de emergencia mientras la aeronave esta estacionada en la rampa ó manga.
- g) Responsabilidad del manejo de los pasajeros.-
- 1) Responsabilidades generales de los miembros de la tripulación: Descripción de las responsabilidades y procedimientos para el manejo de los pasajeros aplicable a un tipo de aeronave específica.
 - 2) Niños, bebés y menores no acompañados: Procedimientos específicos aplicable a una aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
 - determinar la ubicación de los asientos;
 - determinar y verificar las máscaras de oxígeno adicionales y la ubicación de los chalecos salvavidas para infantes y niños;
 - determinar la ubicación de los carros y moisés de los bebés y niños; y
 - descripción de los informes que son requeridos.
 - 3) Pasajeros que necesiten asistencia especial: Procedimientos que sean aplicables a una aeronave específica, tal como:
 - procedimientos para el manejo a bordo de las sillas de ruedas y la ubicación especial en la aeronave, tal como baños accesibles y apoyabrazos móviles;
 - procedimientos para el transporte de incubadoras y camillas;
 - métodos y procedimientos para el transporte de pasajeros que requieran la administración de oxígeno para uso personal;

- descripción de las ubicaciones alternativas recomendadas para la administración de asistencia médica; y
 - descripción de los pasillos de escape y métodos para la evacuación de pasajeros con limitaciones físicas.
- 4) Pasajeros que necesiten una ubicación especial: Procedimientos que sean aplicables a una aeronave específica, para lo siguiente:
- escoltas;
 - prisioneros;
 - correos;
 - VIPs;
 - deportados;
 - desertores;
 - personas que viajan sin visa; y
 - otros individuos sin escolta que sean designados.
- 5) Requerimientos para guardar el equipaje de mano: Procedimientos que sean aplicables a una aeronave específica, como los siguientes:
- requerimientos de ubicación de equipajes de grandes dimensiones en la cabina;
 - áreas designadas para el transporte de mascotas y jaulas de mascotas; y
 - áreas designadas para guardar elementos de ayudas para la asistencia a los pasajeros, como ser sillas de ruedas, bastones y muletas;
- 6) Requerimientos para ubicación de pasajeros: Procedimientos que sean aplicables a una aeronave específica, como los siguientes:
- ubicación en los asientos de la salida;
 - ubicación de asientos para acomodar pasajeros que son incapacitados de estar sentados en forma erguidos por razones médicas; y
 - designación de áreas para pasajeros con animales lazarillos.

3.2 Prácticas de las áreas de instrucción de un FA en un dispositivo de instrucción aprobado ó en avión estático.- El explotador hará que los FA realicen, por lo menos, una práctica de las funciones de rutina que le serán asignadas en un dispositivo de instrucción aprobado ó la aeronave real, a los efectos de familiarizar al FA con la aeronave en la que se está instruyendo. Este punto puede ser cumplido junto con la recorrida dispuesta al final del punto “familiarización con la aeronave”.

3.3 Módulos de instrucción del título de área: Temas de emergencias específicas de la aeronave.- Los módulos de instrucción de emergencias específicas de la aeronave consisten en instrucción sobre la ubicación, funcionamiento y operación del equipo de emergencia; roles y procedimientos de emergencia de los tripulantes, incluyendo la comunicación y coordinación de la tripulación; manejo de situaciones de emergencia u otras situaciones inusuales y prácticas de emergencia que son específicas para la aeronave de la flota del explotador para la que el miembro de la tripulación se está calificando.

- a) Definición del área de instrucción de emergencias específicas de la aeronave.- Las prácticas del equipo de emergencias y de emergencias específicas de la aeronave deberán ser enseñadas dentro del área de instrucción general de emergencias si no han sido enseñadas previamente dentro del segmento de instrucción general de emergencias. Por ejemplo, si todas las aeronaves del explotador están equipadas con el mismo tipo de extintor de Halon, éste podría ser enseñado como “general” para todas las aeronaves en el segmento de

instrucción general de emergencias. Sin embargo, si la aeronave específica de la flota del explotador está equipada con varios tipos de extintores de Halon, cada matafuego, deberá ser enseñado como “específico de la aeronave” en el segmento de instrucción en tierra de la aeronave.

- b) Requerimientos mínimos.- La instrucción en una aeronave específica deberá incluir la instrucción respecto de cada tipo, series y configuración de aeronave; en cada clase de operación que se conduce e instrucción sobre los roles y procedimientos de emergencia, incluyendo la coordinación entre los tripulantes:
- 1) instrucción sobre la ubicación, funcionamiento y operación del equipo de emergencias y coordinación de la tripulación;
 - 2) instrucción sobre la ubicación, función y operación de los equipos de emergencias;
 - 3) instrucción sobre el manejo de situaciones de emergencia;
 - 4) prácticas de roles de emergencia; y
 - 5) revisión de accidentes e incidentes.

Nota 1.- Los módulos de instrucción específica de la aeronave también pueden incluir cualquier información adicional pertinente al equipo y mobiliario de la aeronave que los FA necesitan conocer para poder realizar sus tareas asignadas.

Nota 2.- Los módulos de instrucción específicos de emergencia de la aeronave también pueden incluir la instrucción sobre los procedimientos para una situación de emergencia de la aeronave sobre la que se está conduciendo la instrucción

- c) Contenido del módulo de instrucción.- Los módulos para la instrucción de emergencias específica de la aeronave se encuentran desarrollados en la ayuda de trabajo de la Figura 7-11. Estos ejemplos de módulos de instrucción comprenden diferentes tipos de operaciones y pueden no ser aplicables al tipo específico de operación del explotador. Debería notarse que existen elementos y eventos contenidos en estos módulos de instrucción que no están especificados en el RAB 121, pero están para proveer la mayor cantidad de ejemplos posibles del material que puede incluirse en los módulos de instrucción. Estos ejemplos no pretenden indicar el único método, secuencia o manera de impartir la instrucción aceptable ó cantidad de detalle.

- 1) Equipamiento de emergencia.- Los módulos de instrucción de equipo de emergencia deberán cumplirse siempre que no hayan sido previamente cumplidos dentro del segmento de instrucción general de emergencias. Solamente necesitan ser cumplidos los módulos de instrucción que son únicos respecto del tipo de operación. Los elementos que pertenecen a los módulos de instrucción de equipo de emergencias se encuentran detallados en la instrucción general de emergencias – instrucción de equipo de emergencia. Los módulos son:
 - salidas de la aeronave: Ubicación y descripción de la operación de la salida de emergencia incluyendo el sistema de escape y los procedimientos que lo sustentan; y
 - Salidas con toboganes o toboganes/botes - operación de emergencia:
 - procedimiento de armado de la salida en el modo emergencia, incluyendo: asegurar que esa puerta esta totalmente cerrada y trabada; verificar mirando que el umbral esta libre de restos; armado de la puerta en forma manual o automática; verificar el armado de la barra de fijación;
 - procedimiento de apertura de la salida en el modo de emergencia, incluyendo: confirmar la condición antes de abrir la salida; asumir la posición de protección correcta del cuerpo para la apertura de la puerta; operación correcta del control de la puerta; asegurar que la puerta está en posición abierta y trabada; uso del sistema de inflado manual para cumplir o asegurar el inflado y despliegue del tobogán;
 - asegurar la condición y estabilización del tobogán o tobogán/bote;

- usar el tobogán para asirse como elemento de ayuda (si es aplicable);
 - operación de las salidas bajo condiciones adversas, incluyendo impacto del viento, la meteorología y fuego en el tobogán;
 - pasaje de forma expedita por la salida; y
 - asegurar y continuar con el paso seguro hacia la salida.
- Toboganes y toboganes/botes en un amaraje:
- identificación de las salidas y toboganes ó toboganes/botes usables para el amaraje;
 - desactivación de los toboganes o toboganes/botes no usables;
 - despliegue, inflado y descarga de los toboganes o toboganes/botes de la aeronave;
 - procedimientos de evacuaciones sobre el ala incluyendo la operación de toboganes o toboganes/botes;
 - transferencia de toboganes o toboganes/botes de puerta a puerta, uso de los toboganes montados en las puertas como balsas;
 - uso de los toboganes montados en las puertas como plataformas de abordamiento a los botes y como artefactos de flotación, técnica de abordaje; y
 - separación de la línea de amarre desde la aeronave.
- Salidas sin toboganes - operación de emergencia: Procedimientos de apertura de las salidas, incluyendo:
- confirmar la condición antes de abrir la salida;
 - asumir la posición de protección correcta del cuerpo para la apertura de la puerta;
 - operación correcta del control de la puerta;
 - asegurar que la puerta esta en posición abierta y trabada;
 - uso del sistema de escalera de emergencia para el descenso (si es aplicable);
 - operación de la salida bajo condiciones adversas;
 - pasaje de forma expedita por la salida; y
 - asegurar y continuar con el paso seguro hacia la salida.
- Salidas por las ventanas de emergencia – operación de emergencia: Procedimientos para la apertura de las salidas, incluyendo:
- confirmar la condición antes de abrir la salida;
 - asumir la posición de protección correcta del cuerpo para la apertura de la ventana;
 - operación correcta de los controles de la ventana;
 - ubicación de la ventana para evitar la obstrucción de la salida;
 - uso de la cuerda de escape;
 - operación de la salida bajo condiciones adversas;
 - pasaje de forma expedita por la salida; y

- asegurar y continuar con el paso seguro hacia la salida.
- Salidas con conos de cola – operación de emergencia: Procedimientos para el armado en modo emergencia, si es aplicable, procedimientos de apertura de la salida incluyendo:
 - confirmar la condición antes de abrir la salida;
 - remoción del dispositivo de protección de la manija de emergencia;
 - asumir la posición de protección correcta del cuerpo para la apertura de la puerta;
 - operación correcta de los controles y manija de emergencia;
 - asegurar que la puerta está en posición abierta y trabada y de la escotilla para
 - evitar la obstrucción en la evacuación, si es aplicable;
 - caminar “agazapado”;
 - localización y uso de la manija de expulsión para lograr la expulsión del cono o como procedimiento de respaldo;
 - uso del sistema de inflado manual para asegurar el inflado y despliegue del tobogán;
 - asegurar la condición y estabilización del tobogán;
 - operación de las salidas bajo condiciones adversas, incluyendo impacto del viento, la meteorología y fuego en el tobogán;
 - asumir la posición de protección correcta del cuerpo para ayudar en la plataforma;
 - pasaje de forma expedita por la salida; y
 - asegurar y continuar con el paso seguro hacia la salida.
- Salidas de la cabina de pilotaje – operación de emergencia: Procedimientos para abrir las salidas, que incluya:
 - confirmar la condición antes de abrir la salida;
 - asumir la posición de protección correcta del cuerpo para la apertura de la salida;
 - operación correcta de los controles de salida;
 - uso de la cuerda de escape y de los rieles inerciales de escape;
 - operación de la salida bajo condiciones adversas;
 - pasaje de forma expedita por la salida; y
 - asegurar y continuar con el paso seguro hacia la salida.
- Equipamiento de evacuación en tierra y amaraje: Descripción: de la operación, funcionamiento, previo al vuelo, remoción (si es aplicable) y la operación del equipo de evacuación, incluyendo toboganes ó toboganes/botes; actitudes de aterrizaje de la aeronave en una emergencia.
- Equipos médicos y de primeros auxilios: Revisión de la ubicación y cantidad; descripción de las funciones; previo al vuelo; remoción y operación de los equipos de primeros auxilios, equipo médico de emergencias y equipos de primeros auxilios.

- Sistema portátil de oxígeno (botellas de oxígeno, generadores de oxígeno líquido, PBE):
 - revisión de la ubicación y cantidades;
 - descripción de las funciones; y
 - operación de los sistemas de oxígeno, verificación previa al vuelo y remoción.
 - Equipamiento de extinción de incendios: Revisión de la ubicación y cantidad; descripción de la función; previo al vuelo; remoción (si es aplicable) y operación de los equipos de combate del fuego.
 - Comunicaciones – sistema de información de emergencia: Descripción, ubicación, función y operación de los dispositivos de alerta de evacuación, dispositivos de alerta de despresurización, incluido los controles e indicadores; procedimientos con el sistema no operativo; procedimiento para reposicionar el sistema.
 - Sistema de iluminación de emergencia: Descripción, ubicación, función y operación de la iluminación de emergencia, incluyendo:
 - señales y flechas de salida;
 - iluminación del sendero lumínico de escape a nivel del piso;
 - iluminación de cabina;
 - iluminación exterior; e
 - interruptores y procedimientos de verificación.
 - Equipamiento de emergencia adicional: Cuando sea aplicable, la descripción, ubicación, función, verificación previa al vuelo, remoción y la operación de cualquier equipo de emergencia adicional, tal como redes de contención de carga, barreras contra humo, etc.
- 2) Procedimientos y asignaciones de emergencia.- El siguiente módulo de instrucción debe cumplirse junto a los módulos de instrucción de situaciones de emergencia y los elementos detallados en el segmento de instrucción general de emergencias en la Sección 4 de este capítulo. Solamente necesitan cumplirse aquellos módulos de instrucción que son únicos respecto de la aeronave específica y el tipo de operación. Respecto de los elementos detallados que pertenecen a cada uno de los módulos de instrucción de funciones y procedimientos de emergencia, referirse al segmento de instrucción de emergencias generales – módulo de instrucción de situaciones de emergencia en la Sección 4 de este Capítulo. Los módulos son:

Nota.- Los módulos que se encuentran desarrollados, a modo de ejemplo, en la Figura 7-11 y son: A) general; B) señales y procedimientos de comunicación de emergencias; C) despresurización; E) fuego; F) amaraje y otras evacuaciones; I) emergencias médicas; K) interferencia ilícita; L) amenaza de bomba y M) turbulencia

- General: tipos de emergencias específicas de la aeronave incluyendo lo siguiente:
 - estandarización de los procedimientos entre los tripulantes;
 - comunicación y coordinación entre los tripulantes; y
 - utilización e implementación de la asignación de los equipos de emergencia que sean apropiados de la aeronave.
- Señales de emergencia y procedimientos de comunicaciones: Revisión de la ubicación, función y operación de los sistemas de comunicación de emergencia, específico de la aeronave; descripción de la cabina de pilotaje específica, incluyendo los sonidos y las señales de intercomunicador en situaciones de emergencia, incluyendo lo siguiente:

- información de situación de emergencia, por la tripulación de vuelo;
 - información de situación de intento de secuestro, por la tripulación de vuelo;
 - información de iniciación de la evacuación, por la tripulación de vuelo; y
 - señal de evacuar o no evacuar, por la tripulación de vuelo.
- Despresurización rápida: Obligaciones de los tripulantes, procedimientos y voces de comando para una despresurización rápida.
 - Descompresión lenta, fisura de ventana y pérdidas de presión por pérdida de los sellos: Deberes de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para una descompresión lenta, ventana resquebrajada y pérdidas de presión, por pérdida de los sellos.
 - Fuegos: Deberes de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para la extinción de fuegos en la cabina.
 - Amaraje: deberes de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para un amaraje no anticipado (antes del impacto y después del impacto) y para un amaraje anticipado (antes del impacto y después del impacto).
 - Evacuación en tierra: Deberes específicos de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para una evacuación en tierra no anticipada (antes del impacto y después del impacto) y para una evacuación en tierra anticipada (antes del impacto y después del impacto).
 - Evacuación imprevista: Deberes de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para una evacuación imprevista. Por ejemplo la evacuación iniciada por los pasajeros por avistar un fuego en la turbina de una aeronave, durante el arranque.
 - Emergencias médicas: Deberes de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para el manejo de pasajeros enfermos ó heridos.
 - Situaciones anormales que involucran pasajeros ó tripulantes: Deberes de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para situaciones anormales que involucren lo siguiente:
 - pasajeros que abusan de los FA;
 - pasajeros que aparezcan estar bajo la influencia de sustancias psicoactivas; y
 - pasajeros que pongan en riesgo la aeronave ó la seguridad de los pasajeros.
 - Interferencia ilícita: Deberes de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para el manejo de una tentativa de interferencia ilícita. (esta puede ser parte del currículo de instrucción de seguridad).
 - Amenaza de bomba: Deberes de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para el manejo de una amenaza de bomba. (esta puede ser parte del currículo de instrucción de seguridad).
 - Turbulencia: Deberes de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para una turbulencia severa (anticipada o no anticipada), turbulencia leve a moderada (anticipada o no anticipada).
 - Otras situaciones anormales: Deberes de los tripulantes, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para otras situaciones inusuales.

- Accidentes ó incidentes ocurridos: Descripción y comentarios de accidentes ó incidentes ocurridos.
- 3) Prácticas de emergencias específicas de la aeronave.- Los siguientes módulos de prácticas de instrucción de emergencias específicas de la aeronave deberían ser realizados solamente si no han sido cumplidos previamente durante el segmento de instrucción general de emergencias. Los módulos de prácticas de instrucción de emergencias específicas de la aeronave deberían cumplirse junto con la instrucción de prácticas de emergencias detalladas en el segmento de instrucción general de emergencias. Respecto de los elementos detallados que pertenecen a cada uno de los módulos de instrucción general de emergencias, referirse al segmento de instrucción general de emergencias – módulos de instrucción de prácticas de emergencias, en la Sección 4 de este Capítulo. Estos módulos se hallan desarrollados, a modo de ejemplo, en la Figura 7-11 y son:
- práctica de salidas de emergencia;
 - práctica de extintor de fuego portátil;
 - práctica de emergencias del sistema de oxígeno;
 - práctica de medios de flotación;
 - práctica de amaraje (si es aplicable);
 - práctica de remoción e inflado de los botes (si es aplicable);
 - práctica de transferencia de paquete del bote (si es aplicable);
 - práctica de desplegado, inflado y separación del tobogán o tobogán/bote (si es aplicable); y
 - práctica de evacuación de emergencia por toboganes (si es aplicable)

4. Adaptación del segmento de instrucción en tierra a las diferentes categorías de instrucción

El segmento de instrucción de la aeronave es requerido para las categorías de instrucción inicial y de transición y para las categorías de entrenamiento periódico y de recalificación. La instrucción de diferencias para todas las variedades de un tipo de aeronave particular, puede ser incluida en el segmento de instrucción en tierra específica de aeronave, para la instrucción inicial y de transición y para el entrenamiento periódico de la aeronave. La instrucción de diferencias se requiere cuando la AAC encuentra que existen tales diferencias en el modelo, configuración o serie de la aeronave, que hacen necesaria esta instrucción. Un ejemplo podría ser cuando las puertas de la cabina de pasajeros de distintas aeronaves, se operan de la misma forma pero se encuentran en lugares significativamente diferentes de la aeronave. La instrucción de diferencias apropiada, debería enfatizar esta diferencia de ubicación. Cuando se requiere la instrucción o el entrenamiento de diferencias, deberá especificarse la cantidad de horas programadas de instrucción o de entrenamiento.

5. Requerimientos para finalizar el segmento de instrucción en tierra

El cumplimiento del segmento de instrucción en tierra debe estar documentado por una certificación de un instructor, de que el FA ha completado exitosamente el curso. Esta certificación normalmente está basada en la evaluación satisfactoria, tomada al final del curso, del desempeño del FA. En algunos métodos de instrucción, la certificación podría estar basada en las verificaciones de progreso del tripulante de vuelo, administradas durante el curso.

6. Evaluaciones de las horas de instrucción

6.1 El Párrafo M 1.1400 (d) (1),(2) y (3) estipula las horas de instrucción inicial en tierra por tipo de aeronave para aeronaves de diferentes grupos de propulsión; y en el Párrafo M 1.1430 (d) (3) estipula las horas de entrenamiento periódico en tierra por tipo de aeronave para aeronaves de

diferentes grupos de propulsión para FA. Cuando se aprueba el segmento de instrucción en tierra por tipo de aeronave para FA, el JEC deberá considerar lo siguiente:

- a) deberá revisarse la complejidad del tipo de operación y aeronave a ser usada;
- b) la instrucción para un tipo complejo de operación puede hacer necesario que se excedan las horas mínimas requeridas, mientras que puede haber una aceptable reducción de horas de instrucción para un tipo de operación menos complejo; y
- c) los módulos de instrucción con sus elementos y eventos correspondientes han sido completados satisfactoriamente en la instrucción de una aeronave anterior, por lo que pueden no ser repetidos.

6.2 Las horas especificadas son de cumplimiento obligatorio, inclusive, respecto del nivel de conocimientos y habilidad requeridos. El explotador distribuirá las horas requeridas de instrucción a su criterio, previo consenso con el POI asignado al explotador, basándose en lo requerido por la AAC (tal como esta descrito en la Figura 7-11), los tipos de aeronave que posee y las operaciones que realiza. El POI utilizará para la revisión, la ayuda de trabajo desarrollada en la Figura 7-11, en la columna titulada “planificación de las horas de instrucción por tipo de aeronave”.

7. Evaluaciones del segmento de instrucción en tierra para la emisión de la aprobación inicial

Cuando se evalúa el segmento de instrucción en tierra por tipo de aeronave para la aprobación inicial, los IOs deben determinar si los módulos contienen la información requerida para que los FA desempeñen todas las funciones y procedimientos de rutina y de emergencias para un tipo específico de aeronave. Los IOs deberían usar la “ayuda de trabajo para la evaluación del programa de instrucción de FA de explotadores RAB 121” que se halla en la Sección 7 de este capítulo como una guía cuando evalúen el programa de instrucción propuesto por el explotador.

Sección 6 – Segmento de calificación de tripulantes de cabina

1. Módulo de verificación de la competencia inicial

1.1 La RAB 121.1620 (b) establece que toda instrucción inicial y de transición para los miembros de la tripulación de cabina, debe incluir una verificación de la competencia, a fin de determinar la habilidad para desempeñar sus obligaciones y responsabilidades asignadas.

1.2 La verificación de la competencia será realizada por un Inspector de operaciones – Tripulante de cabina (CSI) de la AAC o por un examinador designado.

2. Experiencia operacional de los tripulantes de cabina

1.1 La RAB 121.1725 (e) especifica que el FA en proceso de calificación, deberá completar la experiencia operacional supervisada por un instructor para obtener la primera habilitación de tipo de aeronave. A esos efectos, el FA deberá cumplir vuelos operativos de línea, cuya duración total de los mismos, no será menor a cinco horas, realizando todas las tareas asignadas bajo la supervisión de un instructor de vuelo de FA del explotador, debidamente habilitado por la AAC, quien personalmente evaluará y calificará la realización de esta tarea.

1.2 La EO le dará al explotador la oportunidad de que el nuevo FA que esta siendo calificado, se familiarice con los sonidos de la aeronave y las maniobras asociadas con las operaciones de vuelo de rutina, enfatizando el tiempo normal de las secuencias de las tareas durante el vuelo y proveyendo al FA que esta siendo calificado, en la experiencia práctica de las obligaciones y procedimientos en tareas de rutina.

1.3 Dicha EO también dará la oportunidad al explotador de asegurarse que el FA es capaz de aplicar la instrucción aprendida durante la instrucción de adoctrinamiento básico e inicial, como así también para verificar que los programas de instrucción tienen la capacidad para adiestrar a los FAs en los roles asignados durante el vuelo.

Nota.- El FA que está cumpliendo EO no puede ser asignado como miembro de la tripulación titular.

Nota.- Los FAs que hayan completado satisfactoriamente el programa de instrucción aprobado por la AAC y hayan efectuado la instrucción en un dispositivo de instrucción de cabina aprobado de la aeronave que vayan a volar, podrán disminuir el tiempo a volar en la misma en un 50% de lo requerido en este párrafo.

1.4 Cuando un explotador opera aeronaves de diferentes grupos (motores recíprocos, turbohélice ó reacción) el FA deberá cumplir la EO en cada grupo de aeronaves. Sin embargo la combinación de horas entre los grupos podrá ser de cinco horas en total. Los explotadores deberían asegurarse que las horas de EO sean equitativas entre los grupos.

1.5 Los vuelos de EO deberán representar las rutas y programación típicas del explotador. De ser posible, dichos vuelos deberían consistir en, al menos, dos despegues y aterrizajes.

1.6 Siguiendo al cumplimiento de la EO, los FA deberán participar de un aleccionamiento posterior al vuelo, incluyendo una discusión acerca de los roles de seguridad que hayan observado. Como mínimo el aleccionamiento posterior al vuelo deberá incluir una discusión de cada verificación o uso del equipo de emergencia, información al pasajero, disciplina de uso del cinturón de seguridad al pasajero, reglas aplicables al transporte de equipaje de mano, coordinación entre tripulantes y cualquier situación no usual en el manejo de los pasajeros.

1.7 Objetivo de la EO.- El objetivo de la EO por tipo de aeronave es que el FA inicie una experiencia realista en la aeronave para la que ha sido instruido, a cargo de un instructor debidamente habilitado. Aunque no podrá ser parte de la tripulación debidamente habilitada, esta experiencia le permitirá ubicarse en la aeronave para poder llegar a realizar sus deberes y responsabilidades de manera efectiva. La EO es la oportunidad previa a la habilitación para implementar los procedimientos en contacto con pasajeros reales y una operación real, que implica una interacción con los demás sectores operativos, problemas y resolución de conflictos, toma de decisiones y sobretodo, la ponderación del factor tiempo que, en la aviación es un elemento de relevancia fundamental para planificar las obligaciones a cumplir de la manera más adecuada posible. El factor tiempo durante la instrucción en tierra, es una cuestión abstracta que adquiere su verdadera dimensión en vuelo.

1.8 La interrelación entre las funciones de seguridad y de servicio del FA, debe ser practicada de una manera realista. El factor seguridad será siempre la parte primordial de la existencia del FA a bordo de las aeronaves. El FA debe cambiar su “actitud de servicio, imagen institucional y atención al cliente” por la de “liderazgo y mando asertivo” en situaciones inusuales o de emergencia.

1.9 Cantidad de FA por instructor.- La necesidad de un instructor como tutor del FA en la práctica y adquisición final de la habilidad y aptitudes requeridas para desempeñarse como tal es de gran importancia. El instructor debe brindar la instrucción cubriendo las necesidades e inquietudes de cada FA en particular. Es por ello que debe establecerse un criterio respecto de la cantidad de FA por cada instructor que ha de acompañarlos y supervisarlos en esta EO. Una cantidad adecuada es un instructor por cada tres FAs. Sin embargo, el explotador podrá proponer mayor cantidad de FAs por instructor explicando los motivos. Por ejemplo, en el caso de que el FA ingrese a la empresa del explotador a través del área internacional y deba realizar la EO en vuelos que excedan en total las cinco horas totales requeridas, el POI considerará la posibilidad de aprobar una mayor cantidad de FA por instructor, dada la extensión del tiempo disponible para adentrarse en vuelo a los FAs respecto de sus funciones específicas, así como la cantidad de vuelos a realizar (despegues y aterrizajes)

Nota.- Los FAs en EO, deberán estar diferenciados de la tripulación habilitada de una manera visible para los pasajeros para que no los sigan en una emergencia. La tripulación de cabina habilitada deberá realizar un anuncio de presentación a los pasajeros resaltando esta condición antes de iniciarse el vuelo y en las escalas intermedias, si las hubiere y embarcaran nuevos pasajeros. Por no estar habilitados, no podrán sentarse en los asientos asignados a las salidas de emergencia en las fases de despegue y aterrizaje o durante el encendido de las señales de abrocharse cinturones o turbulencia. Toda acción de importancia operacional, tales como: apertura o cierre de puertas, armado / desarmado de toboganes, demostraciones, inspecciones de seguridad de la cabina de pasajeros, etc., que realicen los FAs en vuelo de instrucción, deberá ser supervisada por el instructor a cargo.

1.10 Las cinco horas completas de EO, deben ser cumplidas. Sin embargo, la cantidad de horas de EO impartidas en una aeronave, puede ser reducida. Cuando las horas de reducción hayan

sido concedidas, las horas de aeronave más las de las que se realicen en un dispositivo de instrucción aprobado, deberán ser iguales a cinco horas. Independientemente desde donde el FA logre la EO, sea durante un vuelo o en la cabina de un dispositivo de instrucción o en una aeronave estática, el EO deberá ser cumplido después de la finalización satisfactoria de la instrucción inicial para nuevo empleado.

1.11 En el dispositivo de instrucción se deberá realizar tareas tales como: uso del PA, aleccionamiento previo al vuelo, anuncios de seguridad y procedimientos de salida por la fila de asientos y de manejo del equipaje de mano. La EO en la aeronave puede ser reducida a dos horas y media, si el POI determina que el explotador tiene un dispositivo de instrucción y de puertas de salida que provee la misma experiencia que es necesaria en un vuelo real.

1.12 La reducción completa a dos horas y media en una aeronave, puede ser concedida cuando el explotador cuenta con un dispositivo de instrucción de nivel cinco y el POI determina que el resto del programa de instrucción es de suficiente calidad para ello.

Sección 7 – Currículo de entrenamiento periódico para tripulantes de cabina

1. Generalidades

Esta sección proporciona información, dirección y guía a los CSI para la evaluación de los currículos de entrenamiento periódico de tripulantes de cabina. La información a ser analizada incluye los objetivos y el contenido de los currículos mencionados. La categoría de entrenamiento periódico es conducida para aquellos tripulantes de cabina que han sido anteriormente adiestrados y calificados por parte de un explotador, quienes se encuentran sirviendo en la misma posición de trabajo y en el mismo tipo de aeronave, y quienes deben recibir entrenamiento periódico y una verificación dentro de un período de elegibilidad específico a fin de mantener su vigencia de vuelo. Los currículos de entrenamiento periódico de los tripulantes de cabina según el RAB 121 deben contener los siguientes segmentos: adoctrinamiento básico, instrucción en tierra, instrucción general de emergencias, de diferencias y de calificación.

2. Objetivo del entrenamiento periódico

2.1 El objetivo del entrenamiento periódico es garantizar que los FAs continúen manteniendo los conocimientos y destrezas requeridas y permanezcan competentes en el tipo de aeronave específica y en sus tareas asignadas. También el entrenamiento periódico proporciona a los explotadores la oportunidad para presentar a los FAs cambios en los procedimientos operacionales de la compañía, en las tareas y responsabilidades de los FAs y los avances dentro del ambiente de operación e industria de la aviación.

2.2 Los CSIs deben garantizar que el explotador conduzca el número requerido de horas de entrenamiento para cada ciclo de adiestramiento periódico y dentro del período de tiempo especificado por el RAB 121. Además, los CSIs deben tomar en cuenta que aún cuando el explotador puede haber satisfecho los requerimientos del RAB 121, el explotador puede no haber alcanzado el objetivo. El POI y CSI pueden considerar que el objetivo ha sido cumplido cuando el FA es capaz de desempeñarse en el nivel de competencia deseado antes de pasar al próximo ciclo de entrenamiento requerido.

2.3 Los CSIs revisarán los segmentos del currículo de entrenamiento periódico para garantizar que el tema es apropiado, y que tengan el alcance y la profundidad requerida. El entrenamiento impartido por parte del explotador en cada segmento debe cumplir el objetivo de aquel segmento.

2.4 Debido a que existen límites respecto a la cantidad de entrenamiento periódico a ser impartido por el explotador, los CSIs deben garantizar que los explotadores utilicen el tiempo para el entrenamiento periódico de la manera más eficiente y efectiva. Los CSIs y los explotadores deberían considerar cuidadosamente lo siguiente:

- a) el RAB 121 requiere que todos los temas y tópicos impartidos durante la instrucción inicial sean cubiertos en el entrenamiento periódico, a fin de que los FAs se mantengan competentes

en dichos temas mientras continúan sirviendo en la aeronave y en la posición de trabajo asignada. Los explotadores deben impartir suficiente adiestramiento para garantizar que los FAs continúan manteniendo la competencia adquirida en la instrucción inicial;

- b) el RAB 121 no requiere que cada tema y tópico de instrucción sea revisado durante cada ciclo de instrucción. Los CSIs deberían alentar a los explotadores para construir los bosquejos de entrenamiento periódico con tópicos y elementos diferentes, los mismos que deben ser enfatizados en cada ciclo de entrenamiento, de manera que, cuando un elemento sea tratado, este pueda ser manejado en la profundidad adecuada;
- c) los segmentos del currículo de entrenamiento periódico no deben contener material que no esté relacionado con la instrucción de la aeronave, instrucción en tierra e instrucción general de emergencias;
- d) los sílabos de entrenamiento periódico deberían ser revisados con frecuencia (preferiblemente en forma anual). Los explotadores deben eliminar cualquier material innecesario que haya caducado o sea inapropiado y reemplazarlo con material actualizado y oportuno. Los CSIs deberían alentar a los explotadores para construir bosquejos del segmento del currículo de entrenamiento periódico de manera que permita la variación de los sílabos de formación en ciclos consecutivos de entrenamiento, sin que se necesite una aprobación nueva del programa de instrucción;
- e) dependiendo de la amplitud del currículo de instrucción inicial, un explotador puede desarrollar los ciclos de entrenamiento periódico ya sea en dos semestres, tres semestres o cuatro semestres, de tal manera que todas las materias contenidas en la instrucción inicial sean revisadas en un año, un año y medio o en dos años respectivamente. En caso que un explotador escoja revisar su currículo inicial en dos años, los temas de dicho currículo deben ser repartidos en cuatro semestres; y
- f) tomando en cuenta que existe una gran cantidad de miembros de la tripulación de cabina, es necesario que el explotador organice el entrenamiento periódico de una manera secuencial durante el año, a fin de que cada FA pueda realizar el adiestramiento periódico antes de su verificación de la competencia anual.

3. Mes de entrenamiento/verificación (mes base) y período de elegibilidad

3.1 El RAB 121 requiere que los FAs lleven a cabo entrenamiento periódico y verificaciones de la competencia cada doce meses. Cuando un explotador adopta una aproximación modular para el entrenamiento periódico, todos los elementos y eventos de entrenamiento deben ser agrupados dentro de módulos específicos para ser administrados y archivados como un segmento del currículo de entrenamiento periódico. Cuando un explotador no adopta una aproximación de entrenamiento modular, los registros deben ser almacenados en cada carpeta del personal aeronáutico para cada elemento de entrenamiento requerido y cada elemento o evento debe ser programado independientemente. Los CSIs deberían utilizar la siguiente guía cuando revisan el currículo de entrenamiento periódico del explotador y los eventos de verificación de dicho currículo:

- a) Mes de entrenamiento/verificación (mes base).- El mes de entrenamiento/verificación (mes base) es aquel mes calendario durante el cual un FA es requerido a recibir entrenamiento periódico. El mes calendario significa desde el primer día hasta el último día de un mes base en particular. Los FAs que conducen operaciones de acuerdo con el RAB 121 son requeridos a recibir un módulo de verificación de la competencia, doce meses después del mes de entrenamiento / verificación (mes base).
- b) Designación del mes de entrenamiento/verificación (mes base).- El mes en el cual un FA ha completado el segmento de calificación de un currículo de instrucción inicial, de transición o de recalificación, es considerado a ser el mes de entrenamiento/verificación (mes base) del FA. Los programas posteriores de entrenamiento periódico pueden entonces estar basados en el mes de entrenamiento/verificación (mes base) del FA.

- c) Ajustando el mes de entrenamiento/verificación (mes base).- Los explotadores pueden ajustar el mes de entrenamiento/verificación (mes base) de un FA, únicamente con fines de programación, siempre y cuando el entrenamiento periódico se cumpla en los plazos permitidos por las reglamentaciones. Cuando un mes de entrenamiento/verificación es ajustado, el POI o CSI deberá anotar la razón que ocasionó el ajuste en el registro del tripulante de vuelo. Un sistema codificado para este ajuste puede ser utilizado para sistemas de archivos de registros computarizados.

3.2 Recalificación.- Cuando una calificación de un FA ha caducado debido a que no ha finalizado el entrenamiento periódico o los requerimientos de verificación, aquel FA debe completar la instrucción de recalificación. Cuando el FA ingresa dentro de la instrucción de recalificación, un registro de la razón del ingreso debe ser archivado en la carpeta del FA. El explotador puede solicitar a la AAC establecer un nuevo mes de entrenamiento/verificación (mes base) o mantener el mes de entrenamiento/verificación original después de que el FA ha completado exitosamente la instrucción de recalificación.

3.6 Período de elegibilidad.- El período de elegibilidad es un período de 3 meses, comprendido del mes calendario anterior al mes en el cual el entrenamiento y verificación son requeridos, el mes en el cual el entrenamiento y verificación son requeridos, y el mes calendario después del mes en el cual el entrenamiento y verificación son requeridos. Para las operaciones del RAB 121, el entrenamiento periódico y la verificación de la competencia que son completados en cualquier momento durante el período de elegibilidad son considerados que han sido cumplidos durante el mes en el cual el entrenamiento y verificación son requeridos. Un FA que no ha completado todo el entrenamiento periódico y todos los requerimientos de verificación en el mes requerido, puede ser programado y puede servir en el servicio comercial durante el resto del período de elegibilidad, pero no después de este. Un FA que no ha completado todo el entrenamiento requerido y los módulos de calificación dentro del período de elegibilidad, debe completar la instrucción de recalificación antes de servir en operaciones comerciales.

4. Segmento de entrenamiento periódico en tierra

4.1 Los CSIs deben asegurarse que el entrenamiento periódico en tierra para FA, este compuesto por los mismos temas requeridos para la instrucción inicial. Este requerimiento no significa que cada elemento de la instrucción inicial deba ser nuevamente realizado durante cada período o sesión de entrenamiento periódico, significa que los temas relacionados deben ser nuevamente realizados lo más a menudo posible para garantizar que los FAs se mantengan competentes en el desarrollo de sus tareas asignadas.

4.2 Horas de entrenamiento.- Las horas de entrenamiento en tierra deben estar especificadas en el segmento del currículo de entrenamiento periódico. Sin embargo, los explotadores pueden ser requeridos a conducir más del número mínimo de horas especificadas por las reglamentaciones para lograr el objetivo del entrenamiento. Los reglamentos establecen que la instrucción de todos los temas que son requeridos en el adiestramiento inicial en tierra para FA, deben ser impartidos “como sean apropiados” en el entrenamiento periódico. Un mecanismo recomendado para construir un segmento de entrenamiento periódico, es concentrarse en uno o dos módulos de entrenamiento dentro de cada título o tema de área. Durante el entrenamiento periódico, los módulos de entrenamiento adicional pueden ser realizados en ciclos de entrenamiento subsiguientes hasta que todas las áreas de la instrucción inicial hayan sido completamente revisadas. Un ciclo completo no debería exceder de 3 años.

5. Módulo de verificación de la competencia periódica

5.1 La RAB 121.1645 prescribe que el entrenamiento periódico para FA debe incluir una verificación de la competencia cada 12 meses.

6. Ayuda de trabajo para la evaluación del programa de instrucción de tripulantes de cabina de explotadores RAB 121

A continuación se desarrolla un ejemplo de “ayuda de trabajo para la evaluación del programa de instrucción de FAs de explotadores RAB 121” (Figura 7-11), que servirá de guía a los JEC y CSI en la evaluación de los programas de instrucción de FAs de explotadores que operan según el RAB 121.

Figura 7-11 – Ayuda de trabajo para la evaluación del programa de instrucción de FA de explotadores RAB 121

Esta ayuda de trabajo fue preparada con el fin de ayudar y guiar al JEC/POI/CSI en la aprobación del programa de instrucción de FA de explotadores RAB 121. La forma sugerida para usar esta ayuda de trabajo es la siguiente:

- a) el JEC/POI/CSI deberá tener copia de esta ayuda de trabajo;
- b) las recomendaciones del JEC/POI/CSI deberán ser agregadas a la copia;
- c) el JEC/POI/CSI entregará éste documento al representante apropiado del explotador y le solicitará a esa persona que describa cómo se cumple cada punto de la ayuda de trabajo;
- d) el JEC/POI/CSI puede determinar luego cuáles puntos son satisfactorios y cuáles necesitan cambios;
- e) cuando el JEC/POI/CSI está satisfecho del porque un punto dado es aceptable, pondrá toda nota que considere apropiada en ese punto, luego será inicializado y se le dará una fecha de aprobación;
- f) si se emite una carta de reducción con respecto a un programa de instrucción, dicha carta debe ser mantenida junto con el programa de instrucción;
- g) el JEC/POI/CSI también se asegurará de la eficiencia de los instructores, la aplicabilidad de los materiales y dispositivos de instrucción y la calidad del aprendizaje;
- h) el CSI asignado al explotador (si es aplicable), participará durante la revisión de los procedimientos de seguridad y de transporte sin riesgo de mercancías peligrosas del explotador, que están contenidas en los programas de instrucción del mismo; y
- i) el explotador entregará al JEC/POI/CSI el programa de prueba de drogas aprobado (si es aplicable), este programa será aprobado por la AAC.

Figura 7-12 – Ayuda de trabajo para la evaluación del programa de instrucción de FA de explotadores RAB 121

121.1520	Programa de instrucción: Generalidades		
121.1530	Programa de instrucción: Currículo		
121.1595	Requerimientos de instrucción de los miembros de la tripulación		
121.1600	Instrucción de emergencia para miembros de la tripulación (para cada tipo, modelo y configuración de aeronave)		
(a)	Asignaciones		
(b)	Procedimientos		
(c)	Prácticas de emergencia		
(d)	Calificaciones sobre agua		
(e)	Sobre los 25.000 pies		
121.1605	Instrucción de diferencias: Miembros de la tripulación		
121.1620	FA: Instrucción en tierra inicial y de transición		
121.1645	Entrenamiento periódico		
121.1725	Experiencia operacional (EO)		
121.1520	Programa de instrucción: Generalidades		
(a)	(1) Manejo de material peligroso o magnetizado, si forma parte de las tareas asignadas		
	(2) Instalaciones adecuadas e instructores calificados		
	(3) Material didáctico para cada tipo de aeronave y variación particular actual y adecuada (incluyendo dispositivos de instrucción)		
(b)	Disposiciones para asegurar y registrar que la instrucción y las verificaciones de la competencia son realizadas durante el mes calendario requerido		
(c)	(1) Cada persona responsable certificará la competencia y conocimiento del tripulante		
	(2) Certificación contenida en los registros de los tripulantes		

121.1530	Los siguientes párrafos fueron adaptados del RAB 121 y solo aquellos aplicables a los FA fueron incluidos: Programa de instrucción:		
(a)	El programa de instrucción escrito para cada tipo de aeronave, está disponible y actual (<i>esta página debe ser copiada para cada tipo de aeronave</i>)		
(b)	Cada programa debe incluir lo siguiente:		
	(1) Una lista de las principales materias de instrucción de tierra, incluyendo materias de instrucción de emergencia, tal como está previsto.		
	(2) Una lista de todas las maquetas de instrucción, entrenadores de sistemas y otras ayudas de instrucción, que el titular del certificado va a utilizar.		
	(3) No aplicable		
	(4) No aplicable		
	(5) Las horas programadas de instrucción que van a ser aplicadas a cada fase de la instrucción.		
	(6) Una copia de cada declaración emitida por la AAC según la RAB 121.1540 (d) para la reducción de las horas programadas de instrucción (si es aplicable).		
121.1595	Requerimientos de instrucción para los miembros de la tripulación		
(a)	Cada programa de instrucción debe proveer la instrucción en tierra siguiente, según corresponda a la asignación particular del tripulante:		
	(1) instrucción de adoctrinamiento básico para los tripulantes recién contratados.....incluyendo 40 horas programadas de instrucción, a menos que sean reducidas según la RAB 121.1540....en al menos los siguientes:		
	(i) tareas y responsabilidades de los miembros de la tripulación.....como sea aplicable;		
	(ii) disposiciones apropiadas de los RAB;		
	(iii) no aplicable		
	(iv) porciones apropiadas del OM del explotador		
	(2) instrucción inicial y de transición en tierra especificada en la RAB 121.1620		

	(3) instrucción de emergencias tal como está especificado en la RAB 121.1600 ...		
(b)	no aplicable		
(c)	Entrenamiento periódico en tierra como está previsto en la RAB 121.1645 ...		
(d)	Instrucción de diferencias tal como se especifica en la RAB 121.1605		
(e)	no aplicable		
(f)	no aplicable		
(g)	cada programa debe asegurar lo siguiente para cada miembro de la tripulación:		
	(1) que cada miembro de la tripulación permanezca adecuadamente entrenado y vigente en su competencia con respecto a cada aeronave.		
	(2) que cada miembro de la tripulación sea instruido adecuadamente para ser calificado en el equipo nuevo, instalaciones, procedimientos y técnicas nuevas, incluyendo las modificaciones de las aeronaves.		
	Número de horas programadas (si las horas han sido reducidas, especificar la razón en la casilla de observaciones)		
	Los programas de Instrucción de la aeronave en tierra para FAs que contenga las horas programadas de instrucción para la primera aeronave en que se desempeñará el FA, incluyendo:		
	Temas generales operacionales, que incluya:		
	a. Familiarización con la aeronave		
	b. Equipamiento y moblaje de la aeronave		
	c. Sistemas de la aeronave		
	d. Salidas de la aeronave		
	e. Comunicación y coordinación de los miembros de la tripulación		
	f. Funciones y responsabilidades de rutina de los miembros de la tripulación		
	13. Emergencias específicas de la aeronave, que		

	incluya:		
	a. Equipo de emergencia		
	b. Funciones y procedimientos de emergencia		
	c. Prácticas de emergencia		
	d. Práctica de las tareas de un FA en un dispositivo de instrucción ó en avión estático		
	e. Instrucción en vuelo y EO como es requerida por la RAB 121.1725; y		
	f. Examen de competencia para determinar la habilidad para cumplir las tareas y asumir las responsabilidades asignadas		
	<i>Nota.- El espacio provisto a continuación es para un sólo tipo de aeronave. Para explotadores que tengan más de un tipo de aeronave, esta porción del formulario debería ser copiada para que cada tipo de aeronave tenga un formulario separado.</i>		
	14. Temas generales operacionales:		
	a. Familiarización con la aeronave:		
	1) Características y descripción de la aeronave: Diseño, dimensiones principales, configuración interior, motores, envergadura, velocidad, altitud, recorrida de familiarización de la aeronave real.		
	2) Configuración de la cabina de pilotaje: Puestos de la tripulación de vuelo y del observador, equipo de emergencia portátil, áreas de almacenaje, operación de la puerta de la cabina de pilotaje, incluyendo apertura de emergencia.		
	3) Configuración de la cabina de pasajeros: Puestos de los FAs, zona de pasajeros y pasillo, asientos de los pasajeros, cocinas, baños, áreas de almacenaje, salidas de emergencia, compartimientos de máscaras de oxígeno, unidades de servicio de los pasajeros (PSU), paneles de entretenimiento y comodidad de los pasajeros, señales de información a los pasajeros, carteles requeridos, configuraciones de pasajeros – carga (aeronaves combinadas).		
	4) Cocinas: Descripción, ubicación, funcionamiento y operación del equipo de la cocina, tales como: hornos, unidades de		

	refrigeración, compartimientos de almacenaje y dispositivos de fijación, carros y mecanismo de freno y destrabado, paneles de control eléctricos y disyuntores, sistemas de agua y válvulas de corte de agua, compartimientos de máscaras de oxígeno, cocinas inferiores, incluyendo operación de las salidas y ascensores (si es aplicable).		
	5) Baños: Descripción, ubicación del equipo, tales como: lavatorios, compartimientos de almacenaje y dispositivos de fijación, compartimientos de máscaras de oxígeno, señales de información a los pasajeros, extintores de fuego automáticos, detectores de humo, válvulas de corte de agua, interruptores e indicadores de calentamiento de agua, mecanismo interior de trabado y carteles, mecanismo de trabado y destrabado exterior de la puerta.		
	6) Áreas de almacenaje: Descripción, ubicación y funcionamiento de las áreas de almacenaje, tales como: portamantas superiores abiertos y cerrados, compartimientos para abrigo, restricciones de peso, requerimientos para la fijación o el trabado, carteles requeridos.		
	7) Recorrida de familiarización en la aeronave: el FA realizará un recorrido interno y externo del avión, el cual puede ser cumplido al final del desarrollo del área de temas generales operacionales.		
	b. Equipamiento y moblaje de la aeronave: controles previos al vuelo, descripción, funcionamiento, uso y ubicación de:		
	1) Puestos de los FAs: asientos retractables de los FAs: retracción automática del asiento, apoya cabezas del asiento, integridad del sistema de fijación: funcionamiento, operación y guardado cuando no está en uso.		
	2) Paneles de los FAs: controles, interruptores e indicadores en los paneles, verificación previa al vuelo.		
	3) Asientos de los pasajeros y áreas circundantes: cinturones de seguridad de los asientos, apoyabrazos, apoya pies, controles para reclinar los asientos, mesas rebatibles, paneles de entretenimiento y comodidad para los pasajeros en los apoyabrazos (si es		

	aplicable), carteles de información a los pasajeros, unidades de servicio al pasajero (PSU)		
	4) PSU, paneles de entretenimiento y de CINTURONES: Luces de lectura y sus interruptores, flujo de las salidas de aire individuales, indicador de llamada a los FAs y su interruptor, carteles de NO FUMAR y de ABROCHARSE CINTURONES, salidas de oxígeno de emergencia		
	5) Carteles de información a los pasajeros: Descripción de la ubicación, propósito e indicación de los siguientes carteles de información a los pasajeros: NO FUMAR, ABROCHARSE CINTURONES, BAÑO OCUPADO, RETORNAR AL ASIENTO en los baños y de SALIDA, etc.		
	6) Señales en la aeronave: Propósito de las señales de la aeronave: señales indicadoras de cada salida de emergencia en el interior de la aeronave, de la ubicación de las manijas de emergencia e instrucciones para operarlas, de la ubicación del equipo de emergencias, de los contenidos de los compartimientos ó contenedores de los equipos de emergencia		
	7) Carteles en la aeronave: Descripción, localización y propósito de los carteles de la aeronave: carteles en cada separador delantero y detrás de cada asiento de pasajero diciendo ABROCHARSE EL CINTURÓN MIENTRAS ESTÉ SENTADO, carteles en cada baño diciendo NO FUMAR EN LOS LAVABOS - DETECTOR DE HUMO INSTALADO EN ESTE BAÑO, carteles en la salida de emergencias de las alas		
	8) Mesas retractables: Modo de asegurarlas cuando se las usa y de guardarlas cuando no se las usa, restricciones aplicables		
	c. Sistemas de la aeronave: Sistema de presurización y de aire acondicionado: Descripción, ubicación, funcionamiento y operación de los controles de temperatura (si es accesibles a los FA) tales como: el flujo de las salidas de aire individual y los indicadores de presurización de la cabina (si son accesibles a los FA), ubicación y funcionamiento de las válvulas		
	d. Sistemas de comunicaciones: Descripción, ubicación, funcionamiento y operación de los		

	controles manuales del sistema y de los sistemas de intercomunicadores de la cabina de pasajeros.		
	e. Sistema de llamadas: Descripción, ubicación, funcionamiento y operación del sistema de llamadas: interruptores de las luces de llamada, sonidos y luces indicadoras cuando se realiza una llamada, identificación de llamadas luminosas de rutina y de emergencia, procedimientos para reubicación de los indicadores de luces de llamada.		
	f. Sistema de intercomunicador: Ubicación de los controles e indicadores del auricular, funcionamiento y operación de rutina y controles e indicadores de emergencia, procedimientos para el sistema intercomunicador no operativo.		
	g. Sistema de anuncio a los pasajeros (PA): Descripción, funcionamiento y operación del sistema PA, incluyendo la ubicación de los controles e indicadores del auricular y del micrófono y los procedimientos para el sistema PA no operativo.		
	h. Sistemas eléctricos y de iluminación: Iluminación interior y exterior, sistemas de iluminación de la cabina de pasajeros, incluyendo los controles, interruptores y procedimientos de verificación, disyuntores, incluyendo cómo acceder a los interruptores e indicadores y los procedimientos de reubicación.		
	i. Sistema de oxígeno de la tripulación de vuelo y del observador: Ubicación de los reguladores de oxígeno y las máscaras de colocación rápida, operación de los interruptores del regulador de oxígeno y de los indicadores, distinción entre suministro de oxígeno “a demanda” y “bajo presión” y uso apropiado de las máscaras de oxígeno.		
	j. Sistema de oxígeno de pasajeros: Cada tipo de máscara y compartimiento de oxígeno, ubicación de las máscaras adicionales, indicadores de trabado de la puerta del compartimiento de máscaras, instrucción sobre la apertura manual de cada tipo de compartimiento de máscaras de oxígeno, restricciones para cerrar adecuadamente los compartimientos de máscaras de oxígeno; activación manual y automática del sistema, indicadores de activación, procedimientos para la iniciación del flujo hacia la máscara, colocar apropiadamente la máscara y verificar el fluido de oxígeno, reubicar el sistema de oxígeno en el		

	<p>caso que el sistema no esté diseñado para interrumpirse automáticamente, activar el sistema de oxígeno fijo y para suministrar oxígeno medicinal.</p>		
	<p>k. Sistema de agua: Sistema de agua potable de la aeronave, ubicación de los indicadores de cantidad, procedimientos para el control previo al vuelo del suministro de agua, ubicación y operación de las válvulas de corte de agua principal e individual.</p>		
	<p>l. Sistemas de entretenimiento y de comodidad: Ubicación y operación de los controles e interruptores incluyendo los sistemas indicadores y los problemas para identificar, causas probables y procedimientos de acción correctiva.</p>		
	<p>m. Salidas de la aeronave: Descripción, ubicación, identificación, control previo al vuelo, accionamiento de cada tipo de salida de la cabina de pasajeros y de la cabina de pilotaje.</p> <p>Información general: Tipo y cantidad, funcionamiento, dimensiones, componentes básicos, controles.</p>		
	<p>n. Salidas con toboganes o toboganes/balsas - Control previo al vuelo: controles e indicadores de apertura de las puertas, control de los sellos de las puertas, integridad y condiciones de la barra y las trabas de los toboganes, conexiones e indicadores de presión de los toboganes o toboganes/balsas, mecanismos de enganche y desenganche de los toboganes o toboganes/balsas, accesibilidad a la manija de apertura de la salida de emergencia del cono de cola (si es aplicable), señales y carteles de salidas, luces y manijas de asistencia</p>		
	<p>o. Operación normal de las salidas con toboganes o toboganes /balsas: Procedimientos para abrir la salida en modo normal: desarmado de la puerta, tanto manual como automático, verificación de desenganche de la barra del tobogán, adopción de la correcta posición para abrir la puerta, operación correcta de los controles de la puerta, fijación segura de la puerta abierta y posición de trabado, precauciones con condiciones meteorológicas adversas (viento, lluvia) y colocación segura de la correa de seguridad</p>		
	<p>p. Procedimientos para cerrar la puerta en modo normal: Remoción de la correa de seguridad (si es aplicable), liberación del mecanismo de trabado de la puerta, adopción de la correcta</p>		

	posición para cerrar la puerta, aseguramiento de la puerta en posición cerrada y trabada		
	1) Salidas sin toboganes - Control previo al vuelo: Controles, indicadores de apertura de la puerta y procedimientos para el control previo al vuelo, incluyendo sellos de las puertas, sistema de escaleras incorporada (si es aplicable), señales y carteles de salida, luces y manijas de asistencia		
	2) Salidas sin toboganes – Operación normal: Procedimientos para la apertura de la puerta, adopción de la posición correcta, operación correcta de los controles, precauciones con condiciones meteorológicas adversas (viento, lluvia), fijación segura de la puerta abierta y posición de trabado, colocación segura de la correa de seguridad y uso del sistema de la escalera para bajarla.		
	3) Procedimientos para cerrar la puerta, remoción de la correa de seguridad y uso del sistema de las escaleras para elevarlas (según corresponda), liberación del mecanismo de trabado de la puerta, adopción de la correcta posición para cerrar la puerta, uso correcto de los controles y su aseguramiento en posición cerrada y trabada		
	4) Ventanas de emergencia: identificación y funcionamiento de los controles e indicadores de la apertura de las ventanas y procedimientos para el control previo al vuelo de los sellos de las ventanas, las señales, los carteles, las luces y los indicadores por tacto para condiciones no visuales.		
	q. Comunicación y coordinación de los miembros de la tripulación:		
	1) Autoridad del piloto al mando: descripción de la autoridad del piloto al mando en la aeronave en condiciones de rutina y de emergencia, incluyendo la cadena de mando como sea aplicable a cada aeronave específica.		
	2) Señales y procedimientos de comunicación de rutina: Revisión de la ubicación, funcionamiento y operación de los sistemas de comunicación como sea aplicable a cada aeronave específica, incluyendo los procedimientos específicos de las señales de timbres e intercomunicador con la cabina de pilotaje y de pasajeros para situaciones de		

	rutina.		
	3) Aleccionamiento de los miembros de la tripulación: importancia del aleccionamiento a la tripulación y el concepto de CRM, descripción de las responsabilidades de los miembros de la tripulación, incluyendo cualquier documento de trabajo.		
	r. Funciones y responsabilidades de rutina de los miembros de la tripulación:		
	1) Responsabilidades generales: Comunicación y coordinación de la tripulación mientras se realizan los deberes, funciones y responsabilidades correspondientes a la aeronave específica durante cada fase del vuelo		
	2) Descripción de todas las políticas del explotador y de las RAB pertinentes, para el desempeño de los miembros de la tripulación en sus deberes y responsabilidades y procedimientos aplicables para una aeronave específica		
	3) Presentación de los deberes y responsabilidades de los miembros de la tripulación para la aeronave específica: Identificación de los tripulantes requeridos cuando la aeronave específica está estacionada		
	4) Descripción de los deberes y responsabilidades asignadas a ser cumplidas antes y después del vuelo		
	5) Descripción de los procedimientos para el embarque de los pasajeros;		
	6) Descripción de los procedimientos para el almacenamiento de los equipajes de mano;		
	7) Cumplimiento de las restricciones de ocupación de asientos de emergencia;		
	8) Conducción de los aleccionamientos de la tripulación de vuelo y de cabina;		
	9) Verificación de que los tripulantes poseen toda la documentación y equipo requeridos: manuales de los FAs, linternas, llaves de la puerta de la cabina de pilotaje (si es aplicable)		

	<p>10) Deberes y responsabilidades previos al vuelo y del embarque de los pasajeros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - descripción de los controles exigidos y procedimientos de seguridad previos al vuelo 		
	<p>11) Revisión de las responsabilidades que correspondan a la aeronave específica antes del vuelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - control del sistema de sujeción de los asientos de tripulantes de cabina y del sistema de suministro de oxígeno de emergencia 		
	<ul style="list-style-type: none"> - ubicación e inspección de todo el equipo de emergencias asignado, interruptores y controles 		
	<ul style="list-style-type: none"> - ubicación y aseguramiento que la información de seguridad y las tarjetas de los asientos de las salidas de emergencia concuerdan con el tipo de aeronave, modelo, tipo y serie. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - preparación del equipo de demostración de seguridad y del video de información de seguridad (esto último, si es aplicable) 		
	<ul style="list-style-type: none"> - aseguramiento de que las llaves de la puerta de la cabina de pilotaje están guardadas de manera efectiva según la política del explotador (si es aplicable). 		
	<p>12) Deberes y responsabilidades asignadas para el embarque de los pasajeros: cumplimiento de todos los requerimientos reglamentarios y aplicables de la empresa a la aeronave específica:</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> - confirmación de que la cantidad mínima requerida de FAs es la correspondiente a cada puesto de embarque 		
	<ul style="list-style-type: none"> - implementación de procedimientos de seguridad 		
	<ul style="list-style-type: none"> - control del embarque y ubicación de los pasajeros 		
	<ul style="list-style-type: none"> - realización de los anuncios requeridos 		
	<ul style="list-style-type: none"> - evaluación para identificar posibles pasajeros asistentes en una emergencia 		

	- identificación y manejo de cualquier pasajero violento o que no acata las normas		
	mano - evaluación y ubicación del equipaje de		
	- evaluación de los pasajeros ubicados en los asientos correspondientes a las salidas de emergencia		
	- asegurarse que los artefactos para portar niños o bebés están aprobados para llevar a bordo de una aeronave y fijados apropiadamente.		
	- conducción de un aleccionamiento individual con cualquier persona que pudiera necesitar asistencia de otra persona para moverse en forma expedita hacia una salida en caso de una emergencia		
	13) Deberes y responsabilidades previas a la iniciación del rodaje: - cumplimiento de los requerimientos de equipaje de mano y de asientos en las salidas de emergencia respecto de la aeronave específica, verificación de que el equipaje, carga o basura se encuentran en los receptáculos que corresponden, que las cocinas y equipo del servicio se encuentran fijados y trabados, que las puertas de las cocinas, las cortinas y divisores están abiertos y sujetos y la apropiada operación de las puertas y escaleras, incluyendo el trabado y armado previos a la iniciación del rodaje, que los baños estén desocupados.		
	14) Deberes y responsabilidades antes del despegue: Adopción de las posiciones para la demostración.		
	- realización del anuncio y de la demostración de seguridad ó del video de seguridad requeridos.		
	- aleccionamiento de seguridad individual a los pasajeros en aquellos asientos con vista restringida de la demostración de los FAs ó de la pantalla.		

	<ul style="list-style-type: none"> - realización de la inspección de seguridad de los pasajeros y la cabina de pasajeros para verificar el cumplimiento de no fumar, cinturones ajustados, niños apropiadamente atados ó asegurados en el asiento para niños aprobado, asientos y mesas plegables en posición cerrada y trabada, todo equipaje de mano apropiadamente asegurado, todo elemento guardado y asegurado, todos los compartimientos de almacenaje asegurados apropiadamente y que el equipaje de mano, la carga ó la basura se encuentren en los receptáculos que corresponden. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - coordinación con los tripulantes de vuelo respecto de la seguridad de la cabina de pasajeros para el despegue. 		
	<p>15) Deberes y procedimientos durante el vuelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cumplimiento de los procedimientos de cabina de pilotaje estéril. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - aseguramiento del sistema de sujeción luego de abandonar el asiento para FA. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - implementación de los procedimientos apropiados para el manejo de cualquier emergencia ó situaciones no normales, incluyendo turbulencia. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - fijación de cada elemento del equipo de la cocina y de cada elemento del carro de servicio cuando no se utilizan. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - aplicación de los procedimientos de seguridad para los ascensores (si es aplicable). 		
	<p>16) Deberes y responsabilidades previos al aterrizaje: Informe a la cabina de pilotaje, de novedades en la cabina de pasajeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - cumplimiento de los procedimientos de cabina de pilotaje estéril, excepto las comunicaciones relativas a la seguridad. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - guardado y sujeción del equipo de la cocina y de los elementos de servicio, puertas de la cocina, cortinas y divisores en posición abierta, ascensores “abajo”. 		
	<p>17) Deberes y responsabilidades durante el rodaje</p>		

	<p>y el arribo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uso del PA para informar que permanezcan sentados con los cinturones de seguridad ajustados hasta que se apague el cartel indicador 		
	<ul style="list-style-type: none"> - desarmado manual ó automático de la barra del tobogán tan pronto como la manga o las escaleras se hayan puesto adecuadamente ante la aeronave ó cuando el piloto al mando lo ordene. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - verificación de que la barra del tobogán está desenganchada 		
	<ul style="list-style-type: none"> - apertura de las puertas y de las escaleras 		
	<ul style="list-style-type: none"> - precauciones en condiciones meteorológicas adversas (viento, lluvia, etc.) 		
	<ul style="list-style-type: none"> - descentrado del balance de la aeronave durante el desembarque en caso de utilización única de la salida trasera (si es aplicable a la aeronave específica) 		
	<ul style="list-style-type: none"> - verificación de las puertas y escaleras abiertas, adecuadamente trabadas y aseguradas. 		
	<p>18) Deberes y responsabilidades después del arribo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - asegurarse que la cantidad mínima requerida de FA, es la mínima correspondiente a los puestos asignados 		
	<p>19) Revisión de las responsabilidades de desembarque aplicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - implementación de los procedimientos de seguridad y que los FAs se encuentran uniformemente distribuidos en la cabina de pasajeros de acuerdo con el RAB 121 y la política del explotador, control del desembarque de los pasajeros en cumplimiento con todos los requerimientos de la regulación y de la empresa, asegurarse que todos los interruptores y disyuntores están apagados, inspección de las áreas únicas de la cabina y de las cocinas para garantizar que se cumplen las precauciones de seguridad específicas de la aeronave. 		

	<p>20) Deberes y responsabilidades en las escalas intermedias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinación de la cantidad mínima requerida de FAs para permanecer a bordo en las escalas intermedias cuando permanezcan pasajeros a bordo y ubicados en los puestos asignados. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - implementación de los procedimientos para garantizar la seguridad de los pasajeros durante el reabastecimiento de combustible, incluyendo los procedimientos para una evacuación de emergencia mientras el avión está estacionado. 		
	<p>21) Responsabilidades en el manejo de los pasajeros: descripción y procedimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - niños, bebés y menores no acompañados: designación de las ubicaciones y de las máscaras de oxígeno adicionales y de la ubicación de los salvavidas para infantes, ubicación de los elementos de transportes de niños, descripción de informes requeridos. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - pasajeros que necesitan asistencia especial: Procedimientos para el manejo a bordo de sillas de ruedas y comodidades especiales de la aeronave, tales como baños accesibles y apoyabrazos removibles, procedimientos para el transporte de incubadoras y camillas, métodos y procedimientos para el transporte de pasajeros que requieren de oxígeno para uso personal, descripción de las ubicaciones de alternativa recomendadas para administrar asistencia médica, descripción de pasillos de escape y métodos para la evacuación de pasajeros con limitaciones físicas. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - pasajeros que necesitan comodidades especiales: Escoltas, prisioneros, correos, pasajeros VIP, deportados, desertores, personas que viajan sin visa, otros individuos sin escolta designados. 		
	<p>22) Requerimientos para guardar el equipaje de mano: Requerimientos para la ubicación de equipajes de grandes dimensiones, designación de áreas para transportar mascotas y jaulas de mascotas, designación de áreas para guardar elementos de asistencia de los pasajeros, tales como sillas</p>		

	de ruedas, bastones y muletas		
	23) Requerimientos para la ubicación de los pasajeros en los asientos: Ubicación de los asientos de las salidas, ubicación de los asientos para acomodar pasajeros que no pueden sentarse erguidos por motivos médicos, áreas designadas para pasajeros con animales lazarillos.		
	s. Práctica de las tareas de un FA en un dispositivo de instrucción aprobado ó en avión estático: El explotador hará que los FAs realicen, por lo menos una práctica de las funciones de rutina que le serán asignadas en un dispositivo de instrucción ó en la aeronave real, a los efectos de familiarizar al FA con la aeronave en la que se está instruyendo. Este punto puede ser cumplido junto con el <i>recorrido</i> dispuesto al final del punto “familiarización con la aeronave”.		
	15. Emergencias específicas de la aeronave: a. Equipamiento de emergencia: 1) Salidas de la aeronave: Ubicación y descripción de la operación de cada salida de emergencia incluyendo:		
	- sistema de escape y los procedimientos que lo sustentan		
	- evaluación de las condiciones exteriores antes de abrir la salida		
	- adopción de la posición de protección para abrir la salida		
	- operación correcta de los controles		
	- aseguramiento que la salida está en posición abierta y trabada,		
	- operación de la salida bajo condiciones adversas (viento, lluvia, fuego)		
	- tránsito expedito a través de la salida		
	- evaluación y seguimiento de un camino seguro para alejar a los pasajeros de la aeronave		
	2) Operación de emergencia de las salidas con toboganes ó toboganes/balsas: Procedimientos para el armado de la salida en		

	<p>modo emergencia, incluyendo la confirmación que la puerta se encuentre completamente cerrada y trabada, control para ver que el borde está libre de restos, armado de la puerta tanto manual como automática, verificación del trabado de la barra de fijación.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> - procedimientos para la apertura de puertas en el modo de emergencias, incluyendo el uso manual del sistema de inflado del tobogán para garantizar el desplegado e inflado, evaluación de las condiciones de estabilización del tobogán o tobogán/balsa. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - toboganes y toboganes/balsa en un amaraje: Identificación de las salidas y de los toboganes o toboganes/balsa utilizables en un amaraje, desactivación de los toboganes no usables, inflado y separación de los toboganes o toboganes/balsa, desplegado, inflado y separación de los toboganes o toboganes/balsa de la aeronave, procedimientos de evacuación sobre las alas incluyendo la operación de toboganes o toboganes/balsa, transferencia de los toboganes o toboganes/balsa de puerta a puerta; uso de los toboganes montados en las puertas como plataformas de abordaje a los botes y como artefactos de flotación, técnicas de abordaje, separación de la línea de amarre de la aeronave 		
	<ul style="list-style-type: none"> - salidas sin toboganes – operación de emergencia: Procedimientos para abrir la salida, incluyendo el uso del sistema de emergencia de las escaleras para bajarlas (si es aplicable) 		
	<ul style="list-style-type: none"> - salidas por las ventanas – operación de emergencia: Procedimientos para abrir la ventana incluyendo: uso de los indicadores por tacto para encontrar la salida de la ventana, ubicación de la ventana para evitar que obstruya la evacuación, uso de las cuerdas de escape 		
	<ul style="list-style-type: none"> - salidas por los conos de cola – operación de emergencia: Procedimientos para armar la salida en el modo de emergencias, si es aplicable y para abrir la puerta, incluyendo: Remoción de la tapa protectora de la manija (si es aplicable), operación correcta de los controles y de la manija de emergencia, aseguramiento de que la 		

	puerta está abierta y trabada ó la escotilla posicionada para evitar la obstrucción de la evacuación, si es aplicable, tránsito por el sendero, ubicación y uso de la manija para lograr la expulsión del cono ó como procedimiento de verificación, uso del sistema manual de inflado del tobogán para garantizar el despliegue e inflado, evaluación de las condiciones y estabilización del tobogán, adopción de la posición de protección para asistir en la plataforma.		
	- salida de la cabina de pilotaje – operación de emergencia: procedimientos para abrir la salida, incluyendo el uso de las cuerdas de escape y de los rieles inerciales de escape		
	- equipamiento de evacuación en tierra y amaraje: Descripción de la operación, funcionamiento, control previo al vuelo, remoción (si es aplicable) y operación del equipo de evacuación, incluyendo los toboganes ó toboganes/balsa; actitudes de aterrizaje de la aeronave en una emergencia.		
	- equipo de botiquines médico y de primeros auxilios: Revisión de la ubicación y la cantidad; descripción del funcionamiento, control previo al vuelo, remoción y operación del equipo.		
	- sistemas portátiles de oxígeno (botellones de oxígeno, generadores químicos de oxígeno, PBE): Revisión de la ubicación y la cantidad, descripción del funcionamiento, control previo al vuelo, remoción y operación de los sistemas de oxígeno.		
	- equipo de extinción de incendios: Revisión de la ubicación y la cantidad; descripción del funcionamiento, control previo al vuelo, remoción (si es aplicable) y operación del equipo de extinción de incendios.		
	- sistemas de comunicación – notificación de emergencias: Descripción, ubicación, funcionamiento y operación de las alertas de evacuación, sistemas de detección y alarma de humo ó fuego, alertas de despresurización, incluyendo controles e indicadores; procedimientos para sistemas no operativos; procedimientos para		

	reposicionar el sistema		
	- sistemas de iluminación de emergencia: descripción, ubicación, funcionamiento y operación, incluyendo: señales y flechas indicadoras de salidas, sendero lumínico de escape, iluminación exterior y de la cabina e interruptores y procedimientos de verificación.		
	- equipamiento de emergencias adicional: descripción, ubicación, funcionamiento, control previo al vuelo, remoción y operación de cualquier equipo adicional de emergencias único, como corresponda		
	b. Funciones y procedimientos de emergencia: 1) General: tipos de emergencias específicas de la aeronave, incluyendo: - estandarización de los procedimientos entre los miembros de la tripulación, coordinación y comunicación de la tripulación		
	- utilización e implementación del equipo de emergencias y las funciones de emergencias que son apropiados a la aeronave específica.		
	2) Señales de emergencia y procedimientos de comunicación de emergencias: Revisión de la ubicación, funcionamiento y operación de los sistemas de comunicación de emergencias de la aeronave específica.		
	- descripción de las señales de timbres y del sistema intercomunicador específico de la cabina de pilotaje como de la cabina de pasajeros para situaciones de emergencia, incluyendo la notificación a la tripulación de vuelo de una situación de emergencia, de un intento de secuestro, de que se ha iniciado una evacuación y las órdenes de la tripulación de vuelo de evacuar o no evacuar		
	3) Despresurización: Despresurización rápida: deberes, procedimientos y órdenes de emergencia de los miembros de la tripulación para una despresurización rápida.		
	- despresurización lenta, fisura de ventana y pérdida de presión por pérdida de los sellos: deberes, procedimientos y órdenes		

	de emergencia de los miembros de la tripulación para despresurización lenta, fisura de una ventana y pérdida de las válvulas de presión.		
	4) Fuego: deberes, procedimientos y órdenes de emergencia de los miembros de la tripulación para la extinción de fuego en la cabina de pasajeros.		
	5) Amarafe y otras evacuaciones: amarafe: roles específicos, procedimientos y órdenes de emergencia de los miembros de la tripulación para (antes y después del impacto) en un amarafe imprevisto y uno previsto		
	- evacuación en tierra: roles específicos, procedimientos y órdenes de emergencia de los miembros de la tripulación para una evacuación imprevista en tierra (antes y después del impacto) y para una evacuación prevista en tierra (antes y después del impacto)		
	- evacuación imprevista: deberes, procedimientos y órdenes de los miembros de la tripulación para una evacuación imprevista		
	6) Emergencias médicas: Deberes, procedimientos y órdenes de los miembros de la tripulación para manejar emergencias médicas		
	7) Interferencia ilícita: deberes, procedimientos y órdenes de los miembros de la tripulación.		
	8) Pasajeros problemáticos: abuso de un FA por parte de un pasajero, pasajeros que parecen estar bajo la influencia de sustancias psicoactivas, pasajeros que podrían poner en riesgo la seguridad de la aeronave o de los demás pasajeros.		
	9) Secuestro: deberes, procedimientos y órdenes de los miembros de la tripulación para manejar un <i>secuestro</i> . (Esto puede ser parte del segmento de instrucción de seguridad)		
	10) Amenaza de bomba: deberes, procedimientos y órdenes de los miembros de la tripulación para manejar una amenaza de bomba. (Esto puede ser parte del segmento de instrucción de seguridad)		

	11) Turbulencia y otras situaciones inusuales: deberes, procedimientos y órdenes de los miembros de la tripulación para una turbulencia severa (prevista o imprevista) y turbulencia leve a moderada (prevista o imprevista), descripción de los deberes.		
	12) Procedimientos y órdenes para otras situaciones inusuales		
	<p>c. Prácticas de emergencias: Durante cada práctica, el FA deberá:</p> <p><i>Nota.- Los siguientes módulos de prácticas de instrucción de emergencias específicas de la aeronave, deberían ser realizados solamente si no han sido cumplidos previamente durante el segmento de instrucción general de emergencias.</i></p> <p>1) Práctica de salidas de emergencia: operar cada tipo de salida de emergencia en el modo normal y de emergencia, incluyendo las acciones y fuerzas requeridas para el despliegado de los toboganes de evacuación de emergencia.</p>		
	2) Práctica con extintor de fuego portátil: operación de cada tipo de extintor portátil instalado		
	3) Práctica de emergencias del sistema de oxígeno: operación de cada tipo de sistema de oxígeno, incluyendo el uso del PBE.		
	4) Práctica de medios de flotación: colocarse, usar e inflar (si es aplicable) un tipo de medio de flotación individual.		
	5) Práctica de amaraje (si es aplicable): realizar los procedimientos “previos” y “posteriores” al impacto para un amaraje, como corresponda respecto al tipo de operación que realiza el explotador.		
	6) Práctica de remoción e inflado de las balsa (si es aplicable): observar la remoción e inflado de una balsa del dispositivo de instrucción terrestre ó de la aeronave estática		
	7) Práctica de transferencia del paquete de la balsa (si es aplicable): observar la transferencia de cada tipo de paquete de balsa de una puerta inutilizable hacia una utilizable.		
	8) Práctica de despliegado, inflado y separación		

	del tobogán o tobogán/balsa (si es aplicable): observar el desplegado, inflado y separación del tobogán o tobogán/balsa de la aeronave estática o dispositivo de instrucción.		
	9) Práctica de evacuación de emergencia por toboganes (si es aplicable): observar el despliegue e inflado de un tobogán de evacuación, incluyendo la salida de los participantes de la cabina de pasajeros por el tobogán, en una aeronave estática o dispositivo de instrucción.		
	10) Práctica de las tareas de un FA en un dispositivo de instrucción o en una aeronave estática		
	16. Instrucción en vuelo y experiencia operacional (EO) según lo requerido por la RAB 121.1725: para cumplir la instrucción en vuelo y la EO, los FA deberán cumplir lo siguiente, como corresponda: a. FA que no posee experiencia de vuelo previa:		
	1) Realizará la EO en ruta operando bajo la Parte 1, que no deberá ser menor de cinco horas, incluyendo dos despegues y dos aterrizajes, cumpliendo las tareas asignadas a su función, bajo la supervisión de un instructor conforme a lo que sea aplicable.		
	2) El FA que haya cumplido satisfactoriamente el plan de instrucción aprobado por la AAC, efectuado en un dispositivo de instrucción de cabina aprobado de la aeronave en que se va a habilitar, podrá disminuir el tiempo a volar en un 50% de lo requerido en éste párrafo.		
	3) El FA no podrá ocupar los puestos de un FA habilitado en las fases críticas del vuelo.		
	4) Después de haber finalizado la instrucción inicial o de transición y antes de cumplir la EO, el FA deberá aprobar una verificación de la competencia ante un IO tripulante de cabina de la AAC.		
	b. El FA que posee experiencia operacional en aeronaves del mismo grupo que transporta pasajeros no deberá cumplir la EO, si el explotador demuestra que el FA ha recibido una adecuada instrucción en la aeronave en que será		

	asignado como tripulante y el FA aprueba la verificación de la competencia de la AAC. El FA debe haber completado satisfactoriamente la instrucción en tierra		
--	---	--	--

Planificación de las horas de instrucción de la aeronave								
N°	Segmentos	Módulos	HT	HP	TH	N*	Aprobación inicial	Aprobación final
1	Temas Generales Operacionales	Familiarización con la aeronave				4		
		Equipo y mobiliario						
		Sistemas						
		Salidas						
		Comunicación –coordinación						
		Funciones - responsabilidades de rutina / manejo de los pasajeros						
2	Emergencias específicas	Equipo de emergencia				4		
		Funciones y procedimientos de Emergencia						
3	Prácticas de emergencia	OPERACIÓN Inicial y periódico cada 24 meses	Uso del PBE / extinción de incendios			4		
			Evacuación de emergencia					
			Salidas de emergencia					
			Extinción de incendios realista					
			Emergencias de sistemas específicos de la aeronave ***					
			Uso de los medios de flotación					
			Amaraje, si es aplicable **					
	OPERACIÓN Inicial y periódico cada 24 meses	Extracción de la balsa salvavidas e inflado**				4		
		Transferencia al tobogán**						
		Desplegado de tobogán ó balsa**						
Inflado y separación **								
		Evacuación de emergencia por tobogán						
4	Práctica de las tareas del FA en dispositivo de instrucción o avión estático					4		
5	Instrucción en vuelo	Funciones y responsabilidades específicas de la aeronave, equipo de emergencias		Dos vuelos con un mínimo total de cinco horas		4		

HT Horas teóricas / HP: Horas prácticas / TH: Total horas

N*: Nivel requerido de conocimientos y habilidad de 1 a 4 (OACI)

****** Si es aplicable

******* Para operaciones por encima de los 25.000 pies

******** Análisis de accidentes e incidentes podrá ser desarrollado junto con el módulo equivalente en factores humanos y CRM.

Nota.- En los casilleros en que no se especifican cantidad de horas cátedra, el explotador deberá cumplir con los requerimientos de instrucción en el tiempo que demuestre que le es necesario.

Instrucción de diferencias	Cubierto
<p style="text-align: center;">Instrucción para FA</p> <p><i>Nota.</i> - Cada programa de instrucción debe proporcionar la instrucción de diferencias especificada en la RAB 121.1605, si la AAC encuentra que las diferencias entre aeronaves del mismo tipo operadas por el mismo explotador, hacen necesario asegurar que cada tripulante sea adecuadamente instruido para realizar las funciones asignadas.</p> <p>1. <u>Instrucción de diferencias:</u> miembros de la tripulación</p> <p>a. Instrucción de diferencias: para miembros de la tripulación (incluyendo los FAs) debe consistir de, por lo menos lo siguiente, si es aplicable, a sus deberes y responsabilidades asignados.</p> <p>1) Instrucción en cada tema o parte apropiados, como sea requerido en la instrucción inicial en tierra y determinado por la AAC.</p>	
<p>Listado de partes o temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - puertas 	
<ul style="list-style-type: none"> - ventanas de emergencia 	
<ul style="list-style-type: none"> - toboganes de emergencia 	
<ul style="list-style-type: none"> - sistemas de oxígeno de emergencia 	
<ul style="list-style-type: none"> - ubicación del equipo de emergencia 	
<p>b. Cantidad de horas programadas en tierra o EO, como sea determinada por la AAC.</p>	
<p>La instrucción de diferencias para todas las variantes de un tipo particular de aeronave puede ser incluida en la instrucción inicial de nuevo empleado y de transición y en el entrenamiento periódico.</p>	
<p>Observaciones:</p>	

Categoría de entrenamiento periódico			Cubierto
<p>c. El entrenamiento periódico para FAs debe proporcionar adiestramiento teórico y práctica en tierra como sea necesario para asegurar que cada FA permanece adecuadamente adiestrado y mantiene la idoneidad necesaria, con respecto a cada avión, posición de tripulante y tipo de operación en la cual se desempeña y califica en nuevos equipos, facilidades y técnicas incluyendo modificaciones a los tipos de avión en que vuela, incluyendo instrucción de diferencias, si es aplicable.</p> <p>1) El entrenamiento periódico de los FAs debe incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una prueba de verificación oral ó escrita para determinar el nivel de conocimientos con respecto a la función que desempeña; - instrucción como sea necesaria en los temas requeridos para la instrucción inicial. El entrenamiento periódico de la aeronave en que se desempeña el FA deberá consistir como mínimo de tres horas programadas por cada aeronave, incluyendo equipo y procedimientos de emergencia específicos de la aeronave. <p>Nota.- Es deseable tener un cuestionario u otras formas de examen en el aula, así como sería conveniente hacer entrega a los FAs de cuadernos de estudio con el tiempo previo suficiente a la iniciación del curso, que incluirá los temarios indispensables para constituir un repaso general. El entrenamiento deberá incluir cuál es el criterio satisfactorio mínimo para aprobar y la situación del tripulante cuando no se satisface tal criterio.</p>			
	Cantidad total de horas	Cantidad de horas cátedra	Cuadernos de estudio
<ul style="list-style-type: none"> - el entrenamiento periódico de cada tipo de aeronave en que se desempeña el FA deberá consistir como mínimo de tres horas programadas por cada aeronave, incluyendo el repaso y actualización del equipo y procedimientos de emergencia específicos de la aeronave, salvo las reducciones previstas en la RAB 121.1540: <p>Nota.- Los siguientes renglones se proveen al POI para que complete, de acuerdo con el tipo de aeronave que se instruye en esta categoría:</p>			
Nota.- Si se reduce la cantidad de horas de acuerdo con la RAB 121.1540, deberá exponerse los motivos en las notas abajo.			
Observaciones:			

Planificación de las horas de entrenamiento periódico de los FA							
N°	Segmento	Módulo	HT	HP	TH	Aprobación inicial	Aprobación final
Entrenamiento general							
1	Entrenamiento específico del explotador	Manual del FA y partes apropiadas del MO. Políticas del explotador, funciones, responsabilidades y requerimientos de los FA					
2	CRM	CRM					
		Análisis de accidentes e incidentes					
3	Procedimientos específicos para el transporte de mercancías peligrosas						
4	Emergencias generales	Equipo de emergencias cada 12 meses: Equipo para combatir el fuego Equipo de amaraje y evacuación Equipo de oxígeno Equipo primeros auxilios					
		Situaciones de emergencia cada 12 meses: Despresurización*** Amaraje y otras evacuaciones ** Interferencia ilícita Fuego en vuelo /superficie, control de humo Turbulencia y otras situaciones inusuales Supervivencia posterior al accidente					
		Emergencias médicas					
		Prácticas de emergencia cada 24 meses*					Como sea requerido en la instrucción inicial *
Sub- total							
Entrenamiento específico por cada tipo de aeronave							
5		Equipamiento y procedimientos específicos					
Total							

* Excepto las prácticas únicas que se realizan solamente en la instrucción inicial.

** Si es aplicable

*** Para operaciones por encima de los 25.000 pies.

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 8 – Programas de instrucción y calificación de despachadores de vuelo****Índice****Sección 1 – Currículos de instrucción para despachadores de vuelo**

1. Objetivo	PII-VII-C8-02
2. Generalidades	PII-VII-C8-02
3. Ilustración esquemática de los programas de instrucción	PII-VII-C8-02
4. Categorías de instrucción	PII-VII-C8-04
5. Desarrollo del currículo	PII-VII-C8-05

Sección 2 – Segmento de adoctrinamiento básico para despachadores de vuelo

1. Generalidades	PII-VII-C8-06
2. Instrucción de adoctrinamiento básico para despachadores de vuelo	PII-VII-C8-06
3. Módulos de instrucción del segmento de adoctrinamiento básico	PII-VII-C8-08
4. Requerimientos para finalizar el segmento de adoctrinamiento básico	PII-VII-C8-09
5. Evaluación de las horas de instrucción	PII-VII-C8-10
6. Evaluación del segmento de adoctrinamiento básico para la emisión de la Aprobación inicial	PII-VII-C8-10

Sección 3 – Segmentos de instrucción de tierra de las categorías: inicial en equipo nuevo y de transición para DV

1. Generalidades	PII-VII-C8-13
2. Áreas del segmento de instrucción en tierra	PII-VII-C8-13
3. Contenido de los módulos de las áreas del segmento de instrucción en tierra	PII-VII-C8-13
4. Evaluación de las horas de instrucción	PII-VII-C8-16
5. Evaluación del segmento de instrucción en tierra para la emisión de la Aprobación inicial	PII-VII-C8-16

Sección 4 – Segmentos de calificación y currículos para entrenamiento periódico y de recalificación

1. Generalidades	PII-VII-C8-19
2. Verificaciones de la competencia	PII-VII-C8-19
3. Vuelos de capacitación en línea	PII-VII-C8-20
4. Segmento de calificación para las categorías inicial nuevo empleado e Inicial en equipo nuevo de DV	PII-VII-C8-21
5. Segmento de calificación para la categoría de transición	PII-VII-C8-21
6. Entrenamiento periódico	PII-VII-C8-21
7. Familiarización del área	PII-VII-C8-22
8. Entrenamiento de recalificación	PII-VII-C8-23

Sección 5 – Currículo de Instrucción para Instructores de Tierra para Despachadores de Vuelo

1. Política.....	PII-VII-C8-00
2. Objetivo.....	PII-VII-C8-00
3. Normativa.....	PII-VII-C8-00

Sección 6 – Vigilancia a los Instructores de Despachadores de Vuelo

1. Política de Vigilancia.....	PII-VII-C8-00
2. Procedimiento de Vigilancia.....	PII-VII-C8-00

3.Lista de Verificación.....PII-VII-C8-00

Sección 1 – Currículos de instrucción para despachadores de vuelo

1. Objetivo

Este capítulo contiene los requerimientos de instrucción y calificación de despachadores de vuelo (DV) e información, dirección y guía para el personal de la AAC responsable de la evaluación, aprobación y vigilancia de los currículos de instrucción de DV.

2. Generalidades

2.1 Cada explotador que realice operaciones domésticas o internacionales regulares según el RAB 121, debe calificar y utilizar DV certificados para ejercitar el control operacional de sus vuelos y para obtener de la AAC, la aprobación de los currículos de instrucción para este personal. Además, cada explotador debe asegurarse que su programa de instrucción sea completo, vigente y que cumpla con las reglamentaciones.

2.2 Esta sección contiene definiciones relevantes a la instrucción del DV, una descripción esquemática de los programas de instrucción y una guía para los IOs, concerniente a los requerimientos de instrucción y al desarrollo de los currículos para las cinco categorías de instrucción aplicables a los DV.

Nota.- En este capítulo, a menos que se especifique lo contrario, el término “explotador” se aplica igualmente tanto al solicitante como al titular de un AOC.

2.3 Cuando se reciba un programa de instrucción por parte del explotador, los IOs deberán seguir el método establecido en la Parte 1, Volumen I, Capítulo 4, “Proceso genérico de aprobación” y seguir los procedimientos aplicables que constan en las secciones del referido capítulo para emitir la aprobación inicial y final de un programa de instrucción.

2.4 Normalmente el POI, durante el proceso de evaluación del programa propuesto, necesitará la intervención del IO – DV.

3. Ilustración esquemática de los programas de instrucción

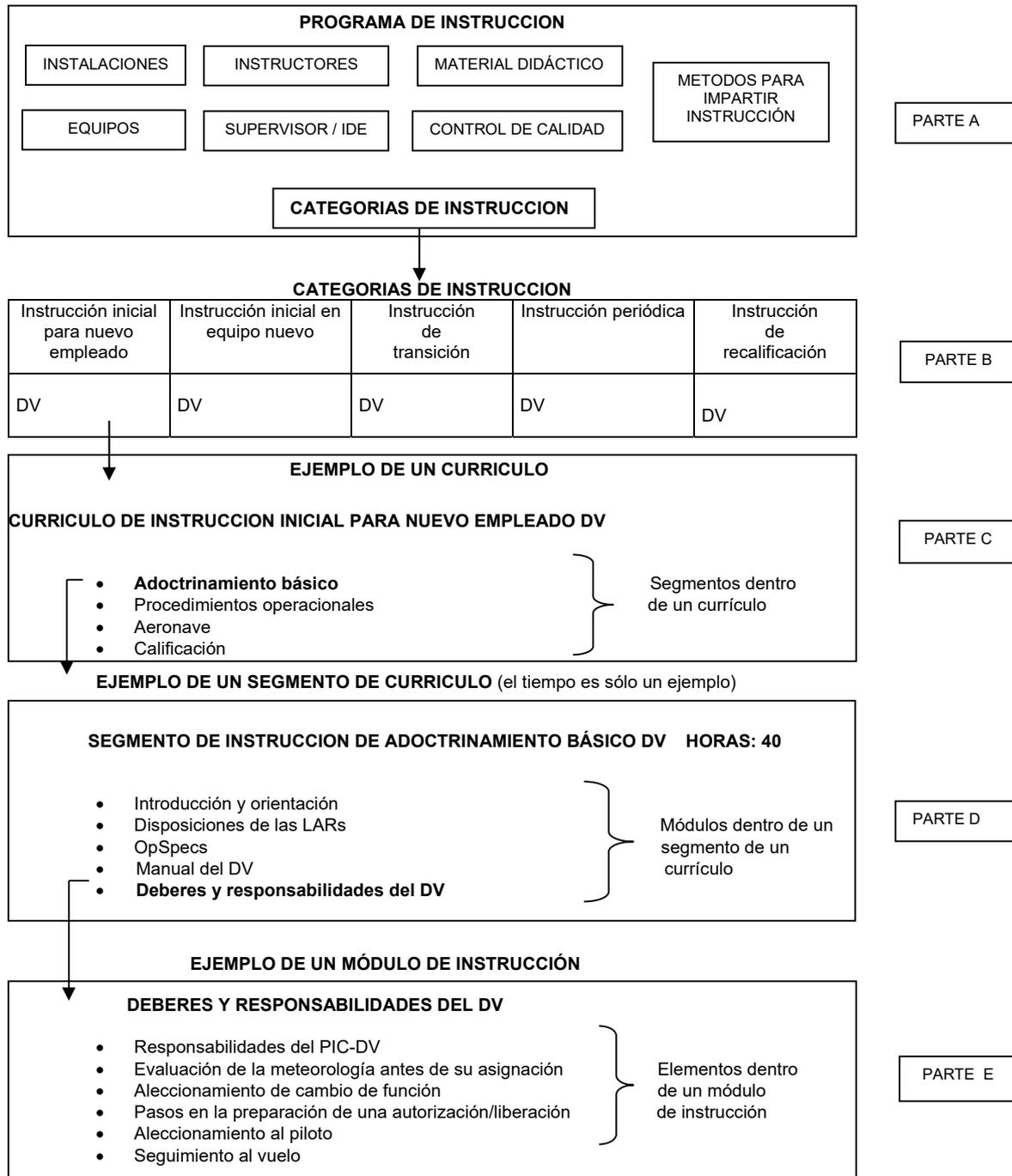
3.1 Algunos elementos de un programa de instrucción están representados en la Figura 8-1 para mostrar la relación entre el programa de instrucción completo y las categorías de instrucción, currículos, segmentos y módulos de instrucción.

3.1.1 La ilustración de la Figura 8-1 es solamente representativa y pretende ser solo un marco de referencia para el desarrollo modular de un programa de instrucción. Usando esta “aproximación modular”, el POI posee una variedad de estrategias disponibles para la evaluación de la efectividad y para el planeamiento de una vigilancia a largo plazo.

3.1.2 La Figura 8-1 consta de las siguientes cinco partes:

- a) la Parte A muestra los componentes representativos que, cuando son combinados, constituyen un programa de instrucción completo del explotador;
- b) la Parte B ilustra las cinco categorías de instrucción que son reconocidas por la AAC para los DV;
- c) la Parte C es un ejemplo de un resumen de un currículo para DV;
- d) la Parte D es un ejemplo de un segmento de adoctrinamiento básico y muestra que consiste de varios módulos de instrucción; y
- e) la Parte E es un ejemplo de un módulo específico de instrucción.

Figura 8-1 – Descripción esquemática del programa de instrucción



4. Categorías de instrucción

4.1 Existen seis categorías de instrucción, de las cuales cinco son aplicables a DV certificados: inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo, de transición, periódica y de recalificación. Los factores que determinan la categoría apropiada de instrucción son la experiencia previa del DV con el explotador y el estado actual de calificación del DV, en relación con la aeronave específica. Los explotadores pueden desarrollar y haber aprobado varios programas diferentes para una aeronave específica, en cada categoría de instrucción. Mientras que los requerimientos reglamentarios para el contenido del curso pueden ser idénticos para dos categorías diferentes de instrucción, el énfasis y profundidad de la instrucción requerido en cada programa, varía. Al tratar los requerimientos de instrucción, los IOs de la AAC deben ser específicos en cuanto a la categoría de la instrucción tratada y deberán usar la nomenclatura descrita en este manual. Dado que el uso de esta nomenclatura común mejora la estandarización y el mutuo entendimiento, los POIs deberán alentar a los explotadores a usar esta nomenclatura al desarrollar programas nuevos de instrucción o al revisar los ya existentes. Las cinco categorías de instrucción aplicables a los DV, están brevemente tratadas en los párrafos siguientes:

4.1.1 Instrucción inicial para nuevo empleado. - Los explotadores deben usar la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado para calificar a personal que no ha tenido experiencia previa como DV con el explotador. La instrucción inicial para nuevo empleado se aplica a los DV certificados que nunca han trabajado para el explotador y al personal que ha sido empleado por el explotador en un puesto diferente al de DV. Esta categoría incluye instrucción inicial de adoctrinamiento básico, instrucción en las tareas del DV en una aeronave básica y la instrucción específica en uno o más tipos de aeronaves. Dado que la instrucción inicial para nuevo empleado es usualmente la primera experiencia del empleado con los métodos, políticas y procedimientos específicos del explotador, debe ser la más completa posible, de las cinco categorías de instrucción. Los explotadores pueden organizar la instrucción inicial de diferentes modos. Dos métodos aceptables y comunes, son los siguientes:

- a) los explotadores pueden limitar la instrucción inicial para nuevos empleados, a un tipo específico de aeronave. Después que el DV está calificado como consecuencia de esta instrucción, el explotador puede llevar a cabo la instrucción de transición para calificar a dicho DV, en otra aeronave;
- b) los explotadores pueden diseñar programas de instrucción inicial para nuevos empleados, para calificar a los DV recién incorporados, en el despacho de todas las aeronaves de la flota del explotador. Un programa inicial diseñado de esta manera, deberá contener tanto la instrucción general como la específica de la aeronave. Por ejemplo, un programa inicial para nuevo empleado DV, para B-737 y MD-88, podrá contener un módulo general sobre sistemas hidráulicos, un módulo sobre los sistemas hidráulicos específicos del B-737 y otro módulo sobre los sistemas hidráulicos específicos del MD-88.

4.1.2 Instrucción inicial en equipo nuevo. - Los explotadores deben usar la categoría de instrucción inicial en equipo nuevo, para calificar a un DV que ha sido previamente instruido y calificado como DV en un grupo de aeronaves y que ahora se está calificando en una aeronave de otro grupo. Las áreas de énfasis en la instrucción inicial en equipo nuevo son las siguientes:

- a) las características generales del grupo de aeronaves;
- b) las características únicas de la aeronave específica; y
- c) los deberes únicos del DV relacionados con el grupo de aeronaves y con el tipo específico de aeronave.

4.1.3 Instrucción de transición. - Los explotadores deben usar la categoría de instrucción de transición, para un DV que previamente ha sido instruido y calificado como DV en un tipo de aeronave y ahora está siendo calificado en otro tipo de aeronave del mismo grupo. Las dos áreas de énfasis en la instrucción de transición, son las siguientes:

- a) las características únicas de la aeronave específica;
- b) los deberes específicos de DV para esa aeronave

4.1.4 Entrenamiento periódico. - Los explotadores deben usar la categoría de entrenamiento periódico, para un DV que ha sido instruido y calificado por el explotador y que debe recibir entrenamiento periódico y una verificación de la competencia dentro del período apropiado de elegibilidad, para mantenerse vigente. El área de énfasis en el entrenamiento periódico, se encuentra en las tareas del DV.

4.1.5 Entrenamiento de recalificación. - Los explotadores deben usar esta categoría de instrucción para recalificar a un DV que ha sido instruido y calificado por el explotador, pero que ha quedado descalificado por no haber completado el entrenamiento periódico, una verificación de la competencia o la familiarización operacional dentro del período apropiado de elegibilidad.

4.2 Resumen de las categorías de instrucción. - Las categorías de instrucción se resumen, en términos generales, tal como sigue:

- a) todo personal calificando como DV, que no han sido previamente empleados por el explotador, como tales, deben completar la instrucción inicial para nuevos empleados;
- b) todos los DV ya calificados, que están siendo asignados por el explotador, a un grupo diferente de aeronaves por primera vez, deben completar la instrucción inicial en equipo nuevo;
- c) todos los DV ya calificados, que están siendo asignados por el explotador, a cualquier tipo diferente de aeronave dentro del mismo grupo, en el que no han sido previamente calificados, deben completar la instrucción de transición;
- d) todos los DV deben completar el entrenamiento periódico dentro del período apropiado de elegibilidad; y
- e) todos los DV que han perdido su vigencia, deben completar el entrenamiento de recalificación para reestablecer su calificación.

5. Desarrollo del currículo

5.1 Al explotador se le requiere desarrollar, obtener la aprobación de la AAC y mantener únicamente aquellos currículos que van a ser usados. Por ejemplo, a los explotadores que operan solamente un grupo de aeronaves, no se les requiere desarrollar currículos de instrucción inicial en equipo nuevo. A los explotadores que instruyen inicialmente a sus DV en todas las aeronaves, no se les requiere tener un programa de instrucción de transición. Un explotador con tales características necesitará desarrollar un programa de transición, solamente si un tipo nuevo de aeronave es agregado a su flota.

5.2 Calificación de los DV.- Cada persona a la que se le requiere ser instruida bajo un currículo específico, debe completar dicho currículo en su totalidad. Cuando una persona ha completado la instrucción y verificación especificadas en un currículo, dicha persona está calificada para despachar únicamente aquellos tipos de aeronaves especificados en el currículo de instrucción recibido.

5.3 Currículos múltiples. - Los explotadores pueden desarrollar más de un currículo para cada categoría aplicable de instrucción. Cada currículo puede ser elaborado para un grupo específico de DV. Un currículo inicial para nuevos empleados, desarrollado para DV con poca o ninguna experiencia previa en una línea aérea, debe ser más extenso que un programa para DV con experiencia previa en una línea aérea. Por ejemplo, un currículo abreviado de instrucción inicial para nuevos empleados, puede ser usado en situaciones de fusión o compra de un explotador aéreo. En tales casos, el RAB 121.1540 permite reducir las horas programadas.

Sección 2 – Segmento de adocctrinamiento básico para despachadores de vuelo

1. Generalidades

1.1 Esta sección provee dirección y guía a los IOs para evaluar el contenido de los segmentos del programa de adocctrinamiento básico de los DV. La RAB 121.1595 requiere que todos los DV recién contratados, completen la instrucción de tierra de adocctrinamiento básico de la categoría inicial para nuevo empleado.

1.2 Propósito de la instrucción de adocctrinamiento básico. - Este segmento es único para la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado. Un segmento del currículo de adocctrinamiento básico para un DV, sirve para los propósitos siguientes: como presentación del explotador para los nuevos empleados, la manera en la que el explotador cumple con los requerimientos del RAB 121 y como base para la instrucción subsiguiente de DV. El segmento del currículo de adocctrinamiento básico está integrado por aquella información requerida como antecedentes de los DV recién contratados, para el segmento del programa de instrucción de tierra.

1.3 Requerimientos reglamentarios. - La RAB 121.1595 (a) (1) requiere que todos los DV recién incorporados completen cuarenta horas (40) de instrucción de adocctrinamiento básico, a menos que este número de horas requeridas sea reducido según la RAB 121.1540 o 121.1520. La RAB 121.1595 requiere que la instrucción sobre los siguientes temas sea incluida en el segmento del currículo de adocctrinamiento básico del DV:

- a) deberes y responsabilidades del DV;
- b) disposiciones apropiadas de los RAB;
- c) contenidos del AOC y de las OpSpecs; y
- d) las partes apropiadas del OM.

1.4 Temas de instrucción opcional. - Los explotadores podrán incluir y aprovechar la instrucción brindada sobre otros temas en el segmento del currículo de adocctrinamiento básico del DV. Estos temas pueden ser adicionales a las áreas requeridas por los RAB. Esta instrucción está integrada por la información que los DV recién contratados necesitan como fundamento para la instrucción específica y detallada, a ser llevada a cabo en el segmento del currículo de instrucción de tierra. Dentro de los temas apropiados para este tipo de instrucción, figuran los siguientes:

- a) visión general de la empresa: tipo y alcance de las operaciones llevadas a cabo;
- b) estructura de la empresa: organización administrativa, estructura de rutas, composición de la flota (tamaño y tipo), ubicación de las instalaciones; y
- c) orientación administrativa: documentación requerida; programación; comunicaciones internas de la compañía.

2. Instrucción de adocctrinamiento básico para despachadores de vuelo

2.1 Los segmentos del currículo de instrucción de adocctrinamiento básico de DV deben estar integrados, por lo menos, por los módulos de instrucción *específicos del explotador* relacionado con los requerimientos de las RAB 121.1595 (a) (1) y 121.2215 y otros tópicos relacionados. Estos módulos de instrucción específicos del explotador, incluyen lo siguiente:

2.1.1 Módulo de tareas y responsabilidades. - Este módulo contiene las tareas que van a ser asignadas al DV recién contratado, después de quedar calificado. Por ejemplo, un explotador pequeño puede asignar al DV, responsabilidades para la elaboración de planes de vuelo, planificación de la carga y realización de cálculos sobre masa y centrado. De todos modos, la tendencia en la industria, es la de asignar estas funciones a grupos especializados de empleados. La RAB 121.2215 requiere que el DV asegure que tales funciones han sido adecuadamente cumplidas antes de liberar un vuelo, sin interesar si las funciones han sido realizadas por un DV o por otro empleado. El DV recién incorporado debe ser instruido específicamente sobre cómo y por quién

deben ser cumplidas dichas tareas en la operación del explotador. Dado que al DV calificado se le va a requerir evaluar la adecuación del vuelo y la planificación de la carga, el explotador debe asegurarse de que el DV recién incorporado tiene conocimiento profundo sobre los principios básicos de estas materias.

2.1.2 Módulo de disposiciones apropiadas de los RAB.- Este módulo contiene políticas y procedimientos que aseguran que el DV y el explotador se atienen a las reglamentaciones de los RAB, durante las operaciones de vuelo. Los explotadores citarán las reglamentaciones específicas durante este módulo de disposiciones apropiadas de los RAB y mostrarán cómo los procedimientos del explotador están diseñados de forma tal que cumplen con los RAB, tal como se detalla a continuación:

- a) los IOs deben asegurarse que, por lo menos, estén cubiertas las siguientes disposiciones del RAB 121:
 - 1) Capítulo G - Limitaciones en la performance: Aviones;
 - 2) Capítulo M - Calificaciones y limitaciones de tiempo de servicio de DV;
 - 3) Capítulo O - Operaciones de vuelo;
 - 4) Capítulo P - Reglas para despacho y liberación de vuelo; y
 - 5) Capítulo Q - Registros e informes.
- b) los IOs, además, deberán asegurarse que las siguientes disposiciones estén cubiertas:
 - 1) RAB 91; y
 - 2) Capítulo C del RAB 65.

2.1.3 Módulo de contenidos del AOC del explotador y de las OpSpecs.- Este módulo contiene instrucción en las operaciones específicas que el explotador puede llevar a cabo, tales como operaciones que están prohibidas, mínimos meteorológicos requeridos y limitaciones. El DV recién incorporado debe estar totalmente familiarizado con esta información antes de asumir las tareas de DV.

2.1.4 Módulo de secciones apropiadas del OM del explotador. - Este módulo contiene instrucción sobre la organización y contenido de las secciones relevantes de los manuales del explotador. Usualmente la instrucción sobre los contenidos de los manuales del explotador, está cubierta simultáneamente con la instrucción sobre las políticas y procedimientos del explotador. De todos modos, los IOs deben asegurarse de que, en este proceso, los contenidos de los manuales están ampliamente cubiertos. Los explotadores deben también brindar a los DV, la información acerca de la organización de los manuales e instrucción sobre cómo usar el sistema de referencia de los mismos. Los tópicos apropiados para este tipo de instrucción son los siguientes:

- a) visión general de las secciones del manual, correlación de las secciones del manual con el programa de instrucción de DV;
- b) uso de los sistemas de referencia, revisión y distribución de los manuales;
- c) acceso al manual cuando el DV lleva a cabo las tareas asignadas; y
- d) mantenimiento de la vigencia del manual.

2.1.5 Módulos de instrucción: específicos de los DV.- Un segmento de instrucción específico del DV debe incluir los módulos de instrucción necesarios para garantizar una instrucción adecuada. Estos módulos proveen al DV la instrucción acerca de temas generales y específicos para cada aeronave con las cuales opera el explotador, así como también la instrucción sobre el comportamiento apropiado de los deberes y responsabilidades del DV:

- a) Criterios de instrucción. - La instrucción específica de los DV debe ser desarrollada para asegurar que los DV adquieran un conocimiento adecuado en las áreas que incluya:

- 1) una descripción general de los sistemas de la aeronave, operación y performance, equipo de navegación, equipos de aproximación instrumental y de comunicación, equipos de emergencia y procedimientos y otros temas que influyen en los deberes y responsabilidades del DV;
- 2) procedimientos de operación en vuelo;
- 3) cálculo de la masa y centro de gravedad;
- 4) requisitos básicos de performance de la aeronave y procedimientos de despacho;
- 5) planeamiento de vuelo, incluyendo selección de la trayectoria, análisis meteorológicos de vuelo y requisitos de combustible; y
- 6) procedimientos de emergencia (despresurización, falla de un motor o dos motores en vuelo, descenso progresivo, vaciado de combustible en vuelo, falla de comunicaciones, etc.).

3. Módulos de instrucción del segmento de adoctrinamiento básico

3.1 Un segmento del currículo de adoctrinamiento básico para DV, debe incluir tantos módulos de instrucción como sean necesarios para asegurar la instrucción adecuada. Cada módulo de instrucción debe incluir un bosquejo de módulo que contenga, por lo menos, un título descriptivo del módulo de instrucción y una lista de los elementos o eventos relacionados, para ser presentados durante la instrucción sobre el módulo.

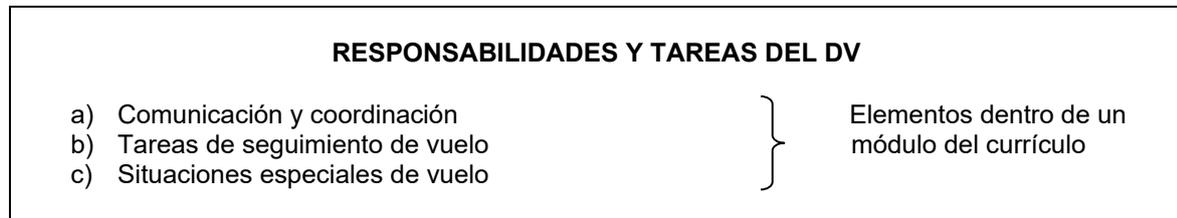
3.2 Bosquejo del módulo de instrucción.- El bosquejo del módulo de instrucción debe contener solamente aquellos elementos y eventos requeridos para asegurar que los estudiantes DV reciban la instrucción adecuada. A los explotadores no se les requiere incluir descripciones detalladas de cada elemento o evento para la aprobación inicial, ya que las descripciones detalladas son más apropiadas para el material del curso. Durante el proceso de aprobación final, el IO que evalúa la instrucción debe revisar el material del curso para asegurarse de que el alcance y profundidad de los módulos de instrucción, son adecuados.

3.3 Construcción de módulos.- Los explotadores disponen de cierta flexibilidad en la construcción de los módulos de instrucción de adoctrinamiento básico para DV.

- a) Un módulo de instrucción para DV con experiencia significativa en operaciones RAB 121, puede ser menos extenso que un módulo de instrucción para DV sin dicha experiencia. Este es normalmente el caso con los explotadores que contratan solamente personal altamente calificado con experiencia extensa en operaciones RAB 121.
- b) Los módulos de instrucción requeridos por la RAB 121.1595 (a) deben estar incluidos en el bosquejo del segmento del currículo de adoctrinamiento básico y ser contabilizados para cumplir el requerimiento de horas de este segmento. La secuencia real de la instrucción puede ser determinada por el explotador. Por ejemplo, mientras que el módulo de instrucción conteniendo los requerimientos del aleccionamiento meteorológico para aeronaves, debe estar incluido en la composición del segmento del currículo de adoctrinamiento básico del DV, el explotador puede llevar a cabo la instrucción de este módulo después de haber completado el módulo de instrucción sobre meteorología correspondiente al segmento de instrucción de tierra inicial.
- c) Un explotador puede elegir poner un módulo de instrucción en más de un segmento del currículo. De todos modos, para propósitos de evaluación, el módulo de instrucción debe ser mostrado en el segmento del currículo designado por los RAB. Por ejemplo, con el objeto de cumplir con la RAB 121.1595, el contenido de las OpSpecs del explotador debe estar cubierto en el segmento del currículo de adoctrinamiento básico. De todos modos, esta RAB no prohíbe al explotador que cubra las disposiciones aplicables de las OpSpecs en otros segmentos del currículo, tales como en el segmento de instrucción en tierra.

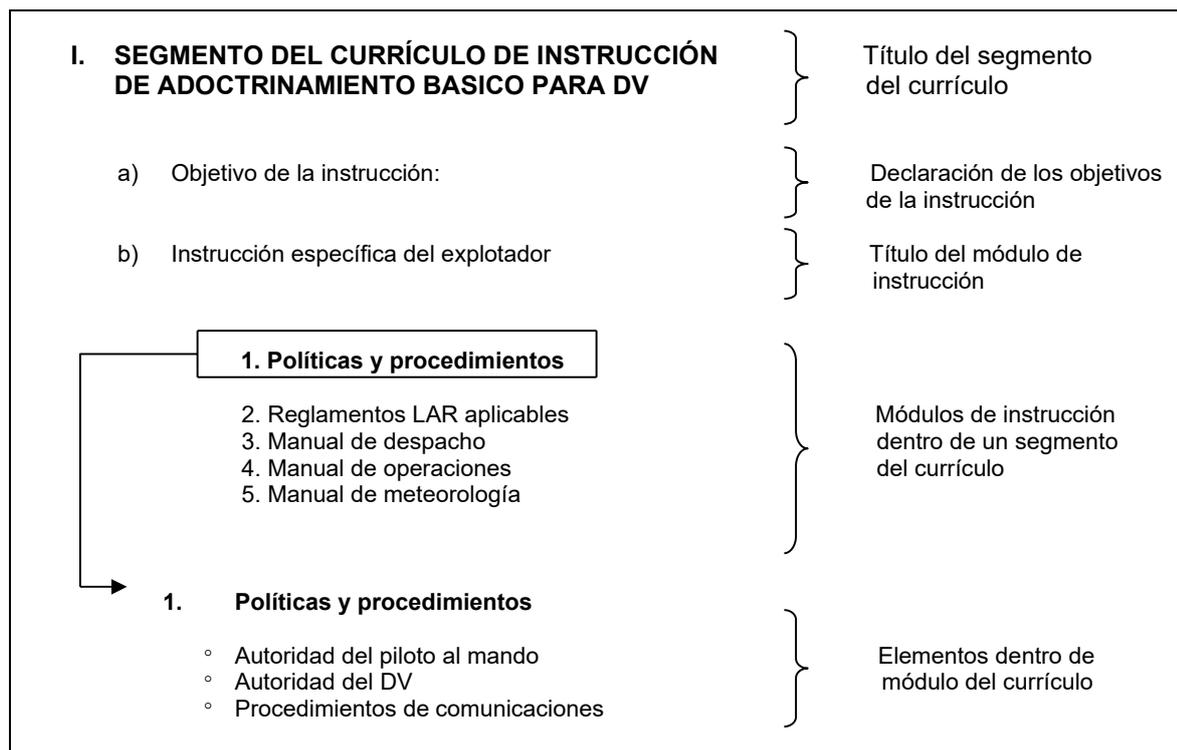
3.4 La Figura 8-2 – *Ejemplo de un módulo de instrucción de adoctrinamiento básico*, es un ejemplo de uno de los muchos métodos aceptables de presentar la construcción de un módulo de instrucción de adoctrinamiento básico para DV.

Figura 8-2 – Ejemplo de un módulo de instrucción de adoctrinamiento básico



3.5 La Figura 8-3 - *Ejemplo de módulos de instrucción dentro del segmento de adoctrinamiento básico*, ilustra la interrelación entre los módulos de instrucción en el segmento del currículo de adoctrinamiento básico para DV.

Figura 8-3 – Ejemplo de módulos de instrucción dentro del segmento de adoctrinamiento básico



4. Requerimientos para finalizar el segmento de adoctrinamiento básico

Un instructor o supervisor debe certificar que un DV ha completado un segmento del currículo. Esta certificación, está basada en los resultados satisfactorios de un examen escrito u oral. El examen puede llevarse a cabo al final de cada segmento o al final del curso. Con algunos métodos de instrucción, tales como instrucción en computadoras, la certificación se puede basar en las verificaciones de progreso del estudiante, llevadas a cabo durante el curso.

5. Evaluación de las horas de instrucción

La RAB 121.1595 especifica un mínimo de cuarenta horas (40) programadas de instrucción para el adoctrinamiento básico del DV. Los POIs deben considerar la complejidad de la operación y de la aeronave en si misma, al evaluar la construcción del segmento del currículo de adoctrinamiento básico del DV. Las horas de instrucción para operaciones complejas pueden exceder el mínimo reglamentado de cuarenta horas. Los POIs pueden reducir las horas programadas basándose en condiciones que garanticen una reducción de horas. Por ejemplo, una reducción en las horas programadas puede ser permitida cuando los prerrequisitos de ingreso del explotador, requieren un alto nivel de experiencia verificado en el RAB 121. Otra razón para una reducción de las horas programadas puede ser un examen previo que demuestre con precisión, la competencia y conocimiento satisfactorios del DV.

6. Evaluación del segmento de adoctrinamiento básico para la emisión de la aprobación inicial

6.1 Los IOs deben determinar si los módulos de instrucción en la construcción del segmento del currículo de adoctrinamiento básico del explotador, contiene la información requerida para que los DV entiendan cabalmente la manera en que el explotador lleva a cabo sus operaciones, los medios que utiliza el explotador para cumplir con las reglamentaciones y las guías pertinentes a los deberes y responsabilidades de un DV. Los IOs usarán la ayuda de trabajo, que figura en esta sección, al evaluar la construcción del segmento del currículo de adoctrinamiento básico para DV, propuesto por un explotador (ver Figura 8-4).

6.2 Ayuda de trabajo del segmento del currículo de adoctrinamiento básico.- Esta ayuda de trabajo (Figura 8-4) se provee solamente como guía y no debe ser tomada como documento que contiene reglas obligatorias o requerimientos reglamentarios. La ayuda de trabajo tiene como propósito ayudar a los IOs durante la evaluación de los módulos individuales del segmento del currículo de adoctrinamiento básico.

- a) Uso de la ayuda de trabajo.- Al usar la ayuda de trabajo, los IOs deben hacer una comparación de la misma con la propuesta del explotador, para llegar a las siguientes determinaciones:
- 1) si la propuesta sirve para que el DV comprenda y conozca los procedimientos, políticas, prácticas y métodos de cumplimiento del explotador;
 - 2) si están incluidos elementos suficientes del módulo de instrucción como para asegurar que se presentará un currículo de instrucción, con la profundidad y alcance apropiados;
y
 - 3) la ayuda de trabajo está organizada con los temas de instrucción listados en la columna izquierda y los criterios de evaluación listados transversalmente en la parte superior. Los IOs pueden usar los espacios dentro de la matriz para ítems tales como notas, comentarios, fechas o marcas de verificación. Existen también columnas y filas en blanco en cada ayuda de trabajo, para que los IOs puedan incluir módulos adicionales de instrucción o criterios de evaluación.

Figura 8-4 - Ayuda de trabajo para la evaluación del segmento de adoctrinamiento básico

TEMAS DE INSTRUCCIÓN	CRITERIOS DE EVALUACION				
	Adecuación de elementos / eventos	Adecuación del material de didáctico	Ayudas de instrucción e instalaciones		
Orientación de la empresa					
Políticas y procedimientos del explotador					
OM y manuales de despacho, seguimiento de vuelo, y de meteorología					
OpSpecs					
RAB 91 - Reglas de vuelo y RABs aplicables					
RAB 121, Capítulo G - Limitaciones en la performance: Aviones					
RAB 121, Capítulo M – Limitaciones de tiempo de servicios para DV					
RAB 121, Capítulo M – Calificaciones del DV					
RAB 121, Capítulo O – Operaciones de vuelo					
RAB 121, Capítulo P – Operaciones de vuelo					
RAB 121, Capítulo Q – Registros e informes					
Documento de planeamiento de vuelo de OACI					
Mercancías peligrosas					

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Sección 3 – Segmentos de instrucción de tierra de las categorías: inicial en equipo nuevo y de transición para DV

1. Generalidades

1.1 Esta sección contiene dirección y guía para ser utilizadas por los IOs, al evaluar el contenido de los segmentos del currículo de instrucción de tierra de las categorías: inicial en equipo nuevo y de transición para DV. La RAB 121.1625 requiere que los mencionados segmentos incluyan instrucción en, por lo menos, lo siguiente: temas generales de despacho, sistemas de las aeronaves, procedimientos de operación y procedimientos de emergencia.

1.2 Áreas de énfasis.- Los explotadores deben enfatizar áreas específicas para cada categoría de instrucción en el segmento del currículo de instrucción de tierra para DV, tal como:

- a) Instrucción inicial para nuevo empleado.- En la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado (DV recién contratado), los explotadores deben proveer instrucción adecuada en alcance y profundidad en cada área requerida. El explotador debe asegurarse que cada DV, ha dominado todo lo necesario para llevar a cabo adecuadamente su trabajo. Adicionalmente durante la instrucción académica o de aula, a los DV se les requiere completar la instrucción trabajando bajo la supervisión de un DV experimentado, para adquirir experiencia y eficiencia en las habilidades requeridas al DV. Este es un método efectivo que el explotador puede usar para desarrollar las habilidades de un DV recién contratado, en los puntos más relevantes de las tareas y responsabilidades del mismo. Más aún, este es uno de los mejores métodos de instrucción para calificar a los DV en el estándar de performance requerido en las verificaciones de la competencia.
- b) Instrucción inicial en equipo nuevo.- Los explotadores deben llevar a cabo la instrucción inicial en equipo nuevo cuando un DV ya calificado está siendo asignado a una aeronave de un grupo diferente, como por ejemplo de una aeronave turbohélice a una aeronave a turbo-reacción. En esta instrucción, el explotador deberá enfatizar las siguientes áreas: características operacionales de la nueva aeronave y consideraciones nuevas que un DV debe tomar en cuenta como resultado del equipo nuevo. Por ejemplo, cuando los DV aprenden primero a despachar aeronaves a reacción, la instrucción deberá realizarse teniendo en cuenta la meteorología de gran altura, la consideración de turbulencia en aire claro, la tropopausa y las corrientes de chorro.
- c) Instrucción de transición.- La instrucción de transición se lleva a cabo para calificar a un DV en un nuevo tipo de aeronave del mismo grupo. El DV debe estar completamente calificado como DV en una aeronave del mismo grupo, para ser elegible a realizar la instrucción de la categoría de transición. Dado que se puede asumir que los DV calificados poseen una familiarización general con las características de las aeronaves del mismo grupo, el segmento del programa de instrucción de tierra, consiste casi exclusivamente en la instrucción específica sobre la nueva aeronave.

2. Áreas del segmento de instrucción en tierra

Las áreas del segmento de instrucción en tierra son:

- a) temas generales de despacho;
- b) sistemas de la aeronave;
- c) procedimientos de operación; y
- d) procedimientos de emergencia

3. Contenido de los módulos de las áreas del segmento de instrucción en tierra

3.1 Módulos de instrucción del área: temas generales de despacho.- El segmento de

instrucción en tierra de temas generales de despacho debe incluir, por lo menos, lo siguiente:

- a) uso de sistemas de comunicación, incluyendo las características de esos sistemas y los procedimientos normales y de emergencia apropiados;
- b) meteorología, incluyendo varios tipos de información meteorológica (meteorología internacional, si corresponde) y pronósticos, interpretación de datos meteorológicos, sistemas frontales, condiciones del viento y uso real de mapas de pronóstico para varias altitudes; información de meteorología internacional; fenómenos meteorológicos prevalecientes y fuentes disponibles de información meteorológica;
- c) fenómenos meteorológicos adversos (debe incluir turbulencia de aire claro, cizalladura del viento y tormentas)
- d) sistema de NOTAM;
- e) cartas de navegación y publicaciones;
- f) responsabilidades conjuntas PIC–DV;
- g) procedimientos de coordinación con el ATC;
- h) familiarización con el área de operación;
- i) NAVAIDS y procedimientos de aproximación instrumental;
- j) instrucción inicial en gestión de los recursos en el puesto de despachador de vuelo (DRM); y
- k) características de aeródromos especiales y de otros aeródromos operacionalmente significantes que usa el explotador (estas características pueden incluir terreno, ayudas de aproximación y fenómenos meteorológicos prevalecientes).

Nota.- Los aeródromos a ser cubiertos deberían incluir aquellos aeródromos situados en las áreas en las cuales el DV será responsable, una vez que haya sido calificado. El explotador pondrá énfasis en los aeródromos que causen problemas especiales para el DV durante las operaciones del explotador.

3.2 Módulos de instrucción del área sistemas de las aeronaves.- Cuando el DV, tiene que ser calificado en más de un tipo de aeronave, el explotador deberá proveerle tanto la instrucción general como la específica de la aeronave. La instrucción debe ser llevada a cabo sobre las características operativas generales de los grupos de aeronaves que el explotador opera, tales como aeronaves alternativas y a turbo reacción. También se requiere una descripción de cada aeronave que el DV estará autorizado a despachar o liberar. Esta instrucción debe estar *directamente relacionada* con las tareas del DV. Las siguientes áreas deberán ser enfatizadas en el currículo de instrucción del explotador: operación de la aeronave y características de performance, equipo de navegación, aproximaciones instrumentales, equipo de comunicaciones y equipo de emergencia. El explotador debe también proveer instrucción sobre el contenido y uso de aquellas partes del AFM, aplicables a los deberes del DV, tales como MEL y procedimientos no normales y de emergencia.

3.2.1 La instrucción sobre sistemas de la aeronave, debe ser adaptada a los deberes del DV. Para esta instrucción, no es necesario que contenga el mismo grado de detalles o énfasis sobre los sistemas de la aeronave, que contiene la instrucción de los tripulantes de vuelo. Los POIs deben asegurarse que la instrucción sobre sistemas de la aeronave se realice para lograr el nivel de conocimiento e interpretación de los sistemas de la aeronave acorde a las tareas de despacho. Por ejemplo, a los DV se les debe enseñar que las aeronaves a reacción de transporte están equipadas con unidades de velocidad constante (CSD) para la producción de energía eléctrica; que las CSD son necesarias para el funcionamiento apropiado del generador de turbina y que cuando un CSD no está operativo, el generador asociado tampoco está operativo. Con este conocimiento, el DV debe ser capaz de determinar la acción correcta para una CSD no operativa, refiriéndose (consultando) a la MEL. A los DV no se les requiere tener una instrucción detallada sobre los sistemas de las aeronaves, para comprender esta información.

3.2.2 Los explotadores pueden elegir llevar a cabo la instrucción inicial en equipo nuevo, en un tipo de aeronave o, incluir a todas las aeronaves que son usadas por el explotador, en un currículo

inicial para nuevo empleado. Cuando el explotador elige limitar la instrucción inicial para nuevo empleado a un tipo específico de aeronave, el DV debe estar calificado en los tipos adicionales de aeronaves, a través de la instrucción de transición.

3.2.3 La RAB 121.1605 requiere que los explotadores lleven a cabo la instrucción sobre diferencias cuando el explotador tiene variantes en las aeronaves dentro del mismo tipo de aeronave. Esta instrucción deberá enfocarse en las diferencias que afectan los deberes del DV, tales como características operativas, limitaciones de performance ó MEL

3.2.4 El segmento de instrucción de tierra de sistemas de las aeronaves debe incluir, por lo menos, lo siguiente:

- a) Una descripción general de los sistemas de la aeronave;
- b) equipo de navegación;
- c) equipos de aproximación instrumental y de comunicaciones; y
- d) equipos de emergencia.

3.3 Módulos de instrucción del área: procedimientos de operación.- Los explotadores deben proveer instrucción sobre las operaciones específicas que el DV debe realizar y la instrucción relativa a cada tipo de aeronave que el DV está autorizado a despachar. La instrucción específica de procedimientos de operación, debe incluir por lo menos lo siguiente:

- a) Operaciones bajo condiciones de fenómenos meteorológicos adversos (debe incluir turbulencia en aire claro, cizalladura del viento y tormentas eléctricas);
- b) cálculo de la masa y del centro de gravedad; procedimientos de control de carga;
- c) cálculos de la performance de la aeronave , incluyendo las limitaciones de la masa de despegue, basadas en las limitaciones de la pista de salida, pista de destino, limitaciones en ruta y también limitaciones con falla de un motor;
- d) procedimientos de planificación de vuelo, incluyendo selección de rutas, tiempo de vuelo, análisis meteorológicos de vuelo y requisitos de combustible;
- e) preparación de la autorización/liberación de despacho;
- f) aleccionamiento a la tripulación de vuelo;
- g) procedimiento de vigilancia del vuelo;
- h) respuesta de los tripulantes de vuelo a las diversas situaciones de emergencias, incluyendo la asistencia que el DV puede proveer en cada situación;
- i) procedimientos MEL y CDL;
- j) procedimientos manuales de todos los procedimientos requeridos, en caso de pérdida de las capacidades automáticas;
- k) instrucción sobre áreas geográficas apropiadas;
- l) procedimientos por instrumentos y ATC, incluyendo los procedimientos de espera en tierra y del control central del tráfico;
- m) procedimientos de radio / telefonía; y
- n) procedimientos y otros temas que influyen en los deberes y responsabilidades del DV

3.4 Módulos de instrucción del área: procedimientos de emergencia.

3.4.1 Los explotadores deben proveer a los DV, la instrucción sobre los procedimientos a seguir en caso de una emergencia. Esta instrucción debe cubrir las acciones a ser tomadas para ayudar a los tripulantes y para notificar a la empresa, al gobierno y a las agencias privadas.

3.4.2 La instrucción específica de procedimientos de emergencia, debe incluir por lo menos:

- a) Equipos de emergencia; y
- b) procedimientos de emergencia

4. Evaluación de las horas de instrucción

4.1 Horas de instrucción en tierra para las categorías inicial nuevo empleado e inicial en equipo nuevo.- La RAB 121.1625 especifica que el mínimo de horas programadas de instrucción, requerido para los segmentos del currículo de instrucción en tierra, en las categorías mencionadas anteriormente, es el siguiente:

- a) Aviones con grupo motores alternativos – treinta (30) horas;
- b) aviones con grupo motores turbohélice – cuarenta (40) horas; y
- c) aviones con grupo motores a reacción – cuarenta (40) horas.

4.2 Horas de instrucción de transición.- Las horas programadas para la instrucción de transición, no están especificadas en el RAB 121. El número de horas requeridas para la instrucción de transición varía ampliamente dependiendo de la similitud de los tipos de aeronaves involucradas y de la experiencia del DV. Con tipos similares de aeronaves, la instrucción de transición puede no ser demasiada extensa. Cuando las diferencias entre los tipos de aeronaves son grandes, se requiere una instrucción más extensa.

4.3 Determinación de las horas de instrucción en tierra.- Al evaluar un currículo de instrucción en tierra de un explotador, los POIs deben considerar la complejidad, tanto de la operación como de la aeronave. La instrucción para una operación compleja puede requerir más que el mínimo requerido de 40 horas. Las horas del programa propuesto deben ser inicialmente, por lo menos, las cuarenta horas especificadas en la RAB 121.1625. Usualmente, la instrucción requerida puede ser cumplida solamente con el mínimo especificado de cuarenta horas, para operaciones simples de uno o dos tipos de aeronaves. Cuando están involucradas operaciones complejas y varios tipos de aeronaves diferentes, se requieren usualmente más horas. Las horas de instrucción realmente requeridas solamente pueden ser determinadas en el proceso de aprobación final realizado por el IO al observar y determinar la efectividad de la instrucción impartida. Las reducciones a las horas programadas son apropiadas cuando el explotador demuestra que la instrucción impartida es suficiente. Estas reducciones siempre deben ser autorizadas por la AAC.

5. Evaluación del segmento de instrucción en tierra para la emisión de la aprobación inicial

5.1 Los POIs deben determinar si los módulos de instrucción en tierra propuestos por un explotador, contienen la información e instrucción sobre las habilidades requeridas para que los DV sean eficientes en las tareas y responsabilidades inherentes a los mismos. Los IOs deben usar la ayuda de trabajo que figura en esta sección (Figura 8-5), al evaluar el segmento del programa propuesto por el explotador

5.2 Ayuda de trabajo para el segmento de instrucción en tierra del DV.- Esta ayuda de trabajo (Figura 8-5), se provee solamente como guía y no debe ser considerada como reglas obligatorias o requerimientos reglamentarios. El propósito de la ayuda de trabajo es el de asistir a los IOs durante la evaluación individual de los módulos del segmento del currículo de instrucción en tierra para un DV para su aprobación inicial y final.

5.3 Uso de la ayuda de trabajo.- Al usar la ayuda de trabajo, los IOs deberán realizar una comparación lado a lado con la propuesta del explotador. La ayuda de trabajo está organizada con los temas de instrucción listadas en la columna de la izquierda y con los criterios de evaluación o especificaciones, listadas en forma horizontal en la parte superior. Los IOs pueden usar los espacios existentes dentro de la matriz para notas, comentarios, fechas o marcas de verificación. En cada ayuda de trabajo, existen también columnas y filas en blanco para que los IOs indiquen módulos adicionales de instrucción o criterios de evaluación.

Figura 8-5 - Ayuda de trabajo para el segmento de instrucción de tierra del DV

TEMAS DE INSTRUCCION	CRITERIOS DE EVALUACION				
	Adecuación de elementos / eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas e instalaciones de instrucción		
DESPACHO					
Comunicaciones					
Informes y pronósticos meteorológicos					
Interpretación del clima, vientos y temperatura					
Clima en la terminal y frontal					
Clima internacional					
Informes de la masa de aire en altura y cartas					
Clima adverso					
Sistema NOTAM					
Publicaciones de navegación					
Planificación del vuelo					
Sistemas de derrotas organizadas y procedimientos					
Responsabilidad conjunta PIC–DV					
Preparación de la autorización de despacho					
Pronóstico de temperaturas en la terminal					
Procedimientos de radio / telefonía					
Área geográfica					
Planificación manual del vuelo					
Aleccionamiento al PIC					
Seguimiento del vuelo					
Aeródromos, NAV AIDS, aproximaciones					
Fenómenos meteorológicos prevalectentes					
SISTEMAS DE LA AERONAVE					
Características generales					

TEMAS DE INSTRUCCION	CRITERIOS DE EVALUACION				
	Adecuación de elementos / eventos	Adecuación del material didáctico	Ayudas e instalaciones de instrucción		
Descripción de los sistemas de cada tipo de aeronave					
Características operacionales y de performance					
Equipo de navegación y comunicación					
Equipo de emergencia					
Uso del manual de vuelo					
Diferencias					
PROCEDIMIENTOS					
Masa y centrado					
Límites y cálculos de la performance del despegue					
Límites y cálculos de la performance del vuelo en ruta					
Límites y cálculos del destino					
Trayectorias de vuelo, combustible, aeródromos de alternativa					
MEL y CDL					
ATC y control de flujo					
Preparación de la autorización y liberación del vuelo					
Seguimiento del vuelo					
Redespacho en vuelo					
Procedimientos y notificación de emergencias					
Aeródromos especiales					

Sección 4 – Segmentos de calificación y currículos para entrenamiento periódico y de recalificación

1. Generalidades

1.1 Esta sección contiene información, dirección y guía a ser utilizadas por los POIs en la evaluación de los segmentos del currículo de calificación de DV, para todas las categorías de instrucción y para el contenido de los programas de entrenamiento periódico y de recalificación.

- a) Calificación inicial.- La RAB 121.422 (b) requiere que el segmento del currículo de calificación de todas las categorías de instrucción inicial para calificación de DV (inicial para nuevo empleado, inicial en equipo nuevo y de transición) debe contener una verificación de la competencia. Sin embargo, el vuelo de capacitación, se requiere solamente en el segmento del currículo de calificación de la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado o inicial en equipo nuevo. Además, la RAB 121.1810 (d) requiere que un DV esté familiarizado con todos los procedimientos operacionales esenciales para el segmento de operación sobre el cual ejercerá jurisdicción de despacho. Un medio que un explotador puede usar para cumplir con esta regla, es llevar a cabo una verificación de la competencia sobre un área representativa de la operación en la que el DV está calificado.
- b) Vigencia.- La RAB 121 requiere que los DV completen cada doce meses una verificación de la competencia y un vuelo de capacitación en línea y que se mantengan familiarizados con los procedimientos operacionales para el segmento de operación sobre la cual los DV ejercen jurisdicción.
 - 1) La RAB 121.1810 (c) (1) (3) requiere que cada DV complete el entrenamiento periódico y una verificación de la competencia, cada doce (12) meses.
 - 2) La RAB 121.1810 (c) (2) requiere que, para asignarle funciones, cada DV en los doce (12) meses precedentes, haya efectuado por lo menos un vuelo de capacitación en línea en un solo sentido en la cabina de pilotaje de un avión sobre cualquier área en que dicho individuo esté autorizado para ejercer la supervisión de vuelo.

Nota.- Una verificación de la competencia o un vuelo de capacitación en línea, completados en el mes calendario anterior o posterior al mes de "instrucción/verificación", se considera como completado en el mes de instrucción/verificación.

- 3) La RAB 121.1810 (d) requiere que un DV debe mantenerse al corriente con los procedimientos operacionales pertinentes a dichas funciones y habilidades relacionadas con la actuación humana.
- c) Recalificación.- El RAB 121 no hace referencia específicamente a la recalificación de DV. Cuando los DV pierden su calificación, de acuerdo con el RAB 121, deben ser recalificados antes de actuar como DV. La RAB 121.1595 (g) (1) requiere que, adicionalmente a las categorías de instrucción inicial, de transición y periódica, cada DV debe recibir la instrucción necesaria para mantenerse competente en cada aeronave y operación en la que el DV sirve. Es responsabilidad del explotador, desarrollar el currículo de entrenamiento de recalificación, para reestablecer a un DV que ha perdido su calificación, al estado de calificado. En esta sección se provee dirección y guía para estandarizar la aprobación del POI, de los currículos de instrucción de recalificación.

2. Verificaciones de la competencia

2.1 La RAB 121.1625 (b) requiere que un DV demuestre, ante un inspector DV de la AAC o ante un examinador designado, conocimiento y habilidad durante una verificación de la competencia. La RAB 121.1625 (b) autoriza a un examinador designado a dirigir una verificación de la competencia. De todos modos, el examinado debe estar calificado y vigente como DV para el explotador. Durante la verificación de la competencia, el DV, solamente tiene que demostrar conocimiento y habilidades concernientes a las áreas propias para las cuales se está calificando.

- a) Conducción de la verificación de la competencia.- La verificación de la competencia debe ser una evaluación comprensiva, en la que el inspector DV de la AAC o el examinador designado observa todos los aspectos de la función del DV. Una porción de la verificación de la competencia debe consistir en el despacho de vuelos reales, por parte del candidato DV. Si el candidato no está actualmente calificado, todos los documentos requeridos deben ser revisados y firmados por un DV totalmente calificado. La porción remanente de la verificación de la competencia puede ser llevada a cabo en un aula u otro ambiente que permita al candidato demostrar el conocimiento y la habilidad en aquellas áreas que pueden no ocurrir durante un periodo de tarea de rutina.
- b) Diferencias en las verificaciones de la competencia para cada categoría. Los IOs o examinadores designados deben usar la guía descrita a continuación al evaluar las verificaciones de la competencia en las siguientes categorías de instrucción:
- 1) Inicial para nuevo empleado.- Las verificaciones de la competencia en esta categoría deben incluir todos los tipos de aeronaves en que el DV va a estar calificado para despachar. El POI puede aprobar una verificación de la competencia de tipo representativo cuando, a juicio del POI, una verificación incluyendo todos los tipos, es impráctico o innecesario. Los explotadores deben hacer las verificaciones de la competencia para la categoría inicial para nuevo empleado, lo suficientemente comprensibles para permitir que el candidato a DV demuestre adecuadamente su conocimiento y habilidad en situaciones normales y no normales.
 - 2) Inicial en equipo nuevo y de transición.- Las verificaciones de estas categorías pueden estar limitadas solamente al despacho de los tipos de aeronaves en las cuales el DV está calificando (a menos que la verificación vaya ser considerada simultáneamente como una verificación periódica)
 - 3) Periódica y de recalificación.- Las verificaciones de la competencia para estas categorías deben abarcar un grupo representativo de aeronaves y rutas sobre las cuales el DV mantiene vigente su calificación.
 - 4) Operaciones especiales.- Cuando un DV está calificado en ETOPS, o en operaciones llevadas a cabo de acuerdo con las autorizaciones, condiciones o limitaciones de las OpSpecs, estas funciones serán observadas y evaluadas por un IO apropiadamente calificado o por un examinador designado.
- c) Nivel de competencia requerido.- El candidato a DV debe ser capaz de despachar satisfactoriamente todos los vuelos en el tiempo en que el explotador permite normalmente que un DV completamente calificado, cumpla la misma carga de trabajo. Los IOs o supervisores deben determinar que la competencia del candidato es de un nivel tal que nunca se pueda poner en duda el resultado exitoso del trabajo de despacho.

3. Vuelos de capacitación en línea

3.1 Un DV debe cumplir la capacitación en línea en las distintas aeronaves en las que está calificado en forma anual. La RAB 121.1810 (c) (2) especifica la realización de un vuelo de capacitación en línea, sin detalles de horas mínimas requeridas.

- a) Objetivos de la instrucción.- Los POIs deberán asegurarse que los explotadores hagan uso efectivo de los vuelos de capacitación en línea inicial y periódica para alcanzar los objetivos de instrucción válidos que se mencionan a continuación:
- 1) Los vuelos seleccionados deben conducir al DV a través de las áreas representativas en las que el mismo va a ser calificado. Los vuelos deben transitar la mayor parte de áreas terminales dentro de la región. Para vuelos de capacitación en línea en los periodos siguientes, el explotador deberá tener un plan para exponer sistemáticamente a un DV a diferentes rutas y áreas terminales dentro del área de responsabilidad del mismo.
 - 2) Los POIs deberán asegurarse de que los DV responsables por vuelos ETOPS, posean

una capacitación operacional en dichas rutas y con los procedimientos de los tripulantes, así como también con las rutas nacionales. Los DV con responsabilidad sobre ETOPS deberán observar estas operaciones.

Nota.- Cuando un explotador introduce un nuevo grupo de aeronaves al servicio, un DV puede servir durante noventa días a partir de la fecha de incorporación de las mismas, sin haber completado la capacitación en línea requerida.

4. Segmento de calificación para las categorías inicial nuevo empleado e inicial en equipo nuevo de DV

Los eventos del segmento de calificación de las categorías de instrucción inicial para nuevo empleado e inicial en equipo nuevo, para un DV, están claramente especificados en el RAB 121. Los IOs deben asegurarse de que el bosquejo del curso del explotador, enviado para su aprobación inicial, contenga, por lo menos, cada módulo requerido y mención a la reglamentación correspondiente. Antes del otorgamiento de la aprobación final, los POIs deberán asegurarse que los supervisores estén requiriendo estándares adecuados de pericia en las verificaciones de la competencia de DV y que los objetivos válidos de instrucción estén siendo alcanzados en los vuelos de capacitación en línea de DV.

5. Segmento de calificación para la categoría de transición

Los eventos del segmento de calificación de la instrucción de transición, están claramente especificados en la RAB 121.1625. El bosquejo del curso del explotador, enviado para su aprobación inicial, debe contener la verificación de la competencia especificada. En la instrucción del DV en la categoría transición, no se requiere la capacitación en línea. De todos modos, si la verificación de la competencia se va a contabilizar simultáneamente como verificación periódica, se requiere la capacitación en línea como un módulo de instrucción de la categoría periódica. Antes del otorgamiento de la aprobación final, los POIs deberán asegurarse de que los supervisores estén requiriendo un estándar adecuado de competencia en las verificaciones de la competencia de DV.

6. Entrenamiento periódico

6.1 La RAB 121.1645 y 121.1595 requiere que los explotadores lleven a cabo el entrenamiento periódico para DV, para asegurarse de que los mismos se mantienen adecuadamente entrenados y competentes en las tareas asignadas y en las responsabilidades relativas a cada aeronave asignada y tipo de operación. La RAB 121.1595 (g) (2) también requiere instrucción del DV en equipo nuevo, instalaciones, procedimientos y técnicas.

- a) Requerimiento de instrucción.- La RAB 121.1810 (c) (1) requiere que cada DV complete el entrenamiento periódico, al menos cada doce (12) meses dentro de sus periodos de elegibilidad. A los explotadores también se les requiere que lleven a cabo una verificación de la competencia de cada DV y que se aseguren que cada DV cumpla con un vuelo de capacitación en línea, cada doce meses, tal como lo requiere la RAB 121.1810 (c) (2). El procedimiento preferido es que el explotador ubique al mismo tiempo el mes en que se llevará a cabo: la instrucción, la verificación de la competencia y el vuelo de capacitación operacional, del DV.
- b) Horas programadas.- La RAB 121.1645 (c) (4) especifica el mínimo de horas programada de entrenamiento para los segmentos del currículo de entrenamiento periódico. El objetivo del entrenamiento periódico, es asegurar que los DV se mantengan competentes en los deberes y responsabilidades asignadas. Este objetivo será alcanzado cuando un DV puede realizar su tarea, con un nivel aceptable de competencia, inmediatamente antes de ingresar en el siguiente ciclo de entrenamiento periódico, el cual puede requerir más horas de entrenamiento que las especificadas por la reglamentación. El mínimo de horas requerido es el siguiente:
 - 1) aviones con grupos motores alternativos – ocho horas;
 - 2) aviones con grupos motores turbohélice – diez horas; y

- 3) aviones con grupos motores turboreactores – veinte horas.
- c) Contenido del curso de entrenamiento periódico.- La RAB 121.1645 requiere que el entrenamiento periódico sea impartido en los temas de instrucción en tierra requeridos para la calificación inicial. Este requerimiento no significa que cada módulo de instrucción requerido para el currículo de instrucción inicial, debe ser cubierto durante cada ciclo anual de entrenamiento periódico, sin embargo, se debe llevar a cabo el entrenamiento suficiente para asegurar la competencia continuada en cada área específica de entrenamiento. Los explotadores pueden elegir proveer una cobertura más profunda de materias seleccionadas en cada uno de los ciclos de entrenamiento. En tales casos, el currículo de entrenamiento del explotador debe cubrir todas las materias requeridas para la calificación inicial, dentro de los tres años. Los IOs deben asegurar que los explotadores tienen un medio de vigilar y detectar deficiencias en el conocimiento e competencia de cada DV, en cada una de las áreas requeridas.
- 1) La RAB 121.1595 (g) (2) requiere el entrenamiento en equipo, instalaciones, procedimientos y técnicas nuevas, reconocimiento de mercancías peligrosas o transporte de las mismas y seguridad de aviación. Los explotadores deben separar, cada año, un bloque de tiempo en el entrenamiento periódico o especializado, para dichos tópicos. También se deben tratar los problemas y preocupaciones del momento. Este bloque de entrenamiento periódico debe ser revisado en un ciclo anual.
 - 2) El entrenamiento periódico en cada tipo de aeronave, incluyendo el entrenamiento sobre diferencias, debe ser realizado cada año. Este entrenamiento debe estar directamente y específicamente relacionada con las tareas del DV y no ser simplemente una repetición del entrenamiento brindado a los tripulantes de vuelo. La cantidad de entrenamiento brindado al DV debe asegurar la continuación de la competencia del mismo, en las tareas relativas a cada aeronave. De todos modos, el entrenamiento sobre la aeronave no puede ser impartida excluyendo otro entrenamiento requerido.
- d) Aprobación.- El explotador debe preparar un bosquejo del curso para aprobación inicial, el cual contenga detalles de las horas de entrenamiento propuestas y un bosquejo de las áreas de los temas a ser cubiertas. El POI evaluará el contenido del curso utilizando las ayudas de trabajo que figuran en las Secciones 2 y 3 de este capítulo.
- 1) Las horas de entrenamiento propuestas para cada año, en el bosquejo del curso, deberán inicialmente alcanzar o exceder las especificaciones reglamentarias, cuando así se lo requiera. Usualmente, la instrucción periódica requerida debe ser cumplida en el mínimo de horas especificado por la reglamentación para operaciones simples de uno o dos tipos de aeronaves. Cuando están involucradas operaciones complejas y varios tipos de aeronaves diferentes, normalmente se requieren más horas. Los explotadores y los POIs solamente pueden determinar las horas de entrenamiento real requeridas, por medio de la observación y determinación de la efectividad del entrenamiento provisto.
 - 2) Después de la aprobación final, el explotador puede variar el contenido de los bloques de entrenamiento designados, por tópicos actuales.

7. Familiarización del área

Típicamente, los explotadores asignan a DV para ejercer su autoridad sobre una particular área geográfica, pero pueden requerir que el DV mantenga su familiarización sobre áreas adicionales. La RAB 121.1810 (d) requiere que los explotadores se aseguren que cada DV está familiarizado con todos los procedimientos operacionales esenciales en un segmento particular o área geográfica, antes de asignar la jurisdicción del DV sobre vuelos a través de dicha área.

- a) Criterios.- Los explotadores deben desarrollar los criterios que identifiquen cuando un DV no está vigente para trabajar en un área, a fin de los procedimientos necesarios para la familiarización. El medio que un explotador puede usar para identificar cuando un DV no está vigente, depende de varios factores. Estos factores pueden incluir la complejidad de la

operación del área en particular, la experiencia del DV y la cantidad de tiempo que el DV ha estado fuera de dicha posición.

- b) Reestablecimiento de la familiarización.- Dependiendo de la situación, el método que el explotador usa para reestablecer la familiarización, puede ser tan simple como un aleccionamiento conducido por un DV calificado o tan complejo como una verificación de la competencia, conducido por un supervisor.

8. Entrenamiento de recalificación

8.1 Los DV que fallan en completar la instrucción periódica, una verificación de la competencia o la capacitación en línea dentro del período de elegibilidad, deben completar el entrenamiento de recalificación antes de poder realizar su tarea, sin supervisión.

8.2 El contenido y la extensión del currículo de recalificación dependen de la cantidad de tiempo durante el cual el DV ha estado descalificado o no vigente. Los POIs deben asegurarse de que la propuesta del segmento del currículo de recalificación, contengan las horas y prácticas de entrenamiento del currículo específico, para su aprobación.

8.3 Los explotadores y los POIs deben entender que la recalificación está basada en la demostración, por parte de un DV, de su pericia individual a través de una verificación de la competencia y del cumplimiento del entrenamiento no cumplido y de los eventos de verificación, en forma apropiada.

8.4 A un DV se le debe brindar la cantidad de entrenamiento de recalificación requerido para alcanzar un estado aceptable de competencia. La cantidad de horas para el entrenamiento de recalificación no puede nunca ser menor que el tiempo requerido para el entrenamiento periódico anual. Si un DV alcanza un estado de competencia en menos horas que las programadas, el DV no tiene que completar las horas remanentes programadas. El explotador deberá desarrollar los currículos respectivos para impartir el entrenamiento en todas las condiciones posibles en que el DV ha perdido su vigencia.

8.5 La Figura 8-6 - *Entrenamiento de recalificación* ilustra un bosquejo de entrenamiento de recalificación que puede ser utilizado por los explotadores en el diseño del currículo referido.

Figura 8-6 – Entrenamiento de recalificación

Tiempo vencido	Segmento de entrenamiento en tierra	Segmento de calificación
Hasta tres meses calendarios	Entrenamiento periódico (si no ha sido realizado en el período de elegibilidad)	Cualquier módulo no realizado en elegibilidad: VDC o VC
Más de tres meses pero menos de seis meses	Ocho horas de entrenamiento correctivo y (si no ha sido realizado en el período de elegibilidad) entrenamiento periódico	VDC y (si no ha sido realizado en elegibilidad) VC
Más de 6 meses pero menos de 12 meses	Ocho horas de entrenamiento correctivo e IPPT/OJT a competencia	VDC y VC
Más de 12 meses pero menos de 36 meses	16 horas de entrenamiento correctivo, entrenamiento periódico e IPPT/OJT a competencia	VDC y VC
Más de 36 meses	Entrenamiento inicial	VDC y VC
VDC: Verificación de la competencia VC: Vuelo de capacitación		

Sección 5 – Currículo de Instrucción para Instructores de Tierra de Despachadores de Vuelo**1. Política**

1.1 En el ámbito de las Operaciones de Vuelos, los explotadores de servicios aéreos deben mantener los más altos estándares de seguridad operacional y por tanto deberán contar con Instructores de tierra para Despachadores de Vuelo con un nivel de competencia adecuado, en este sentido, la DGAC de Bolivia garantizará que dichos explotadores seleccionen y designen Instructores en Tierra que cumplan con los requisitos mínimos de experiencia y conocimiento. Para ello aprobará los Programas de Instrucción correspondientes y establecerá un programa de Vigilancia de los Instructores de Tierra.

2. Objetivo

2.1 Esta sección contiene la guía para que el Inspector de operaciones verifique que se cumplan los requisitos de Instrucción y Calificación de los Instructores de Despachadores de Vuelo (DV), así como información, evaluación, aprobación y vigilancia de los currículos de Instrucción para los Instructores de Despachadores (DV).

3. Generalidades

3.1 Cada explotador que realice operaciones domésticas o internacionales regulares según el **RAB 121.1520 (a) (3)** debe calificar y utilizar Instructores de Tierra de Despachadores DV certificados. Además, cada explotador establecerá y mantendrá actualizado un programa de Instrucción para Instructores de tierra de Despachadores de Vuelo. Dicho programa será aprobado por la DGAC.

El contenido y carga mínima requerida del contenido programático del Instructor de Tierra para Despachadores de Vuelo (DV) en cursos iniciales y periódicos será el siguiente:

Fundamentos de Instrucción Contenido del Programa de Instrucción	INICIAL		PERIODICO	
	Teórico	Practico	Teórico	Practico
Introducción				
Objetivo				
Entendimiento del Proceso de aprendizaje				
Factores Humanos				
Como aprenden Las personas				
Características del Aprendizaje				
Rol y Responsabilidad del Instructor				
Principios de Aprendizaje e Instrucción				
Como organizar un curso				
Preparación de Instalaciones y Equipos				
Preparación de Cursos y Objetivos				
Pruebas / Evaluaciones				
Técnicas de Instrucción Efectivas				
Administración de la Instrucción individualizada				
Conduciendo Instrucción Grupal				
Presentación de Materias/Discusión				
Evaluación del Rendimiento				
Retroalimentación y ajuste del horario				
TOTAL HORAS	36	4	12	4
	40		16	

Lista de Verificación (LV-001) para Evaluar el Contenido programático de Fundamentos de Instrucción del Instructor de Tierra

 <p>Contenido Programático del Instructor en Tierra UNIDAD DE OPERACIONES – OPS</p>		
INSPECTOR:		FECHA:
S = SATISFACTORIO	I = INSATISFACTORIO	N/A = NO APLICA

Contenido del Programa de Instrucción	Resultados	Comentarios
Introducción		
Rol y Responsabilidad del Instructor		
Principios de Aprendizaje e Instrucción		
Como organizar un curso		
Preparación de Instalaciones y Equipos		
Preparación de Cursos y Objetivos		
Pruebas / Evaluaciones		
Técnicas de Instrucción Efectivas		
Administración de la Instrucción individualizada		
Conduciendo Instrucción Grupal		
Presentación de Materias/Discusión		
Evaluación del Rendimiento		
Retroalimentación y ajuste del horario		

Sección 6 – Vigilancia de los Instructores de Despachadores de Vuelo (DV)

1. Política

1.1 El Inspector de Operaciones /DV de la AAC, deberá realizar la vigilancia correspondiente a los Instructores de Despachadores de Vuelo en los cursos iniciales y periódicos donde imparta Instrucción/entrenamiento al personal del explotador en concordancia a su programa de capacitación aprobado.

2. Procedimiento

2.1 Esta sección trata los procedimientos para la vigilancia de los Instructores de los Despachadores de Vuelo.

2.2 La vigilancia para los Instructores de Despachadores de Vuelo deberá estar basado en el cumplimiento de lo siguiente:

- ✓ Cumplimiento de la política y el Programa de instrucción del explotador para Instructores de Tierra.
- ✓ Cumplimiento de la política y el Programa de instrucción de Instructores de Tierra para Despachadores de Vuelo.

2.3 El inspector de Operaciones /DV de la AAC utilizara el formulario correspondiente para realizar la vigilancia a los Instructores de Despachadores. **Figura 1-1**

Figura 1-1

D.G.A.C. BOLIVIA	INSPECCION AL INSTRUCTOR DE TIERRA	
UNIDAD DE OPERACIONES – OPS		
EXPLOTADOR:		LUGAR:
INSTRUCTOR:		MATERIA:
INSPECTOR:		FECHA / HORA:
S = SATISFACTORIO		I = INSATISFACTORIO
N/A = NO APLICA		

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">A. TIPO DE CURSO</th> </tr> <tr><td>1. Inicial</td><td></td></tr> <tr><td>2. Transición</td><td></td></tr> <tr><td>3. Adoctrinamiento Básico</td><td></td></tr> <tr><td>4. Periódico / Periodo de Elegibilidad</td><td></td></tr> <tr><td>5. Recalificación</td><td></td></tr> <tr><td>6. Diferencias</td><td></td></tr> <tr><td>7. Capacitación de Instructores</td><td></td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">B. ELEMENTOS LEGALES</th> </tr> <tr><td>1. Reglamentación Aeronáutica Boliviana</td><td></td></tr> <tr><td>2. Cumplimiento del programa de Instrucción aprobada</td><td></td></tr> <tr><td>3. Manuales Vigentes y Aprobados</td><td></td></tr> <tr><td>4. Vigencia del Instructor</td><td></td></tr> <tr><td>5. Otros</td><td></td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">C. EQUIPOS</th> </tr> <tr><td>1. VCR / Pantallas</td><td></td></tr> <tr><td>2. Retroproyector</td><td></td></tr> <tr><td>3. Proyector multimedia</td><td></td></tr> <tr><td>4. Proyector de slides</td><td></td></tr> <tr><td>5. C.B.T.</td><td></td></tr> <tr><td>6. Paneles</td><td></td></tr> <tr><td>7. Otros</td><td></td></tr> </table>	A. TIPO DE CURSO		1. Inicial		2. Transición		3. Adoctrinamiento Básico		4. Periódico / Periodo de Elegibilidad		5. Recalificación		6. Diferencias		7. Capacitación de Instructores		B. ELEMENTOS LEGALES		1. Reglamentación Aeronáutica Boliviana		2. Cumplimiento del programa de Instrucción aprobada		3. Manuales Vigentes y Aprobados		4. Vigencia del Instructor		5. Otros		C. EQUIPOS		1. VCR / Pantallas		2. Retroproyector		3. Proyector multimedia		4. Proyector de slides		5. C.B.T.		6. Paneles		7. Otros		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">D. INSTRUCTOR O EXPOSITOR</th> </tr> <tr><td>1. Voz y personalidad</td><td></td></tr> <tr><td>2. Mantiene audiencia atenta / alerta</td><td></td></tr> <tr><td>3. Receptivo a preguntas</td><td></td></tr> <tr><td>4. Metodología / interactivo</td><td></td></tr> <tr><td>5. Conocimiento del tema</td><td></td></tr> <tr><td>6. Utilización de ayudas/equipo</td><td></td></tr> <tr><td>7. Mantiene orden</td><td></td></tr> <tr><td>8. Claridad explicativa</td><td></td></tr> <tr><td>9. Cumplimiento de la materia</td><td></td></tr> <tr><td>10. Cumplimiento al manual del explotador</td><td></td></tr> <tr><td>11. Empatía Facilidad para interactuar con diferentes tipos de personas.</td><td></td></tr> <tr><td>12. Formación adecuada y compromiso de Formación continuada</td><td></td></tr> <tr><td>13. Conexión con los alumnos.</td><td></td></tr> <tr><td>14. Competencia en la materia</td><td></td></tr> <tr><td>15. Factores Humanos / Instructor/ Participantes / Entorno.</td><td></td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">E. PRACTICA</th> </tr> <tr><td>1. Material didáctico</td><td></td></tr> <tr><td>2. Aprovechamiento</td><td></td></tr> <tr><td>3. Nivel de seguridad</td><td></td></tr> <tr><td>4. Trabajo en equipo, DRM</td><td></td></tr> <tr><td>5. Coordinación general</td><td></td></tr> <tr><td>6. Orden</td><td></td></tr> <tr><td>7. Uso adecuado del equipo</td><td></td></tr> <tr><td>8. Exámenes</td><td></td></tr> </table>	D. INSTRUCTOR O EXPOSITOR		1. Voz y personalidad		2. Mantiene audiencia atenta / alerta		3. Receptivo a preguntas		4. Metodología / interactivo		5. Conocimiento del tema		6. Utilización de ayudas/equipo		7. Mantiene orden		8. Claridad explicativa		9. Cumplimiento de la materia		10. Cumplimiento al manual del explotador		11. Empatía Facilidad para interactuar con diferentes tipos de personas.		12. Formación adecuada y compromiso de Formación continuada		13. Conexión con los alumnos.		14. Competencia en la materia		15. Factores Humanos / Instructor/ Participantes / Entorno.		E. PRACTICA		1. Material didáctico		2. Aprovechamiento		3. Nivel de seguridad		4. Trabajo en equipo, DRM		5. Coordinación general		6. Orden		7. Uso adecuado del equipo		8. Exámenes	
A. TIPO DE CURSO																																																																																															
1. Inicial																																																																																															
2. Transición																																																																																															
3. Adoctrinamiento Básico																																																																																															
4. Periódico / Periodo de Elegibilidad																																																																																															
5. Recalificación																																																																																															
6. Diferencias																																																																																															
7. Capacitación de Instructores																																																																																															
B. ELEMENTOS LEGALES																																																																																															
1. Reglamentación Aeronáutica Boliviana																																																																																															
2. Cumplimiento del programa de Instrucción aprobada																																																																																															
3. Manuales Vigentes y Aprobados																																																																																															
4. Vigencia del Instructor																																																																																															
5. Otros																																																																																															
C. EQUIPOS																																																																																															
1. VCR / Pantallas																																																																																															
2. Retroproyector																																																																																															
3. Proyector multimedia																																																																																															
4. Proyector de slides																																																																																															
5. C.B.T.																																																																																															
6. Paneles																																																																																															
7. Otros																																																																																															
D. INSTRUCTOR O EXPOSITOR																																																																																															
1. Voz y personalidad																																																																																															
2. Mantiene audiencia atenta / alerta																																																																																															
3. Receptivo a preguntas																																																																																															
4. Metodología / interactivo																																																																																															
5. Conocimiento del tema																																																																																															
6. Utilización de ayudas/equipo																																																																																															
7. Mantiene orden																																																																																															
8. Claridad explicativa																																																																																															
9. Cumplimiento de la materia																																																																																															
10. Cumplimiento al manual del explotador																																																																																															
11. Empatía Facilidad para interactuar con diferentes tipos de personas.																																																																																															
12. Formación adecuada y compromiso de Formación continuada																																																																																															
13. Conexión con los alumnos.																																																																																															
14. Competencia en la materia																																																																																															
15. Factores Humanos / Instructor/ Participantes / Entorno.																																																																																															
E. PRACTICA																																																																																															
1. Material didáctico																																																																																															
2. Aprovechamiento																																																																																															
3. Nivel de seguridad																																																																																															
4. Trabajo en equipo, DRM																																																																																															
5. Coordinación general																																																																																															
6. Orden																																																																																															
7. Uso adecuado del equipo																																																																																															
8. Exámenes																																																																																															

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 9 – Control operacional****Índice****Sección 1 – Temas generales**

1. Objetivo	PII-VII-C9-03
2. Contenido del capítulo	PII-VII-C9-03
3. Requisitos reglamentarios generales	PII-VII-C9-03
4. Funciones del control operacional	PII-VII-C9-03
5. Sistemas de control operacional	PII-VII-C9-04
6. Manual de operaciones del explotador	PII-VII-C9-05
7. Estructura de la organización	PII-VII-C9-05
8. Control operacional a través de un proveedor de servicios	PII-VII-C9-06
9. Despachadores de vuelo	PII-VII-C9-06
10. Información aeronáutica	PII-VII-C9-06
11. Información meteorológica para el control de las operaciones de vuelo	PII-VII-C9-09
12. Planificación del vuelo	PII-VII-C9-11
13. Selección de aeródromos de alternativa	PII-VII-C9-14
14. Control de carga	PII-VII-C9-14
15. Requisitos RAB 121 para disposición de los documentos de vuelo	PII-VII-C9-15
16. Requisitos de aeronavegabilidad	PII-VII-C9-16
17. Gestión del combustible en vuelo	PII-VII-C9-16
18. Calificación de la tripulación y limitaciones del tiempo de vuelo y de los períodos de descanso	PII-VII-C9-17
19. Certificados médicos aeronáuticos y procedimientos durante deficiencias médicas temporales	PII-VII-C9-17

Sección 2 - Sistemas de despacho de vuelo y requisitos para operaciones regulares domésticas e internacionales RAB 121

1. Generalidades	PII-VII-C9-17
2. Centros de despacho y personal calificado	PII-VII-C9-19
3. Limitación del tiempo de servicio de los DV	PII-VII-C9-21
4. Requisitos meteorológicos para despacho	PII-VII-C9-21
5. Reservas de combustible - Operaciones regulares domésticas e Internacionales	PII-VII-C9-23
6. Despacho original	PII-VII-C9-25
7. Enmiendas a la autorización de despacho	PII-VII-C9-26
8. Manifiestos de carga	PII-VII-C9-27
9. Franqueamiento del terreno en ruta	PII-VII-C9-28

Sección 3 - Sistemas de liberación de vuelo y requisitos para operaciones no regulares RAB 121

1. Generalidades	PII-VII-C9-28
2. Familiarización con las condiciones meteorológicas, instalaciones y servicios	PII-VII-C9-29
3. Instalaciones de los sistemas de liberación de vuelo	PII-VII-C9-29
4. Formulario de liberación de vuelo	PII-VII-C9-30
5. Condiciones meteorológicas	PII-VII-C9-30
6. Suministro de combustible requerido	PII-VII-C9-31
7. Enmienda a una liberación de vuelo	PII-VII-C9-31
8. Franqueamiento del terreno en ruta	PII-VII-C9-32

Sección 4 - Operaciones prolongadas sobre agua RAB 121

1. Generalidades	PII-VII-C9-33
2. Mínimos de planificación de despegue IFR	PII-VII-C9-33
3. Mínimos meteorológicos para aeródromos de destino	PII-VII-C9-33
4. Designación de aeródromos de alternativa de destino	PII-VII-C9-34
5. Suministros de combustible requeridos – Todas las operaciones y todos los aviones	PII-VII-C9-35
6. Re-despacho y re-liberación planificados	PII-VII-C9-35

Sección 5 – Sistemas de localización de vuelo y requisitos para operaciones RAB 135

1. Generalidades	PII-VII-C9-40
2. Requisitos generales	PII-VII-C9-41
3. Sistemas de localización de vuelo	PII-VII-C9-41
4. Requisitos de planificación de combustible RAB 135	PII-VII-C9-42
5. Requisitos meteorológicos	PII-VII-C9-44
6. Condiciones meteorológicas en el aeródromo de alternativa	PII-VII-C9-45
7. Transporte de pasajeros en operaciones sobre el agua	PII-VII-C9-45
8. Operaciones prolongadas sobre agua RAB 135	PII-VII-C9-46
9. Control operacional	PII-VII-C9-46
10. Vigilancia	PII-VII-C9-51
11. Arrendamientos y otros acuerdos	PII-VII-C9-52
12. Sumario del control operacional	PII-VII-C9-52
13. Políticas y procedimientos específicos	PII-VII-C9-53

Sección 1 – Temas generales

1. Objetivo

Este capítulo contiene información general de contexto, definiciones de términos y orientación y guía para los POIs e IOs acerca del control operacional. Los POIs e IOs deben estar completamente familiarizados con esta información antes de revisar la sección de control operacional del manual de operaciones (OM) de un explotador. Los RAB 121 y 135 definen al control operacional como *la autoridad ejercida respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad operacional de la aeronave y de la regularidad y eficacia del vuelo*. El sistema de control operacional del explotador debería incluir todos los elementos necesarios para la realización segura de los vuelos, por ejemplo, los requisitos de las tripulaciones y aeronaves, los acuerdos de arrendamiento, personal de gestión, personal autorizado a ejercer el control operacional, etc.

2. Contenido del capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

- ✓ Sección 1 - Temas generales;
- ✓ Sección 2 - Sistemas de despacho de vuelo y requisitos para operaciones regulares domésticas e internacionales RAB 121;
- ✓ Sección 3 - Sistemas de liberación de vuelo y requisitos para operaciones no regulares RAB 121;
- ✓ Sección 4 - Operaciones prolongadas sobre agua RAB 121; y
- ✓ Sección 5 - Sistemas de localización de vuelo y requisitos para operaciones RAB 135.

3. Requisitos reglamentarios generales

Las Secciones 121.2205 hasta 121.2220 requieren que los explotadores RAB 121 ejerzan el control operacional sobre todos los vuelos de transporte aéreo comercial que ellos realicen. La RAB 135.195 contiene los mismos requisitos para los explotadores RAB 135.

4. Funciones del control operacional

Los explotadores ejercen el control operacional tomando decisiones y realizando acciones en el día a día que son necesarias para la operación segura de las operaciones de vuelo. Las funciones del control operacional incluyen pero no están limitadas a:

- ✓ planificación antes del vuelo;
- ✓ para operaciones RAB 121, preparación y diseminación del despacho y liberación del vuelo;
- ✓ cancelación de un vuelo debido a peligros potenciales y condiciones inseguras;
- ✓ asegurar que se realicen únicamente las operaciones autorizadas en las OpSpecs y OM;
- ✓ asegurar que únicamente los miembros de la tripulación de vuelo que son instruidos y calificados de conformidad con los requisitos aplicables sean asignados a realizar el vuelo;
- ✓ para operaciones RAB 121, asegurar que ningún vuelo sea iniciado salvo que éste haya sido autorizado por un despachador o persona autorizada a ejercer el control operacional de acuerdo con las Secciones: 121.2510 y 121.2515, como sea aplicable;
- ✓ asegurar que los miembros de la tripulación de vuelo estén cumpliendo las limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de servicio, períodos de servicio de vuelo y períodos de descanso antes de la salida de un vuelo;
- ✓ designación del PIC y, cuando sea aplicable del copiloto para cada vuelo;

- ✓ proveer al personal que desempeña las funciones de control operacional (PIC, DV, etc.) con acceso a toda información necesaria para la realización segura del vuelo (por ejemplo, información meteorológica, NOTAMs, información aeronáutica del aeródromo y equipo e instrumentos inoperativos);
- ✓ especificar las condiciones según las cuales un vuelo puede ser despachado o liberado (mínimos meteorológicos, planificación de vuelo, aeronavegabilidad de la aeronave, carga del avión y requisitos de combustible);
- ✓ para operaciones RAB 121, asegurar que cuando las condiciones, limitaciones y autorizaciones especificadas en un despacho o liberación de vuelo no puedan ser cumplidas, el vuelo sea cancelado, demorado, reprogramado o desviado;
- ✓ para operaciones RAB 121, asegurar que cada vuelo sea realizado de conformidad con las condiciones y limitaciones del despacho o liberación de vuelo;
- ✓ asegurar que cada vuelo sea operado de acuerdo con las limitaciones de la MEL y CDL;
- ✓ para operaciones RAB 121, monitorear el progreso de cada vuelo e iniciar medidas oportunas cuando el vuelo no pueda ser completado como fue planeado, incluyendo la desviación o terminación del vuelo;
- ✓ para operaciones RAB 135, la localización de un vuelo cuando no se ha presentado un plan de vuelo;
- ✓ para operaciones RAB 121, asegurar comunicaciones rápidas y confiables según la Sección 121.230;
- ✓ restringir o suspender operaciones de acuerdo con las Secciones 121.2285, 121.2290 o 135.155, como sea aplicable; y
- ✓ ejercer la autoridad de emergencia descrita en las Secciones 121.2300, 121.2305 y 135.030, como sea aplicable.

5. Sistemas de control operacional

5.1 Los sistemas de control operacional varían con la clase de operación que el explotador está autorizado a realizar (p. ej., regular, no regular, doméstica e internacional). En orden descendente de precisión y complejidad, los tres sistemas generales de control operacional son:

- a) despacho de vuelo;
- b) liberación de vuelo (seguimiento de vuelo); y
- c) localización de vuelo.

5.2 Cada explotador debe incluir en su OM, políticas y procedimientos apropiados al sistema que está siendo utilizado.

5.2.1 Sistema de despacho de vuelo.- La Sección RAB 121.2215 requiere que los explotadores que realizan *operaciones regulares domésticos e internacionales*, utilicen despachadores de vuelo (DV) certificados para ejercer el control operacional de los vuelos operados por el explotador.

5.2.2 Sistema de liberación de vuelo (seguimiento de vuelo).- La RAB 121.2220 asigna la mayor responsabilidad para el control operacional de las *operaciones no regulares RAB 121*, con el director de operaciones (DO) y el PIC. El DO puede delegar sus funciones para la iniciación, continuación, desviación y terminación de un vuelo a otros empleados; sin embargo, el DO siempre retendrá la responsabilidad completa sobre estas funciones. Las personas que ejercen el control operacional en un sistema de liberación de vuelo RAB 121 no regular, son a menudo referidas como “seguidores del vuelo”. Los IOs deben estar conscientes que los explotadores pueden aplicar diferentes títulos de trabajo a estos empleados. Sin importar que título de trabajo elija utilizar el explotador, la Sección 121.2220 exige que el explotador liste en el OM el nombre de cada persona autorizada a ejercer el control operacional.

5.2.3 Sistema de localización de vuelo.- La Sección 135.205 normalmente exige que un explotador que realiza operaciones RAB 135, establezca procedimientos para localizar cada vuelo y retenga información de localización de vuelo en su sede principal de negocios o en otros lugares designados por el explotador. Las Secciones RAB 135.040 y 135.195 requieren que el explotador liste en el OM el nombre y el título de cada persona autorizada a ejercer el control operacional. Un explotador RAB 135 puede delegar la autoridad para un vuelo específico a un PIC, pero siempre retiene la responsabilidad total del control operacional de dicho vuelo. Si un plan de vuelo del servicio de tránsito aéreo (ATS) no se presenta al control de tránsito aéreo (ATC), el explotador debe ser capaz de establecer la ubicación del vuelo para proveer una notificación oportuna a una instalación de la CAA o de búsqueda y rescate, si la aeronave está atrasada o perdida. Un sistema de localización de vuelo debe proporcionar al explotador la ubicación, fecha y la hora estimada para restablecer comunicaciones, si un vuelo opera en un área donde las comunicaciones no pueden ser mantenidas.

Nota.- Los explotadores RAB 121 y 135 deben describir en sus OM los sistemas para ejercer el control operacional. Los POIs deben asegurarse que las secciones del OM que describe el sistema de control operacional provean una descripción precisa del sistema.

6. Manual de operaciones del explotador

Las Secciones RAB 121.410 y 135.035 requieren que los explotadores preparen y mantengan actualizado un OM para orientación del personal de gestión, de vuelo y de tierra en el desempeño de sus tareas y responsabilidades. El OM debe identificar la persona del explotador que tiene la responsabilidad general del control operacional y aquellas personas a quienes se delega la autoridad para ejercer el control operacional. El manual debe contener políticas y procedimientos acerca de las funciones del control operacional de las tripulaciones de vuelo, DV y otro personal autorizado a ejercer estas funciones. Los procedimientos deben incluir por lo menos información sobre las funciones de control operacional listadas en el Párrafo 4.1 de esta sección.

Nota.- Toda persona que no está autorizada a ejercer el control operacional, en ningún momento debe imponer presión o autoridad que impida realizar los deberes de la persona responsable del control operacional. Los POIs deben alentar a los explotadores a establecer políticas y procedimientos que prevengan esta situación.

7. Estructura de la organización

7.1 Las funciones de control operacional pueden ser centralizadas en un solo departamento, tal como en la oficina de operaciones de vuelo o pueden ser diversificadas a través de la organización del explotador. La mayoría de explotadores RAB 121 crean departamentos especializados para despacho, control de mantenimiento, programación de las tripulaciones, control de carga y otras funciones del control operacional. A pesar que estas funciones pueden ser llevadas a cabo por múltiples departamentos especializados, estos departamentos son típicamente parte de la organización de operaciones de vuelo. Sin importar como está estructurada la organización y el sistema de control operacional del explotador, éste será siempre responsable de hacer lo siguiente:

- a) establecer políticas y procedimientos que aseguren que todas las funciones necesarias han sido realizadas antes de que el vuelo sea autorizado para salir;
- b) establecer comunicaciones internas efectivas, procedimientos de operación y controles administrativos para satisfacer estas obligaciones; y
- c) asegurar que estos procedimientos sean publicados en el OM del explotador.

7.1.1 Evaluación por parte de la AAC.- Los IOs deben evaluar el sistema de control operacional de cada explotador para tener la certeza que el explotador cumple con las reglamentaciones pertinentes y que el sistema es efectivo y garantiza un nivel adecuado de seguridad operacional en las operaciones que realiza.

7.1.2 Control inadecuado de las operaciones.- Cuando un IO determine que el sistema de control operacional de un explotador no provee un nivel adecuado de control que garantice la seguridad operacional, el IO deberá documentar cuidadosamente los hechos y reportarlos al POI a través del formulario de reporte. El POI evaluará los hechos e informará al explotador sobre los cambios que se necesitan realizar para garantizar que se mantenga todo el tiempo un control operacional adecuado.

Si en cualquier momento el explotador no está dispuesto a realizar los cambios necesarios, el POI puede verse en la necesidad de enmendar las OpSpecs del explotador de acuerdo con las Secciones 119.275 y 119.280.

8. Control operacional a través de un proveedor de servicios

Los explotadores RAB 121 y 135 pueden contratar ciertos equipos e instalaciones, no obstante, estos explotadores bajo ninguna circunstancia pueden contratar la responsabilidad del control operacional (Secciones 121.2215, 121.2220 y 135.195). Los explotadores no regulares RAB 121 pueden hacer arreglos para disponer de instalaciones de seguimiento a cargo de personas que no sean sus empleados, sin embargo, todas las responsabilidades del control operacional deben permanecer con el explotador todo en tiempo. Si un POI decide aprobar la utilización de dichas instalaciones para un explotador no regular RAB 121, el explotador debe describir su uso en el OM. Los explotadores siempre serán responsables de asegurar que la instrucción y calificación del personal contratado satisfice los requisitos reglamentarios y que este personal está desempeñando sus funciones de conformidad con las políticas y procedimientos del explotador. Los explotadores también deben disponer de medios efectivos para mantener la responsabilidad por las acciones e inacciones del personal contratado en el evento que este personal falle en cumplir con las LAR o con las políticas y procedimientos del explotador. Todos los arreglos del contrato deben estar claramente y completamente definidos en el OM del explotador.

9. Despachadores de vuelo

Un despachador de vuelo (DV) es una persona empleada por un explotador de acuerdo con los requisitos de las Secciones 121.250, 121.2215, 121.2220 y 121.2510. Los DV deben ser capacitados y calificados de conformidad con los requisitos de la Parte 121, Capítulos K y M. Los DV son responsables de ejercer el control operacional para los explotadores domésticos e internacionales RAB 121 y se les exige que mantengan un certificado o licencia de despachador de vuelo. A los explotadores que realizan operaciones no regulares RAB 121 y operaciones RAB 135 no se les exige que utilicen despachadores de vuelo certificados en el ejercicio del control operacional, sin embargo, es típico que un explotador que realiza operaciones no regulares RAB 121 mantenga un centro de despacho y contrate DV para el ejercicio del control operacional.

10. Información aeronáutica

10.1 Los explotadores deben proveer la información necesaria para planificar, realizar o controlar las operaciones de vuelo. La información debe estar disponible para las tripulaciones de vuelo, despachadores y otras personas autorizadas a ejercer el control operacional. La mayor parte de esta información puede ser obtenida a través de suscripciones a un servicio gubernamental o a un servicio de cartas e información aeronáutica comercial. Se espera que los explotadores, de ser necesario, complementen estos servicios y en todos los casos, son responsables de garantizar que la información utilizada sea completa y exacta. Los explotadores también deben proveer otra información, tales como avisos a los aviadores (NOTAM), mensaje de derrotas e información de obstrucción de aeródromos, de ser pertinente. El sistema del explotador para obtener y distribuir datos del aeródromo debe estar descrito en el OM. El OM del explotador debe contener guía y procedimientos para que la tripulación de vuelo, despachadores de vuelo y el personal de control operacional puedan adquirir y aplicar esta información.

10.1.1 Aeródromo e instalaciones.- Las AIP de cada Estado contienen información importante sobre aeródromos, instalaciones y servicios que no puede ser fácilmente representada en forma gráfica. Los explotadores deben facilitar esta información a las tripulaciones de vuelo, despachadores y personal de control operacional.

- a) Ejemplos de lo que contiene las AIP incluye lo siguiente, pero no está limitado a:
- 1) tipos de ayudas para la navegación (NAVAIDS);
 - 2) horas de operación del aeródromo;
 - 3) comunicaciones;

- 4) fuentes de información meteorológica;
- 5) tipo de espacio aéreo;
- 6) servicios de salvamento y extinción de incendios (RFFS)
- 7) tipos de combustible disponibles;
- 8) rumbo de la pista;
- 9) iluminación del aeródromo; y
- 10) avisos especiales y procedimientos de operación.

10.1.2 NOTAMs.- Los NOTAMs contienen información aeronáutica crítica en tiempo respecto a cambios no anticipados o temporales, o peligros que afectan las comunicaciones, navegación o instalaciones de los aeródromos.

- a) Definición de NOTAM.- Un NOTAM es un aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.
- b) Iniciación del NOTAM.- Se iniciará un NOTAM y se expedirá prontamente cuando la información que se tenga que divulgar sea de carácter temporal y de corta duración o cuando se introduzcan cambios permanentes con poco tiempo de preaviso, o temporales de larga duración, que sean de importancia para las operaciones, salvo cuando el texto sea extenso o contenga gráficos. Por consiguiente, los NOTAM están destinados a servir de suplemento de la AIP y a ser un medio rápido de divulgar la información cuando sea necesario dar un aviso de cualquier cambio o acaecimiento, con breve preaviso. La información de corta duración que contenga texto extenso o gráficos se publicará como suplemento AIP.
- c) Valor de un NOTAM.- El objetivo básico de los NOTAM es el de distribuir la información con anticipación al suceso al que se refiere, excepto en el caso de condiciones de fuera de servicio que no puedan preverse. Por lo tanto, para cumplir con su objetivo un NOTAM debe ser recibido por el destinatario con antelación suficiente respecto a cualquier medida que se requiera adoptar. (El valor de un NOTAM depende de su "contenido de noticias" y, por consiguiente, su valor a título de antecedente es mínimo).
- d) Duración del NOTAM.- Aunque no se especifique directamente en el Anexo 15, los NOTAM no deberían permanecer en vigor por más de tres meses. Si se prevé que las circunstancias por notificar excedan de tres meses, debe publicarse un suplemento AIP. Cuando un cambio temporal en la información AIP expedida mediante NOTAM exceda inesperadamente del período de tres meses, puede expedirse un nuevo NOTAM o un NOTAM sustitutivo pero solamente en aquellos casos en los que se prevea que la condición dure por un período ulterior de un máximo de uno o dos meses. Si se prevé que la condición durará por un período más largo, debe expedirse un suplemento AIP.

10.1.2.1 La información de los NOTAMs puede tener un efecto directo en las decisiones relacionadas con la seguridad de los vuelos. Los explotadores deben tener un método para proveer NOTAMs a las tripulaciones de vuelo, DV y personal del control operacional para operaciones domésticas e internacionales cubiertas por un sistema de NOTAMs.

10.1.2.2 Expedición de NOTAM.- Se expiden los NOTAM cuando es necesario distribuir información de importancia directa para las operaciones que sea:

- a) de corta duración; o
- b) adecuada para ser incluida en la AIP pero que es necesario distribuir inmediatamente.

10.1.2.3 Información a publicarse mediante NOTAM.- Los NOTAM se iniciarán y expedirán en relación con la siguiente información:

- a) establecimiento, cierre o cambios importantes que afecten a las operaciones de aeródromo.

- mos/helipuertos o pistas;
- b) establecimiento, eliminación y cambios importantes que afecten a las operaciones los servicios aeronáuticos (AGA, AIS, ATS, COM, MET, SAR, etc.);
 - c) establecimiento o eliminación de ayudas electrónicas y de otra clase para la navegación aérea y aeródromos/helipuertos. Esto comprende: interrupción o reanudación de cualquier servicio; cambio de frecuencias, cambio en las horas de servicio notificadas, cambio de identificación, cambio de orientación (ayudas direccionales); cambio de ubicación; aumento o disminución en un 50% o más de la potencia; cambios en los horarios de las radiodifusiones o en su contenido, e irregularidad o inseguridad de operación de cualquier ayuda electrónica para la navegación aérea y de los servicios de comunicaciones aeroterrestres;
 - d) establecimiento, eliminación o cambios importantes en las ayudas visuales;
 - e) interrupción o reanudación del funcionamiento de los componentes importantes de los sistemas de iluminación de los aeródromos;
 - f) establecimiento, eliminación o cambios importantes en los procedimientos de los servicios de navegación aérea;
 - g) presencia o eliminación de defectos o impedimentos importantes en el área de maniobras;
 - h) modificaciones y limitaciones en el suministro de combustible, lubricantes y oxígeno;
 - i) cambios importantes en las instalaciones y servicios disponibles de búsqueda y salvamento;
 - j) establecimiento, interrupción o reanudación del servicio de los faros de peligro que señalan obstáculos importantes para la navegación aérea;
 - k) cambios en las disposiciones que requieran medidas inmediatas, por ejemplo, respecto a zonas prohibidas debido a actividades de búsqueda y salvamento (SAR);
 - l) presencia de peligros para la navegación aérea (comprendidos obstáculos, maniobras militares, exhibiciones y competiciones, actividades importantes de paracaidismo fuera de emplazamientos promulgados);
 - m) levantamiento, modificación, o eliminación de obstáculos para la navegación aérea en las áreas de despegue / ascenso, aproximación frustrada, aproximación y en la franja de la pista;
 - n) establecimiento o suspensión (incluso la activación o desactivación), según sea aplicable, de zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, o cambios en su carácter;
 - o) establecimiento o suspensión de zonas, rutas o partes de las mismas en las que existe la posibilidad de interceptaciones y en las que se requiere mantenerse a la escucha en la frecuencia VHF de emergencia de 121,5 MHz;
 - p) asignación, anulación o cambios de indicadores de lugar;
 - q) cambios significativos del nivel de protección de que normalmente se dispone en un aeródromo para fines de salvamento y extinción de incendios; se iniciará un NOTAM sólo cuando se trate de un cambio de categoría y dicho cambio deberá indicarse claramente;
 - r) presencia, eliminación o cambios importantes de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fundente, hielo o agua en el área de movimiento;
 - s) Nota.- La notificación de dichas condiciones habrá de hacerse, de preferencia, utilizando el formato Snowtam del Anexo 15 – Apéndice 2, o el Doc 8400 – Código NOTAM y en lenguaje claro.
 - t) aparición de epidemias que necesitan cambios en los requisitos notificados respecto a vacunas y cuarentenas;
 - u) pronósticos de radiación cósmica solar, cuando se faciliten;
 - v) cambios de importancia para las operaciones por actividad volcánica, lugar, fecha y hora de

erupciones volcánicas o extensión horizontal y vertical de nubes de cenizas volcánicas, comprendidos el sentido en que se mueven los niveles de vuelo y las rutas o tramos de rutas que podrían estar afectados;

- w) liberación a la atmósfera de materiales radiactivos o productos químicos tóxicos como consecuencia de un incidente nuclear o químico, lugar, fecha y hora del incidente, niveles de vuelo y rutas o tramos de rutas que podrían estar afectados, así como dirección del movimiento;
- x) establecimiento de operaciones de misiones humanitarias de socorro, tales como las emprendidas bajo los auspicios de las Naciones Unidas, junto con los procedimientos o limitaciones que afectan a la navegación aérea; y
- y) aplicación de procedimientos de contingencia a corto plazo en casos de perturbación o perturbación parcial de los servicios de tránsito aéreo o de los servicios de apoyo correspondiente.

10.1.2.4 Operaciones no cubiertas por NOTAM.- Los explotadores necesitarán establecer procedimientos o sistemas para desarrollar y diseminar informaciones sobre seguridad de vuelo relacionadas con áreas no cubiertas por NOTAM, como por ejemplo, aeródromos aislados u operaciones en las cercanías de la costa.

10.1.2.5 Responsabilidad de los POIs. Los POIs deben garantizar que el OM del explotador contenga procedimientos específicos para la adquisición y promulgación de NOTAM para la tripulación de vuelo y personal de control operacional. El personal de control operacional debe ser provisto con medios positivos para recopilar, analizar y diseminar información de NOTAM vigentes a la tripulación de vuelo.

10.1.3 Mensajes sobre derrotas oceánicas.- Los mensajes de derrotas oceánicas contienen las coordenadas de las rutas en espacio aéreo oceánico, tales como aquellas localizadas en los océanos atlántico y pacífico. Las derrotas del atlántico norte (NAT) son publicadas por el sistema de derrotas organizadas del atlántico norte (NAT OTS) (típicamente referidas como derrotas NAT) y, el sistema de derrotas organizado del pacífico (PACOTS) es publicado por el océano pacífico para conectar la costa oeste de los Estados Unidos y Japón. Los NOTAMs del pacífico oeste y de derrotas del pacífico norte también están disponibles como NOTAMs internacionales bajo los identificadores de ubicación del centro de control de tránsito de ruta aérea respectivo (ARTCC) tales como el centro de Oakland (KZOA) o el centro de Anchorage (PAZA). A las tripulaciones que operen sobre esas rutas se les exige disponer en la cabina de mando de un listado de todas las coordenadas válidas y actualizadas de las rutas para verificar las coordenadas impresas en el plan de vuelo ATS y en el plan operacional de vuelo en caso que sea necesario reprogramar las rutas en vuelo. Los DV y otras personas autorizadas a ejercer el control operacional deben tener acceso al mensaje apropiado de derrotas oceánicas para la planificación antes del vuelo y para la fase de ruta de cada vuelo que opera en el sistema organizado de derrotas (OTS)

10.1.4 Información de performance de la aeronave y de obstáculos del aeródromo.- Los IOs deben garantizar que los explotadores cumplan con los requisitos de performance de los Capítulos G del RAB 121 e I del RAB 135, como sea aplicable. Los explotadores que operan aviones de categoría transporte y commuter deben obtener y utilizar datos de obstáculos del aeródromo para calcular la performance de despegue y aterrizaje para los aeródromos de salida, destino y de alternativa. Los explotadores deben cumplir con los requisitos de franqueamiento de obstáculos en ruta, incluyendo la planificación de contingencia para falla de motor. Los IOs deberán referirse al Capítulo 14 del Volumen III de la Parte II – *Performance de aeronaves e información de aeródromos* de este manual para obtener la orientación correspondiente sobre los requisitos de performance de las aeronaves.

11. Información meteorológica para el control de las operaciones de vuelo

11.1 Definiciones.- las siguientes definiciones se aplican a este párrafo:

- a) Información meteorológica.- Informe meteorológico, análisis, pronóstico y cualquier otra declaración relativa a condiciones meteorológicas existentes o previstas.
- b) Informe meteorológico.- Declaración de las condiciones meteorológicas observadas en relación con una hora y lugar determinados.

c) Pronóstico.- Declaración de las condiciones meteorológicas previstas para una hora o período especificados y respecto a una cierta área o porción del espacio aéreo.

11.2 Información meteorológica.- Los IOs deben comprobar que el sistema utilizado por el explotador para obtener y diseminar información meteorológica aeronáutica esté descrito en el OM o en sus OpSpecs.

11.3 Fuentes de los informes meteorológicos.- Los informes meteorológicos utilizados para controlar las operaciones de vuelo IFR o VFR según los LAR deben ser emitidos por el sistema oficial del Estado del explotador o por una fuente aprobada por la AAC del mismo Estado. En caso de operaciones internacionales, por una fuente aprobada por la AAC del Estado del explotador.

11.4 Fuentes de los pronósticos.- Todos los pronósticos meteorológicos deben estar basados en la información obtenida de una fuente calificada y aprobada entre las listadas en el sub-párrafo anterior. El JEC/POI debe asegurarse que los explotadores obtienen los pronósticos meteorológicos de fuentes aprobadas.

11.5 Informes y pronósticos meteorológicos para despegues y aterrizajes.- Los explotadores deben obtener y utilizar informes o pronósticos meteorológicos actualizados antes del despegue, aterrizaje o al comienzo de una aproximación instrumental. Los valores de visibilidad y techo (cuando sea aplicable) que figuran en el informe, están controlados para estas operaciones. Un reporte de observación del alcance visual en la pista (RVR), del valor de visibilidad en la pista (RVV) o de la visibilidad en la pista por observador (RVO) respecto de la pista que va a ser utilizada, es obligatorio cuando estos pronósticos o reportes estén disponibles, (solo en operaciones RAB 121). Para operaciones RAB 135 si la visibilidad y el techo están por debajo de los mínimos, el RVR reportado puede ser utilizado si está en o por encima de los mínimos para la aproximación instrumental que se está realizando y está autorizada por el explotador.

La Sección RAB 135.630 también establece que cuando se necesite información y pronósticos meteorológicos, el explotador deberá utilizar aquellos elaborados por servicios de información meteorológica aeronáutica aprobados y/o reconocidos. Salvo ciertas circunstancias, para operaciones VFR, un piloto al mando podrá usar informaciones basadas en sus propias observaciones o en observaciones de otros pilotos.

11.6 Información meteorológica para liberación de vuelo.- Los Reglamentos RAB 121 y 135 requieren que los explotadores usen reportes meteorológicos o pronósticos apropiados o cualquier combinación de ambos que indiquen las condiciones meteorológicas en la hora prevista de llegada (ETA). Algunas autoridades consideran a la ETA como un período crítico. Los IO deben asegurarse que los explotadores usen todos los reportes y pronósticos disponibles, como sea aplicable, para cubrir este periodo de tiempo. Si estos reportes meteorológicos se acceden a través de internet público, el explotador debe utilizar un proveedor de comunicaciones de internet calificado (QICP). Los sitios Web de algunas AAC contienen una lista vigente de QICP que pueden estar autorizados a proveer servicios de comunicación internet para acceder a información meteorológica y NOTAMs. Estos QICP son aprobados en la medida que sus prácticas de seguridad protejan los datos meteorológicos aprobados de una modificación no autorizada.

a) Uso de pronósticos para operaciones de largo alcance.- Los reportes meteorológicos vigentes son de menor valor que aquellos para operaciones de largo alcance. Un vuelo puede ser liberado a un destino que está al momento por debajo de los mínimos pero el pronóstico revela que estará sobre estos en la ETA. El uso de reportes por hora para monitorear las tendencias es prudente y pueden ser requeridos para satisfacer el alcance del requisito.

b) Liberación de vuelos basados en información meteorológica pronosticada.- Los explotadores pueden verse exigidos a liberar vuelos con información meteorológica limitada. Por ejemplo en vuelos transcontinentales que deben salir muchas horas antes que se abran los aeropuertos de destino y se tome la primera observación del día. Similares situaciones ocurren cuando se pierden los reportes de secuencia horaria. Un explotador, DV o PIC que opere bajo estas condiciones debe considerar las siguientes condiciones para cumplir con los reglamentos:

- 1) aquellos reportes meteorológicos y pronósticos que estén disponibles serán obtenidos y utilizados; y
 - 2) se deben tener planes adecuados de contingencia para manejar situaciones con reportes desfavorables.
- c) Uso de reportes de piloto.- El término “reportes disponibles” incluye los reportes meteorológicos de piloto (PIREP).
- d) Requisitos específicos del RAB 135.- La RAB 135.630 (b) establece que la información meteorológica preparada y suministrada a los pilotos para realizar operaciones IFR en un aeródromo, debe ser preparada en el aeródromo donde se realizarán las operaciones y desde donde deben ser difundidas. Un explotador RAB 135 puede presentar un plan de vuelo y volar IFR hasta un punto de referencia de una radio ayuda donde existan condiciones VFR y luego continuar bajo VFR a su destino (donde no haya información meteorológica disponible) si el pronóstico del área muestra que prevalecerá la condición VFR.

Nota.- En estos casos, los explotadores deben cumplir con los requisitos de localización establecidos en la RAB 135.205

11.7 Condiciones meteorológicas adversas.- La Sección RAB 121.235 requiere que los explotadores domésticos e internacionales tengan un sistema para obtener reportes y pronósticos de condiciones meteorológicas adversas para cada ruta y aeródromo a ser utilizado. El RAB 121.2525 (a) (2) requiere también que el DV provea esta información al PIC.

12. Planificación del vuelo

12.1 Los IOs deben asegurarse que los explotadores realicen la planificación de vuelo que satisfaga por lo menos los siguientes requisitos:

- a) se sujete a los requisitos de precisión de la navegación exigidos en el espacio aéreo utilizado;
- b) cumpla con los requisitos reglamentarios de combustible;
- c) cumpla con los parámetros de performance de la aeronave;
- d) satisfaga los requisitos de información y reporte del ATC;
- e) satisfaga los requisitos de descenso progresivo y oxígeno complementario donde sea aplicable; y
- f) asegure un entorno de operación segura.

Nota.- El grado de sofisticación requerido en la planificación de vuelo depende de las clases de operaciones [p. ej., doméstica, internacional, operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO), re-despacho/re-liberación], navegación realizada y espacio aéreo utilizado.

12.1.1 Planes de vuelo.- El término plan de vuelo operacional se refiere a un documento de papel o a un registro de información electrónica preparado para propósitos de planificación del vuelo, operación en ruta y navegación. La planificación del vuelo consiste en seleccionar una programación de crucero de una aeronave apropiada con la influencia del viento pronosticado, la temperatura y la información de performance de la aeronave para una ruta planificada, a fin de predecir el tiempo estimado en ruta (ETE) y el estimado de consumo de combustible. El término plan de vuelo ATS se utiliza en este capítulo como el subconjunto de información obtenida del plan de vuelo operacional, que se presenta a las dependencias del ATS para obtener una autorización.

12.1.2 Contenido de un plan de vuelo

- a) Método de navegación – Clase I.- La navegación Clase I es cualquier operación de vuelo en una ruta o en parte de ella, que se realiza dentro del volumen de servicio operacional de las NAVAIDS normalizadas de la OACI emplazadas en tierra (VOR, VOR/DME, NDB). La navegación Clase I también incluye:
 - operaciones de vuelo en ruta sobre rutas designadas con espacios sin cobertura (gap) en la altitud mínima en ruta (MEA); y

- operaciones dentro del volumen de servicio utilizando pilotaje o cualquier otro medio de navegación que no se realice con VOR, VOR/DME o NDB.
- 1) Los planes de vuelo basados únicamente en Navegación Clase I deberían incluir por lo menos lo siguiente:
 - identificadores de intersección o puntos de referencia, distancias de los tramos, ETE para cada segmento y un estimado de consumo de combustible para cada tramo (un tramo o zona es la distancia entre dos puntos de recorrido);
 - una sumatoria de la distancia, tiempo y combustible para demostrar cumplimiento reglamentario; y
 - el despacho o liberación de vuelo puede estar adjunta al plan de vuelo.
- b) Método de navegación – Clase II.- La navegación Clase II de largo alcance es la navegación que se realiza más allá del volumen de servicio operacional de las ayudas para navegación de la OACI. Un plan de vuelo que contiene una ruta o una parte de ella basada en navegación Clase II debería tener por lo menos los siguientes elementos:
 - 1) puntos de recorrido (puntos de referencia para la parte de la ruta que se realiza en navegación Clase I);
 - 2) las coordenadas de latitud y longitud de los puntos de recorrido y el nombre/identificador si aplica;
 - 3) el curso que deja el punto de recorrido [curso verdadero para las operaciones en los polos y áreas de no confiabilidad magnética (AMU)];
 - 4) pronóstico de la dirección y velocidad del viento del tramo y cualquier corrección de deriva asociada;
 - 5) perfil del viento para la ruta de vuelo basada sobre niveles de vuelo planificados y niveles superiores e inferiores;
 - 6) temperatura pronosticada (o desviación de temperatura) y velocidad verdadera (TAS);
 - 7) distancias de los tramos, velocidad con respecto al suelo (GS) estimada y tramo ETE;
 - 8) ETE para los límites de la región de información de vuelo (FIR);
 - 9) consumo de combustible estimado para cada tramo de vuelo;
 - 10) cálculo de los puntos de igual distancia (ETP), si se requiere para cumplir con los requisitos de falla de motor y de oxígeno;
 - 11) una sumatoria de la distancia, tiempo y combustible que indique cumplimiento reglamentario;
 - 12) un medio para predecir turbulencia de aire claro, tales como la altura de la tropopausa, nivel máximo del viento, gradientes de temperatura o índice de cizalladura;
 - 13) para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO), un indicador de los requisitos del escenario de combustible crítico (CFS) EDTO, incluyendo distancia, combustible y tiempo hacia los alternos en ruta y la cantidad de combustible adicional que se necesita para acomodar el CFS;
 - 14) un plan de vuelo OACI ATC indicando las capacidades de comunicación, navegación y vigilancia y autorizaciones del espacio aéreo. Se debe adjuntar la ruta presentada al plan de vuelo operacional; y
 - 15) también se puede adjuntar el despacho o liberación de vuelo.

12.1.3 Cálculo y verificación.- Un plan de vuelo operacional puede ser computado manualmente, pero a menudo se calcula mediante medios electrónicos. En cualquier caso, los IOs deben cerciorarse que el OM del explotador contenga políticas específicas, procedimientos, formatos y formula-

rios para ser utilizados en la planificación de vuelo. Los POIs deben verificar que las políticas y procedimientos de los explotadores contienen requisitos para que las tripulaciones de vuelo, DV y personal del control operacional verifiquen la exactitud de los planes de vuelo. Los planes de vuelo generados por computadora pueden estar sujetos a errores producidos por los datos de entrada. La utilización de un plan de vuelo computarizado no garantiza su exactitud. Es deseable utilizar sistemas que contengan un software interno de verificación, no obstante dichos sistemas todavía están sujetos a errores si los datos de entrada son incorrectos. Los POIs también se asegurarán que el OM del explotador contenga procedimientos adecuados para las tripulaciones de vuelo, DV y personal del control de las operaciones para examinar la exactitud de todos los planes de vuelo operacionales generados manualmente o por computadoras.

12.1.4 Cálculos de rendimiento de combustible.- Los sistemas de planificación de combustible que utiliza el explotador deben proveer cálculos exactos de rendimiento de combustible. Los POI deben asegurarse que cada explotador tiene un método para corroborar el rendimiento estimado de combustible para un vuelo determinado. La fundamentación del rendimiento del combustible puede ser tan simple como comparar el combustible de arribo planificado con el combustible de arribo real para determinar si el combustible real consumido en ruta fue correctamente estimado en el cálculo del plan de vuelo. Esto es particularmente importante cuando a un explotador que realiza operaciones regulares o no regulares internacionales LAR 121 se le autoriza en su OM reservas de combustible especiales para operaciones internacionales, re-despacho o re-liberación en ruta planificada o cualquier otra autorización que provee cualquier clase de desviación de los requisitos de la Sección 121.2645.

12.1.5 Requisitos RAB 121.- Los PIC que realizan operaciones RAB 121 deben llevar al destino una copia del manifiesto de carga, plan de vuelo y despacho o liberación de vuelo completados junto con otros documentos de conformidad con las Secciones RAB 121.2840 (a) y 121.2845 (a). Los explotadores que realizan operaciones RAB 121 deben mantener una copia de estos documentos durante tres (3) meses. Las enmiendas registradas por la tripulación de vuelo se vuelven parte del despacho o liberación de vuelo y deben ser retenidas consecuentemente.

12.1.6 Requisitos RAB 135.- A los PIC que realizan operaciones RAB 135 no se les exige específicamente por reglamentación llevar un plan de vuelo para todos los vuelos; sin embargo, los POIs de estos explotadores se asegurarán que el sistema de manuales del explotador contenga procedimientos para realizar lo siguiente:

- comunicar al PIC sobre la información que debe estar contenida en los planes de vuelo ATC para asegurar cumplimiento con la Sección 91.215 del RAB 91;
- asegurar cumplimiento con las Secciones 135.625 o 135.685 – Reservas de combustible y aceite para vuelos VFR;
- asegurar cumplimiento con la Sección 135.1335 y el Capítulo I sobre requisitos de performance;
- asegurar cumplimiento con las Secciones 135.640 y 135.675 – Requisitos de aeródromo de alternativa; y
- familiarizar a los PICs con toda la información requerida por la Sección 91.550.

a) Manifiesto de carga.- La Sección RAB 135.135 (d) exige que un PIC lleve en la aeronave una copia del manifiesto de carga completo hacia su destino. Los explotadores RAB 135 deben mantener estos manifiestos de carga por 30 días de acuerdo con la RAB 135.135 (d). Cada manifiesto de carga debe contener lo siguiente:

- 1) número de pasajeros;
- 2) el peso total cargado en la aeronave;
- 3) máximo peso de despegue permitido para ese vuelo;
- 4) límites del centro de gravedad (CG) de la aeronave cargada;

- 5) CG o una entrada aceptable de un programa aprobado;
- 6) número de vuelo o de registro;
- 7) origen y destino del vuelo; e
- 8) identificación de todos los miembros de la tripulación y sus posiciones asignadas.

12.1.7 Coordenadas de derrotas válidas.- Las tripulaciones de vuelo deben llevar a bordo las coordenadas de derrotas válidas durante vuelos sobre sistemas con derrotas flexibles.

12.1.8 Despacho o liberación de vuelo - RAB 121.- Los planes de vuelo a menudo se adjuntan a un despacho o liberación de vuelo para las operaciones RAB 121. Los requisitos para un despacho o liberación de vuelo son establecidos en las Secciones 121.2825 y 121.2830, respectivamente. Los POIs deben asegurarse que el despacho o liberación de vuelo de los explotadores incluyan todos los elementos exigidos por la reglamentación. Además de lo que se exige en las Secciones 121.2825 y 121.2830, la siguiente información también debe ser contenida en el despacho o liberación de vuelo, en base a los tipos específicos de operación:

- para operaciones sobre terreno montañoso, información sobre franqueamiento del terreno y descenso progresivo hacia el aeródromo de alternativa (cuando sea requerido), de acuerdo con los requisitos de falla del motor en ruta de la Sección 121.665;
- toda información relacionada con re-despacho o re-liberación de vuelo;
- los ítems MEL y CDL; y
- cualquier desviación o excepción.

13. Selección de aeródromos de alternativa

Un elemento crítico en la planificación antes del vuelo es la selección de los aeródromos de alternativa de despegue, en ruta y de destino. Los PIC, DV y el personal del control operacional tienen amplio margen para acomodar cada circunstancia individual. Los explotadores deben proveer las directrices y guías específicas a los PIC, DV y personal de control operacional para la selección de los aeródromos de alternativa de despegue, en ruta y destino.

13.1 Terreno.- Al seleccionar los aeródromos de alternativa, los PICs, DV y personal de control operacional deben prestar particular atención cuando realicen operaciones en áreas montañosas. Los POIs deben cerciorarse que los procedimientos del explotador para las operaciones hacia los aeródromos de alternativa cumplan con el Capítulo G del RAB 121 (particularmente con las Secciones 121.665, 121.670, 121.675 y 121.680) o con el Capítulo I del RAB 135 (en configuración normal y con un motor inoperativo).

12.2 Condiciones meteorológicas, NAVAIDS y condiciones de los aeródromos.- Los PIC, DV y otras personas autorizadas a ejercer el control operacional deben estar conscientes del efecto de las condiciones meteorológicas, NAVAIDS inoperativas y condiciones de los aeródromos cuando seleccionen los aeródromos de alternativa. Las siguientes condiciones hacen que un aeródromo sea inaceptable como aeródromo de alternativa: NAVAIDS inoperativas, cambio en la dirección del viento, pistas contaminadas o pistas cerradas.

14. Control de carga

14.1 Los explotadores deben tener un medio de planificación adecuado para calcular la carga de pago y limitarla si es necesario, cuando condiciones meteorológicas peligrosas y/o condiciones en ruta dictan la necesidad de llevar combustible adicional, o cuando las restricciones impuestas por las condiciones de la pista, terreno, altitud o instrumentos o equipos inoperativos exigen que la aeronave sea operada con pesos restringidos. El peso con el cual una aeronave puede ser autorizada está limitado por el despegue, franqueamiento del terreno en ruta y limitaciones de performance en el aterrizaje.

14.2 Estimaciones sobre el carguío.- Los DV y personal del control operacional deben tener

en cuenta la carga de pago actual y estimada cuando calculan (o computan) un plan de vuelo. Cuando los despachadores y personas autorizadas a ejercer el control operacional trabajan con carga de pago estimada, deben estar preparados para enmendar el plan de vuelo y el despacho o liberación de vuelo, como sea necesario, una vez que detecten que la carga de pago real varía significativamente de la carga de pago que fue estimada. Los POIs deben asegurarse que los explotadores provean guías sobre lo que significa una variación significativa en la carga de pago para las tripulaciones de vuelo, DV y personal autorizado a ejercer el control operacional. Algunos explotadores actualmente incluyen ajustes de peso en decrementos específicos en un plan de vuelo o en el documento de peso y balance (W&B).

14.3 Manual de operaciones (OM) del explotador.- Los IO deben asegurarse que el OM del explotador contenga información y procedimientos para el cálculo y control del abastecimiento de combustible, carga de pago, pesos de despegue y centro de gravedad de las aeronaves. El OM del explotador debe delinear claramente la categoría de los empleados responsables de la ejecución de estos cálculos (p. ej., DV, planificadores de carga, etc.). El OM del explotador debe contener información y procedimientos adecuados para los empleados que realizan dichos cálculos y métodos para asegurar que ellos han calculado con exactitud. El OM de los explotadores también debe contener procedimientos para las tripulaciones de vuelo, DV y otro personal autorizado a ejercer el control operacional para asegurar que todos los cálculos necesarios han sido completados con precisión, antes que despeguen las aeronaves.

15. Requisitos RAB 121 para disposición de los documentos de vuelo

15.1 De conformidad con las Secciones 121.2840 y 121.2845, los PIC que realizan operaciones RAB 121 deben llevar ciertos documentos de vuelo en la aeronave a su destino. Los explotadores deben mantener estos documentos por lo menos tres (3) meses. Algunos de estos documentos incluyen pero no están limitados a:

- una copia del manifiesto de carga completado (o información de éste).
- una copia del despacho o liberación de vuelo.
- una copia del plan de vuelo.

Nota.- Los POI deberían revisar los requisitos reglamentarios de las Secciones 121.2840 y 121.2845 en lo que refiere a la lista de documentos que deben ser mantenidos por el explotador.

15.2 Enmiendas al despacho o liberación de vuelo.- Las enmiendas al despacho o liberación de vuelo registradas por las tripulaciones de vuelo, DV o personas autorizadas a ejercer el control operacional según la Sección 121.2625 (g) son consideradas como parte de la autorización y como tales están sujetas a los mismos requisitos de disposición (retención) de un despacho o liberación de vuelo original. Las enmiendas a una autorización (despacho o liberación de vuelo) deberían incluir por lo menos la siguiente información:

- la causa de la enmienda (p. ej., cambio de altitud, ruta o aeródromo o adición o remoción de un ítem de la MEL);
- las condiciones y limitaciones de la enmienda (p. ej., aquellas impuestas por la ruta, aeródromo o instrumentos o equipo inoperativo);
- información respecto a condiciones meteorológicas y NOTAMs cuando un nuevo aeródromo ha sido añadido;
- el nombre de la persona que autoriza la enmienda (p. ej., el PIC); y
- la fecha y la hora en que la enmienda se hace efectiva.

Nota.- Los explotadores deben tener un método para retener todas las enmiendas realizadas a un despacho o liberación de vuelo como parte de, o adjunto a, la autorización original. La Sección 121.2625 (g) no especifica el método en el cual un individuo puede registrar sus enmiendas.

a) Enmiendas registradas por escrito.- Muchos explotadores utilizan copias de papel para los despachos y liberaciones de vuelo. Las enmiendas transmitidas y registradas por las tripula-

ciones de vuelo, DV o personas autorizadas a ejercer el control operacional a menudo serán realizadas a mano en los despachos o liberaciones de vuelo reales. Los explotadores deben tener un método para retener todas las enmiendas realizadas por escrito como parte del despacho o liberación original según las Secciones 121.2840 y 121.2845 (como sea aplicable al tipo de operación).

- b) Enmiendas registradas electrónicamente.- Los explotadores que deseen retener electrónicamente los documentos requeridos por las Secciones 121.2840 y 121.2845 deben obtener primero la aprobación de la AAC. La AAC otorgará la aprobación para la retención de los registros electrónicos a través del OM. Antes de aprobar la retención electrónica de los despachos y liberaciones de vuelo, los POIs deben primero asegurarse que la retención electrónica incluye un método para retener las firmas electrónicas del PIC y DV. La retención electrónica del despacho o liberación de vuelo debe también incluir un medio para retener todas las enmiendas emitidas y registradas por escrito, electrónicamente y/o por voz. Los POIs deben seguir las directrices contenidas en el MIO Parte II Volumen II Capítulo 14 – Sistemas de registros para explotadores RAB 121 y 135, antes de aprobar a los explotadores la retención electrónica de cualquier registro.

16. Requisitos de aeronavegabilidad

16.1 La Sección RAB 121.2535 prohíbe el despacho o liberación de una aeronave, a menos que se encuentre aeronavegable y tenga instalado todo el equipo requerido por la RAB 121.810. Según las RAB 121.1145 y 135.1445 para que una aeronave pueda ser operada, se le debe haber otorgado un certificado de conformidad de mantenimiento (o un ingreso apropiado en la bitácora de vuelo del avión) y debe estar firmado por una persona adecuadamente autorizada.

16.2 La RAB 135.165 (a) (1) y 135.165 (a) (3) establecen que no se debe iniciar ningún vuelo hasta que se hayan completado los formularios de preparación del vuelo donde se certifique la comprobación del piloto de: (1) La aeronave reúne condiciones de aeronavegabilidad y (3) se ha obtenido la conformidad (visto bueno) de mantenimiento.

Los reglamentos referidos para el cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad son:

- RAB 121.810 - Requisitos de equipos e instrumentos para la operación
- RAB 121.2535 - Equipo del avión y 121.2615 - Instrumentos y equipos inoperativos (MEL)
- RAB 121.1145 y RAB 135.1445 - Certificado de conformidad de mantenimiento (CCM)

17. Gestión del combustible en vuelo

17.1 El explotador establecerá criterios y procedimientos aprobados por la AAC, para garantizar que se efectúen verificaciones del combustible y gestión del combustible en vuelo.

17.2 El PIC se asegurará continuamente de que la cantidad de combustible utilizable remanente a bordo no sea inferior a la cantidad de combustible que se requiere para proceder a un aeródromo en el que pueda realizarse un aterrizaje seguro con el combustible de reserva final previsto restante al aterrizar.

17.3 El PIC pedirá al ATC información sobre demoras cuando circunstancias imprevistas puedan resultar en un aterrizaje en el aeródromo de destino con menos del combustible de reserva final más el combustible necesario para proceder a un aeródromo de alternativa o el combustible necesario para volar a un aeródromo aislado.

17.4 El piloto al mando notificará al ATC una situación de combustible mínimo declarando COMBUSTIBLE MÍNIMO cuando, teniendo la obligación de aterrizar en un aeródromo específico, calcula que cualquier cambio en la autorización existente para ese aeródromo puede resultar en un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto.

Nota 1.- La declaración de COMBUSTIBLE MÍNIMO informa al ATC que todas las opciones de aeródromos previstos se han reducido a un aeródromo de aterrizaje previsto específico y que cualquier cambio respecto de la autorización existente puede resultar en un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto. Esta situación no es una situación de emergen-

cia sino que una indicación de que podría producirse una situación de emergencia si hay más demora.

17.5 El piloto al mando declarará una situación de emergencia de combustible mediante la radiodifusión de MAYDAY MAYDAY MAYDAY *COMBUSTIBLE*, cuando la cantidad de combustible utilizable que, según lo calculado, estaría disponible al aterrizar en el aeródromo más cercano donde puede efectuarse un aterrizaje seguro es inferior a la cantidad de combustible de reserva final prevista.

Nota 1 - Combustible de reserva final previsto es la cantidad mínima de combustible que se requiere al aterrizar en cualquier aeródromo.

18. Calificación de la tripulación y limitaciones del tiempo de vuelo y de los períodos de descanso

El explotador será responsable de asignar personal especializado para operar cada vuelo, incluyendo, la designación del PIC. Los explotadores y los miembros de la tripulación de vuelo son conjuntamente responsables de asegurar que están calificados conforme a los RAB (incluyendo las calificaciones en aeródromos especiales), y que en todo momento se observe el cumplimiento de las limitaciones sobre el tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso para las tripulaciones. Los explotadores podrán delegar estas responsabilidades a otros departamentos distintos al control operacional, pero deberán establecer procedimientos por medio de los cuales el personal del control operacional pueda verificar que estos requisitos hayan sido cumplidos.

Nota. - Los explotadores deben establecer políticas en la asignación de los tramos de vuelo y en la división de responsabilidades durante las fases críticas de vuelo, cuando las condiciones meteorológicas (operaciones en tiempo frío, cortante de viento, tormentas, etc.) sean marginales. Se debe considerar prioritariamente las operaciones de vuelo en línea y calificaciones anteriores para determinar cuando un PIC puede delegar el control de la aeronave y bajo qué condiciones meteorológicas adversas el control de la aeronave debe ser realizada por el PIC.

19. Certificados médicos aeronáuticos y procedimientos durante deficiencias médicas temporales

19.1 Las Secciones RAB 61.115 y 63.035 prohíben a los miembros de la tripulación de vuelo ejercer el servicio de vuelo cuando ellos presentan una deficiencia física o médica conocida. Estos requisitos se basan solamente en la capacidad de los miembros de la tripulación de vuelo para determinar honestamente su condición médica. Es responsabilidad de los tripulantes de vuelo asegurarse que no tienen ninguna enfermedad o impedimento físico que pueda afectar su condición médica para volar. Los explotadores deben compartir la responsabilidad de verificar la condición médica de las tripulaciones de vuelo antes de que éstas asuman una asignación. Sin embargo, no siempre es fácil para los explotadores determinar la condición médica de todos sus tripulantes. Con el fin de mantener el más alto grado de seguridad operacional, las tripulaciones no deben volar bajo condiciones que los harían incapaces de cumplir con los requisitos de su certificado médico vigente. Esta decisión no debe ser influenciada por temor a las represalias de la compañía.

19.2 Responsabilidades del POI.- Los POI deben incentivar a sus explotadores asignados, el establecimiento de políticas y procedimientos para descansos médicos, especialmente aquellos que se refieren a la liberación de los tripulantes de vuelo de sus obligaciones cuando se encuentren con enfermedades temporales como gripes, resfríos o fiebres. Estas políticas y procedimientos no deben desanimar a los tripulantes a tomar el descanso médico cuando estén enfermos.

Sección 2 - Sistemas de despacho de vuelo y requisitos para operaciones regulares domésticas e internacionales RAB 121

1. Generalidades

1.1 Esta sección provee información y guía a los IOs, respecto a los sistemas de despacho de vuelo para operaciones regulares domésticas e internacionales RAB 121. Al sistema de control operacional requerido para operaciones regulares domésticas e internacionales, se le denomina comúnmente *sistema de despacho*. Los explotadores de vuelos regulares domésticos e internacionales con un sistema de control operacional aprobado están obligados a utilizar DV calificados y certifica-

dos para controlar directamente sus operaciones de vuelo. Cuando el control operacional es aprobado por la AAC, ningún PIC podrá dar comienzo o continuar un vuelo a menos que ambos, el PIC y el DV concuerden en que el vuelo podrá realizarse en forma segura, tal cual fue planificado con las condiciones existentes y las pronosticadas. Una vez que se inicie el vuelo, el DV continuará monitoreando el progreso del vuelo e informará al PIC las condiciones que pudiesen afectar la operación segura del mismo.

1.1.1 Firma de la autorización de despacho.- El RAB 121 exige que ambos, el PIC y DV, firmen la autorización de despacho. Las firmas del PIC y DV certificarán que, a juicio de ambos, el vuelo puede ser realizado en forma segura, tal como fue planificado. A continuación se describen algunas guías para los inspectores acerca de las firmas en las autorizaciones de despacho.

1.1.1.1 Las condiciones con las que un vuelo se despacha pueden hacer que la firma del PIC y DV en un mismo formato no sea práctico. Por ejemplo, éste es el caso cuando el explotador mantiene un despacho centralizado, que transmite las autorizaciones hacia cada punto de salida, en lugar de mantener instalaciones de despacho para cada aeródromo donde opera. Los explotadores podrán establecer procedimientos que cumplan con el espíritu de la reglamentación; pero que se acomoden a las necesidades actuales. Una práctica aceptable es que el DV firme una lista al comienzo de su turno de trabajo, con la hora de comienzo de sus tareas, y el área de su cobertura geográfica. El nombre del DV y la combinación de la fecha y hora de su turno impreso sobre cada una de las autorizaciones de despacho, pudiera ser considerado como la firma del DV, en combinación con la hoja de asistencia. Otra práctica aceptable es que el DV firme y retenga para registro una copia de cada autorización transmitida.

1.1.1.2 Los IOs, explotadores, PICs y DV deben estar conscientes de la importancia de la firma de una persona de acuerdo a la ley, la persona que firma ha consentido en obligarse y hacerse responsable del acto.

1.1.1.3 El DV puede realizar un re-despacho durante el vuelo mediante una grabación oral del mensaje en una cinta o por escrito. Un sistema para anexar la firma del DV, tal como el descrito en 1.1.1.2 anterior, podría ser utilizado. El PIC puede aceptar un re-despacho enviado por radio en voz o en datos, repitiendo el mensaje, registrándolo por escrito (incluyendo el nombre del DV o de la persona encargada de las operaciones de vuelo), anotando la fecha y la hora y firmando la entrada. El procedimiento usual es copiar el mensaje en el plan operacional de vuelo asignado. Estos mismos procedimientos podrán ser utilizados para liberaciones por vía telefónica. Las autorizaciones de despacho de vuelo firmadas, el listado de los empleados de turno y el plan operacional de vuelo son registros que la compañía deberá retener y archivar por 90 días, de conformidad con el RAB 121.

1.1.2 Aleccionamiento del vuelo.- Antes de despachar cualquier vuelo, el DV debe estar completamente familiarizado con las condiciones meteorológicas reportadas, con las condiciones meteorológicas pronosticadas (incluyendo tiempo adverso) y con el estatus de las comunicaciones, navegación, mantenimiento de la aeronave, tripulación y las instalaciones de los aeródromos. El RAB 121.2525 exige que el DV proporcione al PIC y a su tripulación un aleccionamiento antes del vuelo que cubra cada uno de los aspectos antes mencionados.

1.1.2.1 El aleccionamiento puede ser verbal o por escrito. En el último caso, es necesario que se encuentren disponibles equipos de comunicación para que el DV y PIC puedan comunicarse directamente mediante voz si se requiere o desea comunicación directa.

1.1.2.2 La intención de la RAB 121.2525 (a) es que tanto el DV como el PIC dispongan de información adecuada e idéntica, para ser utilizada durante la planificación del vuelo. Ambos, el PIC y el DV, deberán estar completamente familiarizados con la situación y considerar todos sus aspectos. Por ejemplo, ayudas a la navegación inoperativas, pistas cortas y que las condiciones meteorológicas pueden afectar la selección de aeródromos de alternativa. Por esta razón, el aleccionamiento del DV no es opcional ni para el DV ni para el PIC de acuerdo a este requisito.

1.1.3 Seguimiento del vuelo.- Un DV debe monitorear el progreso de cada vuelo que está bajo su control, hasta que el vuelo haya aterrizado, esté fuera de su área de control, o sea relevado. El monitoreo del vuelo consiste, como mínimo, en la supervisión del combustible de a bordo, tiempo de vuelo remanente, las tendencias de las condiciones meteorológicas para los aeródromos de destino

y de alternativa, vientos de altura en la ruta, meteorología (incluyendo los reportes del piloto) y el estado del aeródromo y de sus instalaciones para la navegación.

1.1.3.1 La RAB 121.2525 requiere que el DV reporte al PIC toda información adicional que pudiera afectar la seguridad del vuelo. Esta información podría ser entregada mediante mensajes de voz o mediante otros medios (datos), tales como los sistemas pasivos de comunicación aire-tierra. (ACARS).

1.1.3.2 La RAB 121.230 establece que deben existir comunicaciones de radio recíprocas, (dos vías) rápidas y confiables, entre cada vuelo y su DV, disponibles en todos los puntos de la ruta, incluyendo aquellas porciones de vuelo sobre el agua durante los vuelos internacionales.

1.1.4 Manual de operaciones (OM) del explotador.- Los IOs deben asegurarse que el OM del explotador contenga políticas y procedimientos para la autorización de los vuelos y para el subsecuente seguimiento en vuelo. La Sección RAB 121.420 (a) estipula que el manual o las partes pertinentes del mismo deben estar disponibles para los DV durante la realización de sus funciones. Los IOs deben cerciorarse que el OM incluya la siguiente información:

- a) Los requisitos para los reportes de posición y las acciones que los DV tomarían si los reportes dejan de recibirse.
- b) Una vez iniciado, el vuelo debe continuar hacia su destino, tal cual fue planificado y de acuerdo con las condiciones descritas en la autorización de despacho. El PIC no continuará el vuelo, cuando en su opinión o en la del DV, sea inseguro hacerlo. En tal caso, el PIC tomará las acciones para obtener la opinión del DV sobre el nuevo curso de acción a seguir, para luego enmendar la autorización de despacho.
- c) Demoras frecuentes del ATC, cambios de rutas o asignación de altitudes o niveles de vuelo distintos a los planificados por el explotador.- El sistema ATC requiere flexibilidad para reasignar rutas, hacer circular el tránsito alrededor de formaciones de tiempo adverso y funcionar efectivamente. Las políticas del explotador y los procedimientos para el control de las operaciones deberán adecuarse a estas demandas mientras se mantiene la responsabilidad compartida entre el DV y el PIC. Otro medio aceptable que pueden utilizar los explotadores para cumplir con los requisitos reglamentarios es establecer en el manual, o en las partes relacionadas con el control operacional, los requisitos mínimos para efectuar en estos casos las notificaciones de las tripulaciones de vuelo. Por ejemplo, el explotador podría especificar los casos donde sería necesario informar al DV si en un vuelo al sobrevolar su destino, hubo alguna desviación que pudo haber afectado al tiempo estimado en ruta, a la altitud asignada, al combustible remanente estimado y al curso de vuelo planificado. Fuera de esos casos se omitiría la notificación al DV y no se necesitaría enmendar la autorización. El explotador también podría colocar observaciones en la autorización de despacho, para alertar al PIC de la razón específica del porque se ha escogido una ruta, y darle instrucciones de contactar al DV, en caso de que el ATC necesite hacer un cambio de ruta en un vuelo.

Nota.- La RAB 121.2300 (a) autoriza al PIC a desviarse de las condiciones previamente impuestas por la autorización o liberación de despacho, hasta el grado necesario para la seguridad operacional en casos de emergencia. Cuando el PIC ejerza esta autoridad, la RAB 121.2300 (c) establece que el PIC mantenga totalmente informados del desarrollo del vuelo, tanto al ATC, como al explotador sobre los cambios de rutas. La RAB 121.2300 (c) también establece que cuando se ejerce la autoridad de emergencia, debe dirigirse un reporte por escrito al POI, a través del director de operaciones de la compañía, dentro de los próximos diez días hábiles.

2. Centros de despacho y personal calificado

2.1 Instalaciones y centros de despacho.- Las Secciones RAB 121.250 y 121.1450 exigen que cada explotador autorizado a realizar operaciones regulares domésticas e internacionales provea suficientes centros de despacho y DV calificados para asegurar un adecuado control operacional en cada vuelo.

2.1.1 Instalaciones.-

2.1.1.1 Los explotadores tienen margen para cumplir este requisito. Muchos explotadores ejercen el control operacional a nivel mundial con comunicaciones modernas desde un solo centro de

despacho. Cualquier número y emplazamientos de centros de control operacional serán aceptables, siempre y cuando el explotador pueda demostrar que los arreglos de estructura organizacional y de comunicaciones son efectivos.

2.1.1.2 Muchos explotadores han escogido automatizar algunas de sus tareas de despacho y sus rutinas, mientras que otros han introducido un alto grado de automatización. Muchas funciones son ahora automatizadas a través de computadoras. Por ejemplo, las rutas de vuelo son generadas automáticamente y los planes operacionales de vuelo son elaborados mediante computadoras en un tiempo mínimo. Mientras estos sistemas ahorran tiempo y trabajo, podrían presentar problemas especiales y peligros específicos. Los POI deben asegurarse que los explotadores han diseñado respaldos adecuados en el sistema. Por ejemplo, el explotador debe ser capaz de asegurarse que un plan de vuelo ATS, con una ruta idéntica, presentado al ATC sea también entregado al PIC.

2.1.2 Personal calificado.- La Sección RAB 121.1450 requiere que los explotadores provean suficiente cantidad de DV calificados para asegurar que el control operacional sea adecuado para todos los vuelos, de la siguiente manera:

2.1.2.1 La Sección 121.1810 (d) requiere que cada DV esté familiarizado con todos los procedimientos esenciales para el segmento de operación sobre el que ejercerá las funciones de despacho. Este requisito aplica a todos los DV que el explotador asigne para sus vuelos comerciales (incluyendo otro personal que ocasionalmente cubra una posición de trabajo para relevo y para aquellos DV que cambien de asignaciones por razones personales). Los IO tienen que asegurarse que los explotadores hayan establecido métodos de calificación para cumplir con este requisito. El requisito también permite a los DV despachar vuelos sobre segmentos donde no han sido calificados, después de haber coordinado con un DV calificado. Los explotadores que usen esta provisión, deben demostrar que el supervisor posee tiempo suficiente como para supervisar al DV no familiarizado, sin descuidar sus propias obligaciones.

2.1.2.2 Los DV comúnmente despachan y supervisan vuelos simultáneamente. Los IO deben asegurarse que los explotadores proveen suficiente personal para realizar plenamente las dos tareas. El POI debe asegurarse que los despachadores del explotador estén realizando la supervisión de los vuelos eficientemente sin estar presionados por la generación de nuevos vuelos.

2.1.2.3 El tiempo requerido para que los DV preparen una autorización de despacho o monitoreen el desarrollo de un vuelo, varía de acuerdo al área geográfica donde se desempeñen, de la complejidad de la operación y del grado de automatización relacionado con el proceso. Los explotadores deberán verificar y evaluar constantemente el volumen y las cargas de trabajo de los DV en los períodos de alta congestión para tener la certeza que no están sobrecargados de trabajo. Un DV de un explotador pequeño puede hacer estas tareas manualmente sin asistencia y le puede tomar varias horas para despachar un solo vuelo. Por otro lado, un DV de un explotador grande puede ser capaz de despachar adecuadamente un vuelo en pocos minutos utilizando un sistema computarizado.

2.1.2.4 Para todos los explotadores las cargas de trabajo tienden a ser críticas con altos y bajos. Estos deberán monitorear continuamente las cargas de trabajo en períodos altos de los DV para asegurarse que no estén sobrecargados. Un medio aceptable de controlar la rutina de trabajo es asignar a los DV áreas geográficas específicas y regular el número de vuelos que pueden atender por hora y en cada relevo.

2.1.2.5 El explotador deberá disponer de planes de contingencia adecuados para tratar con operaciones no previsibles. Por ejemplo, cuando un sistema de tormentas se mueve a lo largo de un área determinada y el control de flujo del ATC re-direcciona el tráfico de aeronaves, incrementando la carga o volumen de trabajo del DV. Un método aceptable de solucionar este problema es agregar más DV durante estos períodos. El plan de contingencia podría requerir una reasignación de las responsabilidades de monitoreo de los vuelos para reducir así el número que tenga que vigilar cada DV afectado.

2.1.2.6 Los explotadores que realicen operaciones desde centros de operación (hubs) tendrán problemas especiales para cumplir con los requisitos combinados de las Secciones 121.250 o 121.1450, 121.230 y 121.2525 (c). Por ejemplo, si las condiciones meteorológicas ejercen restriccio-

nes a las operaciones u originan su cierre, el explotador debe demostrar capacidad para comunicarse y controlar efectivamente un gran número de vuelos en un corto período de tiempo. Los POIs deberán cerciorarse que todos los explotadores que utilicen sistemas automatizados hayan publicado procedimientos para mantener el control de las operaciones luego de una pérdida inesperada del sistema. Estos procedimientos deberán ser publicados en el OM del explotador.

3. Limitación del tiempo de servicio de los DV

Los IOs deben cerciorarse que los explotadores observen las limitaciones de tiempo de servicio de los DV, de acuerdo con los requisitos establecidos por la AAC, con excepción de casos cuyas circunstancias o condiciones de emergencia estén más allá del control del explotador de acuerdo con la RAB 121.1815 (b).

4. Requisitos meteorológicos para despacho

4.1 Los IO deberán estar informados respecto a los requisitos para el despacho de los vuelos domésticos e internacionales RAB 121.

4.1.1 Despacho según reglas de vuelo visual (VFR).- La Sección 121.2560 prohíbe a un DV despachar un vuelo doméstico o internacional para operaciones VFR, salvo que el techo y la visibilidad en ruta estén y permanezcan en o sobre los mínimos VFR aplicables hasta que el avión arribe al aeródromo o aeródromos especificados en el despacho o liberación de vuelo.

Nota - Los vuelos RAB 121 no serán despachados o liberados según VFR salvo que estén específicamente autorizados en las OpSpecs y OM.

4.1.2 Mínimos meteorológicos de despegue IFR.-

4.1.2.1 Los DV no podrán despachar un vuelo cuando las condiciones meteorológicas en el punto de salida han sido reportadas por debajo de los mínimos especificados para despegue en las OpSpecs de ese explotador. De conformidad con la Sección 121.2575, las condiciones meteorológicas pueden, sin embargo, estar por debajo de los mínimos de aterrizaje especificados en las OpSpecs del explotador para ese aeródromo. En este caso y cuando no fuera posible regresar al aeródromo de salida por otras razones, el DV no autorizará el vuelo a menos que un aeródromo de alternativa posdespegue esté situado en los tiempos de vuelo siguientes desde el aeródromo de salida:

- a) *aviones con dos motores.*- Una hora de tiempo de vuelo a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, determinada a partir del manual de operación de la aeronave, calculada en condiciones ISA y de aire en calma utilizando la masa de despegue real; o
- b) *aviones con tres o más motores.*- Dos horas de tiempo de vuelo a la velocidad de crucero con todos los motores en marcha, determinadas a partir del manual de operación de la aeronave, calculada en condiciones ISA y de aire en calma utilizando la masa de despegue real; o
- c) para los aviones que se utilizan en operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO), cuando no está disponible ningún aeródromo de alternativa que cumpla los criterios de distancia de a) o b), el primer aeródromo de alternativa disponible situado dentro de la distancia equivalente al tiempo de desviación máximo aprobado del explotador considerando la masa de despegue real.

4.1.2.2 El aeródromo de alternativa requerido por los Párrafos a), b) y c) deberá figurar en el listado de la autorización de despacho.

4.1.2.3 Para que un aeródromo sea seleccionado como de alternativa posdespegue, la información disponible indicará que, en el período previsto de utilización, las condiciones corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para la operación de que se trate.

4.1.3 Condiciones meteorológicas en el aeródromo de destino - Operaciones IFR.- Las Secciones RAB 121.2565 y RAB 121.2570 prohíben a un DV o explotador autorizar un vuelo doméstico o internacional según IFR, a menos que los informes meteorológicos y/o los pronósticos indiquen que las condiciones meteorológicas en la ETA estarán a, o por encima, de los mínimos IFR autoriza-

dos en el aeródromo o aeródromos especificados en el despacho o liberación de vuelo. Los mínimos de aterrizaje para todo tipo a aproximación por instrumentos autorizada se describirán en las OpSpecs y OM del explotador.

4.1.4 Condiciones meteorológicas en el aeródromo de alternativa de destino – Operaciones IFR.-

4.1.4.1 De acuerdo con las Secciones RAB 121.2585 y RAB 121.2590, ninguna persona puede despachar un avión según IFR, salvo que seleccione y especifique al menos un aeródromo de alternativa de destino en el despacho de vuelo, plan operacional de vuelo y plan de vuelo ATS, a no ser que:

- a) la duración del vuelo desde el aeródromo de salida, o desde el punto de nueva planificación en vuelo al aeródromo de destino sea tal que:
 - 1) la aproximación y el aterrizaje pueden hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual; y
 - 2) pueden utilizarse pistas distintas a la hora prevista de utilización del aeródromo de destino con una pista, como mínimo, destinada a un procedimiento de aproximación por instrumentos operacional; o
- b) el aeródromo sea un aeródromo aislado. Para las operaciones a aeródromos aislados no se requiere seleccionar uno o más aeródromos de alternativa de destino y la planificación debe ajustarse a 121.2645 (c) (4) (iv);
 - 1) para cada vuelo a un aeródromo aislado se determinará un punto de no retorno, y
 - 2) el vuelo que se realiza a un aeródromo aislado no continuará más allá del punto de no retorno, a no ser que una evaluación vigente de las condiciones meteorológicas, el tráfico y otras condiciones operacionales indique que puede realizarse un aterrizaje seguro a la hora prevista de utilización.

Nota 1.- Pistas distintas son dos o más pistas en el mismo aeródromo configuradas de modo tal que si una pista está cerrada, pueden realizarse operaciones en la otra pista (o pistas)

4.1.4.2 En el plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo ATS se seleccionarán y especificarán dos aeródromos de alternativa de destino cuando, para el aeródromo de destino:

- a) las condiciones meteorológicas, a la hora prevista de su utilización, estarán por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para el vuelo, o
- b) no se dispone de información meteorológica.

4.1.4.3 De acuerdo con la Sección RAB 121.2605 establece los mínimos meteorológicos para los aeródromos de alternativa de la siguiente manera: Excepto por lo previsto en la Sección 121.2600 para aeródromos de alternativa EDTO, ninguna persona puede listar un aeródromo como aeródromo de alternativa en el despacho o liberación de vuelo, plan operacional de vuelo y plan de vuelo ATS, salvo que, los informes o pronósticos meteorológicos apropiados o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones meteorológicas estarán en o sobre los mínimos meteorológicos para un aeródromo de alternativa, especificados en las OpSpecs del explotador para ese aeródromo cuando el vuelo arribe.

4.1.5 Designación de dos aeródromos de alternativa.- Cuando las condiciones meteorológicas en el aeródromo de destino y en el primer aeródromo de alternativa son marginales, la RAB 121.2585 (b) estipula que al menos se designe un aeródromo de alternativa adicional. El término marginal depende de la naturaleza del fenómeno meteorológico, el tipo de operación conducida y el equipo utilizado. Los POIs deberán asegurarse que esta definición y las condiciones según las que un segundo aeródromo de alternativa debe ser designado, están claramente establecidas en el OM del explotador.

5. Reservas de combustible - Operaciones regulares domésticas e internacionales

5.1 Los requisitos de la Sección RAB 121.2645 establecen las reservas de combustible para todas las operaciones y aviones, por lo tanto estos requisitos se aplican a las operaciones regulares domésticas e internacionales RAB 121.

5.1.1 Suministro de combustible requerido.- Un explotador no despachará un vuelo y un vuelo no despegará a menos que, considerando los vientos y las condiciones meteorológicas pronosticadas, el vuelo lleve todas las siguientes cantidades de combustible:

- a) combustible para el rodaje.- Que será la cantidad de combustible que, según lo previsto, se consumirá antes del despegue;
- b) combustible para el trayecto.- Que será la cantidad de combustible que se requiere para que el avión pueda volar desde el despegue o el punto de nueva planificación en vuelo hasta el aterrizaje en el aeródromo de destino teniendo en cuenta las condiciones operacionales de 121.2645 (b) (2)
- c) combustible para contingencias.- Que será la cantidad de combustible que se requiere para compensar factores imprevistos. Será el 5% del combustible previsto para el trayecto o del combustible requerido desde el punto de nueva planificación en vuelo, basándose en la tasa de consumo utilizada para planificar el combustible para el trayecto, pero en ningún caso será inferior a la cantidad requerida para volar durante cinco minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre el aeródromo de destino en condiciones normales.

Nota.- Factores imprevistos son aquellos que podrían tener una influencia en el consumo de combustible hasta el aeródromo de destino, tales como desviaciones de un avión específico respecto de los datos de consumo de combustible previsto, desviaciones respecto de las condiciones meteorológicas previstas, tiempo de rodaje prolongado antes del despegue y desviaciones respecto de las rutas y/o niveles de crucero previstos.

- d) combustible para alternativa de destino.- Que será:
 - 1) cuando se requiere un aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible necesaria para que el avión pueda:
 - (i) efectuar una aproximación frustrada en el aeródromo de destino;
 - (ii) ascender a la altitud de crucero prevista;
 - (iii) volar la ruta prevista;
 - (iv) descender al punto en que se inicia la aproximación prevista; y
 - (v) llevar a cabo la aproximación y aterrizaje en el aeródromo de alternativa de destino;
 - 2) cuando se requieren dos aeródromos de alternativa de destino, la cantidad de combustible, calculada según la Sección RAB 121.2645 (c) (4) (i), indispensable para que el avión pueda proceder al aeródromo de alternativa de destino respecto del cual se necesita más cantidad de combustible para alternativa;
 - 3) cuando se efectúa un vuelo sin aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible que se necesita para que pueda volar durante 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales;
o
 - 4) cuando el aeródromo de aterrizaje previsto es un aeródromo aislado:
 - (i) *para avión de motor de émbolo*, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 45 minutos más el 15% del tiempo de vuelo que, según lo previsto, estará a nivel de crucero, incluyendo el combustible de reserva final, o dos horas, de ambos el que sea menor.
 - (ii) *para avión con motores de turbina*, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante dos horas con un consumo en crucero normal sobre el aeródromo

de destino, incluyendo el combustible de reserva final;

- e) combustible de reserva final.- Que será la cantidad de combustible calculada aplicando la masa estimada a la llegada al aeródromo de alternativa de destino o al aeródromo de destino, cuando no se requiere aeródromo de alternativa de destino:
- 1) *para avión de motor de émbolo*, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 45 minutos en las condiciones de velocidad y altitud especificadas por la AAC; o
 - 2) *para avión con motores de turbina*, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 30 minutos a velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales;
- f) combustible adicional.- que será la cantidad de combustible suplementaria que se necesita si el combustible mínimo calculado conforme a 121.2645 (c) (2) (3) (4) y (5) no es suficiente para:
- 1) permitir que el avión descienda según sea necesario y proceda a un aeródromo de alternativa en caso de falla de motor o de pérdida de presurización, de ambas situaciones la que exija la mayor cantidad de combustible basándose en el supuesto de que la falla se produce en el punto más crítico de la ruta,
 - (i) vuele por 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; y
 - (ii) efectúe una aproximación y aterrizaje;
 - 2) permitir que el avión que se utiliza en EDTO cumpla con el escenario de combustible crítico para EDTO según lo establecido por la AAC;
 - 3) cumplir los requisitos adicionales no considerados más arriba;

Nota 1.- La planificación relativa al combustible en el caso de una falla que ocurre en el punto más crítico de la ruta 121.2645 (c) (6) (i) puede poner al avión en una situación de emergencia de combustible.

- g) combustible discrecional.- Que será la cantidad extra de combustible que, a juicio del piloto al mando, debe llevarse.

5.1.2 Los aviones no despegarán ni continuarán desde un punto de nueva planificación en vuelo a menos que el combustible utilizable a bordo cumpla con los requisitos de 121.2645 (c) (2) (3) (4) (5) y (6), de ser necesario.

5.1.3 No obstante lo dispuesto en 121.2645 (c) (1), (2), (3), (4) y (6), la AAC, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el explotador mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar variaciones para el cálculo previo al vuelo del combustible para el rodaje, combustible para el trayecto, combustible para contingencias, combustible para alternativa de destino y combustible adicional. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica incluirá, como mínimo, lo siguiente:

- a) cálculos de combustible para el vuelo;
- b) capacidad del explotador para incluir:
 - 1) un método basado en datos que conste de un programa de control del consumo; y/o
 - 2) utilización avanzada de aeródromos de alternativa; y
- c) medidas de mitigación específicas.

Nota.- En el manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Do. 9976) se proporciona orientación sobre la evaluación de riesgos de seguridad operacional específica, programas de control del consumo de combustible y utilización avanzada de aeródromos de alternativa.

5.1.4 Combustible para el despegue.- Según las RAB 121.2645, el combustible listado en el Párrafo 5.1.1 debe estar a bordo de la aeronave en el despegue. Esta cantidad deberá figurar en la autorización del despacho. El OM del explotador deberá contener una declaración clara de este pun-

to para los pilotos, DV, y planificadores de carga. También deberá incluirse en el combustible de a bordo, antes del arranque, un incremento adicional de combustible para demoras en el arranque, rodaje y antes de la salida.

6. Despacho original

6.1 Un vuelo conducido según las reglas regulares domésticas o internacionales del RAB 121 no podrá salir desde cualquier punto de origen a menos que el despacho contenga una autorización específica para el vuelo entre los puntos establecidos. La autorización del despacho podrá ser emitida para un solo vuelo o para una serie de vuelos con paradas intermedias.

6.1.1 Elementos requeridos para la autorización de despacho.- Los IO deben asegurarse que los explotadores exijan que las autorizaciones de despacho queden registradas por escrito o por medios electrónicos y que contengan al menos la siguiente información:

- a) números o letras de identificación de la aeronave;
- b) número de vuelo;
- c) aeródromo de salida, paradas intermedias, aeródromos de destino, y de alternativa;
- d) tipo de operación (IFR o VFR); y
- e) cantidad mínima de combustible requerida por los RAB al momento del comienzo de cada despegue (no incluye combustible de rodaje).

6.1.2 Anexos requeridos a la autorización de despacho.- Los RAB establecen que una autorización de despacho debe contener o tendrá anexada: informes meteorológicos disponibles y pronósticos meteorológicos (o una combinación) para el aeródromo de destino, paradas intermedias y aeródromos de alternativa, que sean los últimos disponibles al momento en que la autorización es firmada por el piloto.

- a) el término “disponible” incluye los reportes del piloto.
- b) cualquier informe meteorológico adicional o cualquier pronóstico que el DV considere necesario incluirlo.
- c) el explotador deberá establecer procedimientos para asegurarse que la información meteorológica sea actualizada y la última disponible para el momento del despegue, cuando un vuelo haya sido despachado, pero no haya salido dentro del itinerario. El explotador podrá incluir procedimientos en su OM para que el DV haga el seguimiento y alerte a la tripulación de cualquier nueva información meteorológica que sea operacionalmente significativa, tan pronto como sea posible, después del despegue de la aeronave.
- d) para asegurarse que la información meteorológica esté actualizada, el DV tendrá que preparar un nuevo despacho cuando un vuelo que haya despegado se vea en la necesidad de retornar al aeródromo de salida.

6.1.3 Autorización de despacho - Información adicional y condiciones.- Cuando una autorización de despacho contenga la información especificada en los Párrafos 6.1.1 y 6.1.2 anteriores, no deberá limitarse solo a esa información. Deberán anexarse o adjuntarse a la liberación las informaciones adicionales y las condiciones. Por ejemplo, cuando se planea un re-despacho en vuelo, deberá aparecer una declaración en la autorización. Cuando un vuelo se planea bajo condiciones que podrían limitar la discrecionalidad del piloto, deberán indicarse tales condiciones. La AAC generalmente exige que el DV reporte toda condición meteorológica adversa al PIC. La RAB 121.2825 (b) autoriza anexar esta notificación a la autorización del vuelo.

6.1.4 Aeródromos de destino.- El DV podrá designar cualquier aeródromo de los listados en el OM como aeródromo de destino, para el tipo de aeronave y para propósitos del despacho original. Cuando un vuelo sea despachado hacia o desde un aeródromo de reaprovisionamiento, de alternativa o provisional, se aplican los mismos requisitos utilizados en el despacho desde aeródromos regulares.

6.1.5 Aeródromos que no figuran en el OM.- Los DV no podrán despachar un vuelo desde un aeródromo que no ha sido autorizado en el OM del explotador involucrado, a menos que se cumplan los siguientes criterios:

- a) el aeródromo y las instalaciones relacionadas sean adecuadas para el tipo o clase de operación de la aeronave.
- b) la operación sea efectuada en cumplimiento de las limitaciones del manual de vuelo y de las OpSpecs.
- c) la aeronave haya sido despachada conforme a las reglas aplicables para despachar desde un aeródromo aprobado.
- d) las condiciones meteorológicas para el despegue sean iguales o superiores a las prescritas por los Estados donde están ubicados los aeródromos. Cuando los mínimos no estén prescritos para el aeródromo, se requerirá cumplir por lo menos con una de las condiciones siguientes: un techo de 800 pies y 2 millas de visibilidad, un techo de 900 pies y 1 y ½ milla de visibilidad o un techo de 1000 pies y 1 milla de visibilidad.

7. Enmiendas a la autorización de despacho

7.1 A menos que ocurra una emergencia, los vuelos podrán proceder únicamente hacia el aeródromo de destino hacia donde fueron originalmente despachados, y si no es posible aterrizar en su destino original, éstos podrán proceder solo hacia el aeródromo designado como de alternativa. La RAB 121.2625 permite, sin embargo, que una autorización de despacho sea enmendada una vez que el vuelo está en ruta. Una enmienda puede volverse necesaria cuando existan cambios en las condiciones según las cuales el vuelo fue autorizado (re-despacho no planificado), o bien porque así haya sido planificado antes de la salida (re-despacho planificado).

7.1.1 Requisitos meteorológicas para aeródromos de destino, mientras la aeronave está en ruta.- La RAB 121.2525 requiere que los DV notifiquen al PIC cualquier información disponible sobre las condiciones meteorológicas y sobre las instalaciones que pudieran afectar la seguridad del vuelo, mientras estén en ruta hacia sus destinos. Las RAB 121 y 135 no prohíben que un vuelo continúe hacia su destino, a pesar que haya sido reportado bajo mínimos de aterrizaje; o que los pronósticos emitidos luego de la salida del vuelo señalen que el aeródromo de destino estará bajo mínimos para la ETA. En estos casos, deberá haber suficiente combustible a bordo para mantenerse en circuito de espera sobre el destino, hasta el momento en que las condiciones meteorológicas mejoren o, si se prevé que la demora va a ser muy extensa, el PIC deberá dirigirse al aeródromo de alternativa más cercano. Los RAB 121.2610 y 135.155, sin embargo, prohíben que el PIC continúe hacia el aeródromo de destino, cuando en la opinión de este o del DV, no es seguro continuar con el vuelo. Será labor de los POIs asegurarse que el OM del explotador aporte suficiente orientación para ambos, el PIC y los DV, a fin de tratar estas circunstancias.

7.1.2 Requisitos meteorológicos para aeródromos de alternativa, mientras la aeronave está en ruta.- La RAB 121.2625 (b) prohíbe que un vuelo continúe hacia el aeródromo de destino, a menos que el pronóstico de las condiciones meteorológicas en el aeródromo de alternativa (el especificado en la autorización de despacho) en la ETA, esté en o por encima de los mínimos estipulados para aeródromos de alternativa.

7.1.2.1 Puede ser que un aeródromo de alternativa esté bajo mínimos al momento de la autorización, pero según pronóstico estará utilizable para la ETA. No obstante, los POIs verificarán que el OM del explotador contenga procedimientos específicos para notificar al PIC y para monitorear las condiciones meteorológicas en el aeródromo de alternativa, cuando este aeródromo se encuentre bajo mínimos al momento de la salida. Estos procedimientos podrían requerir la designación de un segundo aeródromo de alternativa o de la adición de combustible de contingencia.

7.1.2.2 Otras condiciones pueden afectar los mínimos prescritos además del techo y la visibilidad, tales como ayudas a la navegación, iluminación de las pistas y operación de remoción de nieve. Corresponde a los DV monitorear estos factores en los aeródromos de alternativa designados, así como también el techo y la visibilidad.

7.1.2.3 Mientras las condiciones meteorológicas lo permitan, muchos explotadores autorizan los vuelos sin un aeródromo de alternativa. En algunos casos, mientras el vuelo está en ruta, las condiciones meteorológicas del aeródromo de destino pueden deteriorarse por debajo de las condiciones que se utilizaron para autorizar el vuelo, hasta el punto que se requeriría un aeródromo de alternativa. El OM del explotador deberá contener orientación y guía para los PICs y DVs sobre como gestionar esta situación.

7.1.2.4 La autorización de despacho podrá ser enmendada mientras el vuelo se encuentre en ruta para incluir, un aeródromo de alternativa que tenga:

- a) autorización para ese tipo de aeronave;
- b) que esté dentro del alcance o rango de combustible de la aeronave; y
- c) mínimos meteorológicos de aterrizaje para uso como aeródromo de alternativa.

7.1.3 Requisitos para enmendar una autorización de despacho.- La RAB 121.2625 (f) establece que antes de que se proceda a efectuar un cambio de aeródromo de destino o de aeródromo de alternativa, tendrán que cumplirse los siguientes requisitos:

- a) el cambio deberá ser aprobado en conjunto por el PIC y el DV;
- b) el DV debe estar total y completamente familiarizado con las condiciones meteorológicas reportadas y pronosticadas (incluyendo condiciones meteorológicas adversas) y el estatus de las comunicaciones, navegación e instalaciones de los aeródromos;
- c) el DV debe proveer al PIC la información requerida en 7.1.2.2;
- d) los pronósticos de los aeródromos de destino y de alternativa especificados en la enmienda de la autorización deben estar en la ETA, por encima de los mínimos meteorológicos requeridos en el OM u OpSpecs del explotador para aeródromos de destino y de alternativa respectivamente;
- e) la aeronave debe disponer de suficiente combustible a bordo en la hora y en el punto en que la autorización fue enmendada para completar el vuelo de acuerdo con los requisitos de combustible aplicables (véase las Secciones RAB 121.2645 y 121.2670) y los requisitos de performance de las aeronaves de la Sección RAB 121.610);
- f) la transmisión del mensaje del re-despacho debe ser registrado por el DV y su recepción debe ser registrada por el PIC.

7.1.4 Re-despacho planificado.- Las operaciones con re-despacho planificado son realizadas para conservar combustible, para completar los vuelos con rangos o alcances que de otra forma estarían más allá de la capacidad de combustible de la aeronave y para solventar problemas operacionales relacionados con las condiciones meteorológicas. Un explotador RAB 121 deberá estar autorizado en su OM y OpSpecs para realizar re-despacho planificado en operaciones prolongadas sobre agua.

8. Manifiestos de carga

8.1 Antes del comienzo de cada vuelo, deberá completarse un manifiesto de carga, elaborado de la forma siguiente:

8.1.1 Contenido del manifiesto de carga.- Los explotadores domésticos deberán preparar un manifiesto de carga que contenga lo siguiente:

- a) peso de la aeronave, combustible y aceite, carga, equipajes, pasajeros y tripulación.
- b) peso máximo permisible con el cual el vuelo puede cumplir con los requisitos de los RAB 121 y 135.
- c) peso real al momento del despegue.
- d) evidencias que la aeronave haya sido cargada dentro de las limitaciones de masa y centrado.

e) nombre de los pasajeros (a menos que tal información pueda obtenerse por otros medios).

8.1.2 Disposición de los registros de vuelo

El PIC deberá mantener los siguientes registros de vuelo hasta el aeródromo de destino. Los explotadores RAB 121 retendrán estos registros de vuelo por lo menos 3 meses. Corresponde al POI cerciorarse de que los métodos de almacenamiento y localización de los registros del explotador proveen acceso razonable para llevar a cabo las inspecciones. Los registros de vuelo son los siguientes:

- a) manifiesto de carga;
- b) autorización de despacho (incluyendo los anexos); y
- c) plan operacional de vuelo.

9. Franqueamiento del terreno en ruta

El Capítulo G del RAB 121 contiene las limitaciones sobre los pesos a los cuales las aeronaves pueden ser despachadas considerando los requisitos de franqueamiento del terreno. Los inspectores deben estar conscientes que para satisfacer las limitaciones del Capítulo G del RAB 121, los explotadores pueden ser requeridos a limitar los pesos de despegue o listar los aeródromos de alternativa en ruta en la autorización de despacho.

Sección 3 - Sistemas de liberación de vuelo y requisitos para operaciones no regulares RAB 121

1. Generalidades

1.1 Esta sección del MIO trata sobre el sistema de liberación de vuelo que se aplica a operaciones de explotadores no regulares RAB 121, tanto domésticos como internacionales. La actividad de mantener la vigilancia y supervisión de este sistema básico dentro de cada explotador, corresponde tanto a los POIs como a los IOs especialistas en liberación de vuelo.

1.1.1 Personas autorizadas a ejercer el control operacional.- Según la RAB 121.2220, cada explotador certificado que conduce operaciones no regulares es responsable del control operacional. El PIC y el director de operaciones son conjunta y solidariamente responsables por la iniciación, continuación, desviación y terminación de un vuelo. El director de operaciones puede delegar la autoridad para cumplir las funciones del control operacional a otras personas; sin embargo el director **retiene** la responsabilidad del control operacional. A las personas que el director de operaciones (DO) delega el control operacional se les denomina seguidores de vuelo.

1.1.1.1 La RAB 121.2220 (a) (2) exige que el nombre de cada seguidor del vuelo autorizado por el explotador esté listado en el OM.

1.1.1.2 Los explotadores no regulares pueden negociar contratos con otros explotadores u organizaciones para que les provean ciertos elementos de un sistema de control operacional, tales como comunicaciones, seguimiento del vuelo, etc. En tal caso, el nombre de cada empleado de la organización contratada (proveedor de servicios) autorizada para proveer tales elementos de control operacional, deben estar listados en el OM del explotador. Si se produce una situación de emergencia que es de conocimiento de la organización contratada, ésta alertará al PIC sobre la emergencia, averiguará su decisión y la registrará. Si no se puede comunicar con él, declarará la emergencia y tomará cualquier acción que considere necesaria de acuerdo a las circunstancias.

1.1.2 Autoridad para la liberación.- Los PICs son responsables de la planificación antes del vuelo y por la conducción segura del vuelo. La RAB 121.2515 prohíbe sin embargo, a un vuelo no regular salir sin la autoridad específica de la persona designada a ejercer el control operacional del vuelo. El PIC o la persona autorizada deberán preparar la liberación que contenga condiciones específicas según las cuales el vuelo será realizado de manera segura. El PIC deberá firmar la liberación de vuelo antes del despegue. Según la RAB 121.2515 (a) (2), el PIC firmará la autorización solo cuando el seguidor del vuelo y él acuerden que el vuelo podrá ser conducido con seguridad y tal cual

fue planificado. Los IOs han de asegurarse que el OM del explotador contenga los procedimientos específicos para que el explotador, los PIC y los seguidores del vuelo cumplan con este requisito. El PIC deberá realizar el vuelo en concordancia con la liberación del vuelo, a menos que considere que no es seguro hacerlo.

1.1.3 Seguimiento del vuelo.- El explotador, según RAB 121.345 es responsable por el monitoreo de cada vuelo desde su punto de origen hasta su arribo en el aeródromo de destino, incluyendo paradas intermedias. La RAB 121.2220 exige al director de operaciones tomar acciones para demorar, desviar o cancelar un vuelo cuando en su opinión o en la del PIC, el vuelo no pueda continuarse en forma segura y tal cual fue planificado o liberado. El director de operaciones o un seguidor de vuelos actuando en su nombre deben revisar las condiciones que afecten cada vuelo, a manera de cumplir con este requisito.

1.1.4 Demostración de la competencia del personal designado para ejercer el control operacional.- El RAB 119.330 (g) (1) requiere que cualquier persona en una posición de ejercer el control operacional sea calificado a través de instrucción, experiencia, aptitud y habilidades. La Sección RAB 121.350 estipula que el explotador debe demostrar que el personal requerido y designado para realizar las funciones de control operacional, son capaces de realizar sus deberes asignados. Esta regla aplica a ambos, a los empleados del explotador y al personal contratado por el explotador para realizar sus tareas. El método preferido del explotador para cumplir con estos requisitos es establecer e impartir un programa de instrucción y calificación para seguidores del vuelo, que incluye verificaciones de la competencia y satisface los requerimientos del Capítulo 8 Parte II, Volumen II de este manual.

2. Familiarización con las condiciones meteorológicas, instalaciones y servicios

De acuerdo al RAB 121.2530, el PIC no podrá comenzar un vuelo a menos que esté completamente familiarizado con las condiciones meteorológicas reportadas y pronosticadas para la ruta a volar y hasta que haya obtenido todos los informes disponibles acerca de las condiciones de los aeródromos y de las irregularidades de las instalaciones de navegación que pudieran afectar la seguridad del vuelo. Durante el vuelo, el PIC deberá obtener la mayor información adicional disponible sobre las condiciones meteorológicas y las instalaciones que puedan afectar la seguridad del vuelo. El explotador es responsable que el PIC tenga todos los medios a su disposición para obtener esta información. Todo explotador que realice operaciones no regulares que no sean operaciones solo de carga en aeronaves con más de dos motores, debe demostrar que dispone de un sistema de comunicaciones en ambos sentidos. Este sistema de comunicaciones en vuelo permite que el explotador remita al PIC información relacionada con las condiciones meteorológicas actuales, instalaciones y servicios. El explotador puede contratar a un proveedor de servicios de comunicación comercial para cumplir con este requisito.

3. Instalaciones de los sistemas de liberación de vuelo

3.1 Cada explotador no regular debe disponer de un sistema de liberación de vuelo aprobado. El sistema de liberación de vuelo que utilice el explotador debe estar descrito claramente en el OM y sus OpSpecs. La mayoría de los sistemas de liberación de vuelo son demasiado complejos para describirlos en un solo párrafo, por lo tanto, la práctica preferida es la de describir el sistema en toda su extensión en el OM y referirlo en sus OpSpecs.

3.1.1 Centros de seguimiento de vuelo.- El explotador proveerá uno o más centros de liberación de vuelo para controlar y monitorear el progreso de cada vuelo. Para operaciones no regulares, cada centro de seguimiento de vuelo debe estar equipado con un sistema de comunicaciones para asegurar la supervisión apropiada del progreso de cada vuelo con respecto a los aeródromos de salida y arribo, incluyendo paradas intermedias, desviaciones y demoras mecánicas o de mantenimiento, ocasionadas en aquellos aeródromos o paradas, y asegurar que el piloto al mando sea provisto con toda la información necesaria para la seguridad del vuelo.

3.1.2 Responsabilidades del explotador.- Si un explotador que conduce operaciones no regulares contrata con otras organizaciones las funciones del control de las operaciones, el explotador retiene la responsabilidad de asegurar la adecuación de todas las instalaciones, las comunicaciones y

las fuentes de información, la adecuación de las políticas y procedimientos y la competencia de los seguidores del vuelo (sean éstos provistos por el proveedor de servicios o el explotador).

3.1.3 Personal certificado.- No hay requisitos para que el personal designado a ejercer el control operacional sean DV certificados, sin embargo, se recomienda a los POIs alentar a los explotadores para que empleen personal certificado.

3.1.4 Programa de instrucción y requisitos del OM.- Los IOs deben tener certeza que el programa de instrucción y el OM del explotador contengan las políticas adecuadas, guías, procedimientos e instrucción para que el personal del control operacional realice sus tareas asignadas, cumpla con los requisitos reglamentarios y que garantice operaciones seguras en circunstancias normales, no normales y de emergencia. Los seguidores del vuelo deben estar familiarizados y tener acceso al OM del explotador, durante el ejercicio de sus tareas.

4. Formulario de liberación de vuelo

4.1 Antes de cada vuelo deberá completarse un formulario de liberación del vuelo. La RAB 121.2830 (a) y (b) estipula que cada liberación de vuelo debe contener al menos, la siguiente información:

- a) nombre de la compañía o de la organización;
- b) marca, modelo, y registro o matrícula de la aeronave utilizada;
- c) vuelo o número de vuelo;
- d) fecha del vuelo;
- e) nombre de cada tripulante de vuelo, tripulantes de cabina, y del piloto designado como PIC;
- f) aeródromo de salida, de destino, y aeródromos de alternativa;
- g) ruta del vuelo;
- h) cantidad mínima de combustible (en galones, litros o libras);
- i) tipo de operación (tales como IFR y VFR);
- j) informes meteorológicos, pronósticos disponibles (o una combinación de ambos) para el aeródromo de destino y aeródromos de alternativa, que sean los últimos disponibles (los más recientes) para el momento en que la autorización de vuelo sea firmada. Estos reportes y pronósticos deberán estar impresos o adosados a la autorización de vuelo; y
- k) para cada vuelo liberado como vuelo EDTO, el tiempo de desviación para el cual el vuelo es liberado.

5. Condiciones meteorológicas

5.1 Los IOs deben asegurarse que los explotadores estén al tanto de los requisitos y condiciones meteorológicas, para la liberación de vuelos no regulares domésticos. En la Sección 4 de este capítulo se establecen los requisitos meteorológicos para las operaciones regulares internacionales.

5.1.1 Liberación del vuelo según VFR.- El RAB 121.2560 prohíbe el despacho o liberación de un vuelo no regular para operaciones VFR, a menos que el techo y la visibilidad en la ruta y en el aeródromo de destino, estén en condiciones VFR y permanezcan sobre los límites o mínimos VFR, hasta que la aeronave arribe al aeródromo o aeródromos especificados en la liberación del vuelo.

Nota.- Los vuelos que operen de conformidad con el RAB 121 no podrán ser liberados según reglas VFR, a menos que así esté específicamente autorizado en las OpSpecs y en el OM.

5.1.2 Mínimos meteorológicos para despegues según las reglas IFR: Todos los explotadores.- La RAB 121.2680 prohíbe la liberación de un vuelo cuando las condiciones meteorológicas reportadas en el aeródromo de salida están por debajo de los mínimos de despegue especificados en las cartas de procedimientos de despegue y salida IFR, OM y OpSpecs del explotador. Sin embargo, la Sección 121.2575 permite seleccionar un aeródromo de alternativa pos despegue, si las condiciones

meteorológicas del aeródromo de salida están por debajo de los mínimos de aterrizaje de ese aeródromo, o cuando no fuera posible regresar al aeródromo de salida por otras razones. En estos casos, el aeródromo de alternativa pos despegue debe satisfacer las siguientes condiciones:

- a) para un avión de dos motores: que esté disponible un aeródromo de alternativa, no más distante de una hora del aeródromo de despegue, a velocidad normal de crucero con viento en calma y con un motor inoperativo.
- b) para un avión con tres o más motores: que se encuentre disponible un aeródromo de alternativa a no más de dos horas del aeródromo de despegue, a velocidad normal de crucero, con viento en calma, y con un motor inoperativo.
- c) el aeródromo de alternativa de despegue estará incluido en el listado de la liberación de vuelo. Las condiciones meteorológicas en el aeródromo designado como de alternativa para el despegue deberán ser consistentes con las condiciones establecidas en su OM y OpSpecs.

5.1.3 Condiciones meteorológicas en el aeródromo de destino, operaciones IFR.- La RAB 121.2565 prohíbe a los explotadores autorizar un vuelo no regular según reglas IFR, a menos que los informes y pronósticos meteorológicos indiquen que para la ETA, las condiciones meteorológicas en el aeródromo de destino estarán en, o por encima de los mínimos requeridos por las OpSpecs y el OM del explotador. Los mínimos para Categoría I, II y III deben estar indicados en las OpSpecs y en el OM del explotador.

5.1.4 Condiciones meteorológicas en el aeródromo de alternativa.- La RAB 121.2595 (a) prohíbe a los explotadores la liberación de un vuelo no regular según reglas de vuelo IFR, a menos que un aeródromo de alternativa haya sido listado en la liberación de vuelo para cada aeródromo de destino.

6. Suministro de combustible requerido

6.1 Los requisitos de la Sección RAB 121.2645 establece las reservas de combustible para todas las operaciones y aviones, por lo tanto estos requisitos se aplican a las operaciones no regulares domésticas e internacionales RAB 121 (véase Párrafo 5.1.1 de la Sección 2 de este capítulo).

6.1.1 Combustible para el despegue.- El combustible listado en la Sección RAB 121.2645 debe estar a bordo de la aeronave en el despegue (véase Párrafo 5.1.1 de la Sección 2 de este capítulo). Esta cantidad deberá figurar en la liberación de vuelo. El OM del explotador deberá contener una declaración clara de este punto para los pilotos, DV, y planificadores de carga. También deberá incluirse en el combustible de a bordo, antes del arranque, un incremento adicional de combustible para demoras en el arranque, rodaje y antes de la salida.

7. Enmienda a una liberación de vuelo

7.1 En ausencia de una emergencia, los vuelos únicamente podrán proceder al destino para el cual fue originalmente liberado. En caso que al vuelo no le sea posible aterrizar en el destino hacia donde fue originalmente liberado, únicamente podrá proceder al aeródromo previamente designado como de alternativa, sin embargo, la RAB 121.2625 permite que una liberación de vuelo original se enmiende en vuelo. La enmienda puede volverse necesaria o deseable a causa de un súbito cambio en las condiciones según las cuales fue concedida la liberación, o bien porque ya fue planificada antes de la salida.

7.1.1 Requisitos meteorológicos para el aeródromo de destino, mientras el vuelo está en ruta.- La RAB 121.2530 (b) establece que el PIC deberá obtener cualquier información sobre las condiciones meteorológicas, servicios e instalaciones que pudieran afectar la seguridad del vuelo mientras la aeronave se encuentre en ruta. El RAB 121 no prohíbe que un vuelo continúe hacia el aeródromo de destino, a pesar de que se haya reportado que las condiciones meteorológicas estarán por debajo de los mínimos de aterrizaje; o que los pronósticos emitidos luego de la salida del referido vuelo señalen que las condiciones meteorológicas en el aeródromo de destino estarán por debajo de los mínimos para la ETA. En estos casos, deberá haber suficiente combustible a bordo para mantenerse en circuito de espera sobre el destino, hasta el momento en que las condiciones meteorológicas mejoren

o, si se prevé que la demora va a ser muy extensa, el PIC deberá dirigirse al aeródromo de alternativa más cercano. La RAB 121.2610, sin embargo, prohíbe que el PIC continúe hacia el aeródromo de destino, cuando en su opinión, no es seguro continuar con el vuelo. Será labor de los POIs asegurarse que el OM del explotador aporte suficiente orientación para ambos, el PIC y los seguidores de vuelo, a fin de tratar estas circunstancias.

7.1.2 Requisitos meteorológicos para el aeródromo de alternativa, mientras el vuelo está en ruta.- La RAB 121.2625 (b) prohíbe expresamente que el vuelo continúe hasta el aeródromo de destino, a menos que las condiciones meteorológicas pronosticadas para la ETA en el aeródromo de alternativa especificado en la autorización de vuelo estén en, o por encima de los mínimos establecidos para aeródromos de alternativa.

7.1.2.1 Podrá designarse un aeródromo de alternativa que se encuentre por debajo de los mínimos prescritos para aeródromos de alternativa al momento en que se firma la liberación de vuelo correspondiente, pero que para la ETA, los pronósticos lo hayan situado por sobre esos mínimos. Los POIs tendrán que asegurarse que el OM del explotador contenga procedimientos específicos para notificar al PIC y para monitorear las condiciones meteorológicas en el aeródromo de alternativa, cuando se dé la circunstancia que este aeródromo se encuentre bajo mínimos en el momento de la salida del vuelo. Estos procedimientos pueden requerir la designación de un segundo aeródromo de alternativa, o en todo caso llevar a bordo combustible de contingencia para el vuelo.

7.1.2.2 Otras condiciones distintas a techo y visibilidad podrán afectar los mínimos; tales como ayudas a la navegación, facilidades de aproximación y aterrizaje, iluminación de las pistas y operaciones de remoción de nieve en las pistas. El PIC y el seguidor del vuelo deberán monitorear estos factores, así como también el techo y la visibilidad o el RVR en los aeródromos de alternativa designados.

7.1.3 Requisitos para enmendar una liberación de vuelo.- La RAB 121.2625 (f) y (g) exige que antes de que el aeródromo de destino o de alternativa puedan ser cambiados, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) todo cambio deberá ser aprobado conjuntamente por el PIC y el seguidor del vuelo designado para ese vuelo;
- b) el piloto al mando debe estar completamente familiarizado con las condiciones meteorológicas, sus informes y pronósticos (incluyendo condiciones meteorológicas adversas) y el estatus de las comunicaciones, la navegación y las instalaciones de los aeródromos;
- c) los aeródromos de destino y de alternativa especificados en la liberación enmendada deben estar por encima de los mínimos meteorológicos estipulados en las OpSpecs del explotador para los aeródromos de destino y de alternativa, respectivamente, en la ETA;
- d) la aeronave debe llevar suficiente combustible a bordo al momento y en el punto en que la liberación haya sido enmendada, para completar el vuelo de acuerdo con los requisitos de combustible establecidos; y
- e) cada persona que enmienda una liberación de vuelo debe registrar dicha enmienda.

7.1.4 Enmienda previamente planificada de una liberación de vuelo.- Un explotador RAB 121 podrá realizar operaciones de re-liberación previamente planificadas cuando ha sido autorizado en las OpSpecs y/o en el OM.

8. Franqueamiento del terreno en ruta

El Capítulo G del RAB 121 contiene las limitaciones sobre los pesos a los cuales las aeronaves pueden ser liberadas considerando los requisitos de franqueamiento del terreno. Los inspectores deben estar conscientes que para satisfacer las limitaciones del Capítulo G del RAB 121, los explotadores pueden ser requeridos a limitar los pesos de despegue o listar los aeródromos de alternativa en ruta en la liberación de vuelo.

Sección 4 - Operaciones prolongadas sobre agua RAB 121

1. Generalidades

1.1 Esta sección provee información y guía a los IOs respecto a las operaciones prolongadas sobre agua RAB 121 que incluyen las operaciones regulares y no regulares internacionales.

1.1.1 Autorizaciones según reglas de vuelo por instrumentos (IFR) y reglas de vuelo visual (VFR).- Los explotadores RAB 121 deben realizar sus operaciones prolongadas sobre agua de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), a menos que demuestren que la operación según las IFR no es necesaria para la seguridad operacional. Una autorización para conducir estas operaciones según VFR se otorga raramente. Cuando se otorgue, la autorización deberá estar contenida en las OpSpecs y/o en el OM del explotador.

1.1.2 Aviones terrestres.- Los explotadores RAB 121 no podrán operar aviones terrestres en operaciones prolongadas sobre agua a menos que la aeronave haya sido certificada para amaraje según el RAB 25. Cuando una aeronave haya sido certificada para operaciones prolongadas sobre agua, estas aparecerán como autorizadas en la sección de limitaciones del AFM o del manual de vuelo del helicóptero (RFM), como sea apropiado.

2. Mínimos de planificación de despegue IFR

2.1 Mínimos meteorológicos de despegue IFR para la planificación de vuelos.- La RAB 121.2575 establece que ninguna persona podrá despachar o liberar un vuelo cuando las condiciones meteorológicas en el aeródromo de despegue están en o por debajo de los mínimos de aterrizaje autorizados al explotador, salvo que las siguientes condiciones existan:

- a) para un avión de dos motores, que exista un aeródromo de alternativa disponible situado a no más de una hora del aeródromo de salida a velocidad de crucero normal en aire calma y condiciones ISA, con un motor inoperativo;
- b) para un avión con tres o más motores, que esté disponible un aeródromo de alternativa situado a no más de dos horas del aeródromo de salida a velocidad de crucero normal en aire calma y condiciones ISA, con un motor inoperativo;
- c) el aeródromo de alternativa requerido por los Párrafos (a) y (b) figuren en el listado de la autorización de despacho o liberación; y
- d) las condiciones meteorológicas para la ETA en el aeródromo de alternativa de despegue designado, cumpla con los requisitos del OM y las OpSpecs del explotador.

3. Mínimos meteorológicos para aeródromos de destino

3.1 La RAB 121.2570 establece lo siguiente: Ninguna persona puede despachar o liberar un avión para un vuelo que involucra una operación sobre grandes extensiones de agua, salvo que los informes o pronósticos meteorológicos apropiados o cualquier combinación de ellos, indiquen que las condiciones meteorológicas serán a la ETA, iguales o superiores a los mínimos autorizados en cualquier aeródromo para el cual fue despachado o liberado o para cualquier aeródromo de alternativa. Este requisito puede interpretarse en el siguiente sentido: las condiciones meteorológicas pronosticadas deben estar por encima de los mínimos requeridos en la ETA, pero estas condiciones no necesariamente deben estar por encima de los mínimos requeridos en la hora de despacho o liberación del vuelo.

3.1.1 Mínimos meteorológicos CAT I, CAT II, y CAT III.- Los mínimos para CAT I, CAT II y CAT III, deben ser establecidos en las OpSpecs y en el OM del explotador.

3.1.2 Pronósticos meteorológicos para operaciones prolongadas sobre agua.- Las operaciones prolongadas sobre agua podrán requerir tiempos de vuelo de diez o más horas. Toda vez que la certidumbre de los pronósticos meteorológicos se deteriora a medida que el período de pronóstico se

alarga, los meteorólogos a menudo agregan frases condicionales a las observaciones de estos pronósticos, para alertar a los usuarios de esta incertidumbre. Los explotadores podrán, como resultado de estas observaciones condicionales, encontrar dificultoso despachar o autorizar hacia el destino deseado, y encontrar aeródromos de alternativa aceptables. Los DV y seguidores de vuelo tienen varios métodos a su disposición para superar estas limitaciones.

3.1.2.1 La instalación de ayudas para la aproximación de CAT II y III han resultado en mínimos meteorológicos tan bajos como un techo de cero y un RVR de 200 m. Las instalaciones modernas han resultado también en mínimos meteorológicos para aeródromos de alternativas autorizados en las OpSpecs, reducidos a un nivel tan bajo como 400 ft y 1 milla.

3.1.2.2 Los explotadores podrán despachar o liberar un vuelo hasta un destino intermedio, y luego re-despacharlo o re-liberarlo hasta el destino final, mientras el vuelo se encuentre en ruta. El re-despacho o la re-liberación pueden basarse en informes meteorológicos reales y en pronósticos a corto plazo.

3.1.2.3 Bajo el sistema de información meteorológico mejorado (EWINS), un meteorólogo o un DV calificado al servicio de un explotador, podrá emitir un pronóstico de movimiento del vuelo (FMF) basado en un análisis detallado de las condiciones que rodean al vuelo específico. Un FMF podrá ser utilizado para el control operacional de un vuelo determinado.

4. Designación de aeródromos de alternativa de destino

4.1 Las limitaciones del OM y de las OpSpecs relativas a las reservas especiales de combustible prohíben a los explotadores autorizar vuelos según las disposiciones de estas limitaciones, sin designar un aeródromo de alternativa. Los siguientes requisitos se aplican a la designación de aeródromos de alternativa para destino en operaciones internacionales prolongadas sobre de agua RAB 121.

4.1.2 Destinos sin aeródromos de alternativa.- Las Secciones 121.2590 (a) (2) y 121.2595 (b) autoriza a los explotadores a despachar vuelos hacia destinos que carecen de aeródromos de alternativa (aeródromos aislados). Estas disposiciones fueron originalmente previstas para operaciones con aeronaves propulsadas con motores alternativos en ruta hacia destinos con islas. Con la introducción de aviones turbo reactores se ha negado en buena forma la necesidad de estas reglas; sin embargo todavía existen sitios lo suficientemente remotos, como la Isla de Pascua, en el Océano Pacífico Sur, para la cual aún se requiere este requisito. Antes que el explotador pueda despachar o liberar de acuerdo con esta regla, la ruta específica debe ser autorizada en las OpSpecs y en el OM de la empresa. Los IOs deben cerciorarse que los explotadores han aplicado las siguientes limitaciones a sus requisitos según las disposiciones de la Sección RAB 121.2645:

- a) La RAB 121.2645 (c) (4) (iv) A., requiere que los aviones propulsados con motores alternativos tengan la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 45 minutos más el 15% del tiempo de vuelo que, según lo previsto, estará a nivel de crucero, incluyendo el combustible de reserva final, o dos horas, de ambos el que sea menor.
- b) La RAB 121.2645 (c) (4) (iv) B., requiere que los aviones propulsados con motores de turbina tengan la cantidad de combustible que se necesita para volar durante dos horas con un consumo en crucero normal sobre el aeródromo de destino, incluyendo el combustible de reserva final.
- c) Las rutas deben estar especificadas en el OM.

4.1.3 Todas las demás operaciones no regulares.- La RAB 121.2595 (a) exige que los explotadores designen un aeródromo de alternativa para todas las operaciones no regulares, excepto cuando el avión lleve suficiente combustible para cumplir con los requisitos del Párrafo 4.2 anterior.

4.1.4 Listado de aeródromos de alternativa.- Las RAB 121.2590 y 121.2595 requieren que los explotadores listen cada aeródromo de alternativa requerido en la autorización de despacho o liberación de vuelo.

4.1.5 Requisitos meteorológicos para aeródromos designados de alternativa.- La RAB

121.2605 requiere que los informes y pronósticos meteorológicos, o cualquier combinación de los mismos, deben indicar que las condiciones meteorológicas, al momento que la aeronave deba arribar al aeródromo de alternativa, estará a, o por encima de los mínimos meteorológicos establecidos en las OpSpecs o en el OM.

5. Suministros de combustible requeridos – Todas las operaciones y todos los aviones

5.1 La Sección RAB 121.2645 establece las reservas de combustible para todas las operaciones y aviones. Los IOs deben estar conscientes que estos requisitos también se aplican a las operaciones prolongadas sobre agua que incluyen las operaciones regulares y no regulares internacionales (véase Párrafo 5.1.1 de la Sección 2 de este capítulo).

5.1.1 Combustible para el despegue.- El combustible listado en la Sección RAB 121.2645 debe estar a bordo de la aeronave en el despegue (véase Párrafo 5.1.1 de la Sección 2 de este capítulo). Esta cantidad deberá figurar en la autorización del despacho. El OM del explotador deberá contener una declaración clara de este punto para los pilotos, DV, y planificadores de carga. También deberá incluirse en el combustible de a bordo, antes del arranque, un incremento adicional de combustible para demoras en el arranque, rodaje y antes de la salida.

6. Re-despacho y re-liberación planificados

6.1 La RAB 121.2625 permite el re-despacho para vuelos regulares internacionales y la re-liberación para vuelos no regulares. Para operaciones de re-despacho y re-liberación planificadas en vuelos de largo alcance se requiere una autorización a través del OM o de las OpSpecs.

6.1.1 Combustible para contingencias.- La RAB 121.2645 (c) (3) establece que el cálculo de combustible previo al vuelo incluirá el combustible de contingencia, que será la cantidad de combustible que se requiere para compensar factores imprevistos. El combustible de contingencia será el 5% del combustible previsto para el trayecto o del combustible requerido desde el punto de nueva planificación en vuelo, basándose en la tasa de consumo utilizada para planificar el combustible para el trayecto, pero en ningún caso será inferior a la cantidad requerida para volar durante cinco minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre el aeródromo de destino en condiciones normales.

Nota.- Factores imprevistos son aquellos que podrían tener una influencia en el consumo de combustible hasta el aeródromo de destino, tales como desviaciones de un avión específico respecto de los datos de consumo de combustible previsto, desviaciones respecto de las condiciones meteorológicas previstas, tiempo de rodaje prolongado antes del despegue y desviaciones respecto de las rutas y/o niveles de crucero previstos.

6.1.1.1 Las operaciones regulares y no regulares internacionales sobre grandes extensiones de agua comprenden vuelos de largos períodos de tiempo, existiendo una mayor oportunidad de una variación de las condiciones meteorológicas en ruta. Este tipo de cambios son los que justifican la necesidad del combustible para contingencias establecida en la RAB 121.2645 (c) (3) basada en un porcentaje del tiempo de vuelo. Mientras más largo sea el vuelo más grande será la cantidad de combustible requerido. Un vuelo de 4 horas necesitará 12 minutos de combustible para contingencias, mientras que un vuelo de 8 horas necesitará 24 minutos de combustible para contingencias.

6.1.1.2 En muchos casos, el combustible para contingencias no se consume en vuelo. Este combustible está en la aeronave para circunstancias fuera de lo normal. Por eso, si estas circunstancias no ocurren, la aeronave aterrizará con el combustible para contingencias a bordo. Como está basado en el porcentaje del total de combustible en la ruta, los vuelos más largos llegarán a su destino con más combustible para contingencias que los vuelos más cortos.

6.1.2 Combustible para contingencias basado en re-despacho/re-liberación.- La autorización de re-despacho/re-liberación permite que el combustible para contingencias requerido por la RAB 121.2645 (c) (3) se base en el tiempo que tomará llegar a un destino intermedio, el cual es conocido como “destino inicial”.

a) Un vuelo que se realiza utilizando un re-despacho o re-liberación planificada es realmente despachado o liberado al destino inicial y luego es re-despachado o re-liberado desde un pun-

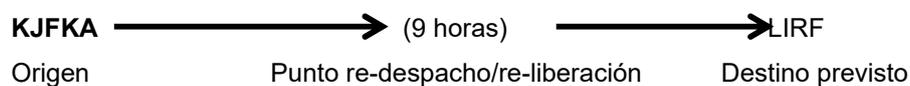
to predeterminado a lo largo de la ruta de vuelo, conocido como “punto de re-despacho” o “punto de re-liberación” hacia el aeródromo previsto de aterrizaje. El combustible para contingencias estará basado en dos períodos de tiempo:

- el tiempo que toma desde el aeródromo de origen al destino inicial; y
 - el tiempo que toma desde el punto de re-despacho/re-liberación al aeródromo de destino previsto.
- b) Al separar el combustible para contingencias en dos secciones, basado en los periodos de tiempo indicados arriba, hará que el combustible requerido para realizar el vuelo utilizando un re-despacho o re-liberación planificada pueda ser menor que el combustible necesario para realizar el vuelo directo del origen al destino basado en un despacho o liberación normal. Esto se debe a que el re-despacho o re-liberación planificada asume que el combustible para contingencias que se necesita desde el aeródromo de origen al destino inicial no será utilizado. Esto significa que una vez que la aeronave llegue al punto de re-despacho/re-liberación, el cual típicamente está situado justo antes o lateral al destino inicial, el combustible para contingencias no utilizado puede ser parte del cálculo del combustible para completar el vuelo desde el punto de re-despacho/re-liberación al destino previsto.
- c) Debido a que el combustible total requerido para el despegue de una aeronave que utiliza re-despacho o re-liberación en vuelo sería menor que el combustible que se necesitaría para un vuelo normal, el peso de despegue de esa aeronave se reduciría, lo cual permitiría llevar carga de pago adicional.
- d) El explotador seleccionará un punto llamado punto de re-despacho/re-liberación (punto de decisión) a lo largo de la ruta planificada (véase figura del procedimiento de re-despacho/re-liberación). En este punto el piloto tiene dos posibilidades:
- desviarse para alcanzar el aeropuerto de destino inicial más próximo adecuado, o
 - continuar el vuelo al aeródromo de destino previsto, cuando el combustible remanente es suficiente.

Se aconseja realizar este procedimiento para operaciones regulares y no regulares internacionales y para operaciones prolongadas sobre agua, considerando que el combustible de contingencias depende del tiempo de vuelo.

Figura 9-1 – Combustible de contingencia RAB 121.2645 (c) (3) para planificación de vuelo normal

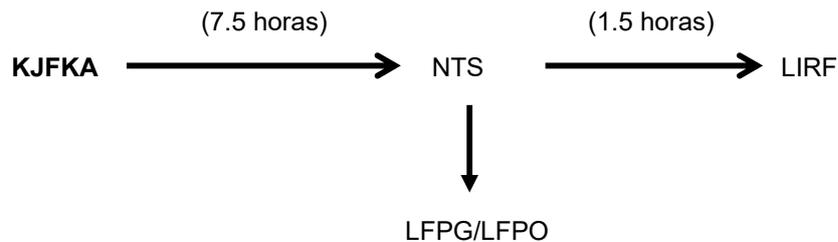
Ejemplo: Vuelo desde New York, USA (KJFK) a Roma, Italia (LIRF)



- El tiempo total de vuelo desde KJFK a LIRF es de 9 horas. El 5 % del tiempo total de vuelo es de 27 minutos. (Aproximadamente 9,000 libras de combustible basados en un consumo de 20,000 libras/hora).

Figura 9-2 – Combustible de contingencia RAB 121.2645 (c) (3) para planificación de vuelo normal utilizando re-despacho o re-liberación

Ejemplo: El vuelo se planifica desde New York, USA (KJFK) a Paris, Francia (LFPG) con un re-despacho/re-liberación desde el punto NTS, que es un punto de recorrido ubicado a lo largo de la ruta de vuelo planificada hacia LIRF



- El tiempo total de vuelo desde KJFK a LFPG es de 7.5 horas. El 5 % del tiempo total de vuelo es de 22.5 minutos. (Aproximadamente 7,500 libras de combustible basadas en un consumo de 20,000 libras/hora).
- El tiempo total de vuelo desde el punto de re-despacho/re-liberación, NTS a LIRF, es de 1.5 horas. El 5 % de este tiempo es 4.5 minutos. (Aproximadamente 1,500 libras de combustible basadas en un consumo de 20,000 libras/hora).
- Si el 5 % del combustible de contingencia que se necesita para llegar a NTS no ha sido utilizado hasta ese punto, entonces éste puede ser utilizado como combustible de contingencia para llegar desde NTS hacia el destino previsto de LIRF. Basados en este principio, un vuelo es capaz de alcanzar su destino previsto de LIRF transportando solamente el combustible de contingencia requerido para llegar a LFPG.
- Si en el punto de re-despacho/re-liberación (NTS) el vuelo ha consumido alguna cantidad del combustible de contingencia debido a circunstancias tales como sobre consumo, condiciones meteorológicas en ruta o excesiva asignación de vectores por el ATC, puede no haber suficiente combustible de contingencia en ruta a bordo de la aeronave para satisfacer los requisitos de combustible mínimo de re-despacho/re-liberación. En este caso, continuar hacia el destino previsto puede no ser posible y el vuelo entonces necesitaría aterrizar en el aeródromo de destino inicial o en el aeródromo de alternativa.

6.1.3 Requisitos de combustible según el RAB 121.- Antes que un vuelo sea liberado desde el punto de origen hasta el aeródromo de destino, todos los requisitos de combustible y condiciones meteorológicas del Capítulo P y los requisitos de performance del Capítulo I deben ser cumplidos. Estos mismos requisitos deben ser cumplidos para el punto de re-despacho o re-liberación hasta el destino previsto o real. El destino inicial de despacho/liberación y el destino previsto para el re-despacho/re-liberación son tratados por separado, como segmentos individuales de vuelo. Cada segmento de vuelo requiere su propio despacho o liberación de vuelo. Todos los requisitos de combustible y condiciones meteorológicas del Capítulo P y los requisitos de performance del Capítulo G se aplican a ambos segmentos y también a ambas autorizaciones. Adicionalmente, los requisitos de combustible de 121.2670 deben también ser considerados cuando se determine el combustible requerido para despacho/liberación al aeródromo de destino inicial así como también para el re-despacho/re-liberación al aeródromo previsto para destino.

6.1.4 Planificación del vuelo.

6.1.4.1 *Pasos del proceso.*- A fin de planificar un re-despacho o re-liberación al aeródromo de destino previsto, se deben cumplir los siguientes pasos:

- a) Se debe seleccionar un aeródromo de destino inicial y un aeródromo de alternativa para ese destino si es requerido por las Secciones 121.2590 o 121.2595. Para operaciones regulares internacionales, los aeródromos utilizados como iniciales o de destino previstos deben estar listados como aeródromos regulares, provisionales o de recarga de combustible en el OM o en las OpSpecs del explotador.
- b) Se debe seleccionar una ruta de vuelo desde el origen al destino inicial.
- c) Luego, a lo largo de la ruta de vuelo que es común para los aeródromos de destino inicial y previsto, se debe seleccionar un punto en el cual se hará el re-despacho o la re-liberación del vuelo. Este punto es típicamente más cercano al destino inicial.

6.1.4.2 *Consideraciones adicionales.*- Una vez que los aeródromos y la ruta de vuelo han sido seleccionados, se debe considerar aspectos tales como las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, NOTAMS y la aplicabilidad de los mínimos meteorológicos desde el aeródromo de origen al aeródromo de destino inicial y desde el punto de re-despacho/re-liberación hasta el aeródromo de destino previsto.

6.1.4.3 Limitaciones en la performance.-

6.1.4.3.1 El vuelo debe ser planificado de tal manera que la aeronave no esté demasiado pesada para aterrizar en los aeródromos inicial de destino o de alternativa o, en los aeródromos de destino previsto o de alternativa, de acuerdo con las limitaciones aplicables de performance contenidas en los RAB 121.640, 121.645, 121.675 y 121.680, como sean aplicables.

6.1.4.3.2 En algunas circunstancias es posible que el aeródromo de destino inicial esté localizado a una distancia en la que el peso de aterrizaje para ese aeródromo excedería el peso establecido por dichas limitaciones y por las limitaciones del AFM, si la aeronave tuviera que volar directo y aterrizar. Para prevenir esta condición, el punto de re-despacho/re-liberación deberá ser seleccionado a una distancia que permita a la aeronave volar lo suficiente lejos para que pueda aterrizar en el aeródromo de destino inicial dentro de las limitaciones reglamentarias y del AFM. Esto significa que en algunos casos, el punto de re-despacho/re-liberación deberá estar localizado en un punto más allá del aeródromo de destino inicial antes que en una posición lateral o delante de ella, de tal manera que permita a la aeronave volar más allá del aeródromo de destino inicial y consuma suficiente combustible para asegurar el aterrizaje dentro de los límites reglamentarios y del AFM.

6.1.5 Re-análisis operacional y mensaje de re-despacho/re-liberación.-

6.1.5.1 Una vez que el vuelo esté en ruta, aspectos tales como condiciones meteorológicas, vientos de altura y consumo de combustible son re-evaluados por un despachador en caso de vuelos regulares o por una persona autorizada a ejercer el control operacional para vuelos no regulares. Se requiere que dos horas antes de que el vuelo arribe al punto de re-despacho o re-liberación planificado, se realice un nuevo análisis operacional.

- a) En la preparación del nuevo análisis operacional, el despachador o persona designada para ejercer el control operacional (otra que no sea el PIC) debe:
 - 1) realizar un análisis de la actualización de combustible (operacional) en base a la ruta actual de vuelo, las condiciones de viento y el peso del avión en la ruta, desde el punto de re-despacho o re-liberación planificado hacia el aeródromo de destino previsto y de cualquier aeródromo de alternativa requerido; e
 - 2) informar al PIC sobre los resultados del análisis operacional de combustible y de toda información actual, concerniente a las condiciones meteorológicas, instalaciones de tierra y de navegación, demoras conocidas de tránsito aéreo y de los servicios en los aeródromos de destino y de alternativa previstos, especificados en el re-despacho o re-liberación, como sea requerido por la Sección 121.2525 (a) (3) para operaciones regulares internacionales y 121.2530 (a) (2) para operaciones no regulares.

6.1.5.2 Si la operación indica que hay suficiente combustible a bordo (FOB) para completar el re-despacho o re-liberación al destino previsto, el despachador o persona designada para ejercer el control operacional (otra que no sea el PIC) debe emitir un despacho o liberación de vuelo desde el

punto de re-despacho o re-liberación planificado al aeródromo de destino previsto.

6.1.5.3 Mientras el vuelo esté en ruta, el nuevo despacho o liberación de vuelo es típicamente provisto en un mensaje, conocido como mensaje de re-despacho o re-liberación que será transmitido al PIC, ya sea en forma verbal por voz o vía sistema de mensajes, tal como el sistema digital de transmisión de datos vía VHF avión-tierra (ACARS).

6.1.5.4 El despachador o la persona autorizada para ejercer el control operacional registrará el re-despacho o re-liberación de vuelo, listando su nombre y la hora en el mensaje de re-despacho o re-liberación. En otras palabras, el registro del re-despacho o re-liberación es parte de la autorización en sí.

6.1.5.5 Una vez que el PIC recibe el mensaje, él o ella deben revisar la información y determinar si está garantizada la aceptación para continuar al aeródromo de destino previsto. Si el PIC determina que se puede continuar el vuelo con seguridad, éste deberá aceptar el re-despacho o re-liberación planificado y proceder al destino previsto. La decisión del piloto debe ser registrada como parte del re-despacho o re-liberación y ser retenida por al menos 3 meses de acuerdo con 121.2840 o 121.2845 como sea aplicable. Los PICs a menudo dan su aceptación al despachador o persona autorizada para ejercer el control operacional a través del ACARS. Los POIs deben asegurarse de que todos los elementos del re-despacho o re-liberación sean retenidos por el explotador a través de un método de mantenimiento de registros aprobado por la CAA.

6.1.5.6 Si el PIC o DV determinan que las condiciones actuales no permiten que una aeronave continúe de manera segura hacia el aeródromo de destino previsto, ésta debe aterrizar en el destino inicial o en el aeródromo de alternativa, como sea apropiado.

Nota.- Es importante que el POI y el explotador comprendan que un vuelo no es autorizado inicialmente hacia el aeródromo de destino previsto. Para que el vuelo continúe hacia el aeródromo de destino previsto, éste tiene que ser específicamente re-despachado o re-liberado en base al re-análisis operacional requerido.

Nota.- La Sección 121.2625 (f) permite cambiar un aeródromo de destino o de alternativa siempre y cuando el aeródromo esté autorizado para ese tipo de aeronave y se cumplan todos los requisitos apropiados de la Sección 121.610 y de las Secciones 121.2510 a la 121.2700 cuando se realice un re-despacho o re-liberación o enmienda a la autorización. Por lo tanto, si las condiciones no se dan para continuar el vuelo con seguridad hacia el destino previsto, destino inicial y/o de alternativa, el vuelo puede ser re-despachado o re-liberado a otro aeródromo donde se cumplan la RAB 121.2625 (f) y (g).

6.1.6 Perdida de comunicaciones.- En el evento de una pérdida de comunicación total en ruta:

- b) El PIC debe seguir el procedimiento apropiado de pérdida de comunicaciones de acuerdo al AIM o al procedimiento OACI del Anexo 2, según el espacio aéreo donde ocurra.

El DV o persona designada para realizar el control operacional debe seguir los procedimientos de pérdida de comunicación establecidos en las Secciones 121.2300 (b) y (c) para operaciones regulares internacionales y 121.2305 (b) y (c) para operaciones no regulares.

6.1.7 Condiciones y limitaciones.- Se deben cumplir las condiciones y limitaciones de este párrafo sobre re-despacho o re-liberación de acuerdo a lo establecido en los reglamentos.

6.1.8 Procedimientos de monitoreo de combustible en ruta del explotador.- Se debe asegurar que el explotador realice procedimientos de monitoreo de combustible en ruta para vigilancia, análisis y respuesta en caso de sobre consumo (cuando el combustible real excede al planificado) durante la fase de ruta del vuelo. El POI debe revisar los procedimientos del explotador y asegurar que éstos contengan por lo menos lo siguiente:

- a) Políticas y procedimientos.- las políticas y procedimientos del explotador para el monitoreo del combustible en ruta deberá incluir por lo menos lo siguiente:
- 1) Una descripción del método de monitoreo de combustible del explotador para cada vuelo realizado, con el propósito de verificar la exactitud del combustible consumido del plan de vuelo.
 - 2) El método del explotador para analizar cuando el combustible actual consumido excede al combustible planificado.
 - 3) Una descripción de las acciones que tomará el explotador en el evento que el combusti-

ble consumido real del plan de vuelo es mayor que el combustible planificado para un vuelo determinado.

- 4) Una descripción y/o definición del explotador de lo que considera combustible mínimo con el propósito de aceptar un re-despacho o re-liberación planificada.
 - 5) El método de seguimiento de los vuelos que aterrizan en otro aeródromo que no es el aeródromo de destino previsto en las operaciones de re-despacho o re-liberación.
- b) Responsabilidad y autoridad.-
- 1) Los POIs deben asegurarse que el explotador designe y documente a las personas que tienen la responsabilidad y autoridad para implantar, mantener y mejorar el proceso de monitoreo de combustible en ruta.
 - 2) Los explotadores son responsables de asegurar que las personas involucradas en el proceso de monitoreo de combustible en ruta tengan el conocimiento y habilidades para ejercer sus responsabilidades.

6.1.9 Instrucción.- Los POI deben asegurarse que los explotadores que realizan operaciones de re-despacho o re-liberación planificadas tienen instrucciones e información para las tripulaciones de vuelo, DV (operaciones regulares internacionales) o personas designadas para ejercer el control operacional (operaciones no regulares) de acuerdo con el programa de instrucción aprobado por la CAA. Este programa debe incluir instrucción por lo menos en las siguientes áreas:

- a) Instrucción específica para cada una de las condiciones y limitaciones de re-despacho o re-liberación.
- b) El sistema de planificación de vuelo del explotador incluyendo el método de cálculo / computo de los planes de vuelo de re-despacho/re-liberación y re-análisis operacional.
- c) Selección de rutas y de aeródromos de destino inicial y de alternativa.
- d) Planificación de combustible, incluyendo los requisitos de combustible mínimo para despacho/liberación inicial y re-despacho/re-liberación.
- e) Criterios para determinar el combustible mínimo para la aceptación del re-despacho/re-liberación.

Sección 5 – Sistemas de localización de vuelo y requisitos para operaciones RAB 135

1. Generalidades

Esta sección contiene dirección y guía para los IOs respecto a los sistemas de localización de vuelo y reglas de operación del RAB 135. Los IOs deberán utilizar esta sección junto con la Sección 1 de este capítulo cuando revisen el OM del explotador y cuando realicen inspecciones a los explotadores RAB 135.

2. Requisitos generales

2.1 A pesar que la Sección 135.195 explícitamente requiere que cada explotador ejercite el control operacional, el método por el cual el explotador realice este control no está claramente definido en el RAB 135. El rango de operaciones RAB 135 cubre desde operaciones VFR en aeronaves simples hasta operaciones extensas sobre agua en aviones de transporte altamente sofisticados. La Sección 135.195 provee a los explotadores la orientación necesaria para diseñar sistemas que se ajusten a las operaciones que conduzcan. Los explotadores y POIs deben asegurar, sin embargo, que cada sistema del explotador provea el control adecuado a la operación que realiza. Los IOs deben estar al tanto de los siguientes requisitos referidos a las funciones del control operacional:

- a) Liberaciones formales.- El RAB 135 no requiere que los explotadores preparen una liberación formal autorizando un vuelo específico. La Sección 135.155 requiere que el explotador restrinja o suspenda operaciones cuando el PIC o el explotador están al tanto de una condición peli-

grosa. Un medio aceptable del explotador para cumplir con este requisito es utilizar un sistema formal de liberación.

- b) Requisitos del OM.- El manual de operaciones del explotador debe contener un aleccionamiento adecuado y procedimientos de planificación del vuelo para asegurar que se están cumpliendo todos los requisitos de seguridad operacional. Los POIs deben asegurarse que el OM de los explotadores contiene políticas detalladas, condiciones y procedimientos específicos para cada categoría de empleado responsable por la autorización o planificación del vuelo.
- c) Delegación de autoridad.- Los explotadores RAB 135 comúnmente delegan la autoridad al PIC para la iniciación de los vuelos. Esta delegación generalmente ha probado ser adecuada para operaciones de propósito general, aeronaves de un solo motor y multimotor y helicóptero en operaciones no regulares. Este sistema puede ser inapropiado, sin embargo, para operaciones regulares, servicios de ambulancia aérea, operaciones de transporte en turborreactores, operaciones prolongadas sobre agua y operaciones complejas que requieren una extensa planificación o coordinación. Los POI deben recomendar enfáticamente a los explotadores que establezcan un sistema de control operacional con la participación de una persona autorizada a ejercer el control operacional y el PIC para todas las decisiones de liberación de vuelo. Las estadísticas demuestran que los servicios de ambulancia aérea que han adoptado este sistema tienen mejores registros de seguridad operacional que aquellos explotadores que no tienen estos sistemas.

3. Sistemas de localización de vuelo

3.1 La Sección RAB 135.205 requiere que cada explotador mantenga un sistema de localización de vuelo. Este sistema debe proveer notificación oportuna a una dependencia de la AAC o a una instalación de búsqueda y salvamento cuando la aeronave está perdida o retrasada. La notificación del explotador debe estar de acuerdo con lo establecido por la AAC.

3.1.1 Planes de vuelo presentados por los PICs.- Los explotadores RAB 135 pueden exigir a los PICs presentar y activar los planes de vuelo del control de tránsito aéreo (ATC) como un medio de cumplimiento de la Sección 135.205. En este caso, el manual de operaciones debe prohibir al PIC que opere sin un plan de vuelo vigente hasta su arribo al aeródromo de destino. El explotador podría determinar que el requisito de que el PIC presente un plan de vuelo para satisfacer la Sección 135.205 excluye ciertas operaciones. Por ejemplo no es práctico que un PIC que realiza un vuelo en un espacio aéreo no controlado, cancele el vuelo por instrumentos en el último punto de reporte fijo y proceda según reglas VFR al destino. El ATC no acepta vuelos compuestos IFR/VFR. Normalmente el ATC no activará un plan de vuelo VFR en una frecuencia de control de tránsito aéreo. Un PIC que cancela IFR y luego cambia a VFR no cumple con la Sección 135.205. Un medio aceptable que un explotador puede utilizar para cumplir con la Sección 135.205 es que el PIC llame a la persona que ejerce el control operacional cuando arribe a un destino que no está servido por el ATC.

3.1.2 Procedimientos en lugar de planes de vuelo.- Cuando no se presenta un plan de vuelo el explotador debe haber establecido procedimientos para el seguimiento y localización de cada vuelo. La persona autorizada a realizar el control operacional debe tener por lo menos la información requerida en un plan de vuelo VFR.

3.1.3 Información de localización de vuelo cuando el contacto radial no puede ser mantenido.- Los explotadores RAB 135 no requieren mantener contacto con las aeronaves cuando están en vuelo. Cuando las operaciones se llevan a cabo en un área donde no se mantiene contacto radial con el ATC, la persona autorizada para ejercer el control operacional debe estar informada de la ubicación, fecha y tiempo estimado en el cual el piloto restablecerá la comunicación por radio o por teléfono. La información de localización del vuelo debe ser mantenida en la base principal del explotador o en otros lugares designados hasta que se complete el vuelo. Los explotadores deben mantener suficientes registros para mostrar cumplimiento con estos requisitos.

3.1.4 Seguidores de vuelo. - El RAB 135 no especifica las calificaciones o títulos de las personas autorizadas para autorizar o realizar el seguimiento de los vuelos. La Sección RAB 135.195, sin embargo, exige que el explotador describa en el OM los nombres de cada persona autorizada a rea-

lizar estas obligaciones.

3.1.5 Servicios de terceros.- Los explotadores RAB 135 pueden contratar a otros explotadores u organizaciones para la ejecución directa de las funciones de control operacional, no obstante, los explotadores mantendrán totalmente la responsabilidad de asegurar que las operaciones realizadas cumplan con los RAB, el OM y las prácticas seguras de operación. El nombre de cada empleado del contratista autorizado para realizar las funciones de control operacional del explotador debe estar descrito en el OM.

3.1.6 Instrucción.- Los explotadores son responsables de asegurar que las personas autorizadas a ejercer el control operacional estén adecuadamente instruidas para realizar sus labores. Un medio aceptable que un explotador podría utilizar para cumplir este requisito es establecer un programa de instrucción y calificación para este personal.

Nota.- Las personas que ejercen el control operacional deben conocer y tener acceso a las secciones apropiadas del OM mientras realizan sus funciones.

4. Requisitos de planificación de combustible RAB 135

4.1 Los requisitos de planificación de combustible de los RAB 91 y 135 se basan en la navegación Clase I VFR e IFR. Otros tipos de operaciones fuera del Estado podrían requerir planeamiento adicional o especial.

4.1.1 Suministro de combustible requerido.- Cuando se realice operaciones regulares y no regulares domésticas e internacionales y operaciones prolongadas sobre agua RAB 135, el explotador no liberará un vuelo y el piloto no despegará a menos que, considerando los vientos y las condiciones meteorológicas pronosticadas, el vuelo lleve las siguientes cantidades de combustible según la RAB 135.685:

- a) combustible para el rodaje.- Que será la cantidad de combustible que, según lo previsto, se consumirá antes del despegue;
- b) combustible para el trayecto.- Que será la cantidad de combustible que se requiere para que el avión pueda volar desde el despegue o el punto de nueva planificación en vuelo hasta el aterrizaje en el aeródromo de destino teniendo en cuenta las condiciones operacionales de 135.685 (b) (2)
- c) combustible para contingencias.- Que será la cantidad de combustible que se requiere para compensar factores imprevistos. Será el 5% del combustible previsto para el trayecto o del combustible requerido desde el punto de nueva planificación en vuelo, basándose en la tasa de consumo utilizada para planificar el combustible para el trayecto, pero en ningún caso será inferior a la cantidad requerida para volar durante cinco minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre el aeródromo de destino en condiciones normales.

Nota.- Factores imprevistos son aquellos que podrían tener una influencia en el consumo de combustible hasta el aeródromo de destino, tales como desviaciones de un avión específico respecto de los datos de consumo de combustible previsto, desviaciones respecto de las condiciones meteorológicas previstas, tiempo de rodaje prolongado antes del despegue y desviaciones respecto de las rutas y/o niveles de crucero previstos.

- d) combustible para alternativa de destino.- Que será:
 - 1) cuando se requiere un aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible necesaria para que el avión pueda:
 - (i) efectuar una aproximación frustrada en el aeródromo de destino;
 - (ii) ascender a la altitud de crucero prevista;
 - (iii) volar la ruta prevista;
 - (iv) descender al punto en que se inicia la aproximación prevista; y
 - (v) llevar a cabo la aproximación y aterrizaje en el aeródromo de alternativa de destino; o

- 2) cuando se requieren dos aeródromos de alternativa de destino, la cantidad de combustible, calculada según la Sección RAB 135.685 (c) (4) (i), indispensable para que el avión pueda proceder al aeródromo de alternativa de destino respecto del cual se necesita más cantidad de combustible para alternativa; o
 - 3) cuando se efectúa un vuelo sin aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible que se necesita para que pueda volar durante 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; o
 - 4) cuando el aeródromo de aterrizaje previsto es un aeródromo aislado:
 - (i) *para avión de motor de émbolo*, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 45 minutos más el 15% del tiempo de vuelo que, según lo previsto, estará a nivel de crucero, incluyendo el combustible de reserva final, o dos horas, de ambos el que sea menor.
 - (ii) *para avión con motores de turbina*, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante dos horas con un consumo en crucero normal sobre el aeródromo de destino, incluyendo el combustible de reserva final;
- e) combustible de reserva final.- Que será la cantidad de combustible calculada aplicando la masa estimada a la llegada al aeródromo de alternativa de destino o al aeródromo de destino, cuando no se requiere aeródromo de alternativa de destino:
- 1) *para avión de motor de émbolo*, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 45 minutos en las condiciones de velocidad y altitud especificadas por la AAC; o
 - 2) *para avión con motores de turbina*, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 30 minutos a velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales;
- f) combustible adicional.- que será la cantidad de combustible suplementaria que se necesita si el combustible mínimo calculado conforme a 135.685 (c) (2) (3) (4) y (5) no es suficiente para:
- 1) permitir que el avión descienda según sea necesario y proceda a un aeródromo de alternativa en caso de falla de motor o de pérdida de presurización, de ambas situaciones la que exija la mayor cantidad de combustible basándose en el supuesto de que la falla se produce en el punto más crítico de la ruta,
 - (i) vuele por 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; y
 - (ii) efectúe una aproximación y aterrizaje;
 - 2) permitir que el avión que se utiliza en EDTO cumpla con el escenario de combustible crítico para EDTO según lo establecido por la AAC;
 - 3) cumplir los requisitos adicionales no considerados más arriba;

Nota 1.- La planificación relativa al combustible en el caso de una falla que ocurre en el punto más crítico de la ruta 121.2645 (c) (6) (i) puede poner al avión en una situación de emergencia de combustible.

- g) combustible discrecional.- Que será la cantidad extra de combustible que, a juicio del piloto al mando, debe llevarse.

4.1.2 Los aviones no despegarán ni continuarán desde un punto de nueva planificación en vuelo a menos que el combustible utilizable a bordo cumpla con los requisitos de 135.685 (c) (2) (3) (4) (5) y (6), de ser necesario.

4.1.3 No obstante lo dispuesto en 135.685 (c) (1) (2) (3) (4) y (6), la AAC, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el explotador mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar variaciones para el cálculo previo al vuelo del combustible para el rodaje, com-

bustible para el trayecto, combustible para contingencias, combustible para alternativa de destino y combustible adicional. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica incluirá, como mínimo, lo siguiente:

- a) cálculos de combustible para el vuelo;
- b) capacidad del explotador para incluir:
 - 1) un método basado en datos que conste de un programa de control del consumo; y/o
 - 2) utilización avanzada de aeródromos de alternativa; y
- c) medidas de mitigación específicas.

Nota.- En el manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Do. 9976) se proporciona orientación sobre la evaluación de riesgos de seguridad operacional específica, programas de control del consumo de combustible y utilización avanzada de aeródromos de alternativa.

4.1.4 Operaciones VFR en helicópteros.- El RAB 135.625 prohíbe el despegue en un helicóptero según reglas VFR a menos que éste tenga suficiente combustible para volar al primer aeródromo que intente aterrizar y luego pueda volar por un período adicional de 20 minutos asumiendo un consumo normal de combustible en crucero a la velocidad de alcance óptimo más el 10% del tiempo de vuelo previsto; y disponga de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias, según determine la AAC y se especifique en el LAR 91.

4.1.5 Requisitos en ruta.- Los requisitos de planificación de combustible discutidos en los párrafos anteriores se aplican al despegue. El RAB 135 no especifica que acción debe tomar el PIC si las condiciones meteorológicas en el aeródromo de alternativa están por debajo de los mínimos cuando el vuelo está en ruta, o cuánto combustible debe estar a bordo cuando el vuelo llega sobre el aeródromo de destino o de alternativa. La Sección RAB 135.155 permite al PIC continuar hacia el aeródromo de destino cuando un peligro a las operaciones seguras puede esperarse razonablemente que se corrija antes de su arribo, no obstante la Sección RAB 135.155 (b) prohíbe al piloto continuar un vuelo hacia el aeródromo de destino, cuando el explotador o el PIC conocen de condiciones que pueden hacer peligrosa la continuación del vuelo. El OM del explotador debe contener políticas específicas e instrucciones de cómo debe proceder el PIC en circunstancias previsibles que se encuentren específicamente en la operación del explotador.

5. Requisitos meteorológicos

5.1 La Sección 135.630 requiere que los reportes meteorológicos y pronósticos utilizados en operaciones RAB 135 sean elaborados por servicios de información meteorológica aeronáutica aprobados y/o reconocidos. Los IOs deberán asegurarse que los explotadores RAB 135 están realizando sus operaciones de acuerdo a las disposiciones meteorológicas de los RAB, de la siguiente manera:

- a) Operaciones VFR.- Un vuelo no puede ser programado según reglas VFR a menos que se pronostique que el techo y la visibilidad en ruta estarán por encima de los mínimos aplicables VFR hasta que la aeronave arribe al aeródromo de destino.
 - 1) Todos los reportes y pronósticos disponibles deben mostrar que el vuelo puede ser completado en condiciones meteorológicas visuales. Los reportes disponibles incluyen los reportes meteorológicos de piloto (PIREP) los cuales pueden ser obtenidos y utilizados cuando estén disponibles.
 - 2) Cuando no hay información disponible de una fuente aprobada, la Sección RAB 135.630 (a) autoriza al PIC a usar sus propias observaciones o las de una persona competente en operaciones VFR. Esta autoridad está limitada solo para aquellas situaciones en las cuales no hay disponible un reporte meteorológico de una fuente aprobada. Estas provisiones no liberan al PIC y al personal de control operacional de obtener y usar la información que esté disponible, tal como los pronósticos y PIREPs.
 - 3) El OM del explotador debe especificar las circunstancias según las cuales el PIC puede

utilizar el requisito de la Sección RAB 135.630 (a). Si se utilizan otras observaciones diferentes a las del PIC, los explotadores deben especificar la instrucción y calificaciones de las personas que realizan las observaciones.

- b) Punto de Salida - Operaciones IFR.- No se puede originar un vuelo cuando las condiciones meteorológicas en el punto de salida están por debajo de los mínimos autorizados en las OpSpecs del explotador.
- 1) Los mínimos meteorológicos de despegue pueden estar por debajo de los mínimos meteorológicos de aterrizaje.- Para despegues en estas condiciones debe estar disponible un aeródromo de alternativa, dentro de una hora de tiempo de vuelo desde el aeródromo de salida a velocidad normal de crucero.
 - 2) Los explotadores pueden ser autorizados a utilizar mínimos de despegue “más bajos que los estándares” a través de las OpSpecs y OM. Los POIs, explotadores y los PICs deben estar conscientes de las limitaciones asociadas con esta autorización. El explotador debe tener un programa de instrucción aprobado y un módulo de calificación para mínimos de despegue “más bajos que los estándares”. El PIC (y el copiloto cuando sea aplicable), deben, de manera satisfactoria, demostrar competencia en sus últimas verificaciones de la competencia para que puedan utilizar dichos mínimos. Un tripulante de una aeronave de un solo piloto no realizará despegues con mínimos más bajos que los estándares en condiciones meteorológicas por debajo de los mínimos de aterrizaje de Categoría I (CAT I).
- c) Condiciones meteorológicas en aeródromos de destino - IFR.- Un vuelo no puede ser programado según reglas IFR a menos que la información meteorológica o pronósticos apropiados indiquen que las condiciones estarán a o sobre los mínimos requeridos por las OpSpecs y OM en el aeródromo de destino en la ETA. Los reportes o pronósticos utilizados serán los que estén vigentes a la hora de despegue.
- d) Designación de aeródromos de alternativa.- Las Secciones RAB 135.640 hasta RAB 135.660 especifican los requisitos de aeródromos de alternativa.

6. Condiciones meteorológicas en el aeródromo de alternativa

El pronóstico meteorológico del aeródromo de alternativa designado debe exceder los requisitos autorizados al explotador en las OpSpecs y OM.

7. Transporte de pasajeros en operaciones sobre el agua

7.1 Excepto para despegues, aterrizajes y operaciones dentro de la distancia de planeo de aterrizaje, toda operación de transporte de pasajeros en operaciones sobre agua deben ser operadas:

- a) Aeronaves.- Los explotadores deben limitar el peso de despegue de una aeronave de tal manera que pueda ascender a 50 pies por minuto a una altitud de 1000 pies sobre la superficie con el motor crítico inoperativo.
- b) Helicópteros.- Los helicópteros deben estar equipados con dispositivos de flotación.

8. Operaciones prolongadas sobre agua RAB 135

8.1 Aunque el RAB 135 no indica específicamente los requisitos para operaciones prolongadas sobre agua, el RAB 135.040 (a) requiere que cada explotador desarrolle un manual estableciendo las políticas y procedimientos para operaciones aceptables para la AAC. Un medio aceptable, pero no el único, es que un explotador RAB 135 utilice las secciones del RAB 121 para desarrollar sus procedimientos de operaciones prolongadas sobre agua y así mostrar cumplimiento con estas operaciones.

8.1.1 Planificación de vuelo y navegación.- La planificación de vuelo y los requisitos de navegación no difieren de aquellos que se aplican a explotadores RAB 121 que realizan operaciones en

el mismo espacio aéreo.

8.1.2 Planificación de combustible.- El explotador debe proveer procedimientos adecuados para compensar las limitaciones de los pronósticos de viento. Un medio aceptable que puede utilizar un explotador es cumplir con los requisitos del RAB 135.685 para todas las operaciones y todos los aviones.

8.1.3 Limites de performance con un motor inoperativo.- El explotador debe desarrollar procedimientos para cumplir con las limitaciones de performance con un motor inoperativo del RAB 135, Capítulo I. El análisis del explotador debe mostrar cumplimiento en el punto más crítico de la ruta. Muchas de las condiciones de operación con un motor inoperativo requieren de procedimientos de descenso progresivo. Los IOS deben asegurarse que el análisis del explotador considera cómo el oxígeno y los sistemas de la aeronave son afectados por la pérdida del motor.

9. Control operacional

9.1 La definición de explotador de servicios aéreos incluye a cualquier persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse a la explotación de aeronaves. Para actuar legalmente como explotador de servicios aéreos, una persona o entidad debe mantener un certificado otorgado según el RAB 119 y cumplir con los reglamentos aplicables. A lo largo de esta sección los términos explotador de servicios aéreos o explotador tienen el mismo significado.

9.2 Cada titular de un certificado otorgado según el RAB 119, que realiza operaciones de acuerdo con el RAB 135 debe tener un sistema y/o procedimientos para el ejercicio de la autoridad sobre la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo. La intención de incluir el sistema de control operacional en el OM o en las OpSpecs es promover un mutuo entendimiento entre el explotador y la CAA, relacionado al sistema y procedimientos utilizados por el explotador.

9.2.1 Cada titular de un certificado otorgado según el RAB 119 que realiza operaciones de conformidad con el RAB 135 debe mantener el control y autoridad sobre la iniciación, continuación, desviación o terminación de sus vuelos. Además, según la Sección 135.195, cada explotador que realiza operaciones RAB 135 es responsable de listar en el OM requerido en la Sección RAB 135.040, el nombre y título de cada persona autorizada a ejercer el control operacional. Aquellos explotadores RAB 135 de un solo piloto y un solo piloto al mando pueden no tener manuales pero podrían listar a estas personas en sus OpSpecs. Si a un explotador se le ha autorizado una desviación total del requisito del OM, estas personas también deben ser listadas en las OpSpecs. Un explotador RAB 135 no puede delegar la responsabilidad de mantener el control operacional de sus servicios comerciales y transporte a entidades externas, incluyendo a cualquier dueño de aeronaves y/o compañía de gestión de aeronaves.

9.2.2 La AAC debe tomar consciencia que los dueños de aeronaves y compañías de administración de aeronaves están realizando contratos para llevar pasajeros o carga por remuneración o arrendamiento. Estos dueños de aeronaves y compañías de gestión solicitan y separadamente contratan los servicios de un titular de un certificado que realiza operaciones RAB 135, con el propósito de permitir que las operaciones de vuelo prometidas a sus clientes sean realizadas bajo el auspicio de un explotador de transporte aéreo comercial. Cuando los dueños de aeronaves o compañías de gestión no estén certificados como explotadores de servicios aéreos por la AAC, la operación es ilegal. En suma, cuando un explotador es dueño de una aeronave que no está autorizada para utilizarse en transporte comercial y entra en un arreglo con un segundo explotador según el cual éste supuestamente opera la aeronave, dicho arreglo no es legal.

9.2.3 La AAC advierte a cada explotador RAB 135 que mantiene un certificado otorgado según el RAB 119, que no puede dar en franquicia o arrendar su autorización a terceras partes para operaciones RAB 135. Las personas no certificadas por la AAC para participar en operaciones RAB 135, o personas certificadas por la AAC pero no autorizadas a utilizar un tipo de aeronave usada en otra operación, podría no ser directa o indirectamente autorizadas por un explotador RAB 135 a realizar vuelos en nombre del explotador o bajo la autorización de "realizar sus actividades según la razón social siguiente/doing business as (DBA)".

9.3 Control operacional.-

9.3.1 Mantener el control operacional de los vuelos (135.195) y proveer las funciones de localización de vuelo (135.205) son dos responsabilidades distintas que cada explotador RAB 135 debe realizar. La localización de vuelo requiere procedimientos del explotador para localizar cada vuelo para el cual un plan de vuelo no ha sido presentado. El tener un sistema adecuado de localización de vuelo no significa que el explotador RAB 135 está manteniendo un control operacional apropiado de vuelo en las operaciones RAB 135. El control operacional también requiere que un explotador tenga el conocimiento para tomar decisiones, desarrollar acciones y establecer las bases necesarias para operar los vuelos con seguridad y en cumplimiento con los requisitos establecidos y asumir la responsabilidad por esas decisiones y acciones.

9.3.2 Mantener el control operacional requiere que el explotador RAB 135, entre otras cosas:

- a) Asegure que solo realiza operaciones autorizadas en sus OpSpecs y OM.
- b) asegure que únicamente sus tripulaciones adiestradas y calificadas de acuerdo con los reglamentos aplicables y su programa de instrucción aprobado, son asignadas a realizar un vuelo de acuerdo con las limitaciones de la Sección 135.240.
- c) Antes de iniciar un vuelo o una serie de vuelos, conozca la identidad de cada tripulante y determine positivamente que la tripulación está calificada en la función requerida como tripulante para el vuelo. En ausencia de tal conocimiento y determinación, el explotador RAB 135 no debe asignar a un tripulante a ese vuelo o serie de vuelos.
- d) Asegure que todos sus tripulantes están cumpliendo con todos los requisitos de horas de vuelo, períodos de descanso y servicio antes de asignarles a un vuelo.
- e) Designe un PIC por cada vuelo antes de que éste inicie.
- f) Especifique las condiciones según las cuales un vuelo puede ser realizado, tal como determinar las condiciones meteorológicas mínimas, carguío apropiado de la aeronave, limitaciones del centro de gravedad, condiciones de formación de hielo y requisitos de combustible.
- g) Tenga procedimientos que aseguren que cuando las condiciones específicas para un vuelo no pueden ser cumplidas, el vuelo sea cancelado, demorado, re-direccionado o desviado.
- h) Asegure que una aeronave esté aeronavegable y cumpla con las condiciones y limitaciones especificadas por el programa aprobado de inspección/mantenimiento antes del despegue para un vuelo según el RAB 135.
- i) Tenga un sistema para localizar cada vuelo si un plan de vuelo no ha sido presentado.

9.3.3 La manera en que cada explotador RAB 135 garantiza el control operacional de sus vuelos, variará necesariamente con el tamaño y alcance de las operaciones y el tipo de aviones utilizados por el explotador. No es práctico, ejercer el control operacional de los vuelos con una sola persona sin la ayuda de otros, salvo en una operación más simple y básica. Así, cada explotador RAB 135 debe tener una organización y sistema establecido, incluyendo todas las herramientas necesarias, tales como mantenimiento de registros y la gestión de vigilancia/supervisión, esto es suficiente para asegurar que todas las funciones se han llevado a cabo antes de un vuelo o una serie de vuelos y antes de ser autorizados. Esto incluye el establecimiento de una comunicación eficaz, procedimientos operacionales y controles administrativos para cumplir los requisitos reglamentarios. Además, el explotador RAB 135 debe publicar estos procedimientos en su OM para utilización del personal de vuelo, tierra y mantenimiento. Para aquellos explotadores que tienen una desviación autorizada sobre los requisitos de manuales, se debe anotar esos procedimientos abreviados en las OpSpecs.

9.3.4 Por lo general, las inspecciones de base y las evaluaciones del control operacional se centran en la estructura y eficacia del sistema de control operacional del explotador, según lo revelado por la evaluación de los factores señalados en 9.3.2 anterior. Si estas evaluaciones, u otros factores, ponen de manifiesto la insuficiencia o pérdida potencial del control operacional, una investigación posterior puede ser justificada. Los factores a considerar en las investigaciones incluyen, pero no están limitados a:

- a) ¿Quién tiene actualmente la posesión legal de la aeronave?

- b) La relación comercial entre el titular de un certificado RAB 119 que realiza operaciones RAB 135 y los miembros de la tripulación. En operaciones RAB 135 se prohíbe a un propietario arrendar una aeronave y piloto a un explotador. Si el explotador decide utilizar un piloto que es empleado por un propietario de una aeronave, este piloto debe convertirse en el empleado o agente directo del explotador. El explotador no está obligado a darle ninguna compensación monetaria al piloto. Sin embargo, si el piloto recibe una compensación monetaria adicional específicamente para servir como miembro de la tripulación en un vuelo por remuneración operado por el explotador, el explotador y no el propietario de la aeronave, debe pagar la compensación monetaria al piloto.
- c) Arreglos de seguros.- El documento del seguro, debe certificar que el explotador está asegurado de acuerdo con los reglamentos establecido para este fin.
- d) Otros pagos, tales como el pago de combustible, seguros, pagos administrativos, y la forma de pago de clientes para servicios de transporte aéreo, puede ser útil para entender la relación entre el explotador y otras entidades. Por ejemplo, puede ser completamente aceptable para un contrato de arrendamiento entre el propietario de la aeronave y el explotador, asignar el pago del combustible consumido al propietario de la aeronave. Sin embargo, la responsabilidad del pago del combustible por el propietario, en combinación con otras circunstancias (por ejemplo, el propietario de la aeronave directamente cobra a los clientes y desembolsa dichos pagos al explotador después de deducir los costos de combustible y otros) podría indicar que el propietario tiene el control operacional y no el explotador.

9.4 Nombres ficticios de negocios: Realiza sus actividades según la razón social siguiente (DBA).

9.4.1 En virtud de la Sección 119.030 (a), un explotador solo podrá operar una aeronave según el RAB 121 o 135 con su nombre legal que aparece en las OpSpecs.

9.4.2 Las OpSpecs también establecen la autorización para realizar operaciones según un DBA. La adición de un propietario de aeronave y/o nombre de la empresa de gestión (o un nombre semejante) como DBA en las OpSpecs del explotador no constituye una autorización para que el propietario de una aeronave o sociedad de gestión realicen sus negocios como explotador de transporte aéreo. En efecto, estos acuerdos tienen el potencial de crear confusión sobre quien está ejerciendo el control operacional según el RAB 135.

9.4.3 Los propietarios de aeronaves, empresas de gestión y otras personas que no están certificados según el RAB 119 no pueden llevar a cabo operaciones como explotadores y no pueden tener el control directo de las operaciones. La adición de un DBA de otra empresa o corporación que no está certificada de conformidad con el RAB 119 no debe ser permitida.

9.5 Referencia del control operacional en las OpSpecs o en el OM.- El sistema y los procedimientos para mantener el control operacional utilizado por el explotador deberán estar descritos o referenciados en la parte correspondiente de las OpSpecs o en el OM. Si se describen en las OpSpecs es preferible completar éstas con las referencias al manual o secciones que describen el sistema y/o procedimientos utilizados por el explotador. No es necesario controlar estas referencias por fecha. En el caso que a un explotador se le autorice una desviación de los requisitos de manuales, estos procedimientos deben ser registrados directamente en las OpSpecs.

- a) A menudo, puede que no sea adecuado utilizar estas referencias en las OpSpecs. En estos casos, las descripciones narrativas pueden ser necesarias que sean incluidas en el OM. Cuando se utilicen, deben ser breves, y proporcionar información suficiente para que la CAA y el explotador tengan suficiente entendimiento sobre el sistema y/o los procedimientos utilizados por el explotador.
- b) La descripción de los sistemas y/o procedimientos para el control operacional de los vuelos tal como se describe en el OM del explotador, o descrito en las OpSpecs, debe incluir la siguiente información, según corresponda al tipo de operación:
 - 1) Métodos y procedimientos para iniciar, continuar, desviar y terminar los vuelos. Las personas o cargo debidamente autorizadas a, y responsable por, el ejercicio del con-

- trol operacional;
- 2) instalaciones y sus ubicaciones utilizadas por el explotador en el ejercicio del control operacional;
 - 3) los sistemas de comunicación y sus procedimientos utilizados por el explotador; los métodos y/o procedimientos utilizados por el explotador para asegurar que todos las aeronaves autorizadas para el vuelo se encuentren aeronavegables;
 - 4) procedimientos de notificación de emergencias;
 - 5) métodos y procedimientos para garantizar que los tripulantes asignados estén calificados antes y durante las operaciones de vuelo; y
 - 6) métodos y procedimientos para asegurar que el PIC asignado conoce las responsabilidades del explotador para ejercer el control operacional.
- c) El POI, en coordinación con el inspector de aeronavegabilidad y el inspector de aviónica, deben evaluar y corroborar la información presentada. Si el POI no está de acuerdo con la propuesta del explotador, se le enviará una carta al explotador denegando el sistema que se propone implantar con una explicación de las razones de esta negativa. Por el contrario si el POI considera que el sistema debe ser aprobado, preparará la comunicación y la enviará al explotador con los alcances de la misma.

9.6 Fallas en el control operacional.- El nivel de severidad de la falla en el control operacional dará las medidas necesarias tanto para el explotador como para la AAC. Los casos más simples pueden requerir refuerzo o un reajuste de la estructura de gestión o procedimiento. En estos casos, la acción administrativa puede ser aceptable. En casos más críticos, las multas administrativas y/o acciones sobre el certificado pueden ser apropiadas. Para obtener orientación sobre el tipo de acciones de cumplimiento y el monto de la sanción, deberán referirse al reglamento respectivo. En los casos de sospecha de alquiler o franquicia de un certificado por parte del titular a una entidad no certificada o a una entidad certificada que no está autorizado a realizar vuelos por compensación o arrendamiento con el tipo de aeronave que está siendo operada, se deberá informar a la AAC para realizar la investigación adecuada. La AAC ha identificado varias fallas típicas en el control operacional, incluyendo por lo menos las siguientes condiciones básicas:

- a) pérdida del control operacional del explotador; resultado del control inadecuado en sus propias operaciones.
- b) pérdida del control operacional del explotador; ejercicio del control operacional por parte de una persona no autorizada.
- c) pérdida o renuncia del control operacional; por ejemplo, un explotador alquila /o da en franquicia el uso de su certificado a una o más entidades no certificadas.

9.7 Sistemas de control operacional, conceptos clave.- El control operacional afecta a cada aspecto de las actividades de un explotador, como por ejemplo, operaciones, instrucción, mantenimiento de aeronaves, publicidad, gestión del personal, gestión de activos de capital, el arrendamiento de aeronaves, financiamiento y seguros.

9.7.1 Los conceptos clave del control operacional son que el explotador retiene la autoridad y la responsabilidad de las operaciones realizadas en virtud de su certificado y es capaz de llevarlas a cabo. Para el ejercicio de esa autoridad y para cumplir con esa responsabilidad, el explotador tiene que conocer sus operaciones de vuelo y el control de estas operaciones a través de su personal de gestión respecto a las funciones descritas en las OpSpecs/OM. Cuando el explotador realiza las funciones descritas en las OpSpecs/OM, estas funciones deben ser realizadas por los empleados del explotador o sus agentes.

9.7.2 Preguntas básicas del control operacional.-

- a) Las preguntas básicas que deben contestarse en cualquier revisión de control operacional son:

- 1) ¿Quién toma las decisiones para asignar los tripulantes de vuelo y los aviones, la aceptación de solicitudes de los clientes y para iniciar, continuar, desviar o terminar los vuelos?; y
- 2) ¿Para quién trabajan los pilotos como empleados directos o agentes?

b) En ambos casos, la respuesta debe ser "el explotador"

Nota.- Para el mantenimiento contratado, el explotador puede dirigir su acción a través de una cadena de mando correspondiente a la persona responsable del mantenimiento de la aeronave o a través de una estación reparadora RAB145. En cualquier caso, el trabajo que se llevó a cabo debe estar de acuerdo con el programa de mantenimiento/inspección aprobado para el explotador y bajo la supervisión de la gestión del explotador.

9.7.3 Del mismo modo, el explotador puede contratar un centro de instrucción RAB 142, para llevar a cabo una parte de su programa de instrucción aprobado. Durante la capacitación el centro de instrucción y su personal están actuando en nombre del explotador y están sujetos a la orientación, guía y estándares del explotador, comunicados a través de la gestión de dicho centro.

9.7.4 Independientemente de la relación entre el explotador y otra entidad (el cliente, propietario de la aeronave, corredor de seguros, etc.), el explotador debe hacer las asignaciones de la tripulación de vuelo, las aeronaves y las determinaciones sobre la iniciación, continuación, desviación o terminación del vuelo.

9.7.5 Si un piloto o mecánico es un empleado directo o un agente, o trabaja en una estación de reparación RAB 145 o en un centro de instrucción RAB 142, él o ella está realizando el trabajo del explotador y por lo tanto debe adherirse a las instrucciones de gestión de dicho explotador en los aspectos relacionados con las operaciones de vuelo, mantenimiento, inspección, o programa de instrucción según sea el caso.

9.7.6 En operaciones no regulares ningún vuelo se lleva a cabo a menos que el cliente realice una solicitud. Esto no es el inicio del vuelo. Además, el cliente puede solicitar que determinados aviones y/o pilotos sean asignados a los vuelos en los que el cliente es el pasajero. Esto no es, por sí mismo, el ejercicio del control operacional de una entidad no certificada, sino más bien una preferencia de los clientes en la negociación del servicio. En estos casos, el explotador debe aplicar los reglamentos, sus OpSpecs, procedimientos, políticas y procesos para determinar si la petición del cliente puede ser satisfecha de manera segura y en cumplimiento con los RAB.

9.7.7 Lo mismo puede decirse de los desvíos solicitados por el cliente durante el vuelo, ya sea por preferencia de los consumidores en general (cambio de destino por razones de negocios, por ejemplo) o razones médicas (como en el caso de un vuelo de ambulancia aérea). Una vez más, si el explotador determina que la solicitud se puede satisfacer de manera segura y en cumplimiento con los reglamentos y controla el proceso de toma de decisiones y es (a través de sus empleados y agentes autorizados) quien toma las decisiones, el control operacional no se perderá.

9.8 Concepto del control operacional a dos niveles.-

9.8.1 Primer nivel. - Todas las acciones del primer nivel deben ser tomadas por los empleados directos del explotador.

- a) El primer nivel es la asignación de miembros de la tripulación de vuelo y aeronaves para el servicio según el certificado aprobado. La asignación de la tripulación y la liberación de las aeronaves es responsabilidad del explotador y debe ser hecha por éste o sus delegados. Con el fin de que se delegue la autoridad para tomar estas decisiones, el personal a quien se le delegue funciones debe estar capacitado, ser competente, debe ser designado por el explotador, estar listados en el OM y estar bajo la supervisión del explotador.
- b) El control de gestión significa, por ejemplo, que el explotador realice el seguimiento de las acciones del delegado o empleado de gestión, tome una muestra del trabajo de ese empleado (revisar una muestra de las decisiones realizadas) y tenga la capacidad de hacer cumplir los estándares del explotador a través de acciones correctivas tales como el re-entrenamiento, recualificación o medidas disciplinarias tales como la inhabilitación, destitución, suspensión o terminación. Debido a que el explotador es responsable de la conducta de sus empleados o

agentes, éste debe tener la capacidad para monitorear y controlar su desempeño.

9.8.2 Segundo nivel. Todas las acciones de segundo nivel pueden ser tomadas por los empleados directos del explotador o por sus agentes. El segundo nivel del control operacional es más táctico. Esto implica las decisiones tomadas por el personal (como el PIC) en la ejecución del día a día de las operaciones. Esto puede incluir el inicio de los vuelos cuando el PIC recibe directamente una solicitud del cliente (a menudo el caso de las operaciones no regulares se llevan a cabo en virtud de un contrato de servicios dedicados, como las operaciones en alta mar o servicio médico de emergencia). Esto es aceptable si el PIC está autorizado por el explotador a tomar estas decisiones en su nombre. Para ello, es necesario que el PIC sea capacitado, declarado apto para estas funciones, designado, listado en el OM (o en OpSpecs) y estar bajo supervisión de la gestión del explotador. Si el mantener una lista de este personal en el OM es demasiado tedioso, se puede mantener en la base principal de operaciones de la compañía y se hace referencia en el OM. El método de mantener y distribuir esta lista a todas las partes afectadas debe estar descrito en el OM.

9.8.3 El OM (u otra documentación apropiada) debe contener una guía que describa el sistema de control operacional del explotador. El programa de instrucción debe incluir personal del explotador con el conocimiento y las habilidades necesarias para asegurar que el sistema de control de las operaciones es efectivo.

10. Vigilancia

10.1 Para llevar a cabo todas las actividades de vigilancia, los inspectores deben considerar si la estructura, instrucción, procedimientos y prácticas del explotador proporcionan un control operacional efectivo. Cuando se realicen actividades de certificación y vigilancia, los inspectores deben evaluar la eficacia del explotador o solicitante del sistema de control operacional.

10.2 Rara vez un solo factor determina si un explotador ha perdido el control operacional. Los siguientes factores son una guía para ver en el campo la eficacia y el cumplimiento de los requisitos del control operacional del explotador. Cuando existen factores que indican que el control operacional puede ser ineficaz o se pierde, se requiere mayor investigación para determinar el nivel de cumplimiento del explotador. Una vez se realicen las investigaciones adicionales, el valor relativo de los factores individuales serán determinados y se puede hacer una evaluación precisa del sistema de control operacional.

10.3 Algunas de las preguntas específicas a considerar en las evaluaciones son las siguientes:

- a) ¿Quién programó a la tripulación y a la aeronave?
- b) ¿Quién acepta los vuelos a solicitud del cliente?
- c) ¿Quién revisa los pronósticos meteorológicos y los NOTAMs?
- d) ¿Quién realiza la planificación del vuelo?
- e) ¿Quién designa el PIC para cada vuelo?
- f) ¿Quién asegura que las tripulaciones cumplen con los requisitos de tiempos de vuelo y de descanso antes de la salida del vuelo?
- g) ¿Cómo se le remunera a la tripulación de vuelo? Véase el Párrafo 9 d) iv) anterior. ¿Es una obligación impuesta al explotador por arrendar o por otros arreglos o mecanismos con el propietario de la aeronave, para utilizar los pilotos del propietario de la aeronave (por ejemplo, un arrendamiento con tripulación)?
- h) ¿Bajo qué condiciones específicas un vuelo puede ser despachado o liberado, por ejemplo, los mínimos meteorológicos, la planificación del vuelo, la aeronavegabilidad de las aeronaves, carga de la aeronave y las necesidades de combustible?
- i) ¿Quién garantiza que sólo las tripulaciones instruidas y calificadas son asignadas para realizar los vuelos?

- j) ¿Cómo asegura el explotador que sólo se realizarán aquellas operaciones autorizadas en sus OpSpecs?
- k) Antes de la salida ¿Quién asegura que el vuelo cumpla con las condiciones especificadas en la liberación?
- l) Cuando las condiciones especificadas para la liberación de un vuelo no pueden ser cumplidas, ¿quien asegura que el vuelo sea cancelado, retrasado, reprogramado o desviado?
- m) ¿Quién supervisa el progreso de cada vuelo, e inicia las acciones oportunas cuando el vuelo no pueda completarse como estaba previsto, incluyendo su desviación o cancelación del vuelo?
- n) ¿Ha cambiado el explotador la responsabilidad financiera para sus operaciones o la realización o la seguridad operacional del vuelo RAB135 del explotador al propietario de la aeronave o a terceros?
- o) ¿Recibe una entidad no certificada (una que no mantiene un certificado RAB 119) o una entidad que no esté autorizada por la AAC, que actúa por él como un explotador indirecto, pagos directos de los clientes?

11. Arrendamientos y otros acuerdos.

11.1 Las OpSpecs/OM requieren al explotador determinar que todos los contratos y otros acuerdos que afectan a la aeronave y al personal del explotador sean revisados para comprobar el cumplimiento con los requisitos reglamentarios y limitaciones. Las limitaciones se centran en los arrendamientos ilegales (por ejemplo, contratos de arrendamiento en el que una entidad no certificada proporciona la posesión de una aeronave y un miembro de la tripulación al explotador por un periodo específico de tiempo). Otros arreglos podrían arriesgar el control operacional, en especial aquellos donde el propietario de la aeronave designa los pilotos que debe utilizar el explotador en vuelos con pasajeros o carga RAB 135.

11.2 Si una inspección o vigilancia revela la pérdida potencial o transferencia del control operacional, una investigación posterior podría determinar una revisión de los contratos de arrendamiento y otros acuerdos relativos a la operación.

11.3 La determinación de quien ejerce el control operacional no depende exclusivamente de la redacción de los arrendamientos u otros acuerdos o arreglos. Un contrato de arrendamiento sin tripulación, en sí mismo, no cambia la responsabilidad del control operacional para el arrendatario. Un examen a fondo de una transacción, es esencial para determinar quién ejerce realmente el control operacional. Cuando sea necesario, los PICs deben buscar la ayuda de abogados para la revisión de los arrendamientos y otros contratos.

12. Sumario del control operacional.

12.1 El control operacional sólo podrá ser ejercido, en nombre del explotador, por personal aprobado.

- a) El explotador debe tener controles adecuados para garantizar que los funcionarios que tienen autoridad sobre vuelos realizados están certificados para hacerlo de manera segura, y en cumplimiento con los reglamentos, OpSpecs y OM, según corresponda y los procedimientos específicos aceptados o aprobados.
- b) El manejo de las operaciones no debe ser desatendido o descuidado. La gestión remota no es una excusa legítima para no realizar el control operacional.

13. Políticas y procedimientos específicos

13.1 Esta sección describe la posición de la CAA referida al control operacional

13.1.2 Publicidad de agentes de transporte aéreo indirecto.-

- a) Los agentes de transporte aéreo indirecto, incluidos los agentes de vuelos no regulares, no pueden ofrecer directamente el transporte por vía aérea.
- b) La publicidad de los agentes de transporte aéreo indirecto deberá indicar el nombre del explotador que provee el transporte por vía aérea. Esto no quiere decir que todas las páginas de un sitio Web, o un folleto u otro medio de publicidad deban identificar al explotador. Si se usa más de un explotador, es aceptable mencionar que se usan explotadores certificados por la CAA. Un lector casual de la publicidad debe entender quien realmente realiza la operación de transporte.

Nota.- Un agente de transporte aéreo indirecto es cualquier persona o entidad que no posee un AOC y que se compromete a participar indirectamente en el transporte aéreo utilizando los servicios de un explotador.

13.1.3 Marcas de las aeronaves.- Deben cumplir con 119.030 – Utilización del nombre comercial.-

- a) La aeronave debe estar marcada de tal manera que el "... nombre del explotador... o el... número del certificado del explotador que está operando la aeronave, es legible y es claramente visible desde el exterior de la aeronave. "
- b) En algunos casos de servicios contractuales (servicios médicos de emergencia, en alta mar, de gas y aceite, etc.), el cliente puede desear que los aviones tengan marcas de la compañía petrolera o el logotipo del hospital y/o el nombre mostrados en la aeronave. En estos casos, el explotador debe asegurarse que los pasajeros y la tripulación conozcan con exactitud que él está realizando el servicio de transporte aéreo. Al respecto se requiere el cumplimiento de la Sección 119.030.

13.1.4 Facturación.-

- a) Puede haber circunstancias donde la facturación puede ser realizada por el explotador indirecto.
- b) Si es posible, la factura debe indicar que el transporte aéreo fue proporcionado por el explotador (por nombre).
- c) En algunas circunstancias, tales como seguros o facturación por los proveedores de servicios médicos, es muy poco práctico indicar el nombre del explotador (transporte por el proveedor). Esto es aceptable si la literatura, los sitios web, publicidad, etc., reflejan claramente que el transporte lo proporciona el explotador.

13.1.5 Delegación de autoridad.-

- a) Autoridad y obligaciones pueden ser delegadas pero nunca la responsabilidad (véase el Párrafo 2.3).
- b) Las funciones pueden ser contratadas para el personal o las organizaciones, de conformidad con el Párrafo 3.5.
- c) Las personas a quienes se les ha delegado la autoridad o deberes (funciones), deben ser capacitadas y ser competentes para el explotador, ser designadas, estar listadas en el OM o en las OpSpecs y estar bajo la supervisión de la dirección para asegurar su desempeño (la dirección debe tener la autoridad disciplinaria sobre sus contratistas).
- d) Algunas funciones no pueden ser delegadas fuera del ámbito del explotador.

13.1.6 Localización de vuelo.-

- a) El explotador debe cumplir con la localización de los vuelos a menos que los planes de vuelo hayan sido presentados para cada vuelo.
- b) El explotador podrá delegar funciones de localización de vuelo a su personal o a sus agentes.
- c) Una vez más, estas personas deben estar capacitadas y ser competentes, ser designadas por escrito, y estar registradas en el OM o en OpSpecs, contar con procedimientos, políticas e instrucciones y estar bajo la supervisión del explotador.

d) El explotador debe tener conocimiento de todas las operaciones de vuelo.

13.1.7 Gestión de recursos de la tripulación (CRM)/gestión de recursos de medicina aérea (AMRM).-

- a) En los conceptos del control operacional, no cuentan los conceptos de CRM y
- b) AMRM.
- c) En cualquier proceso de toma de decisiones, existe un órgano de decisión designado.
- d) En materia de transporte aéreo, la toma de decisiones es del explotador.
- e) El control operacional asegura que el explotador ejerce la autoridad en la toma de decisiones y asume sus responsabilidades reglamentarias.

13.1.8 Iniciación y desviación.-

13.1.8.1 Si está autorizado por el explotador, de acuerdo con el sistema de control operacional aprobado por la CAA, el PIC puede a petición de un cliente, y dentro de su autoridad, aceptar o rechazar la solicitud, de conformidad con las políticas del explotador.

13.1.8.2 El PIC debe estar capacitado, habilitado, designado por escrito y listado en el OM (o en las OpSpecs), con los procedimientos, políticas y directivas respectivas y estar bajo supervisión del explotador. Si el mantener una lista de este personal en el OM es demasiado engorroso, esta lista se puede mantener en las instalaciones principales del explotador y ser referenciada en su OM. El método de mantener y distribuir esta lista a todas las partes involucradas debe estar descrito en el OM.

13.1.9 Centro de control operacional.-

13.1.9.1 Los reglamentos no requieren específicamente un centro de control operacional.

13.1.9.2 Sin embargo, la complejidad de una operación en particular puede hacer necesario la utilización de un centro de control operacional necesario para garantizar la efectividad del control operacional por el explotador.

13.1.9.3 Numerosos factores determinan la complejidad de una operación, tal como el número y la dispersión geográfica de las aeronaves, la diversidad de tipos de aeronaves, la diversidad de tipos de operaciones [VFR/IFR/operación nocturna y la diversidad de entornos operativos (nacional/internacional)].

13.1.10 Operaciones en áreas remotas.-

13.1.10.1 Las operaciones en áreas remotas suelen incluir las operaciones extensas fuera de las áreas de comunicación con el explotador. Estas operaciones pueden realizarse utilizando el sistema de dos niveles de control operacional, si el explotador o su personal de gerencia delegan a la tripulación la liberación de la aeronave, al comienzo de la asignación en la zona remota. Debido a que estas pueden extenderse durante varios días, el explotador debe determinar que los tripulantes se mantengan habilitados y la aeronave operativa (evaluaciones de pilotos, exámenes médicos, inspección de la aeronave y los requisitos de mantenimiento) durante el período de asignación. La tripulación debe recibir instrucciones específicas sobre cómo monitorear los elementos del control operacional autorizado para el explotador en la comunicación con la gerencia. En estos casos, el explotador debe establecer los procedimientos y alternativas para la utilización del PIC en la realización de operaciones de vuelo incluyendo; pero no limitado a:

- a) Períodos de servicio y requisitos de descanso.
- b) Instalaciones del aeródromo de aterrizaje.
- c) Limitaciones meteorológicas.
- d) Control de peso y balance (W&B).
- e) Requisitos de mantenimiento y servicio.
- f) Comunicaciones alternativas (relé de aviones en el aire, etc.)

g) Mercancías peligrosas (HAZMAT).

h) Operaciones de emergencia.

13.1.10.2 Antes de operar en un área sin comunicaciones con el explotador, éste y el PIC deben estar de acuerdo en la hora, lugar y la fecha en que éstas serán restablecidas y en el plan de contingencia si no es posible establecer la comunicación.

13.1.10.3 Cuando sea el caso, los procedimientos de control en áreas remotas deben estar descritos en el OM. Además, estos procedimientos deberán ser incluidos dentro del programa de instrucción del explotador. Asimismo el explotador debe identificar las áreas donde los procedimientos de control operacional remoto serán utilizados y dichas áreas deben ser descritas en el OM del explotador.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 10 – Sistemas de información meteorológica****Índice****Sección 1 – Información general**

1. Objetivo	PII-VII-C10-02
2. Generalidades	PII-VII-C10-02
3. Información meteorológica aeronáutica	PII-VII-C10-03
4. Necesidad de obtener información meteorológica	PII-VII-C10-03
5. Políticas para determinar la continuidad de reportes y observaciones meteorológicas	PII-VII-C10-03
6. Fuentes de referencia	PII-VII-C10-05
7. Definiciones y abreviaturas	PII-VII-C10-05

Sección 2 – Sistemas de información meteorológica

1. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C10-08
2. Características generales de un sistema de información meteorológico	PII-VII-C10-09
3. Requisitos operacionales	PII-VII-C10-09
4. Requisitos operacionales para los despachadores de vuelo	PII-VII-C10-10
5. Requisitos operacionales especiales	PII-VII-C10-13

Sección 3 - Fuentes de información meteorológica

1. Generalidades	PII-VII-C10-14
2. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C10-14
3. Fuentes aprobadas de informes meteorológicos	PII-VII-C10-15
4. Fuentes de informes meteorológicos utilizadas para preparar pronósticos de fenómenos meteorológicos adversos	PII-VII-C10-15
5. Fuentes de pronósticos meteorológicos	PII-VII-C10-15
6. Fuentes automáticas de informes y pronósticos meteorológicos	PII-VII-C10-16

Sección 4 - Observaciones e informes meteorológicos

1. Generalidades	PII-VII-C10-16
2. Observaciones e informes de aeródromo	PII-VII-C10-16
3. Informes ordinarios en lenguaje claro	PII-VII-C10-17
4. Alcance visual en la pista (RVR)	PII-VII-C10-18
5. Procedimientos adicionales de notificación relativos al RVR para informes difundidos fuera del aeródromo	PII-VII-C10-18

Sección 5 - Servicio meteorológico para los explotadores y los miembros de las tripulaciones de vuelo

1. Generalidades	PII-VII-C10-19
2. Información previa al vuelo	PII-VII-C10-20
3. Exposición verbal, consulta y presentación	PII-VII-C10-22
4. Documentación de vuelo/métodos de presentación	PII-VII-C10-22
5. Documentación de vuelo – Pronósticos de las condiciones en ruta	PII-VII-C10-23
6. Documentación de vuelo – Pronósticos de aeródromo	PII-VII-C10-24

Sección 6 - Divulgación de información meteorológica aeronáutica

1. Generalidades	PII-VII-C10-24
2. Divulgación de la información OPMET por el AFTN	PII-VII-C10-24

3. Divulgación de información meteorológica aeronáutica en circuitos/sistemas distintos a AFTN	PII-VII-C10-25
4. Procedimientos para la interrogación de bancos internacionales de datos OPMET	PII-VII-C10-26
5. Divulgación de información meteorológica aeronáutica a las aeronaves en vuelo	PII-VII-C10-27

Sección 7 - Observaciones e informes de aeronave

1. Generalidades	PII-VII-C10-27
2. Notificación de las observaciones de aeronave	PII-VII-C10-27
3. Observaciones ordinarias de aeronave	PII-VII-C10-27
4. Observaciones especiales de aeronave y otras no ordinarias	PII-VII-C10-28

Sección 1 – Información general

1. Objetivo

Este capítulo contiene información meteorológica básica de importancia para los IOs, que incluye definición de términos, directivas y orientación para ser utilizadas por los IOs involucrados en la aprobación de los sistemas de información meteorológica, requeridos por los RAB 121 y 135.

2. Generalidades

2.1 Los IOs deben estar completamente familiarizados con los sistemas de información meteorológica antes de acceder a las oficinas del control de las operaciones de un explotador con el fin de iniciar las tareas de inspección en sus instalaciones y verificar el componente “meteorología” de la oficina de control de las operaciones, dando comienzo a las mismas con una revisión general de los sistemas de recaudación y divulgación de informes, pronósticos meteorológicos, elaboración de cartas isóbaras, de tiempo significativo, etc.; del OM del explotador, de despacho, estación, emergencia de la estación, plataforma y otros manuales afines, en sus partes que traten sobre el control de las operaciones y las calificaciones de los DV, meteorólogos, asistentes y su certificación.

2.2 Los servicios meteorológicos para la aviación internacional son básicamente suministrados por las autoridades meteorológicas nombradas por los Estados. Cada Estado determina los detalles del servicio que ha de proporcionarse a la aviación internacional, de conformidad con las disposiciones del Anexo 3 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y teniendo debidamente en cuenta los acuerdos regionales de navegación aérea que se aplican a ciertas áreas que la OACI denomina regiones de la navegación aérea. Las oficinas y estaciones meteorológicas facilitan la información necesaria para la planificación operacional, las operaciones de vuelo, la protección del equipo aeronáutico en tierra y muchos otros servicios aeronáuticos. La información proporcionada que comprende observaciones meteorológicas reinantes en los aeródromos y pronósticos; se puede obtener en las oficinas meteorológicas de aeródromo y se difunde, según convenga, a los usuarios aeronáuticos, entre ellos, las dependencias de ATS, las brigadas de búsqueda y salvamento (SAR) y los centros de planificación de vuelo de las aerolíneas. Este capítulo ofrece además, la siguiente información:

- asistencia a los IOs que aprobarán o aceptarán los métodos con los que los explotadores se valdrán para utilizar, obtener, evaluar y diseminar información meteorológica;
- instrucciones específicas para los IOs que evalúan los sistemas de información meteorológica;
- información para asistir a los IOs a completar sus asignaciones de trabajo rutinarias y asociadas con los sistemas de información meteorológica, con la normativa expuesta en los RAB 121 y 135 y a otras referencias que encontrarán en este manual; y
- información sobre tipos de titulares del certificado selectos, relacionados con necesidades especiales.

2.3 No se intenta proveer en este capítulo una explicación detallada y avanzada de meteorología o de las formas de informar las condiciones meteorológicas en la actividad aérea o de métodos

de pronóstico específicos. Sólo se trata que los IOs que evalúan los sistemas de información meteorológica tengan nociones acerca de la meteorología, incluyendo la información y los requerimientos para el pronóstico.

3. Información meteorológica aeronáutica

3.1 La información requerida para una operación aeronáutica es primariamente determinada por las necesidades operacionales y el ambiente operativo. Alguna información meteorológica de significación podría no ser pertinente a cada operación de vuelo. La información básica de vuelo, sin embargo, es aplicable a cada piloto que planifique un vuelo de corto alcance o un vuelo visual de taxi aéreo, tanto como a una tripulación de vuelo que vaya a planificar un vuelo transcontinental.

3.2 Los pilotos necesitan saber cómo serán las condiciones meteorológicas esperadas para el punto de salida, la ruta o el aeródromo de destino, para así determinar el escenario operacional más seguro para el vuelo. Para obtener la información necesaria existe una variada cantidad de fuentes. Un piloto privado o corporativo podrá obtener su información de una fuente operada por el Estado del explotador, como estaciones de servicios de vuelo, el servicio meteorológico de las fuerzas aéreas de los Estados, servicios privados satelitales, etc. Los pilotos y DV de aerolíneas más complejas deberán confiar también por entero en un sistema de información meteorológico público. Dependiendo del alcance y complejidad de su operación, las aerolíneas explotadoras podrán escoger también el servicio meteorológico público existente como fuente y respaldo de su propio servicio privado de información meteorológica. Pueden utilizar un servicio público simultáneamente con fuentes de operación privadas. También los titulares de un certificado podrán escoger entre usar su propio sistema de información meteorológica o contratar otro de una empresa privada. Sin tomar en cuenta la fuente utilizada, un sistema de información meteorológica debe proveer toda la información meteorológica operacionalmente necesaria para cada fase del vuelo y las operaciones terrestres que exigen las AAC de sus respectivos Estados.

4. Necesidad de obtener información meteorológica

4.1 Los informes y pronósticos meteorológicos aeronáuticos son utilizados para planificar y controlar las operaciones en tierra de explotadores RAB 121 y 135. Estos datos incluyen información que describimos a continuación:

- a) reportes o informes meteorológicos en superficie;
- b) aeronotificación (PIREPS o AIREPS);
- c) informes de radar;
- d) fotografías de satélite;
- e) pronósticos meteorológicos aeronáuticos;
- f) altitud de la tropopausa y temperatura;
- g) cartas de información meteorológica severa;
- h) cartas de presentación meteorológica;
- i) cartas de sumario de radar;
- j) cartas de análisis de la superficie; y
- k) cartas de pronóstico meteorológico significativo.

5. Políticas para determinar la continuidad de reportes y observaciones meteorológicas

5.1 Políticas sobre frases condicionales en la sección de comentarios de un pronóstico meteorológico.- Los pronósticos meteorológicos suministrados por el servicio meteorológico nacional (de cada Estado) y también por otras fuentes, a menudo ofrecen frases “condicionales” como “ocasional”, “intermitentemente”, “oportunidades de” o “tempo” en la columna de “comentarios” de los pronósticos. Estas frases complementan la parte principal del pronóstico, indicando la probabilidad

de condiciones cambiantes durante el período pronosticado. Estas frases modificantes, usadas en la porción de “comentarios” de un pronóstico de área (GAMET), indican las condiciones meteorológicas para un área de cinco millas náuticas del complejo de pistas. Ciertas reglamentaciones vinculadas a la selección de aeródromos de destino y de alternativa exigen que los informes o pronósticos, o una combinación de los mismos indiquen que las condiciones meteorológicas estén a o por encima de los mínimos meteorológicos especificados en esas reglamentaciones. Generalmente estas reglamentaciones se han interpretado como un medio para establecer que las peores condiciones en cualquiera de los informes o pronósticos usados para controlar el movimiento de un vuelo, sean el factor que controla. Estas interpretaciones hacen que la porción del comentario sea la parte o cuerpo principal del pronóstico. Por lo tanto, es generalmente la política de la AAC, mantener que la peor condición meteorológica que refleja el conjunto o porción del pronóstico del área terminal, así como la del informe meteorológico utilizado, es el factor controlador cuando se trata de seleccionar un aeródromo de destino o de alternativa.

5.2 Esta política debe ser aplicada para:

- a) despachar o liberar bajo IFR;
- b) despachar o liberar en vuelos sobre el agua: explotadores internacionales o no regulares;
- c) aeródromo de alternativa para el destino, IFR, explotadores nacionales;
- d) aeródromo de alternativa para destino: explotadores internacionales;
- e) aeródromos de alternativa para destino, IFR, explotadores no regulares;
- f) mínimos meteorológicos para aeródromos de alternativa;
- g) mínimos meteorológicos para aeródromos de alternativa ETOPS;
- h) mínimos meteorológicos para aeródromos de destino;
- i) requerimientos para aeródromo de alternativa, IFR; y
- j) plan de vuelo; información requerida (mínimos meteorológicos para aeródromos de alternativa IFR).

5.3 Políticas para determinar la idoneidad continúa de informes y observaciones meteorológicas.-

5.3.1 El propósito de las reglamentaciones que establecen los mínimos meteorológicos, o que requieren que las tripulaciones de vuelo y los DV consideren las condiciones meteorológicas, es prevenir las operaciones de vuelo inseguras. Las frases “meteorología actual” y “último informe meteorológico” han sido ocasionalmente interpretadas erróneamente, resultando en el incumplimiento de los RAB 121 y 135 y en consecuencia, en operaciones de vuelo con seguridad disminuida.

5.3.2 A causa de las condiciones cambiantes, debe mantenerse una vigilancia continua a las condiciones meteorológicas cada vez que se están conduciendo operaciones en áreas terminales según los RAB 121 y 135. Para que las observaciones meteorológicas en superficie sean consideradas como actuales, una de las dos condiciones siguientes tiene que cumplirse:

- a) un sistema de observación meteorológico automático específicamente aprobado debe estar completamente operacional mientras se conduzcan operaciones de vuelo en un área terminal;
o
- b) una estación de observación de tipo apropiado debe estar completamente operacional y estar de guardia para mantener una vigilancia básica de la forma siguiente:
 - 1) para operaciones de itinerario, una guardia básica de las condiciones meteorológicas debe comenzar puntualmente como para efectuar una observación que estará disponible a pilotos y DV, por lo menos a treinta minutos del ETA (tiempo estimado de arribo) o de la salida del vuelo. La guardia de observación básica de vuelo no podrá ser descontinuada hasta que el arribo o salida hayan sido completados.

- 2) para operaciones no regulares, la observación o guardia básica deberá comenzar por lo menos a treinta minutos de la llegada o salida del vuelo programado y debe iniciar las observaciones para provecho de los pilotos, con una observación antes de darse comienzo a la aproximación o a la salida. La guardia básica para las condiciones meteorológica no deberá ser descontinuada hasta que se haya completado la maniobra de aproximación y aterrizaje o el despegue y salida de los vuelos programados. En términos generales, las estaciones meteorológicas aeronáuticas efectuarán observaciones ordinarias a intervalos fijos. En los aeródromos, las observaciones ordinarias se completarán con las observaciones especiales cuando ocurran cambios específicos con respecto al viento en la superficie, la visibilidad, el RVR, las condiciones meteorológicas presentes, las nubes o la temperatura del aire.

6. Fuentes de referencia

6.1 Fuentes de asistencia técnica y referencias meteorológicas.- Cuando se evalúan sistemas de información meteorológica, los IOs no dudarán en contactar las instalaciones locales del servicio meteorológico Estatal para obtener alguna asistencia técnica y apoyo técnico que pudieran necesitar. Un inspector que se encuentre con situaciones que no sean tratadas en su manual deberá contactar a un inspector especialista de su AAC mediante cualquier medio de comunicación que disponga.

6.1.1 En el caso de pilotos o DV, para obtener información sobre aeródromos que pueden tener relación más o menos cercana con el aeródromo que emite los informes o pronósticos y sus áreas, acuden a las estaciones VOLMET y tendrán los informes METAR y los pronósticos TAF o TAFOR, cuyas frecuencias se encuentran en los manuales de navegación o en los Jeppesen. Otra información más local se obtendrá, particularmente dirigida a los tripulantes de vuelo a través de las frecuencias ATIS. Estos informes están relacionados con las condiciones del aeródromo involucrado. Pueden emitir informes para la salida y otros para la llegada.

7. Definiciones y abreviaturas

7.1 Definiciones.-

7.1.1 Acuerdo regional de navegación aérea.- Acuerdo aprobado por el Consejo de la OACI, normalmente por recomendación de una reunión regional de navegación aérea.

7.1.2 Aeronotificación (AIREP/PIREP).- Informe de una aeronave en vuelo preparado de conformidad con los requisitos de notificación de posición y de información operacional o meteorológica.

7.1.3 Altitud mínima de sector (MSA).- Es la latitud más baja que puede usarse y que permite conservar un margen vertical mínimo de 300 m (1 000ft), sobre todos los obstáculos situados en un área comprendida dentro de un sector circular de 46 km (25 NM) de radio, centrado en una radioayuda para la navegación.

7.1.4 Altura.- Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y una referencia especificada.

7.1.5 Área de control.- Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.

7.1.6 ATIS.- Servicio automático de informes meteorológicos del área terminal de un aeródromo, emitidos continuamente en VHF por estaciones ubicadas en el aeródromo seleccionado. Es obligatorio mencionar al primer contacto con el ATC la información recibida (su literal de nomenclatura).

7.1.7 Autoridad ATS competente.- La autoridad apropiada designada por el Estado responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.

7.1.8 Autoridad meteorológica (AM).- Autoridad que en nombre de un Estado contratante, suministra o hace arreglos para que se provea servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.

7.1.9 Boletín meteorológico.- Texto que contiene información meteorológica precedida de un encabezamiento adecuado.

7.1.10 Centro de avisos de cenizas volcánicas (VAAC).- Centro meteorológico designado en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea para proporcionar a las oficinas de vigilancia meteorológicas, centros de control de área, centros de información de vuelos, centros mundiales de pronósticos de área y bancos internacionales de datos OPMET, información de asesoramiento sobre la extensión vertical y lateral y el movimiento pronosticado de las cenizas volcánicas en la atmósfera después de las erupciones volcánicas.

7.1.11 Centro de control de área.- Dependencia establecida para facilitar el servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados en las áreas de control bajo su jurisdicción.

7.1.12 Centro de información de vuelo.- Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

7.1.13 Centro mundial de pronósticos de área (WAFC).- Centro meteorológico designado para preparar y expedir pronósticos meteorológicos significativos en altitud y en forma digital a escala mundial directamente a los Estados a través de medios apropiados como parte del servicio fijo aeronáutico.

7.1.14 Ciclón tropical.- Término genérico que designa un ciclón de escala sinóptica no frontal que se origina sobre aguas tropicales y subtropicales y presenta una convección organizada y una circulación ciclónica caracterizada por el viento de superficie.

7.1.15 Consulta.- Discusión con un meteorólogo o con otra persona calificada sobre las condiciones meteorológicas existentes o previstas relativas a las operaciones de vuelo; la discusión incluye respuestas a preguntas.

7.1.16 Datos reticulares en forma digital.- Datos meteorológicos tratados por computadora, correspondientes a un conjunto de puntos de un mapa, espaciados regularmente entre sí para su transmisión desde una computadora meteorológica a otra computadora en forma de clave adecuada para uso en sistemas automáticos.

7.1.17 Dependencia de control de aproximación.- Establecida para facilitar servicios de control de tránsito aéreo a vuelos controlados que lleguen a uno o más aeródromos o salgan de ellos.

7.1.18 Dependencia de servicios de tránsito aéreo (ATS).- Expresión genérica que se aplica, según sea el caso, a una dependencia de control de tránsito aéreo, a un centro de información de vuelo o a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.

7.1.19 Documentación de vuelo.- Documentos escritos o impresos, incluyendo mapas o formularios, que contienen información meteorológica para un vuelo.

7.1.20 Elevación del aeródromo.- Elevación del punto más alto del área de aterrizaje.

7.1.21 Estación meteorológica aeronáutica.- Designada para hacer observaciones e informes meteorológicos para uso en la navegación aérea internacional.

7.1.22 Información AIRMET.- Información que expide una oficina de vigilancia meteorológica con respecto a la presencia real o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta, que puedan afectar la seguridad de los vuelos a baja altura y que no estaba incluida en el pronóstico expedido para los vuelos a baja altura en la Región de información de vuelo de que se trate o en una sub-zona de la misma.

7.1.23 Información SIGMET.- Informe meteorológico significativo expedido por una oficina de vigilancia meteorológica relativa a la existencia real o prevista de fenómenos meteorológicos en ruta especificados, que puedan afectar la seguridad de las operaciones de las aeronaves.

7.1.24 Informe meteorológico (Reporte).- Declaración de las condiciones observadas en relación a hora y lugar determinados.

7.1.25 Informes meteorológico.- Significa un informe o reporte de condiciones meteorológicas observadas a un tiempo y localidad definidos. Incluyen AIREPS.

7.1.26 Mapa previsto.- Predicción de elementos meteorológicos especificados, para una hora o período también especificados y respecto a cierta superficie o porción del espacio aéreo, representada gráficamente en un mapa.

7.1.27 METAR.- Informes ordinarios automáticos para ser difundidos fuera del aeródromo de origen, que contiene las condiciones reales en aeródromos con alguna vinculación al aeródromo de origen. Estos informes constituyen una condensación del informe ordinario, en lenguaje claro abreviado y que son actualizados dependiendo de las condiciones cambiantes en alguno(s) de los aeródromo(s) integrantes del informe, al que se puede agregar un informe de tipo “tendencia”.

7.1.28 Meteorólogo aeronáutico.- Es aquella persona que ha obtenido un grado de meteorólogo en una universidad, en un instituto técnico acreditado o en una academia especializada y que está calificado y certificado por la AAC del Estado correspondiente. En algunos Estados no se otorgan licencias mientras que en otros sí, pero en todo caso deben estar certificados por su empleador para el ejercicio competente de sus actividades de pronosticar y hacer seguimiento de las condiciones meteorológicas.

7.1.29 Centro Nacional de Huracanes (NHC).- Situado en la ciudad de Miami (USA), posee la tecnología y los elementos para rastrear, seguir y reportar los huracanes ciclónicos que se desarrollan a mediados y fines del verano en la Región del mar Caribe y que activados por la “fuerza de Coriolis” eventualmente tienen una trayectoria semicircular que los hace rotar hacia el noreste y luego hacia el norte, cuando pierden su fuerza natural, después de causar graves daños.

7.1.30 Observación (meteorológica).- Evaluación de uno o más elementos meteorológicos.

7.1.31 Pronóstico.- Declaración de las condiciones meteorológicas previstas para una hora o períodos especificados y respecto a una cierta área o porción del espacio aéreo.

7.1.32 Proveedor calificado de comunicaciones vía Internet (QICP).- Es una persona u organización que provee acceso a la meteorología de aviación y a los NOTAMs vía la Internet pública. Este proveedor usa prácticas de seguridad para proteger los datos de una modificación no autorizada y alienta la identificación de los estatus de los productos QICP operacionales o experimentales.

7.1.33 Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN).- Sistema completo y mundial de circuitos fijos aeronáuticos dispuestos como partes del servicio fijo aeronáutico, para el intercambio de mensajes o datos numéricos entre estaciones fijas aeronáuticas que posean características de comunicaciones idénticas o compatibles.

7.1.34 Satélite meteorológico.- Satélite artificial que realiza observaciones meteorológicas y las transmite a tierra.

7.1.35 Servicio fijo aeronáutico (AFS).- Servicio de comunicaciones entre puntos fijos determinados que suministra primordialmente para la seguridad de la navegación aérea y para que sea regular, eficiente y económica la operación de servicios aéreos.

7.1.36 Sistema mundial de pronósticos de área (WAFS).- Sistema mundial mediante el cual los centros mundiales de pronósticos de área suministran pronósticos meteorológicos aeronáuticos en ruta con una prestación uniforme y normalizada.

7.1.37 Subsistema para informes y pronósticos del fenómeno meteorológicos adversos.- Este es un subsistema de que disponen algunos de los Estados de la Región como parte del sistema de información meteorológica de los RAB 121 y 135. Este subsistema incluye procedimientos consagrados a identificar, pronosticar y comunicar información relacionada con los fenómenos meteorológicos que puede disminuir la seguridad de las operaciones aeronáuticas.

7.1.38 Vigilancia dependiente automática (ADS).- Técnica de vigilancia que permite a las aeronaves proporcionar automáticamente, mediante enlace de datos, aquella información extraída de sus sistemas de navegación y determinación de la posición instalados a bordo, lo que constituye la identificación de la aeronave, su posición en cuatro dimensiones y otros datos adicionales, de ser apropiado.

7.1.39 Visibilidad.- En sentido aeronáutico se entiende por visibilidad el valor más elevado entre los siguientes:

- a) la distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante.
- b) la distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente 1 000 candelas (lumens) ante un fondo no iluminado.

7.2 Abreviaturas.-

7.2.1	AM	Autoridad meteorológica
7.2.2	AFS	Servicio fijo aeronáutico.
7.2.3	AFTN	Red de telecomunicaciones aeronáuticas fijas.
7.2.4	ATIS	Servicio automático de informes meteorológicos del área terminal de un aeródromo.
7.2.5	FA	Pronóstico de área.
7.2.6	FMF	Pronósticos de movimientos de vuelos.
7.2.7	FSS	Estación de servicio de vuelo
7.2.8	GAMET	Pronóstico de área.
7.2.9	LLWS	Cizalladura del viento a baja altura (<i>Low level wind shear</i>).
7.2.10	METAR	Informe meteorológico aeronáutico ordinario en formato codificado.
7.2.11	NHC	Centro Nacional de Huracanes.
7.2.12	OPMET	Información meteorológica relativa a las operaciones.
7.2.13	QICP	Proveedor certificado de comunicaciones vía Internet.
7.2.14	RAFC	Centro regional de pronósticos de área.
7.2.15	TAF	Pronóstico de área terminal.
7.2.16	TAFOR	Pronóstico meteorológico emitido cada 18 a 24 horas.
7.2.17	VAAC	Centro de avisos de cenizas volcánicas
7.2.18	VOLMET	Información meteorológica automática para aeronaves en vuelo.
7.2.19	WAFC	Centro mundial de pronóstico de área.

Sección 2 – Sistemas de información meteorológica

1. Requisitos reglamentarios

Existen muchas reglamentaciones que han establecido directamente requisitos específicos de información meteorológica. Por ejemplo las RAB 121.2565 y 135.670 prescriben que los informes o los pronósticos meteorológicos deben indicar que el aeródromo de destino (en la ETA) estará a o por encima de los mínimos autorizados, antes de que un vuelo según reglas de vuelo instrumental (IFR) pueda partir, sin tener que implementar aeródromos de alternativa múltiples. Otros reglamentos especifican requisitos sobre información meteorológica en forma indirecta, aún cuando los requisitos no estén específicamente señalados en los textos reglamentarios. En tales casos, se establece un requisito operacional que no podrá ser cumplido, a menos que esté disponible y a mano la información meteorológica específica durante la preparación del vuelo y mientras la aeronave esté en el aire. Por ejemplo, los Capítulos G del RAB 121 e I del RAB 135 establecen estándares de performance para las aeronaves. Estas reglas requieren indirectamente medios apropiados para determinar la temperatura probable, altura de presión y otros factores meteorológicos (que existirán al

momento del despacho o liberación, según sea el caso) necesarios para el cálculo de las capacidades de performance de la aeronave.

2. Características generales de un sistema de información meteorológico

El titular de un AOC que opere según la RAB 121 y 135, debe disponer de métodos para la recolección, análisis y diseminación de información meteorológica aeronáutica. Los sistemas de información meteorológica deben tener la capacidad de diseminar en forma rápida y precisa esa información y distribuirla en formatos operacionalmente convenientes y de fácil interpretación por las tripulaciones, DV y el resto del personal de control de las operaciones. Todos los sistemas meteorológicos aeronáuticos deben incluir equipamiento y personal para obtener, procesar y diseminar informes de observaciones meteorológicas y de pronósticos. Estos sistemas deben incluir la tenencia de métodos y equipamientos confiables para comunicar esa información meteorológica entre las instalaciones terrestres apropiadas y entre las aeronaves que se encuentren en operaciones de tierra o de las que estén ejecutando sus operaciones en el aire. Estos sistemas deberían disponer de subsistemas para reportar y pronosticar los fenómenos meteorológicos adversos, en comunicaciones independientes de las del ATC, en tiempo real y capaces de mantener informados a las tripulaciones sobre condiciones potencialmente peligrosas, en voz y/o en datos, con cobertura total (a tiempo real).

3. Requisitos operacionales

3.1 Los sistemas de información meteorológica deben proveer, por lo menos, la información meteorológica necesaria y requerida para conducir satisfactoriamente todas las fases de las operaciones de vuelo en consideración a las exigencias operacionales y reglamentarias. Los diferentes productos para la meteorología serán discutidos en los siguientes párrafos. Estos productos meteorológicos son comunes a todos los sistemas de información meteorológica utilizados por los explotadores en general, incluyendo, por supuesto a los que operan según los RAB 121 y 135.

3.2 Requerimientos operacionales para las tripulaciones de vuelo.- Las tripulaciones de vuelo tienen necesidad de información de vuelo precisa para determinar las condiciones meteorológicas presentes y las de pronóstico, para cualquier operación planificada. Por ejemplo, para realizar un planeamiento de vuelo adecuado, las tripulaciones deberán tener conocimiento sobre las condiciones esperadas, desde el aleccionamiento en el aeródromo de salida; que cubra la ruta planificada, las alternativas y los aeródromos de diversión. Al estar en vuelo, las tripulaciones deberían ser capaces de procurarse las observaciones meteorológicas actualizadas en superficie y los pronósticos actualizados. Estos datos, por supuesto, podrán ser obtenidos mediante contactos con la oficina de control de operaciones a través de comunicaciones de voz o de datos; mediante informes automáticos periódicos radiados por ARINC (*Aeronautical Radio Incorporated*) de Denver, USA, u otras radioestaciones europeas, informes automáticos y periódicos de VOLMET y en las cercanías del destino o alternativas, los ATIS. Cuando exista un cambio de significación en la información meteorológica observada y suministrada a la tripulación, ubicación, intensidad y movimientos del fenómeno que pudiese afectar las operaciones de vuelo, deberán ser actualizadas y hacerlas disponibles a la aeronave en ruta.

3.2.1 Planificación de pre-vuelo.- Las decisiones para la planificación operacional del vuelo exigen la consideración de las siguientes informaciones de vuelo:

- a) pronósticos para áreas terminales, destino, aeródromos de alternativa y de diversión;
- b) vientos y temperaturas a lo largo de la ruta para los diversos segmentos de la misma a las altitudes planificadas de crucero;
- c) observaciones de superficie, para la salida, destino, aeródromos de alternativa y de diversión (;
- d) NOTAMs para la salida/destino/alternativas y aeródromos de diversión y NOTAMs para la navegación (si no ha sido provisto por otros medios);
- e) pronósticos de área (FA);
- f) información para determinar la altitud por densidad en puntos como el despegue y el aterrizaje;

- g) AIRMETs, SIGMETs, AIREPs, etc.;
- h) tormentas (localización, intensidad, movimiento, dirección y velocidad);
- i) líneas de inestabilidad o líneas de turbonada (squall lines);
- j) áreas de gran precipitación;
- k) niveles de engelamiento;
- l) congelamiento (ubicación, tipo y severidad);
- m) turbulencia (intensidad, tipo, áreas y altitudes de ocurrencia);
- n) granizo (áreas de ocurrencia);
- o) PIREPS en ruta;
- p) tornados (trombas marinas y nubes con forma de embudo);
- q) cizalladura a bajo nivel;
- r) nivel de tropopausa; y
- s) corriente de chorro (jet streams/JTST).

3.2.2 Asesoramiento meteorológico en vuelo.- Estos requerimientos de asesoramiento en vuelo están disponibles desde un sistema de información meteorológica que incluye lo siguiente:

- a) áreas actualizadas de condiciones meteorológicas adversas (tales como tormentas, turbulencia y precipitación fuerte);
- b) informes y pronósticos actualizados de vientos y temperaturas del aire exterior;
- c) informes y pronósticos meteorológicos de destino y de los aeródromos de alternativa; y
- d) informes y pronósticos de condiciones meteorológicas no anticipadas, por debajo de los mínimos de aterrizaje en aeródromos especificados en un despacho, liberación del vuelo o plan de vuelo.

4. Requisitos operacionales para los despachadores de vuelo

4.1 Los DV y todo otro personal de la oficina de control de las operaciones necesitan acceso inmediato a la información meteorológica y a los pronósticos, para así planificar, controlar, dirigir o terminar las operaciones de vuelo. Este personal necesita información actualizada para planificar a largo tiempo y asistir a las tripulaciones que se encuadran en el vuelo, quienes requieren enmendar sus planes de vuelo debido a cambios en las condiciones meteorológicas o a cambios en las condiciones de los aeródromos, dificultades mecánicas o cualquier otra razón. El personal de control de vuelos debe tener la capacidad y actitud inmediatas de mantener a las tripulaciones informadas en relación a los informes o pronósticos sobre fenómenos meteorológicos adversos.

4.2 Todos los sistemas de información meteorológica deben alimentar al personal de control de vuelos con, por lo menos, la información asociada a las siguientes clases de productos meteorológicos:

- a) cartas de análisis meteorológico en superficie y cartas de pronósticos;
- b) reportes del piloto” (PIREPs o AIREPs);
- c) informes sobre condiciones meteorológicas peligrosas;
- d) carta de sumario de radar;
- e) cartas de perspectivas de tiempo severo;
- f) información sobre vientos de altura y temperaturas;
- g) cartas de representación meteorológica;

- h) cartas del nivel de congelamiento;
- i) pronósticos sobre las áreas terminales;
- j) observaciones sobre meteorología aeronáutica (informes de superficie);
- k) “asesoramientos” sobre el tiempo, con la emisión de: SIGMETs (tiempo significativo de ocurrencia esperada), AIRMETs (ocurrencia esperada de fenómenos específicos en ruta), SPECI, y CWAs, avisos de aeródromo, avisos de cizalladura del viento (windshear) e informes meteorológicos de rutina METARs; y
- l) cartas isóbaras: de 500, 300, 250, 200 y 150 milibares.

4.3 Los sistemas de información meteorológica que dan soporte a las operaciones de vuelo por sobre los 18 000 ft en USA, Canadá y Colombia y donde lo estimen y publiquen los demás Estados, deben suministrar la siguiente información adicional:

- a) información de tiempo severo a alto nivel (turbulencia de aire claro o CAT);
- b) información sobre el nivel de la tropopausa;
- c) información sobre cizalladura (windshear) vertical;
- d) cartas isobáricas (vientos de altitud y temperaturas para una superficie isobárica tipo);
- e) cartas de análisis de isóbaras;
- f) cartas de prognosis de tiempo significativo de alto nivel (400 a 70 milibares);
- g) cartas de tiempo significativo de bajo nivel;
- h) cartas de tiempo significativo de nivel medio; y
- i) pronósticos de aeródromo.

4.4 Requisitos para reportar y pronosticar fenómenos meteorológicos adversos.- Cualquier sistema de información meteorológica utilizado en operaciones nacionales e internacionales según la RAB 121, debe incluir un subsistema para informar y pronosticar fenómenos de tiempo adverso. Estos subsistemas permiten que titulares de un certificado monitoreen los informes meteorológicos procedentes de varias fuentes dentro de su ambiente operativo para identificar de forma rápida y con exactitud los fenómenos de tiempo adverso y para predecir sus efectos sobre la seguridad del vuelo y las operaciones de tierra. Estos subsistemas deben poseer la capacidad para pronosticar que pudiera ser, por lo menos, de similar capacidad a la del sistema meteorológico del Estado y que estén específicamente orientados a las necesidades operacionales de los explotadores, con respecto a los fenómenos meteorológicos adversos.

4.5 Fenómenos meteorológicos adversos.- Estos fenómenos son condiciones meteorológicas que de ser encontrados en vuelo o durante las operaciones en tierra, pudieran disminuir directamente la seguridad de las operaciones. Según las AAC deben considerarse como fenómenos meteorológicos adversos, las siguientes condiciones meteorológicas:

- a) vientos de superficie que excedan los 30 kt;
- b) techos bajos ampliamente extendidos y/o visibilidad que afecte la selección del aeródromo de destino y de los aeródromos de alternativa;
- c) tormentas activas (particularmente aquellas con altos niveles de actividad);
- d) engelamiento en vuelo de moderado a severo;
- e) engelamiento que afecte las operaciones terrestres (incluyendo nieve, lluvia helada, llovizna, nieve helada o aguanieve);
- f) turbulencia de severa a extrema, incluyendo CAT (turbulencia de aire claro) y onda de montaña;
- g) cizalladura a baja altura (LLWS) por debajo de 2 000 ft AGL;

- h) la ocurrencia de condiciones de tiempo no pronosticadas, por debajo de los mínimos de despegue y aterrizaje;
- i) ceniza volcánica;
- j) tormentas de arena y de polvo; y
- k) condiciones meteorológicas que contaminen la superficie de la pista, afectando adversamente la performance del avión o que prohíba el uso de la pista.

4.6 Capacidad de los subsistemas para informar y pronosticar los fenómenos meteorológicos adversos.- Los subsistemas para pronosticar y/o informar fenómenos meteorológicos adversos deben cumplir con los siguientes criterios:

- a) permitir acceso directo a las fuentes de información meteorológica que sean capaces de identificar, informar y transmitir fenómenos del tiempo adverso que pudieran disminuir directa y drásticamente la seguridad de un vuelo por itinerario o afectar la operación en tierra;
- b) incorporar métodos para modificar pronósticos sobre el tiempo adverso, cuando esos informes indican condiciones de tiempo adverso de distinta severidad a la originalmente pronosticada;
- c) contener métodos y procedimientos para procurar y evaluar información sobre tiempo adverso;
- d) uso efectivo y oportuno de métodos para propagar los efectos potenciales del tiempo adverso a las tripulaciones y otro personal de los explotadores, responsables para ejercer las funciones del control operacional;
- e) incorporar métodos para describir la ubicación de fenómenos de tiempo adverso con referencia a fijos o puntos de referencia y ubicaciones (los puntos de referencia o las ubicaciones deberán ser expuestos en las cartas de navegación, cartas para trazar el tiempo, otras cartas operacionales de vuelo o despliegues normalmente utilizados durante las operaciones en ruta del titular del certificado);
- f) incorporar métodos para suspender, restringir o modificar (de ser necesario) operaciones de vuelo afectadas por la incidencia del tiempo adverso;
- g) proveer participación continua y directa de un DV certificado (licenciado, donde sea pertinente) o de un meteorólogo aeronáutico; y
- h) utilizar las comunicaciones entre piloto y DV (que cumplan por lo menos con los requerimientos reglamentarios relacionados con el RAB 121, para operaciones nacionales o internacionales).

4.7 Aprobación de los subsistemas utilizados para pronosticar y reportar los fenómenos del tiempo adverso y de los proveedores calificados de comunicaciones públicas en Internet.-

4.7.1 Requisitos para la aprobación.- Todos los subsistemas (computarizados o analógicos) usados para reportar y pronosticar los fenómenos meteorológicos adversos deben estar aprobados por las AAC del Estado del explotador. Si un explotador requiere utilizar un subsistema de esta naturaleza, debe enviar una solicitud por escrito al POI para su aprobación. La solicitud inicial deberá describir el subsistema planificado en suficiente detalle para que el POI evalúe la proposición. Esta solicitud estará acompañada por el material propuesto para el manual, detalles sobre cualquier arreglo contractual y hojas de vida del personal clave utilizado para el subsistema o del personal empleado por el contratista o servicio comercial meteorológico utilizado.

4.7.2 Evaluaciones e inspecciones de los subsistemas para reportar y pronosticar fenómenos de tiempo adverso.- Antes de aprobar el “subsistema”, el POI evaluará y presentará el material recibido junto con la solicitud de aprobación. Conducirá inspecciones a las instalaciones, equipamiento y otros componentes. También verificará las calificaciones profesionales y el entrenamiento de los meteorólogos y los DV que tendrán sus actividades manejando el subsistema. Cuando el POI determine que el subsistema propuesto cumpla con los criterios especificados en la norma podrá ser aprobado.

4.7.3 Aprobación o denegación a los subsistemas para reportar y pronosticar fenómenos de tiempo adverso.-

4.7.3.1. La aprobación para que el titular de un certificado utilice este subsistema será realizada mediante la emisión del Párrafo A010 de las OpSpecs, donde se describirá el subsistema en cuestión o se hará una referencia al manual del titular del certificado. Cualquier revisión o enmienda propuesta al subsistema, incluyendo material para el manual, deberá ser evaluada e inspeccionada por la AAC respectiva, tan pronto como sea posible.

4.7.3.2. Si el POI determina, luego de la evaluación e inspección, que el subsistema en cuestión no satisface los requerimientos señalados en este manual, todo el material presentado o entregado será retornado al explotador con una carta explicativa adjunta. Esta carta debe establecer claramente la razón de la denegación a la solicitud. Si en cualquier momento después de la aprobación al subsistema, el POI determina que el cumplimiento con los requerimientos exigidos ha mermado y no se compadece con lo estipulado en este manual, lo informará inmediatamente al titular del certificado. Si éste no toma una acción correctiva inmediata, corresponderá al POI tomar acción para enmendar la OpSpec Párrafo A010 y rescindir la aprobación.

5. Requisitos operacionales especiales

5.1 Los sistemas de información meteorológica deben acomodar cualesquiera necesidades operacionales especiales que requiera el titular del certificado debido al tipo de operaciones, la aeronave utilizada o las condiciones ambientales dentro del área de operaciones.

5.1.1 Vuelos internacionales.- La planificación de vuelos transoceánicos y otras operaciones de largo alcance requieren la capacidad de disponer de navegación Clase II muy precisa. La precisión de las capacidades de navegación es el resultado de una preparación cuidadosa, usando la información meteorológica más actualizada disponible. Los pronósticos utilizados para planificar vuelos de largo alcance deberán incluir pronósticos de vientos y temperaturas de altura, cartas isóbaras de 500, 300, 250, 200 y 150 milibares (como sea pertinente); información sobre el nivel de la tropopausa y los fenómenos meteorológicos significativos en ruta. Esta información debería cubrir completamente las operaciones de vuelo planificadas, con relación al tiempo, altitud y geografía. Debe obtenerse la información SIGMET para enterarse de la actividad de tormentas o su posibilidad latente, líneas extendidas de nubes cúmulonimbus (Cb_s) y de Cb_s incrustados entre capas de nubes o escondidos dentro de la bruma. En adición a la información meteorológica requerida para vuelos nacionales, la siguiente información meteorológica es específicamente requerida por los procedimientos de vuelos internacionales de OACI,

a) A niveles de crucero por debajo de FL 450, tormentas activas:

- 1) ciclones tropicales o huracanes,
- 2) líneas de turbonada (*squall lines*),
- 3) granizo,
- 4) turbulencia severa,
- 5) engelamiento severo,
- 6) ondas de montaña,
- 7) nubes lenticulares.

b) A niveles de crucero por encima de FL 450:

- 1) turbulencia moderada o severa,
- 2) nubes de cúmulonimbus,
- 3) granizo.

Sección 3 - Fuentes de información meteorológica

1. Generalidades

Los RAB 91, 121 y 135 exigen a los titulares de un certificado utilizar informes y pronósticos meteorológicos provenientes de fuentes autorizadas y específicas. Los pilotos y otras personas responsables del control de las operaciones deben disponer de suficiente información sobre el tiempo para determinar si el vuelo puede ser realizado en cumplimiento con la reglamentación arriba mencionada. Estos sistemas de información meteorológica son los encargados de suministrar toda la información pertinente.

2. Requisitos reglamentarios

2.1 Informes meteorológicos.- Para todas las operaciones conducidas bajo los RAB 121 y 135, los informes meteorológicos tienen que ser preparados por la agencia o servicios de información meteorológica local (del Estado del explotador o del Estado de operación) o por fuentes aprobadas por la AAC. Los pronosticadores usan observaciones de meteorología aeronáutica como base para predecir futuras condiciones meteorológicas. Cualquier pronóstico usado para controlar el movimiento de los vuelos debe ser preparado en base a informes meteorológicos ya preparados por los servicios meteorológicos del Estado del explotador o de otras fuentes aprobadas.

2.2 Informes meteorológicos requeridos para controlar las aproximaciones y las salidas.- Todos los explotadores RAB 121 y 135 deben utilizar fuentes aprobadas de informes que indiquen las condiciones meteorológicas de cualquier aeródromo donde se ejecuten salidas y aproximaciones instrumentales (IFR). Una fuente aprobada de información meteorológica puede confiar en un equipo de observación automático específicamente aprobado, para alguna o toda la información sobre las condiciones meteorológicas requeridas. Cuando a un explotador RAB 121 o 135 se le requiera utilizar un informe meteorológico, tal informe debe contener por lo menos la siguiente información meteorológica:

- a) tiempo de observación;
- b) visibilidad;
- c) ajuste altimétrico;
- d) temperatura;
- e) punto de rocío;
- f) velocidad del viento;
- g) dirección del viento; y
- h) altitud de las nubes (requerida solamente cuando el techo sea especificado como parte de un mínimo de despegue o aterrizaje).

2.3 RAB 121.- Los informes preparados por los servicios meteorológicos de cada Estado de la Región serán usados, donde estén disponibles, para las operaciones aéreas nacionales o internacionales RAB 121; sin embargo, en condiciones IFR éstos serán de uso obligatorio. También podrán usarse indistintamente los informes y pronósticos provenientes de servicios meteorológicos profesionales contratados y aprobados por la AAC del titular del certificado. Donde no estén disponibles los servicios oficiales, los explotadores podrán utilizar los servicios contratados, con fuentes aprobadas por ese Estado. En vuelos internacionales hacia otros países, podrán utilizarse los servicios oficiales de esos Estados y/o contratar aquellos privados previamente aprobados por la AAC de los Estados involucrados. Adicionalmente, a los explotadores se les permitirá usar pronósticos preparados en base a los informes hechos por cualquier fuente que haya sido aprobada por la AAC mediante un subsistema de pronósticos e informes de “fenómenos meteorológicos adversos”. Para operaciones internacionales de itinerario y no regulares se requiere el uso de informes producidos por fuentes calificadas por la AAC del Estado del explotador como satisfactorias. Con relación a los informes y pronósticos, las operaciones internacionales corporativas o privadas bajo reglas visuales (VFR) de-

ben estar basadas en informes preparados por las agencias oficiales de meteorología de cada Estado o por fuentes aprobadas por las AAC.

3. Fuentes aprobadas de informes meteorológicos

3.1 Listado de agencias o servicios de información meteorológica.-

- a) oficinas del servicio nacional de meteorología (incluyendo observatorios contratados);
- b) estaciones de servicio de vuelo (FSS);
- c) observaciones automáticas de superficie;
- d) teléfonos locales, según la guía; y
- e) oficina automática universal que opera desde Denver, Colorado (USA) (en 5.000, 10.000 y 15.000kh, 24h, para informes y pronósticos).

3.2 Fuentes de informes meteorológicos aprobadas o halladas satisfactorias por los Estados.-

3.2.1 Las siguientes fuentes de informes meteorológicos son automáticamente aprobadas y consideradas satisfactorias sin ninguna evaluación específica por los inspectores de las AAC. Sin embargo, si un IO se entera que informes meteorológicos de cualquiera de estas fuentes generan inexactitudes repetitivas en sus informes, será responsable de acusar esas deficiencias. Todos los reportes sobre informes imprecisos de cualquier fuente deberán ser dirigidos a las respectivas AACs. Las fuentes señaladas en la siguiente lista podrán ser usadas por los explotadores que según el RAB 121 conduzcan operaciones nacionales, internacionales y no regulares:

- a) cualquier fuente de las listadas en el Párrafo 3.1; y
- b) cualquier oficina meteorológica activa operada por todo Estado extranjero que sea signatario de los estándares y prácticas operacionales seguras de la OACI.

Nota.- Estas oficinas meteorológicas están normalmente listadas en las tablas MET localizadas en los Planes Regionales de Navegación Aérea de OACI. La Publicación de Información Aeronáutica (AIP) de los Estados individuales también tiene un listado de oficinas meteorológicas activas para ese Estado.

3.2.2 Servicio público Internet.- Si cualquier explotador RAB 121 o 135 obtiene información de meteorología aeronáutica y notas a los aviadores (NOTAMs) mediante Internet, debe utilizar un Proveedor de comunicación Internet calificado (QICP). Una lista actualizada de QICP ha sido establecida y mantenida por la *Aerospace Weather Standards Division (ARS-200)* en una página Web designada la cual es accesible al público general.

4. Fuentes de informes meteorológicos utilizadas para preparar pronósticos de fenómenos meteorológicos adversos

Cualquier fuente de informes meteorológicos usada en un subsistema para preparar pronósticos meteorológicos adversos, o para controlar movimiento de vuelos durante tales condiciones, también puede ser aprobada por los POIs para su uso en la preparación de pronósticos para el control de movimientos de vuelos durante condiciones ordinarias (ausencia de fenómenos meteorológicos adversos). Estos tipos de fuentes incluyen todos aquellos listados en los Párrafos 3.1, 3.2.1 y 3.2.2 y cualquier otro cercano a los informes meteorológicos reales, tales como AIREPS (PIREPS), informes de radar, cartas de resumen de radar e imágenes de radar; adicionalmente, informes preparados por fuentes comerciales meteorológicas o fuentes específicamente aprobadas bajo un subsistema de pronósticos e informes de fenómenos meteorológicos adversos.

5. Fuentes de pronósticos meteorológicos

Cualquier fuente de las listadas en los Párrafos 3.1, 3.2.1 y 3.2.2 que prepare pronósticos, puede ser usada por explotadores RAB 121 y 135 para controlar operaciones de vuelo. Estas

son las únicas fuentes de pronósticos que pueden ser usadas por explotadores RAB 121 y 135 que no dispongan de aprobación para usar un EWINS.

6. Fuentes automáticas de informes y pronósticos meteorológicos

6.1 Existe documentos en varios Estados que establecen las guías para el desarrollo e instalación de sistemas de reportes automáticos los cuales proveen ajustes altimétricos y otra información operacional. Estos documentos serán utilizados de acuerdo a las políticas establecidas en cada Estado para la aprobación de los sistemas de reportes automáticos.

6.2 A título informativo, una segunda generación de sistemas de observación automatizados incluye el “Sistema de observación meteorológica automatizada (AWOS)”, así como también otro oficial de la FAA (ASOS). Los sistemas meteorológicos automatizados de última generación se están instalando en diversos sitios de Europa y Asia. Existe la producción de tres niveles o categorías de AWOS; el básico o AWOS-1, que mide dirección y velocidad del viento en superficie, temperatura, punto de rocío, ajuste altimétrico y altura por densidad. El AWOS-2 agrega visibilidad y el AWOS-3, visibilidad y altura de las nubes. El sistema ASOS está desplegado en una variedad de configuraciones y es operado actualmente sólo por el NWS (Servicio nacional meteorológico) de USA, en ubicaciones manejadas y en otras que son automáticas. En el AIP (USA) (AIM), Capítulo 6 - *Sección de Meteorología* y en el directorio de instalaciones o aeropuertos se encuentra la información más actualizada acerca de los sistemas automáticos de observación meteorológica.

Sección 4 - Observaciones e informes meteorológicos

1. Generalidades

4.1 Las observaciones de las condiciones meteorológicas se efectúan mediante instrumentos y estimación visual y son utilizadas para el aterrizaje y el despegue, la navegación en ruta, la performance en vuelo y como base para el pronóstico. Las observaciones que se utilizan principalmente para la operación de aeronaves se denominan: información meteorológica relativa a las operaciones (OPMET), en tanto que las utilizadas principalmente para fines de pronóstico se consideran como “informaciones meteorológicas básicas”. Algunas observaciones se utilizan para ambos fines. La información OPMET incluye observaciones de aeródromos, datos del radar meteorológico y observaciones de aeronaves. Los datos meteorológicos básicos incluyen observaciones sinópticas de superficie y observaciones de viento en altitud, información obtenida por satélite y, también, datos de radares meteorológicos y observaciones de aeronaves. Los datos OPMET se describen en detalle más adelante, con excepción de las observaciones de aeronave.

4.2 En algunas estaciones, las observaciones son hechas por medio de equipos automáticos, como ya referimos anteriormente. Estos equipos normalmente forman parte de un sistema integrado automático o semiautomático, con indicadores en oficinas locales de servicios meteorológicos y ATS. Los equipos automáticos de observación permiten la inserción manual de elementos meteorológicos que el equipo no sea capaz de observar.

2. Observaciones e informes de aeródromo

2.1 Normalmente, en los aeródromos, las observaciones ordinarias se hacen y comunican a intervalos de una hora o de media hora, de conformidad con acuerdos regionales de navegación aérea. Se efectúan observaciones e informes especiales cuando se requiera como resultado recambios en las condiciones meteorológicas de importancia para las operaciones, siempre que tales cambios ocurran entre observaciones ordinarias.

2.2 Cuando los elementos de una observación se indican de manera prescrita para difundirlos en el aeródromo local o fuera de éste, se denominan informes. Los informes de aeródromos se expresan en diferentes formas, dependiendo de su utilización y difusión. Cuando se transmiten a aeronaves en vuelo, se expresan en lenguaje claro abreviado. Cuando se difunden entre puntos fijos pueden estar en lenguaje claro abreviado o en clave.

3. Informes ordinarios en lenguaje claro

3.1 Los párrafos siguientes tratan del contenido y formato de los informes ordinarios en lenguaje claro abreviado, tanto los utilizados en el aeródromo como aquellos que son difundidos fuera de éste. Los primeros sirven de base con frecuencia para informes destinados a las aeronaves que despegan y aterrizan y los segundos son difundidos normalmente a través del METAR. En primer lugar se describen las características de ambos tipos de informes, seguidamente, las características propias de los informes difundidos localmente en el aeródromo y la de los difundidos fuera del aeródromo, respectivamente.

3.2 Las unidades de medida difieren en algunos Estados, dependiendo de los métodos nacionales. Todas las unidades que se utilizan en este manual son prescritas por la OACI como unidades básicas o de alternativa. En lo que atañe a elementos para los cuales se permite el uso de cualquiera de estas unidades, se dan criterios numéricos para ambas unidades y los ejemplos en los informes, se dan en una u otra unidad.

3.3 Las abreviaturas aprobadas por la OACI que están permitidas en lenguaje claro y abreviado figuran en el Doc 8400 – *Procedimientos para los servicios de navegación aérea, abreviaturas y códigos de la OACI*.

3.4 Los criterios seleccionados que se aplican a la información meteorológica para su inclusión en informes de aeródromo, se indican en formato tabular en el Apéndice B, (Doc. 8896-AN/893/5).

3.5 Indicador del aeródromo.- indicador de lugar OACI de cuatro letras correspondiente al aeródromo para el cual se elabora el informe.

3.6 Fecha y hora (221630Z).- Fecha y hora de la observación, día del mes, hora y minutos en unidades de UTC.

3.7 Dirección y velocidad del viento (240/15KM/H).- Dirección verdadera desde la cual sopla el viento en superficie, en grados redondeados a la decena de grados más próxima. Se usa el término “Calma” cuando la velocidad del viento sea inferior a 2km/h (1kt).

Nota.- La dirección del viento que se notifica a la aeronave para fines de aterrizaje o despegue, debe convertirse a grados magnéticos. Normalmente, dicha conversión la hace la dependencia ATS pertinente.

3.8 Variaciones del viento.- Las variaciones de dirección y velocidad del viento que figuran en los informes se refieren siempre al periodo de 10 minutos que precede a la observación.

3.9 Cuando existen ráfagas de viento con variaciones respecto de la velocidad media del viento (ráfagas) que excedan los 20km/h (10kt) se indican las variaciones de la velocidad.

3.10 En los informes difundidos localmente en el aeródromo.-

3.10.1 Se proporcionan las variaciones de la velocidad como valores máximo y mínimo de la velocidad observada del viento, después que la indicación de la dirección y velocidad medias del viento en la forma “180/40KMH MAX 70 MNM 20” o “180/20KMH MAX 35 MNM 10”.

3.10.2 En los informes para despegue, en los vientos de superficie ligeros y variables de 6km/h o menos, deberían incluirse una gama de variaciones del viento, seguida de la velocidad media, en la forma “VRB BTN 350/ Y 050/6KMH” (o “VRB BTN 350/ Y 050/3KT”).

3.10.3 En los informes difundidos fuera del aeródromo, se indicarán las variaciones de velocidad como el factor máximo observado, después de una indicación de la dirección y velocidad medias del viento; aunque nunca se incluya la velocidad mínima del viento.

3.11 Visibilidad (VIS 600 M).- La visibilidad se notifica en incrementos de 50 m, por ejemplo, VIS 350 M, cuando sea inferior a 500 m, por ejemplo, VIS 600 M. Cuando la visibilidad sea de 500 m o más, pero no llegue a 5 km; en incrementos de 1 km; por ejemplo, VIS 6 KM, cuando la visibilidad sea de 5 km o más, pero no llegue a 10 km. Cuando la visibilidad sea igual o mayor que 10 km se indica como VIS 10 KM, excepto cuando se observen las condiciones para el uso de CAVOK.

3.12 En los informes difundidos localmente en el aeródromo.-

- a) en los informes para el despegue, las observaciones de visibilidad deberían ser representativas de la zona de despegue y de ascenso inicial; y
- b) en los informes para el aterrizaje, las observaciones de la visibilidad deberían ser representativas del área de aproximación y aterrizaje.

4. Alcance visual en la pista (RVR)

4.1 Se notifica el RVR siempre que la visibilidad o el alcance visual de la pista (RVR) sea inferior a 1.500m, particularmente en aeródromos que cuentan con pistas para aproximaciones de precisión o con pistas utilizadas para despegues, con luces de borde de pista o de eje de la pista de gran intensidad. El RVR se notifica con una indicación de las unidades usadas y si se aplica para más de una pista, se indicarán las que se refieren a los valores. Se utilizan incrementos de 25 a 60 m para un RVR de hasta 800 m, e incrementos de 100 m para un RVR superior a 800 m. Los valores RVR que no se adaptan a la escala de notificación se redondean hacia el siguiente incremento inferior en la escala. Cuando el RVR está por encima del valor máximo que pueda determinarse por el sistema utilizado, se notifica en la forma RVR BLW 150 M, siendo 150 m el valor mínimo que pueda determinarse por tal sistema. Para la evaluación del RVR, se considera que 50 m es el límite inferior y que 1 500 m es el límite superior. Fuera de estos límites, se indica meramente en los informes que el RVR es inferior a 50 m o superior a 1 500 m, en la forma: RVR BLW 50 M (RVR por debajo de 50 m) o RVR ABV 1 500 M (RVR por encima de 1 500 m), respectivamente.

4.2 En los informes difundidos localmente en el aeródromo, se notifican los valores en un promedio de un minuto. Si se observa el RVR en más de una posición, a lo largo de una pista, se da en primer lugar el valor que representa la toma de contacto, seguido por los lugares que representan el punto medio y el extremo de parada de la pista, por ejemplo, RVR RWY 16 TDZ 600 M MID 500 M END 400 M (RVR pista 16 en la zona de la toma de contacto a 600 m, en el punto medio a 500 m y en el extremo de parada a 400 m).

4.3 Una observación del RVR es la mejor evaluación posible de la distancia a la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de la pista puede ver las señales de la superficie de la pista o las luces que la delimitan o que identifican su eje. Para dicha evaluación, se considera que una altura de aproximadamente 5 m (15 ft) corresponde al nivel medio al que quedan los ojos del piloto de una aeronave. Esta evaluación puede basarse en las lecturas de un transmisómetro o de otros instrumentos o puede ser determinada por un observador que cuente las balizas, las luces de la pista o, en algunos casos, luces instaladas especialmente al borde de la pista.

5. Procedimientos adicionales de notificación relativos al RVR para informes difundidos fuera del aeródromo

En la Figura 11 – 1 – *Procedimientos adicionales de notificación* se pueden apreciar los procedimientos adicionales de notificación relativos al RVR para informes difundidos fuera del aeródromo.

Figura 11 – 1 – Procedimientos adicionales de notificación

Más de una pista en uso	Incluir todas las pistas, hasta un máximo de cuatro.
Sección de la pista	Sólo se da el valor representativo de la zona de toma de contacto, sin indicación de emplazamiento.
Información de RVR obtenida por medio de instrumentos	Notificar el valor promedio durante el período de 10 minutos que precede inmediatamente a la observación.
Variaciones meteorológicas del RVR	Si los valores de RVR de un minuto, durante el periodo de 10 minutos que precede inmediatamente a la observación, difieren del promedio por más de 50 m, o por más del 20 % del valor promedio, de ambos el mayor, deberían indicarse los valores del promedio mínimo y máximo de un minuto en vez del valor promedio de 10 minutos, en la forma de "RWY 26 RVR MNM700M MAX1200M".
Interrupción en los valores del RVR	Si el período de 10 minutos que precede inmediatamente a la observación incluye una discontinuidad marcada en los valores del RVR, sólo deberían utilizarse los valores observados después de la discontinuidad para obtener promedios y variaciones. Se produce una discontinuidad marcada cuando hay un cambio repentino y sostenido del RVR, de al menos dos minutos de duración y que satisfaga o supere los criterios para la expedición de informes especiales seleccionados expuestos anteriormente.
Tendencia en los valores del RVR	Si los valores del RVR durante el período de 10 minutos han indicado una clara tendencia, según la cual el promedio durante los primeros 5 minutos varía en 100 m o más respecto al promedio durante los últimos 5 minutos del período, esto debería indicarse como sigue: a) Cuando la variación de los valores del RVR señala una tendencia ascendente o descendente, esto debería indicarse mediante la abreviatura "U" o "D", respectivamente, en la forma de "RWY 12 RVR 1000M/U"; b) cuando las fluctuaciones reales durante un período de 10 minutos indiquen que no hay una tendencia marcada, esto debería notificarse mediante la abreviatura "N"; c) cuando no se disponga de indicaciones respecto a tendencias, no debería incluirse ninguna de las abreviaturas precedentes.

Sección 5 - Servicio meteorológico para los explotadores y los miembros de las tripulaciones de vuelo

1. Generalidades

1.1 El servicio meteorológico para los explotadores y los miembros de las tripulaciones de vuelo consiste especialmente en proporcionar información para:

- a) el planeamiento previo al vuelo por el explotador;
- b) el uso de los miembros de la tripulación de vuelo antes de la salida; y
- c) las aeronaves en vuelo.

Nota.- El proporcionar información meteorológica a las aeronaves en vuelo es generalmente la responsabilidad de las dependencias. En el Doc. 9426 – Manual de planificación de los servicios de tránsito aéreo, se hallarán detalles a este respecto y por lo tanto, no se tratarán en este manual. Sin embargo, más adelante se resume la información meteorológica que el avión y las demás oficinas meteorológicas suministran a las dependencias ATS con este mismo fin.

1.2 Los servicios meteorológicos que dichas oficinas deben suministrar a los aeródromos u otras oficinas meteorológicas, se determinan mediante el acuerdo regional de navegación aérea y están enumerados en los diferentes planes de navegación aérea de la OACI. Los AIP publicados por cada Estado presentan información objetiva sobre los servicios meteorológicos existentes. Normalmente estas publicaciones contienen detalles sobre el tipo de oficina meteorológica existente en los aeródromos y los servicios suministrados por las mismas, junto con la dirección de la autoridad meteorológica a la que los usuarios aeronáuticos pueden dirigirse para pedir los datos meteorológicos. En los AIP figuran la dirección y número telefónico de la oficina responsable de proporcionar la información meteorológica necesaria en los aeródromos que no tengan oficina meteorológica.

1.3 El servicio meteorológico suministrado puede incluir exposiciones verbales, consultas y documentación de vuelo. Cuando se desee este servicio, el explotador o un miembro de la tripulación de vuelo deberán notificarlo a la oficina meteorológica del aeródromo o a cualquier otra oficina meteorológica interesada, con la antelación suficiente para que dicha oficina pueda preparar y obtener la información solicitada y, de ser necesario, de otras oficinas meteorológicas. La notificación debería incluir los detalles concernientes a los vuelos que se proyectan, tales como:

- a) aeródromos de salida y hora prevista de salida;
- b) destino y hora prevista de llegada;
- c) ruta por la que se ha de volar y hora prevista de llegada a, y de salida de, todo aeródromo intermedio;
- d) aeródromos de alternativa necesarios para completar el plan operacional de vuelo, tomados de una lista de aeródromos de alternativa contenida en la Tabla AOP 1 del plan de navegación aérea de que se trata (aeródromos que estén incluidos en el Párrafo C70 de las OpSpecs del explotador);
- e) niveles de crucero;
- f) para vuelos supersónicos, los niveles de crucero subsónicos de alternativa y el emplazamiento de las áreas de aceleración y deceleración transónicas y de las trayectorias de ascenso y descenso;
- g) tipo de vuelo, por las reglas de vuelo visual o por las de vuelo por instrumentos (IFR);
- h) tipo de información meteorológica requerida, es decir, documentación de vuelo, exposición verbal o consulta; y
- i) horas a las que es preciso dar la exposición verbal, consulta o documentación de vuelo.

Nota.- En el caso de vuelos regulares, puede prescindirse de tal requisito respecto a parte o a toda esa información por acuerdo entre la oficina meteorológica y el explotador. En esos casos, los explotadores o miembros de la tripulación de vuelo deben mantener informadas a la autoridad meteorológica, a la oficina del aeródromo u otra oficina meteorológica que esté interesada de cualquier cambio de horario o ruta, o planes para efectuar vuelos no programados.

2. Información previa al vuelo

2.1 La información meteorológica previa al vuelo que se proporcione a los explotadores o miembros de la tripulación de vuelo debe contener lo siguiente, como sea necesario y aplicable a la ruta y en algunos casos, si se dispone de tales datos en la oficina meteorológica:

- a) vientos y temperaturas en altitud;
- b) fenómenos meteorológicos significativos en ruta;
- c) pronósticos de aeródromo;
- d) informes de aeródromo;

- e) pronósticos de despegue,
- f) pronósticos de aterrizaje;
- g) información SIGMET y AIRMET;
- h) aeronotificaciones especiales no comprendidas en SIGMET.

2.2 La información enumerada en el párrafo anterior debe contener los datos de vuelo relativos a la hora, altitud y extensión geográfica hasta el aeródromo de aterrizaje previsto. Cuando haya duda respecto de la posibilidad de aterrizar en ese aeródromo, debe incluirse información adicional que comprenda las condiciones meteorológicas pronosticadas entre el aeródromo de aterrizaje previsto y uno o más apropiados de alternativa en ruta o de destino, según lo requerido por el explotador para completar el plan de vuelo.

2.3 En caso de cambios significativos (por ejemplo, cuando se recibe una nueva información), la oficina que prepara la información previa al vuelo notificará al explotador los cambios en la información que ya se le había expedido con fines de planeamiento previo al vuelo o actualizará la información de vuelo expedida por escrito o verbalmente, antes de proporcionarla a los miembros de las tripulaciones de vuelo. La documentación de vuelo en sí debería proporcionarse normalmente lo más cerca posible de la hora de salida programada. Si después de que se proporcione la documentación de vuelo surgiera la necesidad de enmendarla antes de que la aeronave haya despegado, existen normalmente arreglos para que la oficina meteorológica proporcione la documentación actualizada al explotador o a la dependencia ATS local para transmitirla a la aeronave. En el caso de demoras excepcionales, la tripulación puede pedir una documentación de vuelo completamente nueva a la oficina meteorológica correspondiente (dependiente de la norma o de los procedimientos establecidos por el explotador en su OM).

2.4 Los explotadores o sus representantes, tales como los DV o los miembros de las tripulaciones de vuelo, normalmente necesitan información meteorológica para el planeamiento previo del vuelo. Esta información incluye todos o algunos de los siguientes datos, según sea requerido:

- a) vientos y temperaturas en altitud, alturas de la tropopausa e información sobre el viento máximo, actuales y previstos;
- b) fenómenos meteorológicos significativos en ruta, existentes y previstos, e información sobre la corriente en chorro (*jetstream*);
- c) un pronóstico de despegue;
- d) informes y pronósticos de aeródromo;
- e) información SIGMET sobre ciclones o huracanes tropicales y cenizas volcánicas;
- f) avisos de ciclón tropical y de cenizas volcánicas.

2.5 Para el planeamiento previo al vuelo por los explotadores en caso de aviones supersónicos, la información debería incluir los datos que comprendan los niveles utilizados para los vuelos transónicos y supersónicos, junto con los niveles que puedan utilizarse para el vuelo subsónico. Debería mencionarse especialmente la existencia real o prevista y el emplazamiento y extensión vertical de nubes cúmulo-nimbos, turbulencia y precipitación.

2.6 El párrafo dedicado a la operación de helicópteros, no es pertinente a este manual.

2.7 La información sobre vientos y temperaturas en altitud y la información meteorológica significativa en ruta requeridas para el planeamiento previo al vuelo por el explotador, se proporciona normalmente en forma de mapa, tan pronto están disponibles, pero por lo menos, tres horas antes de la salida.

2.8 Cuando los explotadores efectúan el planeamiento de vuelo por computadora, la información necesaria sobre vientos y temperaturas en altitud se proporciona a las horas y en formatos convenidos entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado. Como alternativa, si se efectúan acuerdos para ese fin entre la AM y tales explotadores, la información para el planeamiento previo al vuelo puede ser obtenida por los explotadores a través de la recepción directa de datos del

Centro mundial de pronósticos de área (WAFC) o del Centro regional de pronósticos de área (RAFC) que corresponda.

3. Exposición verbal, consulta y presentación

3.1 A las tripulaciones de vuelo u otro personal de operaciones de vuelo se les suministra, a petición, exposiciones verbales o consultas. La exposición verbal consiste en un comentario oral, ya sea directamente formulado por una persona en el aeródromo de salida, por medio de una grabación en cinta o por terminales de computadora para exposición automática; cuando se utilizan grabaciones en cinta, se transmiten normalmente por teléfono o por medio de un equipo de televisión en circuito cerrado. La consulta consiste en una conversación personal que incluye preguntas y repuestas. La finalidad de la exposición verbal o de la consulta es proporcionar la última información disponible del tipo que se describe en el punto 2.4 de esta sección, sobre las condiciones meteorológicas existentes o previstas a lo largo de la ruta que se ha de seguir, en el aeródromo de aterrizaje previsto y en todo aeródromo de alternativa que sea necesario.

3.2 Para vuelos supersónicos o vuelos de bajo nivel, la exposición verbal y la consulta deben incluir la información que cubra los niveles de interés particular para esas operaciones. Además de los fenómenos meteorológicos que puedan afectar todas las operaciones de vuelo, debe hacerse mención especial de los fenómenos que probablemente puedan afectar las operaciones supersónicas, tales como la posición y extensión vertical de nubes de desarrollo vertical, turbulencia y precipitación; en el caso de vuelos a bajo nivel, incluyendo los que se realizan siguiendo las reglas de vuelo visual, deben mencionarse la niebla y otros fenómenos que causen reducción extensa de la visibilidad por debajo de 5 000 m, además de las nubes que puedan afectar el vuelo.

3.3 Para ayudar a los miembros de las tripulaciones de vuelo y otros interesados en la preparación del vuelo y para su utilización en la exposición verbal y consulta, las oficinas meteorológicas de aeródromos exhiben también informes y pronósticos de aeródromo, información SIGMET y AIRMET y aeronotificaciones especiales no incluidas en SIGMET, así como mapas y cartas meteorológicas, incluyendo imágenes obtenidas por medio de satélites meteorológicos e información de radares meteorológicos emplazados en tierra.

4. Documentación de vuelo/métodos de presentación

4.1 Por documentación de vuelo se entiende normalmente la información escrita o impresa que se proporciona a los miembros de la tripulación de vuelo antes de la salida y que llevan consigo en el vuelo. Para vuelos de más de dos horas, debería comprender:

- a) vientos y temperaturas en altitud;
- b) fenómenos meteorológicos significativos en ruta previstos y, si procede, alturas de la tropopausa y corriente de chorro;
- c) pronósticos de aeródromo;
- d) informes de aeródromo e informes especiales seleccionados sobre los aeródromos de destino, los de alternativa en ruta y de destino para vuelos a grandes distancias y los que se hacen con control de operaciones centralizado, conforme se haya establecido mediante acuerdo regional de navegación aérea;
- e) información SIGMET y aeronotificaciones especiales apropiadas en una distancia correspondiente a las dos primeras horas de tiempo de vuelo e información SIGMET sobre nubes de cenizas volcánicas y ciclones tropicales en toda la ruta; e
- f) información AIRMET para vuelos de poca altura.

4.2 La información para los vuelos de hasta dos horas de duración, debería comprender información sobre:

- a) vientos y temperaturas en altitud;
- b) fenómenos meteorológicos significativos previstos en ruta;

- c) pronósticos de aeródromos;
- d) informes de aeródromo, informes especiales seleccionados, información SIGMET y aeronotificaciones especiales apropiadas; e
- e) información AIRMET para vuelos a poca altura.

4.3 No obstante y de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea o, a falta de dicho acuerdo, cuando así se haya convenido entre la AM y el explotador interesado, la documentación que se suministre a los vuelos después de una breve escala, o antes de emprender el regreso, puede limitarse a la información necesaria para las operaciones, pero en todo caso la documentación de vuelo debería comprender por lo menos, los datos mencionados en c), d) y, cuando corresponda, e).

4.4 La información sobre vientos y temperaturas en altitud, fenómenos meteorológicos significativos previstos en ruta, nivel de tropopausa y corrientes en chorro debería ser recibida por las oficinas meteorológicas dentro del marco del WAFS, integrado por dos WAFC y cierto número de RAFCs o estar basada en datos obtenidos de dicho sistema.

4.5 La información de vuelo se presenta en una o más de las formas siguientes.-

- a) información en ruta;
 - 1) forma de mapa,
 - 2) forma tabular,
 - 3) texto en lenguaje claro y abreviado,
 - 4) clave en cifras auto-evidentes (WITEM).
- b) información de aeródromo;
 - 1) Clave TAF;
 - 2) lenguaje claro, abreviado y generalmente en forma tabular.

4.6 Siempre que sea posible, los mapas incluidos en la documentación de vuelo deberían ser copias directas de mapas recibidos dentro del marco de WAFS, como se indica en el Párrafo 3.2 de la Sección 6. Los formularios incluidos en la documentación de vuelo están impresos en español, francés, inglés o ruso; siempre que sea posible deberían llenarse en el idioma solicitado por el explotador, preferiblemente en uno de los ya mencionados. Las unidades de medidas utilizadas para la documentación de vuelo son normalmente las que emplea la AM interesada y se indican para cada elemento. La AM expedidora debería conservar copias por lo menos durante treinta días.

4.7 Las indicaciones de altura utilizadas en los pronósticos de aeródromo se dan siempre como altura sobre la elevación oficial del aeródromo. En mapas y formularios que dan las condiciones meteorológicas en ruta, se prefieren las indicaciones sobre la altura en niveles de vuelo, pero también pueden usarse altitud de presión, presión o altitud (para niveles de vuelo bajos, altura sobre el nivel del suelo); en estos mapas y formularios figura siempre la indicación de altura utilizada.

5. Documentación de vuelo – Pronósticos de las condiciones en ruta

5.1 En esta sección se exponen los diversos tipos de pronósticos de vientos, de temperaturas en altitud y condiciones meteorológicas significativas en ruta. Los mapas expedidos como documentación para vuelos entre FL 250 y FL 450 incluyen un mapa meteorológico significativo a niveles elevados (FL 250 al FL 450). Los mapas de viento y temperaturas en altitud que deben incluirse, se determinan en base a acuerdos regionales de navegación aérea entre las AMs, otros usuarios y los RAFC correspondientes.

5.2 Cuando se proporciona información sobre vientos y temperaturas en altitud en forma tabular, dicha información incluye datos para los mismos niveles de vuelo que para los mapas en altitud. Esta información debería darse para puntos determinados sobre una retícula normal.

5.3 Cuando se proporciona información de vuelo en forma de texto en lenguaje claro abreviado, la misma debería cubrir la ruta por la que se ha de volar. Si dicha documentación abarca más de una ruta, debería permitirse al usuario la fácil identificación de la información pertinente a la ruta planificada para el vuelo.

6. Documentación de vuelo – Pronósticos de aeródromo

6.1 La documentación de vuelo incluye siempre pronósticos de aeródromo para el aeródromo de salida y para el aeródromo de aterrizaje previsto. Además la documentación de vuelo incluye pronósticos para uno o más aeródromos de alternativa adecuados, necesarios para completar el plan operacional de vuelo y seleccionados por acuerdo entre la AM y el explotador. Por acuerdos similares, la documentación de vuelo puede también incluir pronósticos para un número limitado de aeródromos de alternativa en ruta y para aeródromos en los que se proyecte hacer escalas. En tales casos se utilizan normalmente los pronósticos disponibles para aeródromos regulares.

6.2 Los pronósticos de aeródromo procedentes de otras oficinas meteorológicas deben incluirse en la documentación de vuelo, sin cambios de fondo. Cuando el pronóstico de aeródromo no se recibe a tiempo, la oficina meteorológica expedidora de la documentación de vuelo debería informar a los miembros de la tripulación de vuelo que el pronóstico es provisional y anotar su origen en la documentación de vuelo.

6.3 De igual manera, si durante la exposición verbal o consulta se expresa una opinión sobre la evolución de la situación meteorológica en un aeródromo que presenta diferencias apreciables con respecto al pronóstico de aeródromo incluido en la documentación de vuelo, es necesario llamar la atención de todos los interesados sobre esta discrepancia y suministrar al explotador los detalles correspondientes de la misma.

6.4 Los pronósticos de aeródromo se cifran normalmente en la forma de clave TAF; también pueden presentarse en forma tabular o en forma de texto en lenguaje claro y abreviado. Cuando se utiliza la forma de clave TAF, los indicadores de lugar y las abreviaturas empleadas están explicados en la documentación de vuelo y la presentación en un formato que permita una fácil identificación del comienzo y el fin de cada pronóstico.

Sección 6 - Divulgación de información meteorológica aeronáutica

1. Generalidades

1.1 Las telecomunicaciones eficaces son indispensables para la divulgación rápida de la información meteorológica aeronáutica a todos los usuarios. Por lo tanto, los aeródromos deben contar con instalaciones de telecomunicaciones adecuadas que garanticen la comunicación rápida entre estaciones y oficinas meteorológicas y que permitan además a estas estaciones y oficinas facilitar la información meteorológica indispensable a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo (ATS, torres de control, control de aproximación, etc.), a los explotadores y a otros usuarios aeronáuticos en el aeródromo. Con este fin se utilizan con frecuencia los teléfonos, telescriptores y teleimpresores; cuando la comunicación entre las oficinas meteorológicas y las dependencias ATS es telefónica, el contacto con los puntos necesarios debe poder establecerse en un plazo máximo de 15 segundos (aunque se utilicen centralitas telefónicas) y las comunicaciones impresas en un máximo de 5 minutos, incluyendo retransmisión, de ser necesario.

1.2 La red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN) es el medio principal de comunicación para la divulgación de información meteorológica operacional fuera del aeródromo. Dicha red forma parte del servicio fijo aeronáutico (AFS), que abarca todos los sistemas de telecomunicaciones utilizados para la navegación aérea internacional, a excepción de las transmisiones tierra-aire.

2. Divulgación de la información OPMET por el AFTN

2.1 La información OPMET en forma alfanumérica se transmite por el AFTN (y en casi todas las demás redes) en forma de boletines cada uno de los cuales contiene uno o más informes, pronósticos u otros tipos de información (pero siempre un sólo tipo por boletín), además del encabezamiento.

miento adecuado del mismo. El encabezamiento es indispensable para permitir la identificación del tipo, hora y origen de los datos que contiene el boletín por parte de los usuarios y explotadores, incluyendo las computadoras. No debe confundirse con el encabezamiento de mensaje AFTN, el cual determina la prioridad, encaminamiento y otros aspectos de telecomunicaciones del mensaje. Todos los boletines meteorológicos transmitidos por el AFTN deben estar encasillados dentro de la parte de texto del formato del mensaje AFTN.

2.2 El encabezamiento abreviado del boletín meteorológico consiste en una sola línea que precede a los datos OPMET contenidos en el boletín y normalmente comprende los tres grupos siguientes:

- a) un identificador;
- b) un indicador de lugar de la OACI;
- c) un grupo, fecha y hora; y
- d) de ser necesario, puede añadirse un cuarto grupo como identificador para un boletín demorado, corregido o enmendado.

2.2.1 El significado de estos cuatro grupos se indica a continuación.- El identificador consta de cuatro letras y dos cifras: la primera y segunda letras son los designadores de tipos de datos; la tercera y cuarta letras son designadores geográficos y las cifras se añaden para identificar dos o más boletines originados por el mismo centro. Los designadores de datos son:

- a) FA Pronóstico de área (ARFOR)
- b) FC Pronóstico de aeródromo con validez de 12 horas (TAF)
- c) FK Mensaje de aviso de ciclón tropical
- d) FR Pronóstico de ruta (ROFOR)
- e) FT Pronóstico de aeródromo válido para más de 12 a 24 horas (TAF)
- f) FU Pronóstico de vientos y temperatura en altitud (WINTTEM)
- g) FV Mensaje de aviso de cenizas volcánicas
- h) SA Informe ordinario de aeródromo, incluida la tendencia, si se proporciona (METAR)
- i) SP Informe especial seleccionado, incluida la tendencia, si se proporciona (SPECI)
- j) UA Aeronotificación (AIREP)
- k) WA Información AIRMET
- l) WC Información SIGMET para ciclones tropicales (huracanes)
- m) WS Información SIGMET
- n) WV Información SIGMET para cenizas volcánicas

3. Divulgación de información meteorológica aeronáutica en circuitos/sistemas distintos a AFTN

3.1 Los datos OPMET se divulgan también por circuitos o redes AFS distintas a los de AFTN. En algunos casos se hace uso de circuitos especiales dedicados sólo a la divulgación de datos OPMET, mientras que en otros pueden existir redes enteras integradas por tales circuitos, utilizándose circuitos AFTN para suministrar y extraer información de estas redes. Ejemplo de ello es la red de telecomunicaciones meteorológicas para las operaciones en Europa (MOTNE). En otras regiones se han implantado sistemas de recolección y divulgación especiales para lograr una mayor eficiencia en el encaminamiento de la información OPMET intercambiada en los circuitos AFTN como, por ejemplo, el intercambio regional de boletines meteorológicos operacionales ROBEX en las Regiones MID/ASIA/PAC, el intercambio regional de boletines meteorológicos África – Océano Índico (AMBEX) en la Región AFI. A veces se utilizan también circuitos o radiodifusiones no aeronáuticas, por ejem-

plo, los de la OMM, para la transmisión de información OPMET; en la misma forma, los circuitos aeronáuticos son utilizados ocasionalmente para recolección e intercambio de datos básicos (es decir, del tipo OMM).

3.2 Los datos del WAFS se divulgan principalmente a través de tres radiodifusiones por satélite, directamente desde los WAFS a las oficinas meteorológicas. Cuando así se determine por acuerdo regional de navegación aérea, los datos también pueden ser divulgados a los RAFC. La transmisión de datos del WAFS a través de difusiones de satélite se hace en dos formatos:

- a) datos digitales reticulares, que consisten en pronósticos de vientos y temperaturas en altitud (esos datos son aceptados para uso directo por computadoras); y
- b) mapas en facsímil digital, que consisten en pronósticos de vientos y temperaturas en altitud, al igual que pronósticos meteorológicos significativos.

3.3 La divulgación de datos WAFS a través de radiodifusiones por satélite es el método más eficiente, porque combina la excelente calidad de los datos recibidos con un costo relativamente bajo y complejidad mínima del equipo receptor. Por lo tanto se insta a los Estados a que hagan lo necesario para recibir las radiodifusiones que son actualmente de cobertura mundial.

3.4 Pueden realizarse en algunas regiones o Estados otros circuitos de mediana o alta velocidad para recibir los datos del WAFS.

Nota.- Para los detalles de los métodos que se han de emplear en las diferentes regiones de la OACI para el intercambio de información OPMET, véanse los correspondientes planes de navegación aérea. Las oficinas regionales de la OACI publican regularmente los detalles de las redes o sistemas regionales para el intercambio de información OPMET.

4. Procedimientos para la interrogación de bancos internacionales de datos OPMET

4.1 Además de los medios de divulgación descritos anteriormente, los datos OPMET también pueden obtenerse interrogando uno de los bancos internacionales de datos meteorológicos operacionales (OPMET). Esto se efectúa por medio de mensajes normalizados, los cuales accionan la operación de extracción automática de la información requerida y su retransmisión inmediata al originador del pedido. Excepto en casos especiales, la información dada al usuario es siempre la más reciente que está disponible.

4.2 El mensaje de interrogación debe estar de acuerdo con los principios siguientes para que sea aceptado por el banco de datos:

- a) debe contener la dirección AFTN apropiada para ser utilizada para la interrogación, por ejemplo, SBBRYZYX para Brasilia; EBBRYZYX para Bruselas, LOWMYZZYX para Viena y KWBCYZYX para Washington; y
- b) sólo se permite una línea de interrogación (69 caracteres de texto).

4.3 La interrogación normalizada para mensajes incluirá los elementos abajo descritos, en el siguiente orden:

- a) RQM/ que indica el principio de una línea de pedido de datos;
- b) el identificador de tipos de datos;
- c) el indicador del lugar OACI de cuatro letras; y
- d) la señal de igual (=) indica el fin de la línea de interrogación, por ejemplo, RQM/SAMTSJ=

Nota.- MTSJ es un lugar ficticio.

4.4 Los designadores de tipos de datos aceptados se encuentran descritos en el Párrafo 2.2.1 de la Sección 6 anterior

4.5 Si se necesita más que un mensaje, los siguientes procedimientos especiales de interrogación están disponibles:

- a) puede pedirse el mismo tipo de datos para varias estaciones sin repetir el identificador de tipo de datos. Los indicadores de lugar deben estar separados por comas (,) lo que indica la conti-

nuación del pedido del mismo tipo de datos, por ejemplo, RQM/SAEHAM,EHRD=;

- b) pueden interrogarse en el mismo mensaje varios tipos de datos, usando la barra diagonal (/) como separador, por ejemplo, RQM/SAKMIA/FTKMIA=.

4.6 Hay características adicionales utilizadas para la interrogación, las cuales no están disponibles en todos los bancos internacionales de datos OPMET. Se describen detalladamente en los catálogos de datos OPMET disponibles en los bancos de datos OPMET, preparados y actualizados regularmente por las oficinas regionales de OACI correspondientes. Cabe señalar que algunos bancos internacionales de datos OPMET restringen el acceso a un solo usuario autorizado por cada Estado y la computadora no responderá a interrogaciones no autorizadas.

5. Divulgación de información meteorológica aeronáutica a las aeronaves en vuelo

La transmisión de información meteorológica aeronáutica a las aeronaves en vuelo es generalmente responsabilidad de las dependencias ATS. Podrán encontrarse los detalles sobre la información meteorológica que se facilita a las dependencias ATS para este fin en el Doc 9377 – *Manual sobre coordinación entre los servicios de tránsito aéreo y los servicios de meteorología aeronáutica*.

Sección 7 - Observaciones e informes de aeronave

1. Generalidades

1.1 A continuación se indican las dos clases de observaciones de aeronave que se tratan en detalle en los párrafos siguientes:

- a) observaciones ordinarias de aeronave durante las fases en ruta y de ascenso inicial de vuelo; y
- b) observaciones de aeronaves especiales y no ordinarias durante cualquier fase del vuelo.

2. Notificación de las observaciones de aeronave

2.1 Las observaciones de aeronave se notificarán por los medios siguientes:

- a) enlace de datos aire-tierra.- Este es el modo preferido de notificación y
- b) comunicaciones orales.- Este modo ha de utilizarse solamente si no se dispone o no es apropiado el enlace de datos aire-tierra.

2.2 Las observaciones de aeronave se notificarán durante el vuelo, en el momento en que se haga la observación o después, tan pronto como sea posible.

3. Observaciones ordinarias de aeronave

3.1 Frecuencia de la notificación.- Cuando se utilice el enlace de datos aire – tierra y se aplique la vigilancia dependiente automática (ADS), deberían efectuarse observaciones ordinarias automatizadas cada quince minutos durante la fase en ruta y cada treinta segundos en la fase de ascenso inicial de los diez primeros minutos de vuelo. Cuando se utilicen comunicaciones orales, se harán observaciones ordinarias solamente durante la fase en ruta del vuelo, en los puntos o intervalos de notificación ATS:

- a) en los que los procedimientos ATS aplicables exigen informes ordinarios de posición; y
- b) que más se aproximen a intervalos de una hora de tiempo de vuelo.

Nota 1.- En la mayoría de las regiones de la OACI se han designado puntos de notificación ATS/MET específicos. Las oficinas regionales de la OACI disponen de listas con estos puntos.

Nota 2.- Los puntos de notificación ATS/MET están indicados en las cartas aeronáuticas por medio de símbolos.

3.2 Exenciones a la notificación.- Si se utilizan comunicaciones orales, una aeronave está exenta de efectuar observaciones ordinarias, siempre que:

- a) la aeronave no está equipada con RNAV; o
- b) la duración del vuelo sea de dos horas o menos; o
- c) la aeronave está a una distancia del próximo punto previsto de aterrizaje, equivalente a menos de una hora de vuelo; o bien
- d) la altitud de la trayectoria de vuelo está por debajo de 1 500 m (5 000 ft).

Nota.- Cuando se emplea el enlace de datos aire-tierra (ADS), no debe aplicarse ninguna exención.

3.3 Procedimientos de designación.- En el caso de rutas aéreas de elevada densidad de tránsito aéreo (por ejemplo: derrotas organizadas), se designará una aeronave entre las que operan a cada nivel de vuelo para que efectúe observaciones ordinarias a intervalos de aproximadamente una hora, según sea pertinente. Estos procedimientos de designación para la fase en ruta del vuelo prescriben mediante el acuerdo regional de navegación aérea. En el caso de requisito de notificación durante la fase de ascenso inicial, se designará una aeronave, a intervalos de aproximadamente una hora, en cada aeródromo, para efectuar observaciones ordinarias.

Nota.- El Doc 7030 – Procedimientos suplementarios regionales, Parte 3 – Meteorología, presenta los detalles relativos a los procedimientos de exención y de designación para la fase de ruta del vuelo.

4. Observaciones especiales de aeronave y otras no ordinarias

4.1 Observaciones especiales de aeronave.- Todas las aeronaves que vuelan en rutas aéreas internacionales, están obligadas a efectuar observaciones especiales, siempre que encuentren u observen las siguientes condiciones:

- a) turbulencia fuerte;
- b) engelamiento fuerte;
- c) ondas geográficas fuertes;
- d) tormentas sin granizo, que se encuentren:
 - 1) oscurecidas;
 - 2) inmersas;
 - 3) generalizadas;
 - 4) en líneas de turbonada;
- e) tormentas con granizo, que se encuentren:
 - 1) oscurecidas;
 - 2) inmersas;
 - 3) generalizadas;
 - 4) en líneas de turbonada;
- f) tempestades de polvo o arena fuertes;
- g) nubes de cenizas volcánicas;
- h) actividad volcánica precursora de erupción o una erupción volcánica;

Nota 1.- Las exenciones de observaciones ordinarias no aplican a observaciones especiales que se exigen de todas las aeronaves y en todas las regiones durante cualquier fase del vuelo.

Nota 2.- En este contexto, actividad volcánica precursora de erupción significa que tal actividad es desacostumbrada o ha aumentado, lo que podría presagiar una erupción volcánica.

- i) turbulencia moderada;
- j) granizo; y
- k) nubes cúmulo-nimbos

Nota.- Los informes acerca de la turbulencia y del engelamiento durante las fases de ascenso inicial y de aproximación son particularmente importantes, ya que no se cuenta por ahora en tierra con ningún método satisfactorio de observación de estos fenómenos peligrosos.

4.2 Otras observaciones no ordinarias.- Se efectúan otras observaciones no ordinarias de aeronave, cuando se encuentran condiciones meteorológicas distintas a las pronosticadas (por ejemplo, la cizalladura del viento) y las cuales, en opinión del PIC pueden influir en la seguridad o afectar notablemente en la realización de otras operaciones de aeronaves. Estas observaciones han de efectuarse mediante comunicaciones orales o de voz, notificándolas tan pronto como sea posible a la dependencia ATS competente.

4.2.1 En el caso de cizalladura del viento.-

- a) debe incluirse el tipo de aeronave; y
- b) los pilotos deben informar tan pronto como sea posible a las dependencias ATS competentes si no se encuentran condiciones pronosticadas de cizalladura del viento.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 11 – Pruebas de demostración****Índice****Sección 1 - Generalidades**

1. Objetivo	PII-VII-C11-01
2. Introducción	PII-VII-C11-01
3. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C11-02
4. Definiciones	PII-VII-C11-02
5. Tipos de vuelos que pueden ser acreditados a los requisitos de pruebas de demostración	PII-VII-C11-03

Sección 2 – Fases del proceso de pruebas de demostración

1. Fase uno - Inicio del proceso	PII-VII-C11-03
2. Fase dos - Presentación del plan de demostración por parte del solicitante/explotador	PII-VII-C11-03
3. Fase tres - Análisis pormenorizado del plan del solicitante/explotador	PII-VII-C11-04
4. Fase cuatro - Demostración	PII-VII-C11-04
5. Fase cinco - Emisión de la aprobación	PII-VII-C11-04

Sección 3 – Desarrollo del proceso

1. Determinación de la necesidad de realizar las pruebas de demostración – Fase uno	PII-VII-C11-04
2. Designación del equipo de pruebas de demostración de la AAC – Fase uno	PII-VII-C11-04
3. Reunión preliminar con el solicitante/explotador - Fase uno	PII-VII-C11-05
4. Presentación del plan de demostración por parte del solicitante/explotador – Fase dos	PII-VII-C11-05
5. Responsabilidades del jefe de equipo y de los miembros del equipo de la AAC – Fase tres	PII-VII-C11-06
6. Análisis del plan del solicitante/explotador – Fase tres	PII-VII-C11-06
7. Desarrollo del plan de la AAC – Fase tres	PII-VII-C11-07
8. Participantes permitidos en las pruebas de demostración – Fase tres	PII-VII-C11-07
9. Reuniones previas a la demostración – equipo de la AAC – Fase tres	PII-VII-C11-08
10. Demostración – Fase cuatro	PII-VII-C11-09
11. Conducción de otros tipos de vuelo	PII-VII-C11-13
12. Finalización de los vuelos en ruta	PII-VII-C11-13
13. Reporte de los vuelos de demostración	PII-VII-C11-15
14. Notificación al solicitante/explotador	PII-VII-C11-15
15. Solicitud para desviación de las horas de vuelos de demostración	PII-VII-C11-15
16. Ayuda de trabajo	PII-VII-C11-18

Sección 1 – Generalidades**1. Objetivo**

El objetivo de éste capítulo es guiar a los inspectores de la AAC, en la planificación, conducción, observación y evaluación de las pruebas de demostración.

2. Introducción

2.1 Los RAB 121 y 135 requieren que la AAC evalúe la habilidad de cada solicitante para

conducir operaciones seguras y de acuerdo con las reglamentaciones aplicables antes de emitir un AOC.

2.2 Los RAB 121 y 135 también requieren que la AAC determine que un explotador es capaz de conducir sus operaciones con seguridad y de acuerdo con los estándares de las reglamentaciones aplicables antes de autorizar a dicho explotador a servir en un área o ruta.

2.3 Los métodos utilizados por la AAC para determinar las capacidades de un solicitante o explotador son las pruebas de demostración y de validación. Este capítulo contiene las guías y las instrucciones necesarias a ser utilizadas por los inspectores para conducir las pruebas de demostración. El Capítulo 13 de este volumen y parte trata en forma específica sobre las pruebas de validación.

2.4 El término “solicitante”, como es utilizado en este capítulo, significa, ya sea un candidato que aplica a un AOC o un explotador que solicita una autorización de operación adicional o especial.

3. Requisitos reglamentarios

3.1 Las RAB 119.215, 119.315, 121.245, 121.340, 121.530 y 135.420 requieren que los solicitantes de una autorización para operar ciertos tipos de aeronaves y/o nuevas clases de operaciones en transporte aéreo comercial, prueben su capacidad antes de obtener dicha autorización. Estos solicitantes deben llevar a cabo las pruebas de demostración de acuerdo con las reglamentaciones aplicables.

3.2 La RAB 121.530 establece que ningún solicitante o explotador podrá operar una aeronave de fabricación nueva, nueva para su flota, modificada en su diseño o, en una nueva clase de operación, a menos que, además de las horas de pruebas de certificación, cumpla con lo siguiente:

- a) Aeronaves nuevas de fábrica.- Veinticinco horas de pruebas de demostración antes de que un nuevo tipo de aeronave pueda ser inicialmente introducida en operaciones RAB 121. Este requisito se aplica a cualquier aeronave nueva de fábrica que no haya sido previamente operada por un explotador.
- b) Aeronaves nuevas para el solicitante.- Veinticinco horas de pruebas de demostración cuando un solicitante va a utilizar por primera vez un tipo de aeronave y cuando ese tipo de aeronave ha sido previamente probada por otro explotador en operaciones RAB 121.
- c) Aeronaves materialmente modificadas.- Veinte horas de pruebas de demostración cuando el tipo de aeronave a ser utilizada ha sido materialmente modificada en su diseño. Los siguientes ejemplos son de aeronaves que han sido materialmente modificadas en su diseño:
 - 1) Instalación de motores que son de un tipo diferente de aquellos originalmente instalados en la aeronave para la certificación de tipo (por ejemplo, motores turborreactores en lugar de motores alternativos).
 - 2) Cualquier alteración de diseño que afecte significativamente las características de vuelo (el JEC deberá contactar a la AAC en caso de necesitar orientación y guía).
- d) Nueva clase de operación.- Veinte horas de vuelos de demostración cuando un explotador va a utilizar una aeronave que no ha sido previamente demostrada, en una nueva clase de operación. Las clases de operación están definidas como operaciones domésticas e internacionales para propósitos del RAB 121.

3.3 Requisitos de vuelos nocturnos.- En las situaciones donde los solicitantes son requeridos por el RAB 121 a conducir veinticinco horas de pruebas de demostración en aeronaves, al menos cinco horas de pruebas de demostración deben ser conducidas durante la noche.

4. Definiciones

Pruebas de demostración.- Son pruebas requeridas por la AAC, a fin de determinar la capacidad y la habilidad de un solicitante o explotador para conducir las operaciones de acuerdo con

los procedimientos propuestos y requisitos reglamentarios, ya sea, durante una certificación inicial o cuando un explotador incorpora un nuevo tipo de aeronave a su flota.

5. Tipos de vuelos que pueden ser acreditados a los requisitos de pruebas de demostración

5.1 Los únicos tipos de vuelos que pueden ser acreditados a los requisitos de pruebas de demostración son los descritos en los siguientes subpárrafos:

- a) Vuelos representativos en ruta.- Los vuelos representativos en ruta son conducidos en cumplimiento con los RAB 91, 121 y 135. Antes de que un solicitante pueda conducir estos vuelos, el equipo de pruebas de demostración o equipo de la AAC, debe estar satisfecho de que la revisión de la Fase tres del solicitante ha sido terminada.
- b) Vuelos ferry o vuelos de aeronaves provisionalmente certificadas.- Los vuelos ferry pueden ser acreditados a los requisitos de pruebas de demostración. En raras situaciones, un solicitante puede proponer utilizar una aeronave provisionalmente certificada durante las pruebas de demostración según el RAB 121. Para obtener la aprobación de la AAC, el solicitante debe demostrar que ningún rasgo, característica o condición de la aeronave la haría insegura cuando sea operada de acuerdo con las RAB 91.445 y 121.690.
- c) Vuelos de instrucción.- Los vuelos de instrucción pueden ser acreditados a los requisitos de vuelos de demostración, siempre que cada vuelo sea observado por un IO/VLO de la AAC.
- d) Vuelos de posicionamiento.- Un vuelo de posicionamiento es un vuelo conducido para trasladar una aeronave sobre una ruta no representativa, como operar una aeronave desde la fábrica hasta la base principal del solicitante, siempre que, cada vuelo sea observado por uno o varios inspectores de la AAC.

5.2 Requisitos adicionales.- Para acreditar las horas de vuelo ferry, las horas voladas en aeronaves provisionalmente certificadas o las horas de vuelo de instrucción a los requisitos de pruebas de demostración, la revisión de la Fase tres del solicitante debe haber sido cumplida. También, el manual aplicable debe estar en un estado de cumplimiento aceptable al equipo de la AAC para ese solicitante. Los vuelos deben ser conducidos de acuerdo con:

- a) el manual de operaciones (OM) propuesto de acuerdo con el RAB 121 o 135;
- b) los programas de mantenimiento o inspección propuestos RAB 121 o 135;
- c) la MEL propuesta;
- d) los requisitos de control operacional (despacho, seguimiento de vuelo o localización) del RAB 121 o 125; y
- e) los requisitos de archivo de registros tanto del área de operaciones como de mantenimiento del RAB 121 o 135.

Sección 2 – Fases del proceso de pruebas de demostración

1. Fase uno - Inicio del proceso

La Fase uno del proceso de pruebas de demostración inicia cuando un solicitante requiere la autorización de la AAC para conducir una operación para la cual una demostración es requerida.

2. Fase dos - Presentación del plan de demostración por parte del solicitante/explotador

La Fase dos es iniciada cuando el solicitante presenta el plan de demostración a la AAC para su evaluación. Durante esta fase, el JEC debe asegurarse que el plan esté completo y en un formato aceptable antes de realizar una revisión total y un análisis del plan.

3. Fase tres - Análisis pormenorizado del plan del solicitante/explotador

La Fase tres inicia cuando el equipo de pruebas de demostración realiza un análisis en detalle del plan de demostración del solicitante, a fin de determinar el cumplimiento reglamentario, las prácticas de operación seguras, la lógica de la secuencia de las actividades, y otras áreas tales como: programas de instrucción, calificaciones de la tripulación y de los DV, participantes aceptables para las pruebas de demostración y horarios. Durante esta fase, la AAC debe coordinar sus actividades con las demostraciones que el solicitante conducirá durante la Fase cuatro.

4. Fase cuatro - Demostración

La Fase cuatro es la fase más grande del proceso de pruebas de demostración. Para los vuelos de demostración, el solicitante conducirá el segmento del vuelo en ruta y la parte de la prueba de mantenimiento del plan de demostración. La Fase cuatro es concluida cuando el equipo de pruebas de demostración está satisfecho de que todos los objetivos de las pruebas de demostración han sido alcanzados o cuando el solicitante no es capaz de completarlas satisfactoriamente. Antes de concluir la Fase cuatro, el JEC debe solicitar la aceptación del jefe del organismo de certificación e inspección.

5. Fase cinco - Emisión de la aprobación

La Fase cinco es llevada a cabo después de la culminación o terminación exitosa de las pruebas de demostración. En esta fase, el equipo de pruebas de demostración, puede otorgar la aprobación y emitir las OpSpecs o enviar una carta de desaprobación al solicitante. En cualquiera de los casos, la acción final del JEC es completar el reporte cerrando el registro original, el cual fue abierto en la Fase uno. En esta parte del proceso, la Fase cinco de pruebas de demostración se une con la Fase cinco del proceso de certificación, ya sea éste, instaurado para una certificación inicial o cuando un explotador introduce un nuevo tipo de aeronave en su flota.

Sección 3 – Desarrollo del proceso

1. Determinación de la necesidad de realizar las pruebas de demostración – Fase uno

1.1 Cuando se determina la necesidad de realizar las pruebas de demostración, el equipo de la AAC debe analizar las diferentes situaciones que requieren dichas pruebas.

1.2 Existen cuatro situaciones en que los RAB 121 y 135 requieren que un solicitante lleve a cabo las pruebas de demostración. Estas situaciones son:

- a) durante el proceso de certificación de un solicitante;
- b) cuando un solicitante propone operar una aeronave que no ha sido usada previamente;
- c) cuando un solicitante propone usar una aeronave que ha sido materialmente modificada en su diseño; y
- d) cuando un explotador aplica a una clase de operación que no ha sido previamente autorizada en sus OpSpecs, por ejemplo, cuando un explotador requiere hacer transición de una operación doméstica a una internacional o de una operación de carga exclusiva a una operación de transporte de pasajeros.

2. Designación del equipo de pruebas de demostración de la AAC – Fase uno

2.1 Una vez que se ha determinado la necesidad que el solicitante lleve a cabo las pruebas de demostración, el jefe del organismo de certificación e inspección procederá a nombrar al equipo de pruebas de demostración.

2.2 Cuando las pruebas de demostración son requeridas dentro del proceso de certificación inicial de un solicitante, el JEC y el equipo de la AAC serán quienes conduzcan dichas pruebas.

2.3 Cuando se determine que un explotador previamente certificado requiere realizar pruebas de demostración, el jefe del organismo de certificación e inspección nombrará al jefe de equipo y a los miembros del equipo de pruebas de demostración. En este caso el POI y su equipo de trabajo podrían ser nombrados como jefe de equipo y equipo de pruebas de demostración respectivamente.

- a) Equipo de pruebas de demostración.- La AAC organizará un equipo de pruebas de demostración para conducir dichas pruebas.
- 1) Jefe de equipo.- El JEC debe normalmente ser uno de los inspectores principales designados al solicitante y debe ser responsable por la conducción, coordinación y evaluación de las pruebas. Además, el JEC será una persona confiable para la AAC en todos los campos correspondientes a las pruebas.
 - 2) Miembros del equipo de pruebas de demostración.- El equipo de pruebas de demostración de la AAC debe incluir al siguiente personal, como sea requerido:
 - el JEC (inspector piloto);
 - todos los inspectores principales asignados;
 - un IO calificado en el equipo;
 - IAs e IAVs calificados en el equipo instalado;
 - un CSI cuando aeronaves de más de diez asientos de pasajeros están involucradas; y
 - un representante de la oficina de seguridad de la AAC o un PSI
 - 3) Familiarización.- Todos los miembros del equipo de pruebas de demostración deben familiarizarse con las partes pertinentes del OM del solicitante.

3. Reunión preliminar con el solicitante/explotador - Fase uno

Coordinación preliminar.- El equipo de la AAC y el solicitante deben alcanzar una comprensión común de lo que el solicitante debe hacer, el rol que jugará la AAC y qué reporte y documentos deben ser preparados durante el proceso de prueba. Tanto el equipo de la AAC como el solicitante deben investigar el material reglamentario y de asesoramiento. En caso que las pruebas involucren operaciones con equipo de navegación de largo alcance, necesarios para operar en espacios aéreos de Clase II, entonces el JEC consultará con un especialista de navegación.

4. Presentación del plan de demostración por parte del solicitante/explotador – Fase dos

4.1 Un solicitante debe presentar un plan de pruebas de demostración al menos quince días laborables antes de cualquier demostración en vuelo, incluyendo vuelos de instrucción o vuelos ferry que el solicitante desea acreditar hacia los requisitos de pruebas de demostración. Cualquier cambio subsiguiente al plan debe ser coordinado con el equipo de pruebas de demostración de la AAC. El plan debe contener al menos la siguiente información:

- a) identificación del coordinador de la compañía quién actuará como representante de la misma durante las pruebas de demostración;
- b) una programación detallada de todos los vuelos propuestos, incluyendo fechas, horas y aeródromos a ser utilizados (el itinerario debe diferenciar claramente que vuelos serán conducidos como vuelos de instrucción, ferry o representativos en ruta);
- c) una lista de los nombres y posiciones de las tripulaciones de vuelo quienes participarán en cada vuelo;
- d) una lista de los nombres y títulos del personal de otras compañías que no pertenecen a la tripulación de vuelo a quienes el solicitante intenta tener a bordo en cada vuelo; y

- e) cualquier otra información que el equipo de la AAC determine que es necesaria para planificar apropiadamente y para conducir las pruebas de demostración.

5. Responsabilidades del jefe de equipo y de los miembros del equipo de la AAC – Fase tres

5.1 Durante esta fase, las responsabilidades del JEC y de los miembros del equipo de la AAC son las siguientes:

- a) JEC.-
- 1) notificar al organismo de certificación e inspección las fechas de las pruebas de demostración, las horas y las localizaciones;
 - 2) asignar las secciones apropiadas del plan de demostración del solicitante a los inspectores o especialistas para la revisión, análisis y comentarios;
 - 3) coordinar con la oficina de seguridad (cuando fuera necesario), el apoyo de un inspector de seguridad a fin de evaluar las áreas específicas tales como mercancías peligrosas y verificación de los pasajeros;
 - 4) asegurar que los requisitos administrativos tales como visas y autorizaciones diplomáticas para los inspectores sean obtenidas a tiempo; y
 - 5) dirigir el desarrollo del plan de pruebas de demostración de la AAC.
- b) Miembros del equipo de pruebas de demostración de la AAC.- Los miembros del equipo de la AAC son responsables de efectuar las tareas asignadas y de mantener al JEC informado de todas las acciones, asegurándose también de que esté de acuerdo con todas las resoluciones alcanzadas con el solicitante. Además, los miembros del equipo son responsables de archivar cada actividad en forma precisa y completa. Las tareas principales que deben desarrollar los miembros del equipo de pruebas de demostración durante la Fase tres son:
- 1) analizar de manera pormenorizada el plan de pruebas de demostración del solicitante; y
 - 2) planificar y desarrollar el plan de pruebas de demostración de la AAC.

6. Análisis del plan del solicitante/explotador – Fase tres

6.1 El equipo de la AAC debe revisar en detalle el plan del solicitante, a fin de determinar si la documentación apropiada ha sido presentada. El plan debe contener el propósito real que permita a la AAC observar adecuadamente y evaluar todas las habilidades del solicitante. Esta revisión debe ser realizada dentro de los cinco días de trabajo después de recibir el plan del solicitante. Basado en los resultados de esta revisión, una de las acciones siguientes debe ser tomada:

- a) Aceptación del plan.- Si el plan del solicitante es factible y satisface los requisitos reglamentarios y las políticas de la AAC, el JEC debe notificar por escrito al solicitante la aceptación del plan. Cualquier cambio debe ser negociado y mutuamente acordado hasta ese momento. Si el plan del solicitante incluye un pedido de desviación del número requerido de horas de pruebas de demostración, una aceptación formal por medio de una carta debe ser enviada al solicitante. Esta carta debe incluir una aclaración de que la desviación es concedida de acuerdo con la RAB apropiada; o
- b) Devolución del plan con una explicación.- Si el plan del solicitante carece de la documentación apropiada o no satisface los requisitos reglamentarios o las políticas de la AAC, debe devolverse al solicitante tan pronto como sea posible. Una carta que describa las razones principales para la devolución del plan debe acompañar al plan.

Nota.- Cuando el equipo de pruebas de demostración niega un pedido de desviación, la negación debe ser hecha por medio de una carta. Esta carta debe contener cualquier sugerencia del equipo de pruebas de demostración para que el plan sea aceptable.

7. Desarrollo del plan de la AAC – Fase tres

7.1 El desarrollo y la implementación del plan por parte de la AAC para la observación y evaluación es de crucial importancia para cualquier prueba de demostración. El equipo de la AAC debe empezar la planificación en la Fase uno del proceso de pruebas de demostración. La planificación de la AAC debe ser realizada tan pronto como fuera posible después de que el equipo de pruebas de demostración reciba el plan del solicitante.

7.2 El plan de la AAC debe contener al menos la siguiente información:

- a) nombres, direcciones electrónicas y teléfonos de los miembros del equipo de pruebas de demostración de la AAC;
- b) nombre, dirección electrónica y teléfono del coordinador del solicitante;
- c) actividades de coordinación del JEC;
- d) cronograma de reuniones previas y posteriores a las pruebas de demostración;
- e) una programación detallada de todas las actividades a ser observadas y evaluadas por parte del equipo de la AAC durante las pruebas de demostración, incluyendo: la nómina de participantes tanto del solicitante como del equipo de la AAC de cada actividad, horarios y localizaciones (para los vuelos de demostración, la programación debe diferenciar claramente que vuelos serán conducidos como vuelos de instrucción, ferry o representativos en ruta);
- f) escenarios a ser evaluados durante las pruebas de demostración y una descripción de como serán conducidos;
- g) descripción de las tareas a ser desarrolladas por cada inspector participante de la AAC; y
- h) el método para notificar al solicitante/explotador el resultado de las pruebas de demostración.

8. Participantes permitidos en las pruebas de demostración – Fase tres

8.1 La RAB 121.530 (c) y 135.420 (b) limitan a las personas que pueden participar en el segmento de vuelo de pruebas de demostración, únicamente a las personas requeridas por el solicitante para conducir dichas pruebas y a las personas que son designadas por la AAC.

8.2 Participantes del Estado del explotador.-

8.2.1 Durante la fase de demostración, un solicitante ejercita todos los aspectos de su operación, tales como: control de las operaciones, comunicaciones, planeamiento de vuelo y mantenimiento de línea. Es esencial que en esta fase se evite distracciones creadas por personas que no son necesarias para las pruebas de demostración. El equipo de la AAC puede autorizar la participación de cualquier empleado del gobierno o de un contratista. Este personal debería ser reducido al mínimo a aquellos que tienen tareas específicas que realizar y a los inspectores que se encuentran realizando OJT.

8.2.2 Participantes del solicitante.- Numerosas situaciones ocurren durante los vuelos de demostración que requieren de decisiones por parte del personal de supervisión de la compañía para corregir las deficiencias observadas durante los vuelos. Por lo tanto, los participantes del solicitante deben incluir al siguiente personal:

- a) cuadro o grupo inicial de inspectores del explotador;
- b) directores de operaciones y de mantenimiento (sí fuera aplicable); y
- c) aquel personal de supervisión que puede ser necesario para actuar en nombre de la compañía a fin de resolver las discrepancias.

8.2.3 Otro personal.- Otro personal, tales como, representantes de los fabricantes de los motores y de la aeronave pueden ser autorizados a participar si la presencia de estas personas contribuye a la realización del proceso de pruebas de demostración.

8.3 A fin de que los participantes en los vuelos de demostración estén cubiertos por los seguros correspondientes, el JEC coordinará con el solicitante o explotador que todo tripulante de la compañía en servicio que participa en dichos vuelos, sea anotado en la lista de la tripulación de vuelo. De igual manera coordinará que a todo tripulante que no participa en actividades de vuelo, empleados, personal técnico, personal de otro explotador, personal del Estado, IDEs, inspectores de la AAC, personal de los fabricantes de las aeronaves, motores, ect, se les otorgue un pasaje aéreo pagado, con el propósito que estén cubiertos de cualquier eventualidad. Los Inspectores de la AAC podrán ser anotados en la lista de la tripulación de vuelo, sólo en el caso que existan asientos de observador, los cuales deben constar como asientos para la tripulación en los seguros respectivos vigentes.

9. Reuniones previas a la demostración – equipo de la AAC – Fase tres

9.1 Previo a las demostraciones, el JEC conducirá tantas reuniones como fueran necesarias con los miembros de su equipo, a fin de llevar a cabo lo siguiente:

9.1.1 Asignación de funciones y horarios.- El JEC proveerá a los miembros de su equipo las funciones y horarios para los vuelos de demostración (incluyendo tiempos de vuelo, localizaciones, inspecciones y requisitos de reporte).

9.1.2 Evaluación de las capacidades del solicitante.- El JEC establecerá los escenarios en tierra y en vuelo, emergencias simuladas y otros medios para probar la habilidad del solicitante y de sus tripulantes para solucionar las contingencias operacionales en la forma más real posible y para mantener los estándares de seguridad requeridos. El uso de escenarios es clave cuando se evalúa las habilidades específicas y generales del solicitante.

- a) Escenarios en tierra y en vuelo.- Los escenarios deben ser totalmente comprendidos por todos los miembros del equipo de pruebas de demostración de la AAC en términos de roles y responsabilidades. El JEC, sin embargo, debe asegurarse que el solicitante no sea saturado con demasiados escenarios, de tal manera que una evaluación apropiada de su operación de rutina no pueda ser evaluada.
- b) Emergencias simuladas.- Debido a que el propósito primario de los vuelos de demostración es asegurar el cumplimiento básico de las reglamentaciones y las prácticas de operación seguras durante las operaciones de rutina, el JEC no permitirá que ocurran escenarios de emergencias complejos. Cuando se necesite involucrar a otras agencias tales como al Control de tráfico aéreo (ATC) y a las autoridades del aeródromo, por razones de seguridad, el JEC se asegurará que todos los escenarios hayan sido coordinados de manera apropiada. Si ocurre una emergencia real, todos los escenarios simulados deben ser terminados.
- c) Ejemplo de escenarios típicos.- Los siguientes escenarios pueden ser útiles para evaluar las capacidades del solicitante:
 - 1) Desviación hacia aeródromos de alternativa por razones tales como condiciones meteorológicas o de mantenimiento (esto prueba las comunicaciones, mantenimiento y otras capacidades operacionales del solicitante).
 - 2) Situaciones de la MEL o de la CDL. Esto prueba la comprensión de las limitaciones específicas de operación de los miembros de la tripulación de vuelo y de los procedimientos de operaciones y de mantenimiento de la compañía. (Por ejemplo, el despacho con un generador inoperativo simulado prueba la habilidad de la compañía para cumplir con las provisiones de operaciones y de mantenimiento de la MEL).
 - 3) Problemas de performance. Esto requiere que el personal de la tripulación de vuelo y de despacho, o de control de vuelo, demuestren competencia y conocimiento de los ítems, tales como performance de aeronaves, programas de análisis de pistas y procedimientos alternos de la compañía. Por ejemplo, la simulación de un anti-skid inoperativo o de un inversor de empuje (thrust reverser) al operar en pistas de aterrizaje contaminadas (hielo, fango o nieve), prueba la habilidad de la compañía para tratar con los problemas de performance.

- 4) Seguridad y situaciones de carga peligrosa. Esto requiere que la tripulación y otro personal de la compañía actúen de acuerdo con los procedimientos establecidos de la compañía y de acuerdo con los RAB.
- 5) Los escenarios de secuestro están prohibidos durante los vuelos de demostración. El conocimiento de la tripulación de los procedimientos de la compañía debe ser examinado por los IOs o por los PSIs a través de otros métodos. El programa anti secuestro de la compañía no debe ser realizado durante los vuelos de demostración.
- 6) Situaciones que ejerciten a los centros de despacho, de seguimiento de vuelo, o de localización de vuelo (esto prueba las comunicaciones, diseminación de información meteorológica u otras habilidades de distribución de información de vuelo). Un medio efectivo para probar esta capacidad es situar a un inspector quien tiene conocimiento especializado en despacho en la facilidad de control de vuelo o en la facilidad de localización de vuelo (en un tiempo predeterminado) e iniciar un escenario tal como condiciones meteorológicas adversas en el aeródromo de destino, lo cual requerirá de una desviación. Esta acción prueba las comunicaciones y la capacidad del reporte meteorológico de la facilidad y también los procedimientos de contingencia de la compañía como deben ser demostrados por la tripulación de vuelo.
- 7) Escenarios de mantenimiento. Un problema de mantenimiento simulado en cualquier sitio en que el explotador opera debería ser planificado, sin embargo, éste debería ser menor para probar la habilidad de la compañía para comunicar y resolver problemas que la tripulación de vuelo pueda experimentar. Los escenarios de mantenimiento deben ser lo suficientemente flexibles para acomodar cualquiera de los problemas reales de mantenimiento que podrían ocurrir durante un vuelo de demostración. Ejemplos de los posibles problemas de mantenimiento incluyen los siguientes: un indicador con falla, una pérdida menor de fluido, o la necesidad para determinar el desgaste de una llanta.
- 8) Emergencias simuladas. Una falla de motor simulada pone a prueba el conocimiento y la competencia de la tripulación de vuelo para manejar las situaciones de emergencia. Esto también prueba las capacidades de comunicaciones, mantenimiento y otras capacidades operacionales de la compañía. Bajo ninguna circunstancia un inspector debe requerir un corte real de motor. Normalmente una falla simulada de motor daría como resultado una desviación.
- 9) Simulación de pasajeros incapacitados con necesidad de asistencia médica inmediata.
- 10) Fuego simulado en los lavados.
- 11) Pérdida de presurización simulada.
- 12) Problemas de retracción o de extensión del tren de aterrizaje simulado.

10. Demostración – Fase cuatro

10.1 Generalidades.- Durante esta fase el equipo de la AAC observará y evaluará al solicitante durante los vuelos de demostración. Los vuelos de demostración consisten de los vuelos en ruta y de otros vuelos aceptables.

10.2 Conducción de los vuelos en ruta.- Los vuelos en ruta (representativos en ruta) simulan muy cercanamente las operaciones en línea rutinarias que el solicitante propone conducir. Todos los vuelos en el segmento en ruta deben ser observados y evaluados ya sea durante el vuelo o en las facilidades en tierra. Cuando se acepta una desviación para reducir el número de horas de pruebas de demostración en un 50% o más, todos los vuelos en ruta deben ser observados y evaluados por los inspectores de la AAC a bordo de las aeronaves.

10.2.1 Composición del equipo de la AAC.- El equipo de inspectores de a bordo de la AAC debe incluir un IO, calificado en la aeronave específica, quien observe directamente a la tripulación de vuelo durante los eventos en vuelo y reporte aquellas observaciones. Para aquellas operaciones que incluyen navegación Clase II o espacios aéreos especiales, un especialista de navegación o un

IO/Piloto, calificado y versado en navegación Clase II, debería ser miembro del equipo de pruebas de demostración. Un IO/DV debería también ser incluido para que observe las funciones del control de las operaciones. La mayoría de los vuelos en ruta también deberían ser observados por IAs e IAVs a bordo de las aeronaves. Además de las actividades en vuelo, los los, IAVs e IAs deben también evaluar la iniciación de los vuelos, los servicios de escala, el mantenimiento no programado y las actividades de terminación de los vuelos. Mientras los vuelos representativos en ruta son conducidos, otros los, IAVs e IAs deberían observar las actividades del solicitante en las facilidades apropiadas en tierra, tales como en los centros de control de operaciones o de mantenimiento.

10.2.2 Aleccionamientos (briefings) previos a las pruebas de demostración.- Previo a la fase de demostración se conducirá al menos los siguientes aleccionamientos, a fin de asegurar que todas las actividades a ser realizadas han sido plenamente comprendidas tanto por el equipo de la AAC como por todos los participantes del solicitante:

10.2.2.1 Aleccionamiento del JEC a los miembros del equipo de la AAC.- Antes de que el equipo de la AAC tenga el primer contacto con el solicitante, el JEC de la AAC conducirá los aleccionamientos finales, en los cuales se repasará el cronograma de actividades para las pruebas de demostración de cada día o jornada, las actividades a ser cumplidas por cada inspector, cómo serán iniciados los escenarios simulados, cómo reaccionar si ocurre una emergencia real durante las pruebas de demostración, políticas de comportamiento y de conducción de las pruebas y, se resolverá cualquier inquietud que tenga cualquier miembro del equipo de la AAC. Estos aleccionamientos pueden llevarse a cabo, ya sea, en las oficinas de la AAC o en las oficinas del solicitante.

10.2.2.2 Aleccionamiento del JEC de la AAC al solicitante.- El JEC de la AAC conducirá aleccionamientos diarios con el solicitante o como fuera necesario, a fin de establecer claramente lo que el equipo de la AAC espera que el solicitante realice durante cada prueba de demostración. Los aleccionamientos incluirán al menos los siguientes temas:

- a) el propósito de las pruebas de demostración;
- b) condición del inspector en el asiento de observación;
- c) condición del equipo de inspectores a bordo (inicialmente serán tratados como pasajeros);
- d) cambio de condición de pasajero a inspector de la AAC cuando se muestra una credencial que acredite su función;
- e) cómo serán iniciados los escenarios simulados, y qué acción se espera del solicitante;
- f) cómo reaccionar ante una emergencia real durante una prueba de demostración;
- g) copias de los planes de vuelo, manifiestos de carga y otros documentos que se espera y que deberían ser provistos; y
- h) cómo serán tratadas o terminadas las discrepancias de mantenimiento.

10.2.2.3 Aleccionamiento del representante del solicitante a los participantes en los vuelos de demostración.- El solicitante a través de su gerente de operaciones o del PIC de la aeronave que va a participar en los vuelos de demostración, conducirá el aleccionamiento respectivo, el cual será un aleccionamiento que simule una operación normal en las rutas propuestas por el solicitante. El solicitante pondrá énfasis en lo correspondiente a posibles fallas en vuelo y en tierra tales como: pérdida de un motor en vuelo, falla de la presurización en vuelo, mal funcionamiento en la retracción o extensión del tren de aterrizaje en vuelo, rueda desinflada o reventada en tierra, falla del anti-skid previo al despegue y falla de equipos de vuelo y de emergencia previo al despegue, etc.

10.2.2.4 Reunión de cierre de actividades – Equipo de la AAC.- El equipo de la AAC debe reunirse al final de cada día, a menos que problemas mayores requieran de una reunión anticipada. Las discrepancias o no conformidades mayores deben ser resueltas antes que las pruebas de demostración puedan reanudarse al siguiente día. En ésta reunión el jefe de equipo será informado de todas las actividades cumplidas por los inspectores y en caso de existir discrepancias relevantes se decidirá recomendar la terminación anticipada de las pruebas de demostración al jefe del organismo de certificación e inspección de la AAC.

10.3 Determinación de la competencia del solicitante/explotador.- El plan de la AAC para inspeccionar y evaluar la competencia del solicitante durante el segmento en ruta debería incluir escenarios y otros mecanismos de prueba designados para comprobar la efectividad del solicitante en cada una de las cinco áreas generales siguientes:

- a) tripulación de vuelo;
- b) tripulación de cabina;
- c) aeródromos/facilidades de la estación;
- d) control de las operaciones; y
- e) procedimientos de la compañía.

10.4 Tripulación de vuelo. - El equipo de la AAC evaluará la competencia y habilidad de la tripulación de vuelo a través del segmento en ruta. Ejemplos de áreas a ser inspeccionadas y evaluadas son como siguen:

- a) performance de la aeronave (incluyendo características de vuelo);
- b) limitaciones de vuelo de la aeronave;
- c) procedimientos normales, no normales y de emergencia de la aeronave;
- d) sistemas y equipos de la aeronave;
- e) datos de aeródromo (incluyendo conocimiento de las longitudes de las pistas requeridas, elevación del campo, facilidades y puertas de embarque);
- f) gestión del vuelo y control del vuelo en crucero;
- g) manuales y procedimientos de la compañía;
- h) disciplina de la tripulación, situación de alerta y administración de los recursos de la tripulación;
- i) vigilancia de la tripulación y procedimientos para evitar una colisión;
- j) conocimiento de la estructura en ruta, procedimientos de navegación de largo alcance (si es aplicable) y requisitos únicos en ruta y área de operación;
- k) conocimiento de la MEL y de la CDL;
- l) conocimiento de, y competencia en, los procedimientos de salida y llegada;
- m) comunicaciones aire/tierra con la compañía y también con el ATC;
- n) desempeño y efectividad del IDE del solicitante;
- o) idoneidad del programa de instrucción de la aeronave como fuera demostrado por la tripulación de vuelo; y
- p) aleccionamientos a la tripulación y a los pasajeros.

10.5 Tripulación de cabina.- El equipo de la AAC evaluará la competencia y habilidad de los FAs durante el segmento en ruta. Ejemplos de áreas a ser inspeccionadas y evaluadas son como siguen:

- a) competencia en todos los procedimientos normales asociados con sus posiciones asignadas;
- b) conocimiento de los procedimientos de emergencia (incluyendo evacuación, extinción de incendios, problemas de presurización, pasajero enfermo o herido, equipaje en la cabina y asientos en salidas de emergencias);
- c) conocimiento de los procedimientos aplicables del manual de FAs relacionados a sus tareas y responsabilidades;

- d) conocimiento de los procedimientos a seguir cuando un miembro de la tripulación se encuentra incapacitado; y
- e) conocimiento de los procedimientos de comunicación verbal y no verbal entre la cabina de pilotaje y de pasajeros (así como el número de timbres que indiquen un despegue o un aterrizaje inminente).

10.6 Aeródromos y facilidades de las estaciones.- El equipo de pruebas de demostración determinará si los aeródromos y las facilidades de las estaciones del solicitante son adecuadas para proveer servicio a una aeronave específica y al tipo de operación propuesta, evaluando lo siguiente:

- a) pistas y calles de rodaje;
- b) iluminación de la pista/calles de rodaje;
- c) luces de aproximación;
- d) radio-ayudas a la navegación (NAVAIDS);
- e) áreas de puertas de salida/rampa/carga (tales como señales, congestión e iluminación);
- f) manual de la estación, manuales de mantenimiento y facilidades;
- g) calificaciones e instrucción del personal de tierra (si es aplicable);
- h) procedimientos de embarque y desembarque de pasajeros;
- i) embarque del equipaje y carga de pago;
- j) abastecimiento de combustible y servicio en tierra de la aeronave; y
- k) procedimientos y equipos en las puertas de llegada y salida.

10.7 Control de las operaciones de vuelo, despacho, seguimiento al vuelo y centros de localización de los vuelos.- Los siguientes son ejemplos de los ítems a ser inspeccionados y evaluados en las localizaciones aplicables:

- a) planificación del vuelo;
- b) procedimientos de despacho y liberación del vuelo;
- c) recopilación y distribución de la información del aeródromo y de la ruta;
- d) procedimientos de descenso progresivo (*drift-down*) y de desviación;
- e) recopilación y distribución de la información meteorológica;
- f) competencia del personal de despacho y de control de las operaciones de vuelo;
- g) capacidad de comunicación con la compañía, con la aeronave, y con otras agencias;
- h) control de pesaje (por ejemplo, exactitud del conteo de pasajeros y capacidad para calcular los cambios de masa y centrado (peso y balance) hacia y desde la aeronave antes del despegue);
- i) programación;
- j) tiempo de vuelo y descanso de la tripulación;
- k) manuales;
- l) mínimos de utilización de aeródromo más altos para PICs;
- m) control de mantenimiento (procedimientos y registros); y
- n) aleccionamientos a la tripulación de vuelo.

10.8 Procedimientos del explotador.- Los siguientes son ejemplos de procedimientos y de programas del solicitante a ser inspeccionados y evaluados:

- a) operaciones de la aeronave;

- b) personal de operaciones en tierra/mantenimiento;
- c) equipo y facilidades para el abastecimiento de combustible;
- d) seguridad (protección pública y artículos restringidos);
- e) idoneidad de los programas de instrucción;
- f) procedimientos de la MEL y CDL;
- g) procedimientos para el cumplimiento del mantenimiento programado y no programado;
- h) mercancías peligrosas; y
- i) habilidad para conducir operaciones en paradas no programadas o en aeródromos de alternativa (aeródromo de alternativa pos-despegue, en ruta, en ruta para ETOPS y de destino).

11. Conducción de otros tipos de vuelo

11.1 Otros tipos de vuelo, tales como: de instrucción, posicionamiento o vuelos ferry pueden ser acreditados hacia los requisitos de horas de vuelos de demostración. La observación de estos tipos de vuelo por parte de la AAC, permite inspeccionar los programas de instrucción, mantenimiento y otros programas del solicitante.

11.2 Todos los vuelos de instrucción que son acreditados hacia los requisitos de horas de vuelos de demostración deben ser observados por IOs calificados.

11.3 Instrucción de vuelo en el segmento en ruta de las pruebas de demostración.- Durante el segmento de vuelo en ruta, el solicitante debería entrenar a su primer cuerpo de inspectores designados, instructores y tripulaciones de línea. Los tripulantes de vuelo durante estos vuelos también acumulan los requisitos de EO, de tal manera que las operaciones comerciales puedan ser iniciadas sin demora después de la certificación. Debido a que los inspectores de la AAC desempeñan funciones de observación durante estos vuelos, no es apropiado que dichos inspectores requieran escenarios simulados en vuelo, los cuales podrían desviar la atención de la instrucción o bien podrían demorar estos vuelos. Instrucción de los FAs puede ser impartida durante estos vuelos, si dichos vuelos son compatibles con los objetivos de los programas de instrucción de estas tripulaciones.

12. Finalización de los vuelos en ruta

El equipo de la AAC puede concluir los vuelos de demostración como sigue:

12.1 Finalización como fue planificada.- Los vuelos de demostración son finalizados tal como fue planificado sin cambios significativos.

12.2 Finalización temprana.- Las pruebas pueden ser concluidas antes de lo planificado, cuando todos los objetivos de la prueba han sido cumplidos y el solicitante ha demostrado habilidad repetitiva para conducir operaciones en línea, de acuerdo con las reglamentaciones y prácticas de operación seguras. El equipo de la AAC deberá estar satisfecho de que el solicitante continúe operando de manera satisfactoria. Antes de autorizar una finalización temprana de las pruebas de demostración, el equipo de la AAC deberá obtener la aceptación del jefe del organismo de certificación e inspección. El equipo de la AAC debe registrar la decisión de finalizar el segmento en ruta antes de lo planificado.

12.3 Extensión de los vuelos de demostración.- Las pruebas pueden ser extendidas más allá de la fecha de finalización programada. Esta acción debería ser tomada cuando el solicitante ha demostrado habilidad parcial para conducir operaciones de acuerdo con las reglamentaciones y con las prácticas de operación seguras, sin embargo, demuestra el potencial de hacerlo en un número razonable de horas adicionales.

12.4 Rendimiento inaceptable.- El equipo de la AAC puede finalizar la evaluación cuando el solicitante no está en capacidad de corregir las deficiencias. Cuando se toma la decisión de finalizar las pruebas de demostración debido a la presencia de deficiencias mayores, lo siguiente debe ser realizado:

- a) Aceptación del jefe del organismo de certificación e inspección de la AAC.- El JEC informará inmediatamente al jefe del organismo de certificación e inspección de la AAC de las razones de la decisión y recibirá la aceptación de él antes de la finalización de la evaluación.
- b) Notificación al solicitante.- Una vez recibida la aceptación del jefe del organismo de certificación e inspección de la AAC, el JEC notificará al solicitante de la decisión. Una carta confirmando las razones de esta decisión será enviada al solicitante. La carta listará las áreas deficientes y especificará las acciones correctivas que deben ser tomadas antes de que una evaluación posterior en ruta pueda continuar. Esta carta también especificará que un nuevo plan de pruebas de demostración tendrá que ser desarrollado por el solicitante y presentado a la AAC antes de que una evaluación subsiguiente en ruta pueda ser reasumida. En la Figura 12-1 – *Ejemplo de una carta de finalización de las pruebas de demostración al solicitante* se describe un ejemplo de una carta de finalización de las pruebas de demostración debido a deficiencias mayores presentadas.

Figura: 12-1 - Ejemplo de una carta de finalización de las pruebas de demostración al solicitante

Sr. Fernando Castro
Gerente de operaciones
Aerolínea ABC
Av. Camino real 147
Lima

Estimado Sr. Castro

Esta carta tiene el propósito de informarle a usted, que con fecha 06 de junio del 2005, los vuelos de demostración con la aeronave A - 320 han sido finalizados debido a las deficiencias presentadas, las cuales no permiten que la Aerolínea ABC alcance los estándares como están especificados en la RAB 121.530.

Específicamente la Aerolínea ABC falló en demostrar cumplimiento en las siguientes áreas:

1. Despacho: Durante dos vuelos conducidos el 21 de abril del 2005, los EOV/DV no obtuvieron la información meteorológica requerida para los aeródromos de destino y de alternativa (RAB 121.2520).
2. Tripulaciones requeridas: el día 20 de abril del 2005, Aerolínea ABC intentó operar el vuelo 021 sin el número requerido de tripulantes de cabina (RAB 121.1440).
3. Mantenimiento: El día 10 de abril del 2005, Aerolínea ABC no proporcionó el mantenimiento básico requerido y el servicio de tierra al vuelo número 010, debido a dificultades con su contratista de mantenimiento. Esto provocó la cancelación de tres de sus vuelos programados para ese día y de todos los vuelos programados para el día 11 de abril del 2005.

De acuerdo con las discrepancias descritas anteriormente, la AAC ha determinado que la continuación de las pruebas de demostración no está garantizada por no cumplir con la reglamentación existente. Antes que Aerolínea ABC comience cualquier prueba adicional para consideración y evaluación de la AAC, Aerolínea ABC deberá demostrar que ha corregido todas las deficiencias enunciadas anteriormente a satisfacción de la AAC y remitir otro plan de pruebas de demostración con su cronograma de actividades propuesto.

Atentamente,

JEC de la AAC (JEC/POI)

13. Reporte de los vuelos de demostración

13.1 Elaboración del reporte.- El JEC elaborará un reporte de las pruebas de demostración de acuerdo a lo establecido por la AAC.

13.1.1 Apertura de un registro maestro.- Cuando un equipo de pruebas de demostración es conformado, el jefe de equipo se asegurará que se abra un registro maestro. El registro se mantendrá abierto hasta que el equipo de la AAC complete su tarea. Los jefes de equipo ingresarán las identificaciones de los inspectores designados, en los espacios correspondientes. El registro será abierto para:

- a) pruebas de demostración asociadas con la certificación inicial; y
- b) pruebas de demostración asociadas con la incorporación de un tipo de aeronave.

13.1.2 Registro de datos.-

a) Registro de funciones individuales de trabajo.- Cada función de trabajo ejecutada por un miembro del equipo de la AAC será registrada. Este procedimiento permitirá que cualquier inspector o gerente de la AAC localice todos los registros asociados con el proceso.

13.1.3 Ingreso de comentarios.- Cuando el registro maestro esté abierto, el JEC se asegurará que todos los inspectores ingresen una explicación apropiada o información descriptiva de cada actividad realizada. Este procedimiento asegurará que el equipo registre todos los datos requeridos y eliminará la necesidad de que el equipo de la AAC elabore de manera completo un reporte final.

13.1.4 Comentarios progresivos a ser ingresados en el registro maestro.- Mientras las cinco fases del proceso de demostración son finalizadas, el jefe de equipo se asegurará que las fechas de finalización de cada fase sean ingresadas en el registro maestro. Este procedimiento permitirá mantener actualizado dicho registro.

13.2 Cierre del registro maestro.- Después de que el equipo ha terminado el proceso, el jefe de equipo se asegurará de elaborar un informe de cierre. Este informe deberá ser escrito después de haber revisado el registro maestro y evitará discusiones extensas o la repetición de explicaciones contenidas en los datos de ingresos individuales del registro maestro. Una vez que el informe ha sido terminado, el registro maestro debe ser cerrado. Los siguientes ítems son sugeridos para el informe:

- a) el total de horas planificadas y reales;
- b) deficiencias mayores (si las hubieran) que requieren acciones correctivas importantes y la naturaleza de las correcciones;
- c) demoras significativas encontradas en la finalización del proceso y las razones para aquellas demoras; y
- d) resultado de las pruebas de demostración.

13.3 El informe final será por escrito y remitido al jefe del organismo de certificación e inspección.

14. Notificación al solicitante/explotador

Una vez finalizadas las pruebas de demostración de manera satisfactoria y de acuerdo a lo planificado, el jefe de equipo elaborará y remitirá el informe final al jefe del organismo de certificación e inspección, quién enviará una carta al solicitante, en la cual le informará de la evaluación satisfactoria de las pruebas de demostración.

15. Solicitud para desviación de las horas de vuelos de demostración

15.1 La RAB 121.530 y 135.420 contienen la autoridad para que la AAC pueda reducir las horas especificadas en los RAB 121 y 135. Las mejoras en la tecnología, métodos de instrucción,

comunicaciones y el establecimiento de prácticas seguras de operación pueden permitir a un solicitante demostrar cumplimiento con los requisitos reglamentarios aplicables en una cantidad de horas menores a las especificadas. Simulación avanzada, escenarios LOFT, prácticas de mantenimiento y de carga e investigación operacional y análisis estadístico son algunos de los métodos que un solicitante puede utilizar para demostrar competencia.

15.2 Como parte del plan de pruebas de demostración, el solicitante puede solicitar una desviación de los requisitos reglamentarios aplicables. La solicitud debe explicar como el solicitante intenta demostrar el cumplimiento reglamentario con el programa de horas reducidas. Sí el plan del solicitante contiene una solicitud de reducción, este debe incluir al menos la siguiente información adicional:

15.2.1 Horas totales de operación.- El plan debe incluir el número total de horas que el solicitante propone volar en el programa de horas reducidas.

15.2.2 Resumen de experiencia de vuelo.- El plan debe incluir un resumen de la experiencia de vuelo de cada tripulante de vuelo que el solicitante intenta utilizar durante los vuelos de demostración. Este resumen debe incluir lo siguiente:

- a) certificados;
- b) tiempo total de vuelo;
- c) cualquier experiencia previa en la aeronave a ser probada;
- d) años de experiencia con el solicitante que va a ser evaluado y cualquier otra experiencia según el RAB 121 o 135; y
- e) otra experiencia en aviación de transporte.

15.2.3 Declaración de justificación.- La declaración debe contener, pero no está limitada a lo siguiente:

- a) experiencia del explotador en operaciones RAB 121 o 135;
- b) experiencia del explotador con aeronaves del mismo grupo (RAB 121) o tipo (RAB 135); y
- c) experiencia del explotador en aeródromos y áreas en las cuales las aeronaves operarán.

15.2.4 Otro tipo de información.- El plan debe incluir cualquier otra información solicitada ya sea por cualquier inspector principal o por el JEC, si es aplicable, u otra información que el solicitante cree que será útil para justificar la reducción. Otra información podría incluir rutas nocturnas a ser voladas o aeródromos especiales a ser observados.

15.3 Evaluación de la solicitud del solicitante

15.3.1 Consideraciones de la evaluación.- Los siguientes son tópicos que un equipo de la AAC debería considerar cuando evalúa una solicitud:

- a) si la aeronave ha sido usada previamente en transporte aéreo;
- b) si el equipo de la AAC está familiarizado con la nueva aeronave a ser certificada;
- c) ¿cuánto será afectada la operación general del explotador con la introducción de la nueva aeronave?;

- d) ¿cuál es el nivel de experiencia del personal involucrado en la operación (por ejemplo experiencia previa de las tripulaciones de vuelo y de cabina en la operación de ese tipo de aeronave)?;
- e) ¿cómo el solicitante propone conducir las pruebas de demostración (por ejemplo, pocos vuelos de largo-alcance versus varios vuelos de corto alcance)?; y
- f) ¿qué nivel de experiencia de gestión existe en la compañía con este tipo o tipo similar de modelo de aeronave?

15.3.2 Guía para reducir las horas de vuelo.- El equipo de la AAC debería usar la tabla de la Figura 12-2 – *Guía para reducir las horas de vuelo* como una guía para determinar si un programa de horas reducidas es aconsejable.

Figura 12-2 – Guía para reducir las horas de vuelo

Situación	Porcentaje de reducción
Aeronave nueva que no ha sido previamente demostrada por otro explotador RAB 121 o 135	0%
Explotador nuevo que no tiene experiencia de gestión con la clase y categoría de aeronave	10%
Explotador RAB 135 que no tiene experiencia de gestión en operaciones RAB 121 y viceversa	15%
Explotador en servicio que no tiene experiencia con la clase y categoría de aeronave	20%
Explotador nuevo que tiene experiencia de gestión con la clase y categoría de aeronave	20%
Explotador en servicio que tiene experiencia con la clase y categoría de aeronave	25%

15.4 Requisitos de coordinación y autoridad de aprobación para las desviaciones de los vuelos de demostración.- Cualquier desviación otorgada en respuesta a una solicitud de un solicitante para una reducción en las horas de vuelo de demostración requeridas, será coordinada y aprobada de acuerdo a lo establecido en la Figura 12-3 - *Requisitos de coordinación y autoridad para aprobación de las desviaciones de los vuelos de demostración.*

Figura 12-3 – Requisitos de coordinación y autoridad de aprobación para las desviaciones de los vuelos de demostración

Porcentajes de reducciones	Coordinación requerida	Autoridad de aprobación
Hasta el 25%	Ninguna	JEC
Más del 25%	Organismo de certificación e inspección	Organismo de certificación e inspección
Más del 50%	Organismo de certificación e inspección	DAC

15.4.1 Carta de aprobación/negación de una desviación.- Si una solicitud de una desviación al número requerido de horas de vuelos de demostración es aprobada, el solicitante será informado a través de una carta que dicha desviación ha sido aprobada. La carta de desviación de la aprobación también debe indicar la aceptación del plan de demostración. Si la solicitud es negada, el solicitante será informado de la decisión mediante una carta la cual explique las razones de la negativa.

15.4.2 Condición de la aprobación.- Cuando una desviación es aprobada, el equipo de la AAC debe asegurarse que el solicitante comprenda lo siguiente: que la desviación especifica el número mínimo de horas de vuelos de demostración que el solicitante debe planificar y, que pueden ser requeridos vuelos de demostración adicionales, si el solicitante falla en demostrar habilidad para cumplir con las reglamentaciones aplicables. El solicitante también debería ser aconsejado que posibles demoras debido a problemas tales como mantenimiento, requisitos de instrucción de la tripulación adicionales y condiciones meteorológicas puedan extender el programa de vuelos de demostración, lo cual podría afectar la fecha en que el solicitante intenta iniciar operaciones comerciales.

16. Ayuda de trabajo

16.1 En la Figura 12-4 - *Ayuda de trabajo para pruebas de demostración* se establecen los pasos a seguir para la planificación, conducción y evaluación de las pruebas de demostración, la cual puede ser utilizada por los inspectores de la AAC cuando evalúan dichas pruebas.

Figura 12-4 – Ayuda de trabajo para pruebas de demostración

NOMBRE DEL EXPLOTADOR	LUGAR Y FECHA
I. Determinación de requisitos para pruebas de demostración	
A. Solicitante/Explotador RAB 121 o 135	Observaciones
1. Nuevo solicitante	
2. Explotador en servicio que está incorporando aeronaves nuevas	
3. Aeronaves materialmente modificadas	
4. ¿Se incluye pruebas de validación?	
a. Número de párrafo de las OpSpecs	
b. Manuales y circulares de asesoramiento	
5. Horas reglamentarias requeridas	
a. Aeronaves que no han sido previamente aprobadas 25 horas, 05 horas de vuelo nocturno	
b. Aeronaves previamente aprobadas 25 horas, 05 horas de vuelo nocturno	
6. Desviación solicitada a las horas requeridas	
a. Total propuesto de horas reducidas	
b. Total de horas reducidas aprobadas	
c. Total de horas que no son en ruta	
d. Total de horas en ruta	
e. Total de horas a ser voladas en la noche	
7. Consideraciones comerciales	
a. Pasajeros no comerciales	
b. Carga comercial permitida cuando existe una autorización válida	
II. Plan del solicitante/explotador	
A. Coordinador del solicitante/explotador	
B. Programación de las pruebas de demostración	
1. Segmento que no es en ruta (50% máximo)	
a. Vuelos Ferry – fechas/horas – Horas de vuelo a ser acreditadas	
b. Vuelos de instrucción – fechas/horas – Horas de vuelo a ser acreditadas	
2. Segmento en ruta (al menos 50% de las horas totales)	
a. Fechas/horas – Horas de vuelo a ser acreditadas	
b. Aeródromos representativos	
c. Áreas representativas de la operación en ruta	
3. Nombres y posiciones de los miembros de la tripulación	
4. Nombres y cargos de los tripulantes de la compañía que no vuelan	
5. Nombres, cargos y relación de los pasajeros participantes que no son de la compañía	
6. Información adicional adjunta a la desviación para la reducción de las horas de vuelos de demostración	
a. Experiencia de la tripulación de vuelo	
b. Nombres de los tripulantes de cabina	
c. Justificación para la reducción	
7. Otra información requerida	
III. Plan de la AAC	
A. Equipo de la AAC para las pruebas de demostración	
1. JEC	

2. IOs	
3. IAs	
4. IAVs	
B. Otros participantes de la AAC	
1. De otras regiones	
2. De las oficinas principales	
3. De otras oficinas	
C. Coordinación del JEC	
1. Notificación regional – Fechas/Horas y localizaciones	
2. Oficina de seguridad – Mercancías peligrosas	
a. Artículos restringidos	
b. Inspección al pasajero	
3. Otras agencias (ATC, aeroportuarias, etc.)	
D. Reunión previa a la demostración	
1. Tareas del inspector	
a. Segmento que no es en ruta	
b. Segmento en ruta	
c. Elaboración del reporte	
2. Escenarios para las pruebas de demostración	
a. Desviaciones	
b. MEL	
c. Performance	
d. Seguridad	
e. Control de las operaciones de vuelo	
f. Falla simulada de una planta de poder	
g. Pasajero incapacitado	
h. Fuego en vuelo	
i. Problemas de presurización	
j. Problemas del tren de aterrizaje	
k. Otros	
IV. Fase de demostración - Segmento que no es en ruta	
A. Vuelos Ferry acreditados a pruebas de demostración	
1. Cumplimiento con el OM propuesto	
2. Cumplimiento con los programas de mantenimiento/inspección propuestos	
3. Cumplimiento con la MEL propuesta	
4. Cumplimiento con los procedimientos de control de las operaciones de vuelo	
5. Cumplimiento con el requisito de registro de las actividades de operaciones/mantenimiento	
6. Calificaciones de la tripulación	
a. ¿Han completado los tripulantes de línea el currículum aprobado de instrucción inicial?	
b. Calificaciones iniciales de los IDEs	
c. Vuelos ferry acreditados a EO	
B. Vuelos de instrucción acreditados a las pruebas de demostración	
1. Conducidos de acuerdo con el currículum de instrucción inicial aprobado	
2. Cumplimiento con los programas propuestos de la MEL, mantenimiento e inspección	
3. Cumplimiento con los requisitos de registro	
4. Tripulante en instrucción, supervisado por un instructor o inspector designado del explotador	

5. Observado por un IO de la AAC	
6. Vuelos de instrucción acreditados a EO	
V. Fase de demostración: Segmento en ruta	
A. Tripulación de vuelo	
1. Calificaciones de la tripulación de vuelo	
a. ¿Han completado el currículo de instrucción inicial aprobado?	
b. ¿Han completado las habilitaciones de tipo (si aplica) y/o las verificaciones de la competencia?	
c. ¿Han completado o se encuentran obteniendo EO y las verificaciones de línea?	
2. Performance de la aeronave y características de vuelo	
3. Limitaciones del AFM	
4. Procedimientos normales de la aeronave	
5. Procedimientos no normales y de emergencia de la aeronave	
6. Sistemas y equipo de la aeronave	
7. Conocimiento de la información de aeródromos	
8. Gestión de vuelo/control de crucero	
9. Conocimiento de los manuales y procedimientos de la compañía	
10. Disciplina de la tripulación/administración de los recursos de la tripulación	
11. Vigilancia de la tripulación/evasión de colisión	
12. Conocimiento de la navegación en ruta y facilidades del área terminal y procedimientos	
13. Conocimiento de los procedimientos de la MEL	
14. Procedimientos de alerta de altitud	
15. Comunicación aire/tierra con la compañía	
16. Comunicación aire/tierra con el ATC	
17. Desempeño y efectividad de los IDEs	
18. Efectividad del programa de instrucción	
19. Otros	
B. Tripulantes de cabina	
1. Calificaciones de los FAs	
a. ¿Han completado el currículo de instrucción inicial aprobado?	
b. ¿Han completado las verificaciones de la competencia?	
c. ¿Han obtenido EO?	
2. Procedimientos normales	
3. Procedimientos de emergencia	
4. Conocimiento de tareas/responsabilidades	
5. Incapacitación de un tripulante	
6. Procedimientos de comunicación con la cabina de pilotaje	
7. Efectividad del programa de instrucción	
8. Otros	
C. Facilidades del aeródromo y de la estación	
1. Pistas y calles de rodaje	
2. Luces del aeródromo	
3. Luces de aproximación	
4. VASI	
5. NAVAIDS	
6. Áreas de las puertas de embarque/rampa/carga incluyendo luces	
7. Áreas de las barreras contra el flujo del aire de los motores/rampa	
8. Calificaciones/Instrucción del personal de tierra	
9. Embarque y desembarque de pasajeros	
10. Embarque de equipaje y carga	

11.Facilidades de operaciones de la tripulación de vuelo	
12.Manuales de la estación	
13.Abastecimiento de combustible de la aeronave	
14.Mantenimiento menor de la aeronave	
15.Procedimientos y equipo en las puertas de llegada y de salida	
16.Otros	
D. Control de las operaciones de vuelo – Despacho/Seguimiento de vuelo/Localización de vuelo	
1. DV – ¿Han terminado el currículo inicial de instrucción aprobado y se encuentran certificados?	
2. Seguidores del vuelo/localizadores del vuelo – ¿Han completado la instrucción de la compañía?	
3. Programadores de vuelo	
4. Despacho/Liberación de vuelo	
5. Recopilación/Distribución de la información meteorológica	
6. Comunicaciones con la compañía	
7. Comunicaciones con la aeronave	
8. Comunicaciones con otras agencias	
9. Control de pesaje/ peso y balance (masa y centrado)	
10.Control de mantenimiento (procedimientos y registros)	
11.Procedimientos de emergencia	
12.Otros	
E. Procedimientos del explotador	
1. Operación de la aeronave	
2. Operaciones en tierra	
3. Personal de mantenimiento	
4. Mercancías peligrosas	
5. Protección al pasajero	
6. Efectividad del programa de instrucción	
a. Tripulantes de vuelo	
b. FAs	
c. Personal de tierra	
7. Procedimientos de la MEL	
8. Procedimientos de la CDL	
9. Mantenimiento no programado	
10.Registros	
11.Operaciones en paradas no programadas	
12.Otros	
VI. Reporte de las pruebas de demostración	
A. Redacción del informe de:	
1. Fase uno	
2. Fase dos	
3. Fase tres	
4. Fase cuatro	
5. Fase cinco	
6. Conclusiones	
7. Recomendaciones	
B. Distribución del reporte	
1. Organismo de certificación e inspección	

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 12 – Pruebas de validación****Índice****Sección 1 – Generalidades**

1. Objetivo	PII-VII-C12-01
2. Generalidades	PII-VII-C12-01
3. Definiciones	PII-VII-C12-02
4. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C12-02
5. Situaciones que requieren vuelos o pruebas de validación	PII-VII-C12-02
6. Autorizaciones de navegación Clase II	PII-VII-C12-03
7. Autorizaciones de performance especial	PII-VII-C12-06
9. Tablas de referencia rápida para autorizaciones de navegación especial	PII-VII-C12-06

Sección 2 – Fases del proceso de pruebas de validación

1. Fase uno - Solicitud	PII-VII-C12-06
2. Fase dos – Presentación del plan de pruebas de validación por parte del solicitante	PII-VII-C12-07
3. Fase tres – Análisis pormenorizado del plan de pruebas de validación del solicitante/explotador	PII-VII-C12-08
4. Fase cuatro - Demostración	PII-VII-C12-08
5. Fase cinco - Aprobación	PII-VII-C12-09

Sección 3 – Planificación de los vuelos de validación

1. Forma y contenido del plan de vuelos de validación	PII-VII-C12-09
2. Coordinación entre el equipo de certificación de la AAC y el solicitante	PII-VII-C12-09
3. Demostraciones operacionales	PII-VII-C12-09
4. Determinación del número de horas de vuelo	PII-VII-C12-10
5. Revisión de los documentos del solicitante y de su programa de instrucción	PII-VII-C12-10
6. Enmiendas a las OpSpecs	PII-VII-C12-10
7. Áreas a ser evaluadas en las pruebas o vuelos de validación	PII-VII-C12-10
8. Transporte comercial de pasajeros en los vuelos de validación	PII-VII-C12-10
9. Tablas de referencia rápida para autorizaciones de navegación especial.....	PII-VII-C12-11

Sección 1 – Generalidades**1. Objetivo**

El objetivo de este capítulo es proporcionar orientación y guía a los inspectores de la AAC, para la planificación, conducción y evaluación de las pruebas de validación.

2. Generalidades

2.1 De la misma manera como se reglamenta en las pruebas de demostración, los RAB 121 y 135 requieren que la AAC evalúe la habilidad de cada solicitante para conducir operaciones seguras de acuerdo con las reglamentaciones aplicables antes de emitir un AOC.

2.2 Los RAB 121 y 135 también requieren que la AAC determine que un explotador sea capaz de conducir operaciones seguras y de acuerdo con los estándares de las reglamentaciones aplicables antes de autorizar a dicho explotador a servir en un área o ruta. Uno de los métodos utilizados por la AAC para determinar las capacidades de un solicitante son las pruebas de validación.

3.3 El término “solicitante”, como es utilizado en este capítulo, significa, ya sea un candidato que aplica a un AOC o un explotador que solicita una autorización de operación adicional o especial.

3. Definiciones

3.1 Pruebas de validación.- Son pruebas que realiza un solicitante o explotador con el fin de demostrar su capacidad y habilidad para operar sobre rutas específicas mientras usa un equipo especial de navegación o para operar sobre áreas críticas con limitaciones establecidas.

3.2 Navegación Clase I.- Es cualquier operación de vuelo en ruta o parte de una operación que es conducida en un área que se encuentra completamente dentro de los volúmenes de servicio operacional de las NAVAIDS normalizadas de la OACI (VOR, VOR/DME, NDB).

3.3 Navegación Clase II.- Es cualquier operación o parte de una operación que se lleva a cabo fuera de la capacidad del volumen de servicio operacional de las NAVAIDS normalizadas de la OACI (VOR, VOR/DME, NDB), por lo tanto cuando se opera fuera de dicha capacidad, los explotadores deben usar sistemas de navegación de largo alcance (GPS, INS, IRS, Loran C, Doppler) o técnicas especiales de navegación (a estima, pilotaje, navegación celestial) o ambos. En muchos casos éste tipo de navegación puede ser conducida con las NAVAIDS convencionales (VOR, VOR/DME, NDB) si se usan técnicas especiales de navegación como navegación a estima para complementar a dichas NAVAIDS.

4. Requisitos reglamentarios

4.1 Las RAB 119.315, 121.210, 121.310, 135.185 y 135.420 requieren que un solicitante demuestre la capacidad para realizar con seguridad operaciones específicas en línea y en cumplimiento con los requisitos reglamentarios.

4.2 Existen dos circunstancias en que la AAC establece que el solicitante complete satisfactoriamente las pruebas de validación; antes de ser autorizado a aumentar cualquier área o ruta de operación y antes de ser emitida cualquier autorización en las OpSpecs que permitan el uso de equipos especiales de navegación.

4.3 A pesar que las pruebas de validación y de demostración satisfacen requisitos diferentes, ambas pruebas pueden ser conducidas de manera conjunta cuando sea apropiado.

4.4 Vuelos de validación.- El método más común utilizado por la AAC para validar la capacidad del solicitante es observar que dicho solicitante conduzca operaciones en vuelo.

4.5 Comprobación de la validación.- Las RAB 121.210 (d) y 135.420 (d) permiten que un solicitante no realice vuelos reales de validación cuando tales vuelos no afectan a la seguridad, siempre que se considere la disponibilidad de las instalaciones y los servicios y la capacidad del personal para conducir la operación propuesta. Los vuelos de validación son costosos para el solicitante y para la AAC, por lo tanto, los inspectores deberían evitar que los solicitantes conduzcan vuelos de validación cuando no son necesarios. Este capítulo contiene los lineamientos para que los equipos de evaluación puedan determinar la necesidad o no de llevar a cabo las pruebas o vuelos de validación. A fin de que exista un procedimiento estandarizado, el organismo de certificación e inspección deberá estar de acuerdo con las recomendaciones del equipo de certificación, antes de que el equipo mencionado se desvíe de las directrices de esta sección.

4.6 Áreas de énfasis.- Cuando la AAC evalúa las pruebas de validación con o sin un vuelo real, debe realizar una revisión en detalle de las partes aplicables de los procedimientos propuestos, especialmente el seguimiento al vuelo, programas de instrucción, manuales, facilidades y programas de mantenimiento del solicitante.

5. Situaciones que requieren vuelos o pruebas de validación

5.1 Esta sección orienta a los inspectores y JECs sobre las situaciones que requieren vuelos o pruebas de validación de acuerdo con las RAB 119.315, 121.210, 121.310, 135.185 y 135.420.

5.2 Operaciones fuera de los espacios aéreos de cada Estado.- Cuando un solicitante planea operar a un destino fuera de los espacios aéreos de cada Estado, el equipo de certificación verificará que el solicitante tiene conocimiento de las reglas operacionales internacionales aplicables y ha completado adecuadamente el planeamiento para las operaciones propuestas. Normalmente la validación exclusiva para este propósito no requiere de un vuelo de validación.

5.3 Autorizaciones de navegación Clase II.- Existen cuatro situaciones en que las pruebas de validación son requeridas en relación con la aprobación de navegación Clase II:

- a) aprobación inicial;
- b) aprobación cuando se añade un sistema de navegación de largo alcance o un navegante de vuelo;
- c) operaciones en nuevas áreas; y
- d) cuando se incorpora procedimientos de navegación especiales o únicos

5.4 Autorizaciones de performance especial.- Las pruebas de validación son requeridas cuando un solicitante propone conducir operaciones que requieren confirmación de la habilidad del solicitante para operar un tipo de aeronave dentro de las limitaciones de performance especificadas. Estas limitaciones están basadas en las siguientes situaciones:

- a) características del terreno o áreas extensas sobre el agua o zonas desérticas;
- b) tipos de operación; y
- c) performance de la aeronave.

5.5 Autorizaciones de operaciones especiales.- Pruebas de validación son requeridas cuando un solicitante propone conducir maniobras en tierra o en vuelo que requieren autorizaciones de operaciones especiales.

6. Autorizaciones de navegación Clase II

Cuando los solicitantes son inicialmente certificados, a ellos se les emite los párrafos de las OpSpecs que autorizan la navegación Clase I. Antes de incorporar un área geográfica a las OpSpecs, en el cual navegación Clase II es requerida, los equipos de evaluación deben validar la capacidad del solicitante para conducir con seguridad esas operaciones.

- a) Aprobación inicial.- Cuando un solicitante no ha tenido una autorización previa para conducir navegación Clase II, un vuelo de validación normalmente es requerido antes de que el equipo pueda emitir la autorización en las OpSpecs o incorporar áreas geográficas en dichas especificaciones. Estas áreas incluyen lo siguiente:
 - 1) áreas desérticas y extensas sobre tierra no servidas por NAVAIDS normalizadas de la OACI; y
 - 2) áreas extensas sobre agua ubicadas más allá del alcance de las NAVAIDS normalizadas de la OACI emplazadas en tierra.
- b) Autorización para añadir un sistema de navegación de largo alcance o un navegante de vuelo.- Una validación es requerida cuando un solicitante que ya posee una autorización de navegación Clase II, propone incluir una autorización para una nueva combinación aeronave/sistema de largo alcance o una autorización para incluir un navegante de vuelo.
 - 1) Sistemas de navegación de largo alcance.- Los sistemas de navegación de largo alcance incluyen los siguientes:
 - Loran C;
 - sistemas inerciales de navegación (INS) y sistemas de referencia inercial (IRS);
 - doppler;

- sistema mundial de determinación de la posición (GPS);
 - sistema mundial de navegación por satélite (GNSS), cuando se encuentre en servicio; y
 - cualquier combinación de los sistemas anteriores.
- 2) Prueba de validación en lugar de vuelo de validación.- Cuando una validación es conducida para incorporar una nueva combinación aeronave/sistema de navegación en las OpSpecs de un solicitante, normalmente una validación es conducida por medio de un vuelo. El organismo de certificación e inspección puede aprobar la validación a través de una prueba, sin embargo, cuando el solicitante puede demostrar que la combinación aeronave/sistema de navegación y la operación no es significativamente diferente, normalmente el solicitante es autorizado a un área o ruta sin tener que hacer un vuelo de validación. Cuando la validación es conducida sin un vuelo, el solicitante debe demostrar que ha impartido instrucción y ha calificado a sus tripulantes de vuelo de acuerdo con el material guía de la AAC y los procedimientos aceptables del sistema. Los equipos de evaluación pueden determinar el nivel real de la instrucción y calificación de los tripulantes de vuelo mediante la conducción de exámenes orales de conocimiento y de procedimientos, y a través de la inspección de los registros de instrucción. Lo siguiente es un ejemplo de una situación donde la prueba de validación puede ser autorizada en lugar de un vuelo de validación:
- Un solicitante con un historial satisfactorio en la conducción de navegación Clase II, el cual utiliza la combinación LR-55/Delco Carrusel IV INS, propone incluir el Delco IV INS al G-II que el solicitante ya está autorizado a operar dentro del espacio aéreo Clase I.
- c) Operaciones en áreas adicionales.- Los solicitantes que piden una autorización para operar en áreas geográficas adicionales (diferentes a las áreas especiales) pueden normalmente ser autorizados a operar en dichas áreas sin la necesidad de completar un vuelo de validación. Como mínimo en esta situación, el equipo de certificación debe verificar que el solicitante disponga de la autorización económica necesaria, conocimiento de las reglas nacionales aplicables y que haya completado una planificación adecuada para la operación propuesta. Sin embargo, los equipos de evaluación pueden determinar que una circunstancia específica puede requerir de un vuelo de validación.
- d) Áreas especiales de operación.- Ciertas áreas del espacio aéreo Clase II son consideradas espacios aéreos de operación especial para propósitos de validación.
- 1) Áreas extensas sin confiabilidad magnética.- Debido a la naturaleza de los procedimientos involucrados, los solicitantes son requeridos a conducir vuelos de validación a través de estas áreas antes de ser emitida una autorización en las OpSpecs. El organismo de certificación e inspección puede aprobar la validación mediante pruebas en lugar de vuelos, cuando un solicitante que ya ha sido autorizado en las OpSpecs propone operar nuevas combinaciones de aeronaves y sistemas de navegación en aquellas áreas. El solicitante debe demostrar que los procedimientos requeridos no son significativamente diferentes de aquellos actualmente autorizados.
- 2) Especificaciones de performance mínima de navegación en el espacio aéreo del Atlántico Norte (NAT/MNPS) y en el espacio aéreo Canadiense MNPS.- Las aprobaciones para estos dos bloques de espacios aéreos son normalmente conducidos paralelamente. Debido a las tolerancias de navegación y procedimientos involucrados, los solicitantes son requeridos a conducir vuelos de validación a través de estas áreas antes de ser inicialmente autorizados a conducir operaciones comerciales en estas áreas. En algunos casos, el solicitante puede ser requerido a conducir vuelos y recopilar datos fuera del espacio aéreo MNPS antes de conducir un vuelo de validación final dentro de dicho espacio aéreo. Los vuelos de validación inicial, como son descritos en el subpárrafo de aprobación inicial pueden ser conducidos en el espacio aéreo Canadiense

MNPS o del Atlántico Norte, si la precisión de navegación requerida es demostrada antes de que el certificado de tipo suplementario fuera emitido. Un solicitante de una autorización para operar nuevas combinaciones de aeronaves y sistemas de navegación puede ser requerido a conducir vuelos de validación, a fin de tener esa combinación incorporada en su autorización, aunque el solicitante normalmente no es requerido a conducir aquellos vuelos a través del espacio aéreo MNPS.

- 3) Espacio aéreo compuesto del Pacífico Este Central (CEPAC) y espacio aéreo del Pacífico Norte (NOPAC).- Durante la validación para una aprobación de las áreas CEPAC y NOPAC, los equipos de evaluación deberían enfocarse en la planificación del vuelo, especialmente en contingencias de pérdida de motor y presurización. Normalmente, un solicitante que ya posee una autorización de Clase II tiene un amplio historial satisfactorio de operación en navegación Clase II, normalmente no es requerido a conducir un vuelo de validación para ser emitida una autorización de operación CEPAC o NOPAC. Un solicitante de una autorización para operar nuevas combinaciones de aeronaves y sistemas de navegación puede ser requerido a conducir vuelos de validación, antes de que aquella combinación sea incorporada en su autorización, aunque normalmente el solicitante no es requerido a conducir esos vuelos a través del espacio aéreo CEPAC o NOPAC.
- 4) Espacio aéreo del Océano Ártico y Antártico.- Los solicitantes que proponen conducir operaciones de área terminal dentro de estas áreas, normalmente son requeridos a conducir vuelos de validación. Los solicitantes que conducen sobrevuelos pero no operaciones de área terminal no son requeridos a conducir vuelos de validación. Durante la validación para la aprobación de sobre-vuelos de estas áreas, los equipos de evaluación deberían enfocarse en la planificación del vuelo, especialmente en contingencias de pérdida de motor y presurización y procedimientos de emergencia en pistas.

Nota.- Las aprobaciones en el Ártico y Antártico son separadas y distintas de las aprobaciones para las áreas de no confiabilidad magnética.

- 5) Mar Caribe, Golfo de México y Océano Atlántico al oeste de los límites MNPS.- Para operaciones en estas áreas, dos transmisores independientes de alta frecuencia (HF) son requeridos; sin embargo, los solicitantes pueden obtener una excepción de la Asociación de transporte aéreo de América (ATA), a fin de operar en esta área con un solo transmisor HF. Un solicitante puede aplicar a una aprobación para conducir navegación Clase II a lo largo del Golfo de México utilizando navegación a estima (dead reckoning) complementada por un receptor GNSS que cumple los requisitos de la Orden técnica estándar (TSO) C-129. La aprobación para este tipo de operación requiere de una enmienda a las OpSpecs del explotador. Bajo estas circunstancias, una operación de vuelo puede realizarse fuera del espacio aéreo Clase I por no más de una hora y debe permanecer en una ruta directa entre dos NAVAIDS normalizadas de la OACI emplazadas en tierra. Las rutas autorizadas pueden ser: publicadas, directas, con referencia a VOR y en aerovías de baja frecuencia entre las costas de Luisiana y Florida, y entre Texas y la península de Yucatán. Esta aprobación no requiere de un vuelo de validación cuando existen las siguientes circunstancias:
 - el solicitante ha desarrollado procedimientos aceptables para este tipo de operación;
 - el solicitante posee un programa de instrucción aprobado para los procedimientos de dicha operación; y
 - todo PIC y SIC demuestre a un IDE competencia en los procedimientos para esas operaciones.
- e) Procedimientos de navegación especial o única.- Normalmente los vuelos de validación son requeridos cuando un solicitante propone la utilización de procedimientos de navegación que no han sido previamente demostrados. Estos procedimientos incluyen lo siguiente:

- 1) pilotaje, incluyendo navegación a estima;
- 2) procedimientos de navegante de vuelo;
- 3) navegación celestial;
- 4) procedimientos de navegación por cuadrícula (*grid*); y
- 5) cualquier combinación de los procedimientos anteriores.

7. Autorizaciones de performance especial

7.1 Los siguientes son ejemplos de las situaciones de operación que normalmente requieren pruebas de validación y autorizaciones de performance especial para cada tipo de aeronave a ser utilizada por parte del solicitante:

- a) operaciones de área terminal en áreas de terreno montañoso que requieren procedimientos de descenso progresivo o de contingencias especiales;
- b) operaciones RAB 121 en el área de operaciones del Atlántico Norte (NAT-OPS) cuando todos los puntos en las rutas están dentro de sesenta minutos de un aeródromo adecuado;
- c) operaciones RAB 121 para vuelos ETOPS sobre rutas que contienen un punto más lejano de sesenta minutos de tiempo de vuelo desde un aeródromo adecuado (desviación de la RAB 121.525);
- d) operaciones en aeródromos de gran altitud;
- e) operaciones de rodaje con empuje inverso; y
- f) operaciones en pistas no preparadas.

8. Autorización de operaciones especiales

8.1 Las pruebas de validación normalmente son requeridas cuando situaciones propuestas de operación requieren equipo especial y una autorización de operación especial para cada tipo de aeronave utilizada. A continuación se mencionan algunos ejemplos:

- a) sistemas de aproximación y aterrizaje de CAT II;
- b) sistemas de aproximación y aterrizaje de CAT III;
- c) uso de sistemas de aterrizaje automático para operaciones de aterrizaje;
- d) sistemas de navegación de área; y
- e) uso de sistemas RNAV/RNP para operaciones de aproximación y aterrizaje.

Sección 2 – Fases del proceso de pruebas de validación

1. Fase uno - Solicitud

1.1 La Fase uno del proceso de pruebas de validación empieza cuando un solicitante presenta una solicitud, a fin de obtener una autorización de la AAC para conducir una operación, la cual requiere ser validada. Cuando la solicitud requiere de validación, se aplican los siguientes pasos:

1.1.2 Determinación de la necesidad de realizar las pruebas de validación.- Cuando se determina la necesidad de realizar las pruebas de validación, el equipo de certificación debe analizar las diferentes situaciones que requieren dichas pruebas, de acuerdo con los Párrafos 5, 6, 7 y 8 de la Sección 1 de este capítulo.

1.1.3 Designación del JEC y del equipo de certificación de la AAC.- Una vez que se ha determinado la necesidad de que el solicitante lleve a cabo las pruebas de validación, el jefe del

organismo de certificación e inspección procederá a nombrar al equipo de certificación.

1.1.3.1 Cuando las pruebas de validación son requeridas dentro del proceso de certificación inicial de un solicitante, el JEC y el equipo de certificación serán quienes conduzcan dichas pruebas.

1.1.3.2 Cuando se determine que un explotador previamente certificado requiere realizar pruebas de validación, el jefe del organismo de certificación e inspección nombrará al JEC y a los miembros del equipo de la AAC a cargo de la validación. En este caso el POI y su equipo de trabajo podrían ser nombrados como JEC y equipo a cargo de la validación respectivamente.

a) Equipo de certificación.- La AAC organizará un equipo de certificación para conducir las pruebas de validación.

1) JEC de certificación.- El JEC debe normalmente ser uno de los inspectores principales asignado al solicitante y debe ser responsable por la conducción, coordinación y evaluación de las pruebas. Adicionalmente, el JEC será una persona confiable en todos los aspectos correspondientes a la prueba.

2) Miembros del equipo de certificación.- El equipo de certificación de la AAC debe incluir al siguiente personal, cuando sea requerido:

- al JEC (IO/VLO); y
- a todos los inspectores relacionados (IO/VLO; IO/FM; IO/DV; IA; IAV)

1.1.4 Familiarización.- Todos los miembros del equipo de certificación de la AAC deben familiarizarse con las partes pertinentes del OM y con los procedimientos y políticas del solicitante.

1.1.5 Coordinación preliminar.- El equipo de certificación de la AAC y el solicitante deben alcanzar una comprensión común de lo que el solicitante debe hacer, el rol que jugará la AAC y qué reportes y documentos deben ser preparados durante el proceso de pruebas de validación. Tanto el equipo de certificación como el solicitante deben investigar el material reglamentario y dispositivo. Los JECs, involucrados en las validaciones que requieren de autorizaciones especiales de ejecución o de operación deben consultar al organismo de certificación e inspección.

2. Fase dos – Presentación del plan de pruebas de validación por parte del solicitante

2.1 La Fase dos es iniciada cuando el solicitante presenta el plan de validación a la AAC para la evaluación. Durante esta fase, el JEC debe asegurarse que el plan esté completo y en un formato aceptable antes de realizar una revisión total o un análisis.

2.2 Un solicitante debe presentar un plan de pruebas de validación al menos quince días laborables antes de cualquier prueba de validación. Cualquier cambio posterior al plan debe ser coordinado con el equipo de certificación. El plan debe contener al menos la siguiente información:

- a) nombre de la compañía;
- b) nombre, dirección, teléfono, fax y dirección electrónica del coordinador del solicitante;
- c) descripción de la situación por la cual el solicitante/explotador solicita pruebas de validación;
- d) un diagrama de la cabina indicando en qué posición se encuentra instalado el equipo;
- e) una copia de los procedimientos del OM relacionados con el equipo recién instalado;
- f) una copia de los procedimientos del AFM relacionados con el equipo recién instalado;
- g) una descripción de cómo se conducirán las pruebas de validación;
- h) un cronograma de los vuelos propuestos;
- i) una lista del personal de la compañía que no es parte de la tripulación y que participará en las pruebas de validación; y

- j) cualquier información adicional.

3. Fase tres – Análisis pormenorizado del plan de pruebas de validación del solicitante/explotador

3.1 La Fase tres inicia cuando el equipo de la AAC empieza una revisión y un análisis en detalle del plan de validación del solicitante. Durante esta fase, la AAC debe coordinar sus actividades con las pruebas de validación que el solicitante conducirá durante la Fase cuatro. El plan debe contener el propósito real que permita a la AAC observar adecuadamente y evaluar todas las habilidades del solicitante. Esta revisión debe ser realizada dentro de los cinco días de trabajo después de recibir el plan del solicitante. Basado en los resultados de esta revisión, una de las acciones siguientes debe ser tomada:

- a) Aceptación del plan.- Si el plan del solicitante es factible y satisface los requerimientos reglamentarios y de políticas de la AAC, el JEC debe notificar por escrito al solicitante. Cualquier cambio debe ser negociado y mutuamente acordado hasta ese momento.
- b) Devolución del plan con una explicación.- Si el plan del solicitante carece de la documentación apropiada o no satisface los requerimientos reglamentarios o las políticas de la AAC, debe devolverse al solicitante tan pronto como sea posible. Una carta que describa brevemente las razones principales para la devolución del plan debe acompañar al mismo.

4. Fase cuatro - Demostración

4.1 En esta fase el solicitante conducirá las operaciones específicas para recopilar los datos ya sea para validación o para propósitos de observación por parte de la AAC. La Fase cuatro es concluida cuando el equipo de certificación está satisfecho de que todos los objetivos de la prueba han sido alcanzados o que el solicitante está incapacitado de completarlos satisfactoriamente.

- a) Composición del equipo de certificación.- El equipo de inspectores de la AAC a bordo de la aeronave debe incluir un inspector piloto calificado en la aeronave específica, quien directamente observará a la tripulación de vuelo, los eventos en vuelo y reportará las discrepancias encontradas. Para las operaciones que incluyen navegación Clase II o uso de espacio aéreo especial, un especialista de navegación o inspector piloto calificado que tenga conocimiento en operaciones Clase II debería ser miembro del equipo de certificación. Un IAV también deberá ser incluido a bordo de la aeronave y un IO/DV deberá permanecer en el centro de control de las operaciones.
- b) Reuniones previas con el solicitante de las pruebas de validación.- El JEC conducirá reuniones diarias con el solicitante o como sean necesarias para establecer qué espera el equipo de certificación que el solicitante cumpla durante cada prueba de validación. Las sesiones incluirán por lo menos los siguientes ítems:
 - 1) el propósito de la prueba de validación;
 - 2) condición del inspector en el asiento del observador;
 - 3) condición del equipo de inspectores a bordo durante las pruebas de validación;
 - 4) cómo se espera llevar a cabo la inspección;
 - 5) documentos que deberían ser provistos, tales como: copias de los planes de vuelo, manifiestos de carga y otros documentos; y
 - 6) aleccionamiento al final de la prueba, a menos que problemas mayores requieran una reunión anticipada (discrepancias mayores deben ser resueltas antes de que la prueba de validación pueda reiniciarse).
- c) Terminación de los vuelos de validación.- El equipo de certificación puede concluir los vuelos de validación como sigue:
 - 1) Terminación como fue planificada.- Consiste en terminar el o los vuelos de validación

planeados y programados sin un cambio significativo.

- 2) Terminación antes de lo planificado.- Las pruebas pueden ser concluidas antes de lo planificado, cuando todos los objetivos de la prueba han sido cumplidos y el solicitante ha demostrado una habilidad repetitiva para conducir las operaciones planificadas.
- 3) Extensión.- Las pruebas pueden ser extendidas más allá del punto de terminación programado. Esta acción debería ser tomada cuando el solicitante no ha demostrado completamente la habilidad para conducir operaciones de acuerdo con las reglamentaciones y prácticas de operaciones seguras, pero demuestra el potencial para hacerlo en un número razonable de horas de vuelo.
- 4) Ejecución no aceptable.- El equipo de certificación puede terminar la evaluación cuando es aparente que el solicitante no es capaz de corregir las deficiencias. Cuando una decisión es tomada para terminar las pruebas de validación debido a grandes deficiencias, lo siguiente debe ser cumplido:
 - Aceptación del jefe del organismo de certificación e inspección.- El JEC informará inmediatamente al jefe del organismo de certificación e inspección de las razones para la decisión y recibirá su aceptación antes de concluir la prueba.
 - Notificación al solicitante. El JEC notificará al solicitante de la decisión. Una carta confirmando las razones para la decisión será dirigida al solicitante. La carta deberá listar las áreas deficientes y especificar las acciones correctivas que deben ser tomadas antes de que la prueba pueda continuar. Esta carta deberá también especificar que un nuevo plan de pruebas de validación tendrá que ser desarrollado por el solicitante y ser presentado a la AAC antes de que la prueba pueda ser reiniciada.

5. Fase cinco - Aprobación

La Fase cinco es llevada a cabo después de la terminación de las pruebas de validación. En esta fase, el equipo de la AAC puede conceder la aprobación y emitir las OpSpecs o enviar una carta de desaprobación al solicitante.

Sección 3 – Planificación de los vuelos de validación

1. Forma y contenido del plan de vuelos de validación

A pesar que la variedad de situaciones operacionales y requisitos que determinan la estructura de las pruebas de validación hace imposible especificar la forma y contenido para cada situación en particular, el solicitante seguirá los lineamientos establecidos en el Párrafo 2 de la Sección 2 de éste capítulo y los procedimientos específicos contenidos en diferentes documentos de orientación, los cuales proveen métodos aceptables que un solicitante puede seguir para obtener una autorización especial.

2. Coordinación entre el equipo de certificación de la AAC y el solicitante

El solicitante y el equipo de certificación deben estar de acuerdo en la forma y contenido del plan de pruebas de validación y establecer entendimientos mutuos sobre los objetivos de las pruebas de validación, el grado de demostración requerido y el criterio a ser cumplido. Durante el desarrollo del plan, el solicitante debería ser animado a coordinar y conversar frecuentemente con el equipo de la AAC acerca de la estructura de las pruebas de validación y de los métodos a ser usados en la conducción de dichas pruebas.

3. Demostraciones operacionales

La mayoría de pruebas de validación requieren alguna forma de demostración operacional. Cuando demostraciones operacionales son requeridas, el plan de prueba de validación debe incluir un programa para esas demostraciones.

4. Determinación del número de horas de vuelo

El número requerido de horas para un vuelo de validación no está especificado en ninguna reglamentación y debe determinarse sobre la base de cada caso. Cuando los objetivos de la prueba pueden ser adecuadamente cumplidos sin la necesidad de un vuelo de validación, el equipo de certificación puede reducir las horas de vuelo a cero.

5. Revisión de los documentos del solicitante y de su programa de instrucción

La mayoría de las autorizaciones especiales requieren revisiones a las listas de verificación del solicitante, MEL, OM, manual de control de mantenimiento del explotador y programa de instrucción. Estas revisiones deberían ser presentadas con el plan de pruebas de validación para análisis, aprobación o aceptación de la AAC como fuera apropiado.

6. Enmiendas a las OpSpecs

Todas las autorizaciones especiales requieren una enmienda a las OpSpecs, el solicitante debería aplicar para una enmienda a las OpSpecs al mismo tiempo que presenta el plan de pruebas de validación.

7. Areas a ser evaluadas en las pruebas o vuelos de validación

7.1 Los tipos de actividades y las áreas que necesitan ser inspeccionadas y evaluadas en las pruebas de validación varían con el tipo de autorización requerida por el solicitante. La siguiente lista proporciona ejemplos de actividades y áreas que requieren inspección y evaluación:

- a) instrucción de la tripulación de vuelo (instrucción de FAs, si es aplicable);
- b) información del OM y procedimientos de la tripulación de vuelo;
- c) listas de verificación de la tripulación de vuelo y MEL;
- d) información del manual de control de mantenimiento y programa de mantenimiento;
- e) certificaciones de equipo y aprobaciones de las instalaciones;
- f) confiabilidad y exactitud de los registros de operaciones y de mantenimiento aplicables;
- g) control de las operaciones de vuelo y capacidades de comunicación de la compañía;
- h) competencia de la tripulación de vuelo en el uso del equipo, procedimientos y técnicas; y
- i) procedimientos de coordinación entre la tripulación de vuelo, personal de mantenimiento, personal de despacho y otro personal de tierra.

8. Transporte comercial de pasajeros en los vuelos de validación

8.1 Los RAB 121 y 135 no prohíben el transporte comercial de pasajeros en pruebas de validación. El equipo de certificación puede autorizar que el solicitante transporte pasajeros pagos a bordo de un vuelo de validación cuando la operación propuesta es similar a aquellas que constan en la experiencia previa del solicitante. Este párrafo contiene guías para que los equipos de evaluación puedan hacer una determinación.

- a) Situaciones en las cuales el transporte de pasajeros pagos puede no ser permitido.- El transporte comercial de pasajeros normalmente puede no ser permitido durante las pruebas de validación, en las siguientes situaciones:
 - 1) cuando el solicitante aplica para obtener una aprobación inicial para conducir navegación Clase II;
 - 2) cuando el solicitante aplica para obtener una aprobación para conducir navegación Clase II, mediante un sistema de navegación de largo alcance o con un navegante de vuelo que no han sido previamente aprobados para ese solicitante;

- 3) cuando el solicitante aplica para obtener una aprobación para conducir navegación Clase II mediante procedimientos de navegación de largo alcance que no han sido previamente aprobados para ese solicitante; y
 - 4) cuando el solicitante no ha operado previamente un tipo de aeronave específica en operaciones que requieren de una autorización especial.
- b) Exención al párrafo anterior.- Luego de un análisis, el equipo de certificación puede permitir el transporte de pasajeros pagos si el solicitante reúne las siguientes condiciones:
- 1) Uso de un sistema previamente autorizado. Aquellos solicitantes que aplican a fin de obtener una aprobación para conducir navegación Clase II por medio de un nuevo sistema de navegación de largo alcance o usando un navegante de vuelo o por medio de un nuevo procedimiento, pueden usar un sistema de navegación previamente autorizado como un medio independiente para verificar la posición.
 - 2) Demostración previa de la competencia. Para operaciones que requieren de una autorización de performance especial, el solicitante debe haber ya demostrado exitosamente competencia mediante la conducción segura de aquellas operaciones, usando la performance especial necesaria en la aeronave específica. Esta puede haber sido cumplida a través de un programa aprobado de pruebas de simulación de vuelo, o mediante un programa de pruebas de vuelo real (no comercial) en la aeronave específica.
- c) Autorización de operación especial.- Para operaciones que requieren de una autorización de operación especial para aproximación y aterrizaje, el transporte de pasajeros pagos normalmente debería estar permitido, siempre que operaciones con mínimos más altos u operaciones con reglas VFR estén especificadas durante las pruebas de validación.
- d) Consideraciones adicionales.- Los siguientes factores deben ser considerados en todos los casos:
- 1) la experiencia anterior del solicitante con la operación propuesta, la aeronave específica y las combinaciones del equipo;
 - 2) la experiencia anterior de la AAC con la operación propuesta, la aeronave específica y las combinaciones del equipo;
 - 3) la historia en servicio y consideraciones de performance de cualquier aeronave nueva, componente, aparato u otra pieza del equipo; y
 - 4) el grado de redundancia del sistema y la dependencia única de cualquier sistema particular, aparato o componente.

9. Tablas de referencia rápida para autorizaciones de navegación especial

La Figura 13-1 – *Referencia rápida para autorizaciones de navegación especial* contiene las tablas de referencia rápida para dichas autorizaciones, las cuales están diseñadas como referencia de información general para las pruebas de validación. Estas no son y no deben ser usadas como una fuente de información única.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Figura 13-1 – Referencia rápida para autorizaciones de navegación especial

A. Áreas que requieren equipo de navegación especial o procedimientos para pruebas de validación

Autorizaciones especiales	Casilleros del formato de las OpSpecs	Revisión y aceptación	Consideraciones para pasajeros pagos	Observaciones
1. Areas desérticas extensas sobre tierra con NAVAIDS inadecuadas para conducir navegación Clase I o Clase II complementada por procedimientos a estima.		No requerida	No se permiten pasajeros pagos si la aeronave y el equipo de navegación no han sido aprobados previamente para el área o área similar para ese solicitante	Usualmente requiere de equipo de navegación Clase II. Si no requiere de equipo de navegación Clase II, procedimientos de navegación especial son requeridos
2. Areas extensas sobre agua con NAVAIDS inadecuadas para conducir navegación Clase I o Clase II complementada por procedimientos a estima.		No requerida	No se permiten pasajeros pagos si la aeronave y el equipo de navegación no han sido aprobados previamente para el área o área similar para ese solicitante	Usualmente requiere de equipo de navegación Clase II. Si no requiere de equipo de navegación Clase II, procedimientos de navegación especial son requeridos
3. Areas extensas sin confiabilidad magnética		Organismo de certificación e inspección	No se permiten pasajeros pagos si la aeronave, equipo de navegación y procedimientos de navegación no han sido aprobados para ese solicitante en áreas sin confiabilidad magnética	Usualmente requiere de equipo de navegación Clase II. Requiere procedimientos especiales tales como: sin giro, navegación por cuadrícula, etc. Vuelo con referencia al norte verdadero
4. Operaciones dentro del espacio aéreo del Atlántico Norte con especificaciones de performance mínima de navegación (NAT/MNPS)		Organismo de certificación e inspección	No se permiten pasajeros pagos si la aeronave y el equipo de navegación no han sido aprobados para el área o área similar para ese solicitante	Equipo de navegación Clase II requerido. No se permite navegante de vuelo. Criterio de falla pasiva. Requiere de criterio de falla pasiva a ser reunido antes de operar dentro de un área a menos que otro equipo de navegación aprobado es usado como primario
5. Espacio aéreo Canadiense MNPS		Organismo de certificación e inspección	No se permiten pasajeros pagos en el primer vuelo en el	Equipo de navegación Clase II requerido. No se permite navegante de

		pección	área sin confiabilidad magnética si la aeronave, equipo de navegación, o procedimientos de navegación no han sido previamente aprobados para el área o un área similar para ese solicitante	vuelo. Automáticamente aprobado si está aprobado para NAT/MNPS, siempre que el solicitante no haya sido autorizado en un área sin confiabilidad magnética
6. Espacio aéreo compuesto del Pacífico Centro Este (CEPAC)		No requerido	No se permiten pasajeros pagos si la aeronave y el equipo de navegación no han sido previamente aprobados para el área o área similar para ese solicitante	Usualmente requiere equipo de navegación Clase II. No se permite navegante de vuelo
7. Espacio aéreo del Pacífico Norte (NOPAC)		No requerido	No se permiten pasajeros pagos si la aeronave y el equipo de navegación no han sido previamente aprobados para el área o área similar para ese solicitante	Equipo de navegación Clase II requerido. No se permite navegante de vuelo sobre FL 280
8. Espacio aéreo del Océano Ártico y Antártico		No requerido para Océano Ártico. Requerido para espacio aéreo Antártico. Organismo de certificación e inspección	No se permiten pasajeros pagos si la aeronave y el equipo de navegación no han sido previamente aprobados para el área o área similar para ese solicitante	Puede involucrar vuelos dentro de las áreas sin confiabilidad magnética (ver Párrafos 3 y 5 de esta figura)

B. Tipos de equipos de navegación especial para pruebas de validación

Autorizaciones especiales	Casilleros del formato de las OpSpecs	Revisión y aceptación	Consideraciones para pasajeros pagos	Observaciones
1. Sistemas de navegación de área		No requerida	No se permiten pasajeros pagos si el sistema de navegación no ha sido previamente aprobado para ese solicitante y no se dispone de otro sistema aprobado que pueda ser usado como equipo de referencia de navegación primario	TBD
2. Sistema de navegación Lorán C		No requerida	No se permiten pasajeros pagos si el sistema de navegación no ha sido previamente aprobado para ese solicitante y no se dispone de otro sistema aprobado que pueda ser usado como equipo de referencia de navegación primario	
3. Sistemas de navegación Omega u Omega /VLF		No requerida	No se permiten pasajeros pagos si el sistema de navegación no ha sido previamente aprobado para ese solicitante y no se dispone de otro sistema aprobado que pueda ser usado como equipo de referencia de navegación primaria	
4. Sistemas de navegación inercial/ Sistemas de referencia inercial		No requerido	No se permiten pasajeros pagos si el sistema de navegación no ha sido previamente aprobado para ese solicitante y no se dispone de otro sistema aprobado que pueda ser usado como equipo de referencia de navegación primario	
5. Sistemas de Navegación Doppler		Revisión y aceptación del Organismo de certificación e inspección y de un especialista de navegación	No se permiten pasajeros pagos si el sistema de navegación no ha sido previamente aprobado para ese solicitante y no se dispone de otro sistema aprobado que pueda ser usado como equipo de referencia de navegación primario	
6. Sistema mundial de determinación de la posición (GPS)		Organismo de certificación e inspección	TBD	TBD
7. Combinación de los sistemas an-		TBD	TBD	TBD

teriores				
----------	--	--	--	--

C. Tipos de procedimientos especiales y/o pruebas técnicas de validación

Autorizaciones especiales	Casilleros del formato de las OpSpecs	Revisión y aceptación	Consideraciones para pasajeros comerciales	Observaciones
1. Pilotaje, incluyendo navegación a estima		No requerida	Depende de la situación individual, área a ser aprobada y juicio del inspector	TBD
2. Procedimientos y técnicas del navegante de vuelo		Revisión y aceptación del Organismo de certificación e inspección y de un especialista de navegación	No se permiten pasajeros pagos si el navegante de vuelo no ha sido previamente aprobado para ese solicitante	TBD
3. Navegación celestial		Revisión y aceptación del Organismo de certificación e inspección y de un especialista de navegación	No se permiten pasajeros pagos si esta técnica/ procedimiento de navegación no ha sido previamente aprobado para ese solicitante	TBD
4. Navegación sin giro y procedimientos de navegación por cuadrículado o grid		Revisión y aceptación del Organismo de certificación e inspección y de un especialista de navegación	No se permiten pasajeros pagos si ésta técnica/procedimiento de navegación no ha sido previamente aprobado para ese solicitante	TBD
5. Combinaciones de los procedimientos/ técnicas anteriores		TBD	TBD	TBD

D. Referencia rápida de pruebas de validación para autorizaciones de navegación especial

Autorización especial	Párrafos OpSpecs	Revisión y aceptación	Consideraciones para pasajeros pagos	Observaciones
1. Operaciones en áreas montañosas	TBD	Organismo de certificación e inspección	TBD	TBD
2. Vuelos ETOPS con una desviación mayor a 60 minutos	B042, B050, B036 y A005. B039 requerido para espacio aéreo MNPS	Organismo de certificación e inspección	TBD	TBD
3. Vuelos a grandes distancias con aviones con dos grupos motores de turbina en el espacio aéreo del Atlántico Norte sin una desviación (menos de 60 minutos de vuelo)	B041, B050 y B036. B039 requerido para espacio aéreo MNPS	Organismo de certificación e inspección	TBD	TBD
4. Operaciones en aeropuertos de gran altitud	TBD	Organismo de certificación e inspección	TBD	Llantas de alta velocidad. Motores. Sistema de oxígeno. Información de performance especial
5. Operaciones de rodaje con empuje inverso	C065	No requerido		
6. Operaciones en pistas no preparadas	TBD	Organismo de certificación e inspección para aeronaves con motores turboreactores	TBD	TBD

E. Referencia rápida de pruebas de validación para autorizaciones de navegación especial

Autorización especial	Párrafos OpSpecs	Revisión y aceptación	Consideraciones para pasajeros pagos	Observaciones
1. Operaciones de aproximación y aterrizaje de CAT II	C059	Organismo de certificación e inspección	N/A	TBD
2. Operaciones de aproximación y aterrizaje de CAT III	C060	Organismo de certificación e inspección	N/A	TBD
3. Uso de los sistemas de aterrizaje automático para operaciones de aterrizaje	C061	No requerida	N/A	TBD
4. Uso de los sistemas de guía de control de vuelo operados manualmente para operaciones de aproximación y aterrizaje	C062	Organismo de certificación e inspección	N/A	TBD
5. Uso de los sistemas de aproximación por radar aerotransportado	TBD	No requerido	NO	TBD
6. Uso de los sistemas de navegación de área para operaciones de aproximación y aterrizaje	C063	No requerido	NO	TBD

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 13 – Demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje****Índice****Sección 1 – Generalidades**

1. Objetivo	PII-VII-C13-01
2. Introducción	PII-VII-C13-02
3. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C13-02
4. Ayuda de trabajo	PII-VII-C13-06

Sección 2 – Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

1. Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia	PII-VII-C13-07
2. Fase dos – Presentación y análisis preliminar del plan de demostración de evacuación de emergencia	PII-VII-C13-12
3. Fase tres – Análisis pormenorizado del plan de demostración de evacuación de emergencia	PII-VII-C13-12
4. Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración	PII-VII-C13-13
5. Fase cinco – Comunicación al solicitante sobre los resultados de la demostración	PII-VII-C13-23

Sección 3 – Demostración de amaraje

1. Generalidades	PII-VII-C13-23
2. Definiciones	PII-VII-C13-23

Sección 4 – Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de amaraje	PII-VII-C13-24
2. Fase dos – Presentación y análisis preliminar del plan de demostración de amaraje	PII-VII-C13-28
3. Fase tres – Análisis pormenorizado del plan de demostración de amaraje	PII-VII-C13-28
4. Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje	PII-VII-C13-28
5. Fase cinco – Comunicación al solicitante sobre los resultados de la demostración	PII-VII-C13-34

Sección 5 – Reporte de las demostraciones de evacuación

1. Generalidades	PII-VII-C13-34
2. Distribución	PII-VII-C13-36

Sección 1 – Generalidades**1. Objetivo**

El objetivo de este capítulo es proporcionar orientación y guía a los IOs, en la planificación, conducción, observación y evaluación de las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje forzoso.

2. Introducción

2.1 Los procedimientos de evacuación de emergencia han probado ser efectivos y han reducido significativamente el número de víctimas en los accidentes de aeronaves en los cuales han existido sobrevivientes. La AAC debe considerar como un factor extremadamente importante para la seguridad aérea, la capacidad del solicitante para llevar a cabo estos procedimientos.

2.2 Durante una certificación inicial de un solicitante, la necesidad de una demostración completa o parcial de un despegue abortado será determinada por el JEC y el CSI en conjunto con el jefe del organismo de certificación e inspección de la AAC. Para el caso de una demostración de un solicitante previamente certificado, dicha determinación le corresponderá al POI y al CSI en conjunto con el jefe del organismo de certificación e inspección de la AAC.

2.3 De acuerdo con el RAB 121, todos los solicitantes según esta parte deben conducir una demostración de evacuación de despegue abortado completa o parcial en cualquier aeronave que tenga una configuración de asientos de pasajeros de más de cuarenta y cuatro asientos. De la misma manera, todo solicitante RAB 121 debe conducir una demostración de evacuación de amaraje completa o parcial en cualquier aeronave terrestre de más de cuarenta y cuatro asientos, destinada a operar sobre grandes extensiones de agua.

2.4 La necesidad de conducir una demostración completa o parcial, depende si la aeronave fue sometida previamente a una demostración total, ya sea por otro solicitante del RAB 121 o por el fabricante de la aeronave.

2.5 El término “solicitante”, como es utilizado en este capítulo, significa, ya sea un candidato que aplica a un AOC o un explotador que solicita una autorización de operación adicional o especial

2.6 Las demostraciones de evacuación de emergencia y de amaraje prueban específicamente las siguientes áreas:

- a) el programa aprobado de instrucción de emergencias del solicitante y la competencia de las tripulaciones;
- b) los procedimientos de evacuación de emergencia y de amaraje del solicitante; y
- c) la confiabilidad y la capacidad de los equipos de emergencia de la aeronave.

2.7 Un fabricante de una aeronave debe conducir una demostración de evacuación de emergencia completa de acuerdo con los códigos de aeronavegabilidad de su Estado (por ejemplo, el JAR 25 de la JAA y la Parte 25 del 14 CFR de USA) a fin de obtener la certificación de tipo de la aeronave. Esta certificación es responsabilidad del organismo de certificación de aeronaves de la AAC del Estado de diseño. La demostración realizada por el fabricante de la aeronave prueba lo siguiente:

- a) el diseño básico de la aeronave y la eficiencia con la que los pasajeros pueden ser evacuados con seguridad de la misma;
- b) los sistemas de evacuación de emergencia de la aeronave; y
- c) los procedimientos de evacuación de emergencia aprobados por el fabricante.

2.8 El planeamiento, conducción, observación y evaluación de las demostraciones de evacuación de emergencia del solicitante y del fabricante de la aeronave son descritas en las siguientes secciones de este capítulo.

3. Requisitos reglamentarios

3.1 Las RAB 121.535, 121.540, RAB 121 Apéndice D y RAB 25.803 especifican los requisitos para conducir las demostraciones de evacuación de emergencia y de amaraje; cuándo deben ser realizadas estas demostraciones, cómo deben ser conducidas las mismas y el criterio específico que el solicitante y el fabricante deben cumplir. Estas reglamentaciones establecen los siguientes cuatro tipos de demostraciones de evacuación:

- a) despegue abortado completo;
- b) despegue abortado parcial;
- c) amaraje completo; y
- d) amaraje parcial

Nota 1.- El RAB 121 Apéndice D, establece los criterios para la demostración de los procedimientos de evacuación de emergencia en tierra.

Nota 2.- Las tablas de la Figura 14-1 – Comparación de las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje ilustran las diferencias que existen tanto en las demostraciones de despegue abortado como en las de amaraje.

Nota3.- Para los propósitos de los requisitos de las demostraciones de evacuación de emergencia del RAB 121, los términos “capacidad” y “configuración” tienen el mismo significado con respecto a los asientos de pasajeros.

3.2 Despegue abortado completo.-

3.2.1 La RAB 121.535 (a) requiere que un solicitante conduzca una demostración de evacuación de emergencia completa cuando el tipo y modelo de la aeronave no ha sido demostrada previamente por otro solicitante o por un fabricante durante la certificación de tipo de la aeronave, de acuerdo con el RAB 121 - Apéndice D.

3.2.2 A pesar que un fabricante puede conducir una demostración de evacuación de emergencia de una aeronave, es menester aclarar que, la certificación del proceso le corresponde al Estado de diseño, quién es responsable del Certificado de Aeronavegabilidad (CofA) y al Estado de matrícula que tiene la responsabilidad de convalidar el CofA y/o emitir uno nuevo. En algunos casos el Estado de diseño, el Estado de matrícula y el Estado de fabricación son el mismo Estado.

3.2.3 Una demostración de evacuación de emergencia completa simula un despegue abortado. Se requiere que antes de iniciar la demostración, cada asiento de pasajero instalado esté ocupado por un pasajero participante. Algunos códigos de aeronavegabilidad permiten que bajo ciertas circunstancias, cuando un fabricante conduce una demostración, no es necesario que todos los asientos de pasajeros instalados estén ocupados. En estas circunstancias, las organizaciones de certificación de aeronaves tienen la autoridad para permitir que los asientos de pasajeros instalados no estén ocupados para la demostración. Sin embargo, el factor de control para determinar la capacidad de asientos permitida de una aeronave es el número total de pasajeros que ocupan asientos durante una demostración de evacuación completa y no el número de asientos de pasajeros instalado.

3.2.4 Después de la señal de iniciación, todos los pasajeros participantes y las tripulaciones deben ser evacuadas usando el equipo de evacuación de emergencia de la aeronave y no más del 50% de las salidas de emergencias y toboganes. La práctica de evacuación debe demostrar que la aeronave y su equipo de emergencia, usando los procedimientos de emergencia del solicitante, permite realizar la evacuación de la capacidad total de asientos, incluyendo la tripulación en noventa segundos o menos. Adicionalmente, si un solicitante propone usar un tipo y modelo de aeronave con una capacidad mayor de asientos que no ha sido demostrada previamente para ese tipo y modelo en particular, el solicitante debe conducir una demostración completa o con plena capacidad de ese tipo y modelo de aeronave.

3.2.5 El RAB 121 - Apéndice D describe las condiciones y los criterios específicos a ser usados durante una demostración de evacuación de emergencia completa. El Apéndice D está dividido en dos párrafos. El Párrafo a., el cual corresponde a la “demostración de un despegue abortado”, especifica los requisitos para una demostración de evacuación de emergencia completa incluyendo factores tales como: condiciones ambientales, pasajeros de complemento, calificaciones de la tripulación y el número de salidas a ser abiertas. El Párrafo b., correspondiente a la “demostración de amaraje”, especifica los requisitos para una demostración de amaraje simulada incluyendo exámenes de conocimiento de la tripulación con respecto al equipo de emergencia, procedimientos y confiabilidad del equipo de emergencia.

3.3 Despegue abortado parcial.-

3.3.1 La RAB 121.535 (d) especifica las situaciones cuando un solicitante es requerido a conducir una demostración de evacuación de emergencia parcial. No se requiere la participación de pasajeros en este tipo de demostración. Una demostración de evacuación de emergencia parcial simula un despegue abortado y requiere que, antes del inicio de la demostración, los FAs ocupen sus posiciones de despegue normal. Después de la señal de iniciación, el equipo de evacuación de emergencia de la aeronave y el 50% de las salidas de emergencia y toboganes requeridos deben estar listos para su uso en quince segundos o menos. Una demostración de evacuación de emergencia parcial debe ser conducida en las siguientes situaciones:

3.3.1.1 Cuando un solicitante recibe un nuevo tipo y modelo de aeronave, la cual ha tenido previamente una demostración de evacuación de emergencia con plena capacidad, conducida por otro solicitante RAB 121 o por un fabricante de aeronaves, de acuerdo con la RAB 121.535 (a).

3.3.1.2 Cuando un solicitante propone un cambio significativo del número de FAs, de la ubicación de sus asientos, de sus deberes de evacuación o de los procedimientos de emergencia. Cambio significativo es una determinación realizada por el POI y CSI, si es aplicable, cuando un solicitante propone cambiar el número de FAs, la ubicación de sus asientos, sus deberes de evacuación o los procedimientos de emergencia.

- a) Número de FAs. - Un cambio en la cantidad de FAs requiere una demostración de evacuación. El número mínimo de FAs (algunas veces conocidos como FAs requeridos) está establecido en las OpSpecs del solicitante. La necesidad para una demostración de evacuación está basada únicamente en el cambio del número de FAs requeridos que fueron utilizados en la demostración de evacuación anterior para ese tipo y modelo de aeronave por aquel solicitante. Cuando un cambio en la configuración de asientos requiere la adición de FAs requeridos por la RAB 121.1440 (a) o permite la reducción de FAs requeridos por la misma sección y párrafo, una demostración parcial es necesaria si ese solicitante no ha demostrado previamente esa capacidad de asientos con ese número de FAs. Un cambio en la capacidad de asientos, el cual no resulta en la adición de un FA requerido, usualmente no constituye un cambio significativo y una demostración parcial normalmente no es necesaria. Además, si existe una reducción en la capacidad de asientos pero el solicitante no desea operar la aeronave con un número de FAs reducido, una demostración parcial no es requerida. En algunos casos, sin embargo, dependiendo de los cambios en los deberes y/o procedimientos de los FAs, un cambio en la capacidad de asientos, el cual no resulta en un aumento o reducción del número de FAs puede requerir una demostración parcial.
- b) Ubicación de los FAs. - Cuando un solicitante propone cambiar la asignación de asiento de un FA por cualquier razón, el POI y CSI, deben considerar si esa acción cambia significativamente los deberes y/o responsabilidades del FA. Por ejemplo, cambiar la asignación de asiento de un FA de una salida a nivel del piso a una salida adyacente a nivel del piso puede no constituir un cambio significativo en los deberes de un FA. Sin embargo, si un solicitante cambia la ubicación del asiento debido a un procedimiento nuevo, el cual requiere por primera vez, que los FAs abran una salida de emergencia de una ventana sobre el ala, esa acción constituirá un cambio significativo y requerirá una demostración parcial.
- c) Cambios en los procedimientos y deberes. - Cuando un solicitante propone cambiar los deberes o procedimientos de evacuación de emergencia, el POI y el CSI, deben considerar el ámbito general y el carácter del cambio, determinando el requerimiento para una evacuación parcial. Si la magnitud del cambio requiere acciones o conocimientos de la tripulación de cabina, los cuales nunca han sido previamente requeridos o demostrados, una demostración parcial es necesaria. Si el cambio en los deberes o procedimientos es menor y puede adecuadamente ser administrado a través del programa aprobado de instrucción del solicitante, una demostración puede no ser requerida. En la mayoría de veces, los cambios en los deberes de los FAs constituyen un cambio significativo, por ejemplo, si un FA es requerido actualmente a que abra dos puertas en vez de una o si la posición del FA tiene una nueva responsabilidad con respecto a una salida de emergencia sobre las alas.

3.3.1.3 Cuando un solicitante propone un cambio significativo al número, ubicación, tipo de

salida de emergencia o al tipo de mecanismo de apertura de las salidas de emergencia disponibles para evacuación.

- a) Número.- Un cambio en el número de salidas de emergencia no es usualmente un cambio significativo especialmente si todas las salidas son del mismo tipo y están localizadas en la misma área. Por ejemplo, si la variante de la aeronave tiene dos pares de salidas de emergencia sobre el ala en lugar de un par, esto no constituiría un cambio significativo si todas las salidas son del mismo tipo y operadas de la misma manera.
- b) Ubicación.- Un cambio en la ubicación de las salidas de emergencia podría ser un cambio significativo, pero usualmente no lo es. Si las salidas de emergencia son idénticas y el único cambio en la ubicación es de varios metros, esto no podría ser un cambio significativo.
- c) Tipo de salida de emergencia o mecanismo de apertura.- La evaluación de la instrucción y los procedimientos es una de las razones para conducir las demostraciones parciales de evacuación de emergencia. Un cambio en el mecanismo de apertura de una salida de emergencia es un cambio significativo y una demostración de evacuación de emergencia parcial debería ser requerida de tal manera que la AAC pueda evaluar la instrucción del nuevo mecanismo de apertura.

3.3.1.4 Cuando un solicitante propone hacer uno de los cambios previamente discutidos, el POI y CSI, deben considerar el conocimiento de los FAs, experiencia y el programa aprobado de instrucción del solicitante cuando determinen la amplitud y el significado del cambio. El aumento en la complejidad de los deberes de cada FA en términos de un aumento en las salidas de emergencia, asientos o responsabilidades en los aleccionamientos deberían ser considerados.

Nota.- Todas las determinaciones respecto a cambios significativos y a la necesidad de realizar una demostración de evacuación de emergencia serán hechas por el POI y por el CSI. Estas determinaciones deberían ser coordinadas por el POI con el organismo de certificación e inspección.

3.3.1.5 La RAB 121.535 (e) especifica el criterio a ser usado para evaluar una demostración de evacuación de emergencia parcial. El solicitante debe demostrar la efectividad de la instrucción de emergencia de los miembros de la tripulación y de los procedimientos de evacuación de acuerdo a lo siguiente:

- a) conduciendo una demostración sin la participación de pasajeros y usando los procedimientos de operación de línea del solicitante;
- b) abriendo las salidas de emergencia, tal como son seleccionadas por la AAC y desplegando los toboganes, si es aplicable, de tal manera que las salidas de emergencia y los toboganes estén “listos para su uso” dentro de quince segundos;
- c) utilizando FAs del solicitante, quienes han completado el programa aprobado de instrucción para el tipo y modelo de aeronave a ser demostrada;
- d) abriendo el 50% de las salidas de emergencia requeridas a nivel del piso;
- e) abriendo el 50% de las salidas de emergencia requeridas que no están al nivel del piso si el solicitante desarrolla procedimientos, los cuales requieren que los FAs abran estas salidas; y
- f) desplegando el 50% de los toboganes, si es aplicable.

Nota.- Falla en abrir todas las salidas seleccionadas por la AAC resultará en una demostración no aprobada (falla de la demostración).

3.3.1.6 La siguiente información debería ser considerada cuando se define el término “listo para su uso”:

- a) las salidas a nivel del piso con toboganes son definidas como “listas para ser usadas” cuando éstas están totalmente abiertas y los toboganes están completamente desplegados e inflados y ubicados apropiadamente de una manera que no impedirían la salida de los pasajeros o tripulantes;
- b) las salidas a nivel del piso con escaleras son definidas como “listas para ser usadas” cuando

las salidas están totalmente abiertas y las escaleras están completamente extendidas de tal manera que su parte inferior se encuentre dentro de seis pulgadas del suelo; y

- c) las salidas no equipadas con un medio de escape presentan algunas consideraciones diferentes cuando se definen como “listas para ser usadas”. En este caso es importante para el JEC determinar cuales procedimientos del solicitante sirven para definir cuando una salida está “lista para ser usada”.

3.4 Amaraje completo.-

3.4.1 La RAB 121.540 (c) y (d) requiere que un solicitante que intenta operar una aeronave en operaciones prolongadas sobre agua, conduzca una demostración de amaraje simulada completa de acuerdo con el RAB 121, Apéndice D, Párrafo b., si ese tipo y modelo de aeronave no ha tenido una demostración de amaraje previa, conducida por otro solicitante RAB 121.

Nota.- Las operaciones prolongadas sobre agua son definidas como vuelos conducidos a una distancia horizontal de más de cincuenta millas náuticas desde la costa más cercana.

3.5 Amaraje parcial.-

3.5.1 La RAB 121.540 (e) permite a un solicitante conducir una demostración de amaraje parcial si una demostración de amaraje simulada completa para ese tipo y modelo de aeronave ha sido conducida por otro solicitante RAB 121.

3.6 Demostraciones conducidas por el fabricante.-

3.6.1 Algunos códigos de aeronavegabilidad de ciertos Estados requieren que los fabricantes de aeronaves de categoría transporte que tienen más de cuarenta y cuatro asientos de pasajeros conduzcan una demostración completa, a fin de ser emitido un certificado de tipo. Si el fabricante desea que la demostración sirva tanto para los requisitos de certificación de los códigos de aeronavegabilidad como para los requisitos operacionales de la RAB 121.535 (a), la demostración será conducida de acuerdo con el código de aeronavegabilidad y los procedimientos descritos en los párrafos siguientes:

- a) la demostración del fabricante es conducida de acuerdo con los requisitos de certificación descritos en el código de aeronavegabilidad. Las oficinas de certificación de aeronaves tienen la responsabilidad principal de planificar, conducir y evaluar las demostraciones de evacuación de emergencia del fabricante;
- b) el plan del fabricante debe ser revisado por los organismos de certificación e inspección a fin de determinar cumplimiento operacional. Los organismos de certificación e inspección y las oficinas de certificación de aeronaves deben estar de acuerdo en la aceptación del plan; y
- c) el personal de los organismos de certificación e inspección participarán en las demostraciones reales. Como se dijo anteriormente, los organismos de certificación e inspección deben estar de acuerdo con la aprobación del plan del solicitante para una demostración de evacuación de emergencia completa bajo el código de aeronavegabilidad del Estado involucrado. La aprobación y la aceptación de este plan por los organismos de certificación e inspección y la participación de los IOs en una demostración de evacuación de emergencia exitosa conducida por un fabricante será considerada que cumple con los requisitos de la RAB 121.535 (a).

Nota.- Las tripulaciones utilizadas en la demostración de evacuación del fabricante deben ser instruidas en un programa similar en contenido y duración al currículo de evacuación de emergencias del programa aprobado de instrucción según la RAB 121.

4. Ayuda de trabajo

La figura 14-2 – *Ayuda de trabajo para las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje* describen de manera precisa y secuencial los pasos a seguir durante la planificación, observación y evaluación de las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje.

Sección 2 – Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

1. Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

1.1 La Fase uno inicia cuando el JEC/POI y el CSI en coordinación con el organismo de certificación e inspección determinan la necesidad de llevar a cabo la demostración de evacuación de emergencia de acuerdo con las situaciones que requieren dichas demostraciones. A continuación se describen los pasos a seguir durante la Fase uno del proceso de demostración de evacuación de emergencia.

1.2 Análisis de los requisitos reglamentarios.-

1.2.1 Los requisitos reglamentarios previamente descritos en este capítulo identifican tres ocasiones cuando un solicitante RAB 121 debe conducir una demostración de evacuación de emergencia. Una demostración de evacuación de emergencia es requerida cuando el solicitante propone operar un tipo y modelo de aeronave específica:

- a) por primera vez;
- b) cuando existe un “cambio significativo” en el número de FAs, ubicaciones de sus asientos, en sus deberes de evacuación o en los procedimientos de emergencia (como sean determinados por el POI y por el CSI); y
- c) cuando existe un cambio en el número, ubicación, tipo de salidas de emergencia o en el tipo de mecanismos de apertura de las salidas de emergencia utilizadas para la evacuación de la aeronave (como sea determinado por el organismo de certificación e inspección).

Nota 1.- Todas las determinaciones acerca de los cambios significativos y de la necesidad para una demostración de evacuación serán realizadas por el POI y por el CSI. Estas determinaciones deberán ser coordinadas por el POI con el organismo de certificación e inspección de la AAC.

Nota 2.- Si un solicitante propone conducir operaciones con una aeronave configurada con menos de cuarenta y cuatro asientos (aún cuando la aeronave puede haber sido previamente certificada de tipo con más de cuarenta y cuatro asientos) ninguna de las dos demostraciones completa o parcial serán requeridas.

1.2.2 Cuando la situación del solicitante cumple una o más de las condiciones descritas anteriormente, el JEC/POI debe determinar los requisitos ya sea para una demostración de evacuación de despegue abortado completa o parcial.

1.2.2.1 Una demostración completa es requerida en las siguientes situaciones:

- a) cuando el tipo y modelo de la aeronave y su capacidad total de asientos de pasajeros propuesta no ha sido previamente demostrada por otro solicitante de acuerdo con la RAB 121.535 (a) o por un fabricante de aeronaves de acuerdo con el código de aeronavegabilidad respectivo; y
- b) cuando una aeronave ha sido sometida a un cambio en la configuración de sus salidas de emergencia y/o en su diseño (como sea determinado por el organismo de certificación e inspección).

1.2.2.2 Una demostración parcial es requerida en las siguientes situaciones:

- a) cuando una aeronave (nueva para un solicitante) ha tenido previamente una demostración completa, conducida por un solicitante RAB 121 o por un fabricante;
- b) cuando un solicitante es sometido a una certificación inicial;
- c) cuando el JEC/POI y el CSI determinan que ha ocurrido un cambio en el número de FAs, sus ubicaciones, sus deberes y en los procedimientos de emergencia; y
- d) cuando el organismo de certificación e inspección determina que ha ocurrido un cambio en la configuración de asientos, salidas de emergencia o alguna otra modificación del material original de diseño de la aeronave que requeriría una demostración parcial.

1.2.3 La demostración que se realiza con mayor frecuencia es la demostración de evacuación de emergencia de despegue abortado parcial. El criterio general (con la excepción de los quince segundos como tiempo límite y la participación de los pasajeros) es similar a una demostración de despegue abortado completa. Para el propósito de este manual, la discusión del proceso de demostración de evacuación completa y parcial es combinada dentro de esta sección. Los requisitos adicionales, exclusivamente impuestos por una demostración de evacuación completa serán referidos como tales.

1.3 Designación del JEC y del equipo de certificación de la AAC.-

1.3.1 Una vez que se ha determinado la necesidad de que el solicitante lleve a cabo la demostración de evacuación de emergencia, el jefe del organismo de certificación e inspección procederá a nombrar un equipo de certificación, el cual será encargado de la planificación, conducción, observación y evaluación de las demostraciones de evacuación de emergencia.

1.3.2 Cuando la demostración de evacuación de emergencia es requerida dentro del proceso de certificación inicial de un solicitante, el JEC y el equipo de certificación serán quienes conduzcan dicha demostración, junto con otros IOs que deberán ser nombrados para conformar el equipo de la AAC.

1.3.3 Cuando se determine que un solicitante previamente certificado requiere realizar una demostración de evacuación de emergencia, el jefe del organismo de certificación e inspección nombrará al JEC y a los miembros del equipo de certificación. En este caso el JEC/POI y su equipo de trabajo, a cargo del solicitante, podrían ser nombrados como JEC y equipo encargado de la demostración respectivamente. Para la designación del JEC y del equipo de la AAC, el organismo de certificación e inspección deberá tomar en cuenta las calificaciones de los IOs. En caso que el JEC/POI y el equipo de trabajo encargados del solicitante no se encuentren calificados en la aeronave a ser demostrada, el jefe del organismo de certificación e inspección deberá conformar el equipo de la AAC con personal calificado en dicha aeronave.

a) Equipo de certificación.- La AAC organizará de la siguiente manera el equipo de certificación para conducir la demostración de evacuación de emergencia.

- 1) JEC.- El JEC debe ser normalmente uno de los POIs designados al solicitante y ser responsable por la conducción, coordinación y evaluación de la demostración, además será una persona confiable en todos los aspectos correspondientes a la demostración de evacuación de emergencia, quién actuará como portavoz de la AAC en lo relacionado a dicha demostración. El jefe del organismo de certificación e inspección deberá hacer el esfuerzo necesario para que un CSI actúe como JEC o al menos esté involucrado en el planeamiento y conducción de una demostración de evacuación de emergencia completa o parcial.
- 2) Miembros del equipo de certificación.- El equipo de certificación de la AAC debe incluir IO/VLO, CSI, IAs e IAVs, quienes deberán estar calificados y familiarizados con la aeronave a ser demostrada y con los requisitos reglamentarios del RAB 121.

1.3.4 Familiarización.- Todos los miembros del equipo de certificación de la AAC deben familiarizarse con las partes pertinentes del MO y con los procedimientos y políticas del solicitante en cuanto a la demostración de evacuación de emergencia.

1.4 Aleccionamiento (briefing) al solicitante sobre los requisitos de la demostración.-

1.4.1 Los IOs deben reunirse con el solicitante las veces que sean necesarias para asegurarse que el solicitante claramente comprende cuáles documentos e información son requeridos para que el plan de demostración sea aceptado durante su evaluación. Al solicitante se le dará la siguiente información, adicional a la información específica descrita en el Párrafo 1.4 de esta sección.

1.4.2 En una demostración de evacuación de emergencia de despegue abortado completa, el solicitante debe reunir un grupo de pasajeros de complemento representativo de acuerdo con el RAB 121 – Apéndice D, Párrafo a. 7. El solicitante debe asegurarse que los pasajeros participantes cumplan el siguiente criterio antes de conducir la demostración. Si los pasajeros participantes no

cumplen dicho criterio, el solicitante será requerido a repetir la demostración.

- a) Los pasajeros de complemento representativo deben representar a un grupo de pasajeros normal, tal como se describe en la tabla de la Figura 13-1 – *Criterios para seleccionar a los pasajeros de complemento representativo*.

Figura 13-1 – Criterios para seleccionar a los pasajeros de complemento representativo

Pasajeros	Edad	Porcentaje de la capacidad de asientos total
Mujeres adultas	12 - 50	40% mínimo
Hombres adultos	12 - 50	25% máximo
Hombres y mujeres - adultos	Sobre 50	35% mínimo, de los cuales al menos 15% deben ser mujeres
Muñecos de tamaño real	–	3

- b) Los muñecos de tamaño real referidos en el cuadro, deben ser llevados por los pasajeros para simular niños de 2 años de edad o menos.
- c) Ninguno de los pasajeros pueden ser tripulantes, mecánicos o personal en instrucción, quienes mantienen u operan la aeronave.
- d) Ningún empleado del solicitante o del fabricante puede estar sentado próximo a una salida de emergencia.

1.4.3 Personal de gerencia del solicitante, tales como, el director o gerente de operaciones y de mantenimiento o sus representantes, deben estar disponibles en el sitio de la demostración sea esta parcial o completa. Estas personas deben tener la autoridad para dirigir modificaciones al plan de demostración de evacuación de emergencia durante la demostración. Adicionalmente, ellos deberán ser capaces de responder a los requisitos de la AAC sobre acciones correctivas específicas debido a deficiencias, las cuales pueden ocurrir durante la demostración. Otro personal del solicitante, presente en el sitio de la demostración debería tener la responsabilidad directa de conducir la demostración.

1.4.3.1 El solicitante debería ser informado que, a pesar que otro personal del solicitante puede observar la demostración, es responsabilidad de la compañía asegurarse que esas personas no causen distracción o afecten al desarrollo de la demostración.

1.4.4 El solicitante deberá proveer personal de seguridad en ubicaciones estratégicas alrededor de la aeronave para proteger a los pasajeros participantes evacuados en una demostración de evacuación completa. El personal de seguridad no proveerá ninguna clase de asistencia a los miembros de la tripulación, tales como, acomodamiento de los toboganes, asistencia a los evacuados a través de las salidas de emergencia y de ninguna manera cualquier acción que contribuya a la eficiencia de la evacuación. El personal de seguridad es usado únicamente para asegurar que los pasajeros no se causen heridas productos de accidentes, tales como, por resbalsarse de las alas o caerse desde las salidas de emergencia.

1.4.5 Personal que no es del solicitante o de la AAC, debe tener razones específicas para observar una demostración de evacuación de emergencia. Usualmente estas personas serán representantes del fabricante de la aeronave, de fabricantes de otros equipos que serán usados durante la demostración u otro personal de organizaciones que tienen un interés directo en la seguridad de la aviación.

1.4.6 La cantidad de FAs debe consistir del número mínimo de FAs que el solicitante propone usar durante las operaciones según el RAB 121 y en ningún caso deberá ser menor que el número especificado en la RAB 121.1440.

1.4.7 La aeronave debe ser colocada en una actitud normal en tierra y configurada para un despegue normal. Cada puerta de compartimiento de pasajeros o cortina debe ser ubicada de la misma manera que para un despegue normal.

1.5 El Plan del solicitante. -

1.5.1 La RAB 121.535 (b) (2) requiere que un solicitante obtenga aprobación del solicitante AAC antes de conducir una demostración de evacuación de emergencia (completa o parcial). El solicitante deberá remitir un plan tan pronto como sea posible. Sin embargo, la política de la AAC es que este plan sea remitido por lo menos treinta días hábiles antes de una demostración completa y por lo menos quince días hábiles antes de una demostración parcial. El plan del solicitante debe contener la siguiente información:

- a) una carta de solicitud, la cual establezca lo siguiente:
- 1) las reglamentaciones aplicables (RAB 121.535 (a) o (d)), las cuales requieren que se conduzca una demostración de evacuación de emergencia total o parcial;
 - 2) el modelo y tipo de aeronave y la capacidad total de asientos (incluyendo los de la tripulación) a ser demostrada;
 - 3) el número de FAs y sus posiciones a ser utilizadas durante la demostración;
 - 4) la fecha, hora y ubicación propuestas de la demostración de evacuación;
 - 5) el nombre y el número de teléfono del coordinador del solicitante de la demostración de evacuación;
 - 6) para una demostración de evacuación completa, una declaración que los pasajeros de complemento representativo cumplirán los requisitos establecidos en el RAB 121 – Apéndice D, Párrafo a. 7. ; y
 - 7) el plan también deberá contemplar: una descripción detallada de cómo el solicitante propone iniciar la demostración, la señal a ser utilizada para propósitos de cronometraje del tiempo y cómo el solicitante intenta bloquear las salidas de emergencia, las cuales no van a ser utilizadas. El solicitante debe comprender que la señal debe ser dada simultáneamente tanto al personal de cabina como al de tierra para iniciar la demostración. Debería ser enfatizado que el solicitante es responsable del desarrollo de los procedimientos para iniciar la demostración y del método para bloquear las salidas de emergencia. El JEC revisará completamente este procedimiento para su adecuación.
- b) Un diagrama representativo de la aeronave a ser demostrada, el cual incluya lo siguiente:
- 1) la ubicación y designación de todas las salidas por tipo y la designación de salidas pares;
 - 2) la ubicación del asiento asignado a cada FAs requerido durante el despegue;
 - 3) la configuración del interior de la cabina mostrando la ubicación de cada asiento de pasajeros, las cocinas, pasillos, lavabos, divisores de compartimientos de pasajeros y mamparas;
 - 4) la ubicación y tipo del equipo de emergencia y seguridad incluyendo, pero no limitado a:
 - extintores de fuego.
 - botellas y mascararas de oxígeno portátiles.
 - megáfonos.
 - hachas contra accidentes.

- sogas/cintas de emergencia.
 - balsas salvavidas/toboganes-balsas/escaleras de emergencia.
 - dispositivos de flotación individuales o chalecos salvavidas.
 - botiquines médico y de primeros auxilios y guantes protectores.
 - equipo protector de respiración (PBE).
 - botiquines de supervivencia (si es aplicable).
 - linternas.
 - dispositivos de señales (operación sobre agua).
 - radios de supervivencia (operación sobre agua).
- c) copia de las páginas del manual de FAs apropiado, describiendo los deberes y responsabilidades de evacuación de emergencia;
- d) una copia de la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros, la cual debe ser usada durante operaciones comerciales;
- e) una descripción del equipo de emergencia instalado en la aeronave incluyendo al menos el tipo y modelo de cada ítem del equipo, como sea aplicable;
- f) en el plan del solicitante debe constar una lista de los miembros de la tripulación (tripulantes de vuelo y de cabina), quienes están o serán calificados para participar en la demostración. La tripulación de vuelo debe estar calificada en la aeronave a ser utilizada. Sin embargo, el requisito de experiencia operacional inicial no necesita estar cumplido. Los FAs, de acuerdo con la RAB 121.535 (e) (2) (i) y (ii) deben haber completado el programa aprobado de instrucción por la AAC para el tipo y modelo de aeronave a ser demostrada. A los FAs designados por la AAC para participar en la demostración, no se les debe proveer instrucción de emergencias o familiarización en el equipo de emergencia de la aeronave, otra que no sea la especificada en el programa aprobado de instrucción del solicitante antes de la demostración;

Nota.- La tripulación de vuelo no debe participar de manera activa, asistiendo a otros dentro de la cabina, durante la demostración.

- g) en el plan, el solicitante describirá cómo se asegurará que la demostración será conducida en la “oscuridad de la noche” o en condiciones, las cuales simulen la “oscuridad de la noche”. A continuación se realiza un análisis de los aspectos que un solicitante puede utilizar para describir que la demostración será conducida en la “oscuridad de la noche”:
- para el propósito de las demostraciones de evacuación de emergencia, “oscuridad de la noche” significa un nivel de iluminación que se aproxima a la iluminación natural que ocurre noventa minutos después de la puesta del sol oficial bajo condiciones de cielo claro. Este nivel bajo de iluminación es necesario para evaluar apropiadamente el sistema de luces de emergencia de la aeronave y el desempeño de los tripulantes y pasajeros en condiciones de oscuridad.
 - niveles de iluminación demasiados oscuros pueden interferir en la evaluación apropiada de la demostración. Por lo tanto, un nivel aproximado de iluminación debería ser mantenido por medios naturales o artificiales. La manera más efectiva de controlar el nivel de iluminación es conducir la demostración en un hangar oscuro.
 - el RAB 121 – Apéndice D, Párrafo a. 1. especifica que la demostración de evacuación completa debe ser conducida durante la “oscuridad de la noche”. A pesar que la RAB 121.535 (e), la cual establece el criterio para la demostración de evacuación de emergencia parcial, no requiere específicamente condiciones de “oscuridad de la noche”. Es requisito de la AAC que dicha demostración se realice en tales condiciones, a fin de evaluar el sistema de iluminación de emergencia de la aeronave y el desempeño de la

tripulación en un ambiente oscuro.

- el uso de las persianas en la posición abajo o parcialmente abajo en las ventanas de la aeronave, también puede ser una manera efectiva de lograr el objetivo de “oscuridad de la noche” en la cabina, lo cual prevendría que la luz exterior ingrese a la misma.
 - la combinación de las luces interiores de la cabina ajustadas para simular un despegue en la noche, junto con la ubicación de las persianas en la posición abajo o parcialmente abajo puede proveer una indicación más definida de la indicación de la activación de las luces de emergencia interiores de la cabina y del comienzo de la demostración. Además la posición de las persianas abajo o parcialmente abajo permitirían mantener la concentración de la tripulación de cabina dentro del avión y prevendrían que los tripulantes observen las actividades que suceden en el exterior de la aeronave, previas a la demostración.
 - el uso de las persianas abajo o parcialmente abajo no debería causar ningún conflicto con los procedimientos desarrollados por el solicitante para la demostración de evacuación de emergencia, en caso que éste haya establecido en sus procedimientos el uso de las persianas en la posición arriba, por lo tanto la demostración de emergencia debería replicar la configuración de la cabina establecida por el solicitante. El JEC debería ejercer buen juicio si las persianas de las ventanas van a ser colocadas en la posición abajo o parcialmente abajo durante la evacuación.
- h) una descripción de cómo el solicitante planea asegurarse que la aeronave será ubicada en un lugar, ya sea, interior o exterior, que permitirá el despliegue sin obstrucciones de todas las escaleras de emergencia, toboganes o toboganes/balsas, como sea aplicable.

2. Fase dos – Presentación y análisis preliminar del plan de demostración de evacuación de emergencia

2.1 La Fase dos inicia cuando el solicitante remite el plan de demostración de evacuación de emergencia a la AAC.

2.2 El equipo de certificación de la AAC realizará una revisión preliminar de dicho plan para asegurarse que todos los documentos y la información discutida en la Fase uno han sido incluidos.

2.3 A pesar que el plan del solicitante será analizado completamente y en detalle en la Fase tres, en ésta fase, el equipo de certificación deberá responder al solicitante tan pronto como haya finalizado la revisión preliminar del plan remitido.

2.4 Omisiones o deficiencias menores pueden ser a menudo solucionadas, contactando al coordinador de la demostración de evacuación de emergencia del solicitante. Si las deficiencias pueden ser solucionadas rápidamente, el proceso pasará a la Fase tres. Si el plan del solicitante tiene un número significativo de ítems requeridos o de documentos incompletos o no entregados, la solicitud junto con el plan debe ser devuelta al solicitante mediante una carta, en la que se explique las razones de porqué el plan es inaceptable. El solicitante será informado que la AAC no tomará ninguna acción con respecto al proceso, hasta que un plan aceptable sea remitido.

3. Fase tres – Análisis pormenorizado del plan de demostración de evacuación de emergencia

3.1 Análisis pormenorizado del plan del solicitante.-

3.1.1 Durante la Fase tres el equipo de certificación conduce un análisis completo y la evaluación del plan del solicitante.

3.1.2 El equipo de certificación debe asegurarse que la información contenida o adjuntada a la carta de solicitud es aceptable y consistente con el tipo de demostración propuesta. Durante éste

análisis y revisión, el JEC/POI se asegurará que:

- a) la AAC ha aprobado el programa aprobado de instrucción de emergencias del solicitante;
- b) los procedimientos de evacuación en los manuales del solicitante incluyen las asignaciones individuales de los miembros de la tripulación, son realistas, pueden ser realizados de una manera práctica y cumplen con la RAB 121.1455;
- c) la tarjeta de información al pasajero es comprensible y consistente con el tipo y modelo del avión a ser demostrado; y
- d) el equipo de emergencia es aceptable para el tipo de operación propuesta.

3.1.3 Ciertos elementos de la propuesta pueden requerir evaluaciones en sus lugares respectivos. Por ejemplo, el hangar o el área de rampa que el solicitante intenta usar en la demostración deberían ser inspeccionados para establecer su adecuación. Los IOs determinarán que el solicitante tiene o se encuentra realizando las provisiones respectivas para proveer seguridad a los participantes, incluyendo el uso de observadores de seguridad, plataformas, acolchados, alfombras y cualesquiera otros medios de seguridad apropiados.

3.1.4 Las deficiencias registradas durante este análisis y revisión deben ser resueltas con el coordinador de la demostración de evacuación de emergencia del solicitante. Si surgen mayores discrepancias durante la evaluación y la AAC y el solicitante no pueden resolver asuntos significativos, el plan del solicitante deberá ser devuelto con una carta explicando las razones de porqué ha sido devuelto. El solicitante será informado que las discrepancias indicadas en la carta deben ser corregidas y que el plan debe ser nuevamente presentado antes que la AAC tome acciones posteriores. Si, después de una evaluación detallada, se encuentra que la solicitud es aceptable, el solicitante será notificado que ésta ha sido aceptada por la AAC.

4. Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

4.1 Durante la Fase cuatro, la AAC planifica, observa y evalúa la demostración de evacuación de emergencia de despegue abortado. El segmento de planificación de ésta fase es particularmente importante y normalmente requiere una completa coordinación y entendimiento entre el personal de la AAC y del solicitante, a fin de asegurar que la demostración sea conducida y evaluada objetivamente. A continuación se describen los segmentos más importantes de la planificación, observación y evaluación de la demostración.

4.2 Reunión con el solicitante previo a la demostración.-

4.2.1 Después de la revisión y la evaluación completa del plan del solicitante, el equipo de certificación de la AAC deberá reunirse con el equipo del solicitante. Durante esta reunión el JEC realizará lo siguiente:

- a) revisará el plan del solicitante y se asegurará que los miembros del equipo de demostración del solicitante estén familiarizados con el criterio aplicable a ser usado durante la demostración;
- b) se asegurará que el solicitante está al tanto de sus responsabilidades respecto a la seguridad de los participantes, incluyendo las provisiones para disponer de observadores de seguridad, plataformas, rampas, alfombras y la coordinación con una ambulancia si es aplicable;
- c) revisará el método y las señales de iniciación de la demostración y del criterio respecto al cronometraje;
- d) en coordinación con el solicitante, determinará la señal a ser usada para finalizar la demostración, tal como el sonido de un pito o de alguna otra señal audible, distinguible y clara. La experiencia ha demostrado que el sonido de un pito puede no ser apropiado. Un dispositivo adecuado debería ser acordado tan pronto como sea posible en la fase de planeamiento y

probado para asegurar su idoneidad; y

- e) contestará cualquier pregunta y aclarará cualquier duda que tenga el solicitante antes de conducir la demostración.

4.3 Planeamiento y desarrollo del plan de la AAC.-

4.3.1 Una vez que el plan del solicitante ha sido revisado por parte del equipo de certificación, éste iniciará la planificación para la evaluación del solicitante. El equipo de certificación desarrollará un plan para evaluar la demostración de evacuación de emergencia sobre la base del plan del solicitante. El plan será desarrollado por el CSI o por el JEC en caso de no existir un CSI y contendrá por lo menos los siguientes elementos:

- a) nombre y dirección del solicitante;
- b) nombre, teléfono y dirección electrónica del coordinador del solicitante;
- c) un cronograma de eventos con fechas y horas correspondientes a la demostración, que incluya aleccionamientos previos a la demostración, desarrollo de los eventos de la demostración y aleccionamientos posteriores a la demostración;
- d) un diagrama representativo del exterior de la aeronave a ser demostrada, que incluya las salidas de emergencia, luces de emergencia y tomas de la Unidad auxiliar de fuerza (APU) y el nombre y posición de los IOs que evaluarán la demostración desde el exterior de la aeronave;
- e) un diagrama representativo del interior de la aeronave a ser demostrada, que incluya las salidas de emergencia y los asientos de la tripulación de cabina y, el nombre y posición de los IOs que evaluarán la demostración desde el interior de la aeronave;
- f) un detalle de las tareas asignadas a cada IO participante en la demostración de evacuación de emergencia; y
- g) copia del plan del solicitante, con fines de familiarización de los IOs participantes.

4.4 Reunión del equipo de certificación de la AAC.-

4.4.1 El JEC debe conducir una reunión con su equipo, antes de la demostración, para asegurarse que cada miembro del equipo tenga una asignación específica y esté al tanto de las funciones que deberá cumplir durante la demostración. Esto incluirá el cronometraje del tiempo, posición en la aeronave (dentro o fuera de la aeronave) e inspección del equipo de emergencia, de la aeronave y de cualquier documento aplicable. Las funciones y las posiciones asignadas deberán estar de acuerdo con las instrucciones especificadas en el plan de la AAC.

4.4.2 El JEC recalcará sobre las posiciones asignadas, y distribuirá un diagrama a cada IO participante respecto a la posición a ser ocupada durante la demostración. El JEC deberá determinar qué salidas de emergencia serán abiertas y cuales serán bloqueadas antes de evaluar la demostración. El método seleccionado por el solicitante para bloquear las salidas de emergencia, también deberá ser comprendido por los IOs responsables de bloquear las mismas durante la demostración. El JEC debe asegurarse que cada miembro del equipo de certificación conozca las señales a ser usadas tanto para iniciar como para finalizar la demostración.

4.4.3 Durante esta reunión también se revisarán los requisitos reglamentarios y los criterios a ser utilizados en la demostración, los cuales aseguren un entendimiento común.

4.5 Criterio para el uso de la tripulación.-

4.5.1 De la lista enviada por el solicitante, el equipo de certificación de la AAC, seleccionará tripulantes “comunes” para ser utilizados en la demostración. Normalmente tripulantes comunes no

deberían incluir a los instructores de procedimientos de emergencia, supervisores, IDEs del solicitante u otro personal que tiene un nivel de experiencia sobre promedio o han sido expuestos a prácticas de evacuación de emergencia.

4.5.2 Las calificaciones de los tripulantes a ser utilizados en las demostraciones de evacuación deberían ser consistentes con las calificaciones de línea de los miembros de la tripulación. Normalmente, los tripulantes utilizados en estas demostraciones deberían haber sido “tripulantes de línea” por al menos dos años. Además, en lo posible, los tripulantes no deberían haber sido utilizados en una demostración dentro de los últimos seis meses. Existen solicitante es pequeños donde éste criterio no es posible ser aplicado. Cuando éste sea el caso, se debe documentar e incluir la experiencia anterior en el reporte respecto a la demostración.

4.5.3 Cuando la AAC determina que las tripulaciones a ser utilizadas en las demostraciones de evacuación han sido permitidas “practicar” la apertura de puertas/salidas de emergencia, no debería permitir que estas tripulaciones sean usadas en las demostraciones de evacuación de emergencia, a menos que, el programa aprobado de instrucción del solicitante incluya éste entrenamiento adicional. “Práctica” es cualquier entrenamiento conducido fuera de los programas de instrucción programados normalmente.

4.5.4 Las compañías deberían presentar un mínimo de dos tripulaciones completas para la demostración, en caso que sea necesario utilizar la segunda tripulación debido a que la primera demostración ha fallado. Esto es posible en los casos de falla de equipos que no estén relacionados con la instrucción o procedimientos de la compañía, tales como, cuando ha fallado un tobogán en inflarse debido a un mal funcionamiento del equipo.

4.5.5 Es muy importante que a la tripulación de “reserva”, que puede ser usada si la primera demostración falla, no se le dé ninguna información acerca de dicha demostración. Esto puede ser realizado aislando a la tripulación de reserva en un área en la cual no tenga contacto alguno con la primera tripulación. Sin embargo, cuando la tripulación de reserva no puede ser mantenida en un área aislada, esta deberá permanecer junto a un IO para asegurar que no reciba información respecto a la primera demostración.

4.5.6 Cuando un solicitante es nuevo, no tendrá tripulantes de línea comunes disponibles. Cuando éste es el caso, el solicitante debe capacitar al primer grupo de FAs, es muy posible que los tripulantes de este grupo también sean instructores. No obstante, ellos no deberían recibir otra instrucción o experiencia que no sea la aplicable a FAs de línea. Por ejemplo, no deberían ser entrenados en el dispositivo de instrucción de cabina, hasta después de su participación en la demostración. El jefe de FAs o los gerentes de FAs a cargo de los programas de la tripulación de cabina del solicitante no deberían ser utilizados como FAs durante las demostraciones de evacuación y amaraje, a menos que, otros FAs no hayan sido contratados.

4.5.7 La AAC requiere cuando sea posible, la utilización de diferentes FAs para las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje. El utilizar tripulaciones diferentes permitirá al equipo de certificación de la AAC una mejor evaluación de los programas de instrucción del solicitante. En el evento que una demostración haya fallado por motivos que no son causados por la tripulación (por ejemplo: falla del equipo), es recomendable que una tripulación nueva sea seleccionada del grupo remanente de FAs calificados para la demostración.

4.6 Selección de las salidas de emergencia.-

4.6.1 El jefe y el equipo de certificación deberán evaluar los procedimientos del solicitante cuando determinen las salidas que deberán ser usadas y bloqueadas. El cincuenta por ciento de salidas requeridas a nivel del piso deberán ser abiertas y los toboganes o toboganes/balsas deberán estar “listos para su uso” en quince segundos. Las salidas a nivel del piso (puertas) y las salidas que no están a nivel del piso (ventanas) pueden ser usadas, siempre que, estas sean designadas como salidas de emergencias que deben ser abiertas por un FA, según los procedimientos de evacuación de la compañía.

4.6.2 Salidas ventrales (escaleras) y de cono de cola no deberían ser usadas, a menos que, estas sean pares de otras salidas. Si existe alguna duda sobre cual salida puede hacer par con otra

salida consulte al organismo de certificación e inspección de la AAC o al organismo de certificación de aeronaves, responsable por el certificado de tipo de la marca y modelo de la aeronave.

4.6.3 En aeronaves que tengan un número par de salidas de emergencias, no más del cincuenta por ciento del número de salidas totales y toboganes pueden ser abiertas y desplegados. Cuando una aeronave tiene un número impar de salidas de emergencias, una determinación cuidadosa debería ser realizada antes de abstraer o añadir una salida. Las salidas que van a ser usadas en la demostración, no deberían ser parte de un par de salidas de emergencia. Los jefes de equipo a cargo de las demostraciones de evacuación de emergencia deberían consultar con el organismo de certificación e inspección cuando necesiten realizar una determinación para abstraer o añadir salidas de emergencia.

4.6.4 Cualquier salida de emergencia asignada a un FA como parte de sus deberes de evacuación puede ser seleccionada para su uso durante la demostración de evacuación. Para el propósito de este documento, una salida de emergencia primaria es aquella que es asignada a un FA como la primera salida que el o ella deberá abrir en el evento de una emergencia. Una salida secundaria es aquella que se encuentra próxima a la salida asignada al FA. Por ejemplo, el manual de FA establece que un FA sentado próximo a una salida a nivel del piso L1 abrirá esa salida y luego procederá a la salida a nivel del piso R1 para abrirla. Cuando este es el caso, la salida primaria es la puerta L1 y la salida secundaria es la puerta R1. Si la primera salida es bloqueada, entonces el FA se dirigirá a la salida secundaria para abrirla y luego procederá a inflar el tobogán o tobogán/balsa. Cuando el tripulante de vuelo abre la salida primaria, las únicas acciones requeridas en la salida secundaria a nivel del piso es evaluar las condiciones y redirigir los pasajeros hacia una salida utilizable. Luego el FA deberá regresar hacia la salida utilizable y comandar la evacuación de los pasajeros a través de la salida utilizable.

4.6.5 El JEC junto con el equipo de certificación deberán revisar cuidadosamente los procedimientos de evacuación de emergencia del solicitante. Cuando se decida cuales puertas o salidas serán abiertas durante una demostración parcial, el equipo de certificación de la AAC no deberá seleccionar una puerta que no esté designada como primaria en los deberes de un FA o una puerta o salida de emergencia que posiblemente no podría ser abierta y que el tobogán o tobogán/balsa, si es aplicable, no estaría listo para su uso en quince segundos. Por ejemplo, cuando un FA que opera su salida de emergencia a nivel del piso y luego procede a abrir una salida sobre el ala, sería considerado como no realista la operación de las dos salidas y aún cumplir con los quince segundos o menos establecidos. Sin embargo, sería razonable que una vez que han transcurrido los quince segundos prescritos, el FA opere la salida sobre el ala, a fin de probar la validez de su entrenamiento, así como, la confiabilidad mecánica de la salida. Por ejemplo, algunos aviones están equipados con toboganes que se despliegan desde la salida sobre el ala. Esta es una buena oportunidad para asegurarse que la salida opera de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Si la salida sobre el ala y el tobogán fallan en operar de acuerdo con las especificaciones del fabricante, esto no resultaría en una falla de la demostración de evacuación de emergencia, sin embargo, la falla debería ser indicada al personal del solicitante, a fin de que se tomen las medidas del caso.

4.6.6 Tradicionalmente, una salida de emergencia a nivel del piso de cada par de salidas ha sido seleccionada para las demostraciones. A pesar que todavía sigue siendo un método aceptable, otras posibilidades de combinación de salidas existen y deberían ser consideradas. Por ejemplo, si una aeronave es configurada con cuatro asientos de FAs adyacentes a cuatro salidas a nivel del piso, sería permisible bloquear un par y demostrar el otro par de salidas. Este tipo de combinación cumpliría los requisitos de abrir el cincuenta por ciento de las salidas.

4.6.7 Experiencias anteriores han desmotivado a que un FA opere dos salidas a nivel del piso debido a la exigencia de los quince segundos; sin embargo, esto no excluye o prohíbe a que el JEC seleccione ambas salidas a ser abiertas y los toboganes o toboganes/balsas a ser desplegados e inflados dentro de un par de salidas de emergencia. El JEC deberá usar buen juicio y los procedimientos de evacuación del solicitante deberán ser completamente evaluados si la opción de usar un solo par de salidas de emergencia es seleccionada. Una vez que el JEC determine cuáles salidas serán abiertas, estas no deberán ser divulgadas al solicitante.

4.7 Bloqueo de las salidas.-

4.7.1 El solicitante debería proponer el método para bloquear las salidas. El equipo de certificación debe revisar la propuesta realizada por el solicitante para determinar su aceptabilidad. El método que sea seleccionado para bloquear las salidas debe requerir que los FAs evalúen dichas salidas antes de ser operadas.

4.7.2 Los siguientes son ejemplos de métodos aceptables para bloquear las salidas durante una demostración de evacuación de emergencia.

- a) para simular fuego en las salidas bloqueadas, asegure una luminaria química (*glow stick*) al exterior de cada salida, de manera que sea visible al FA que evaluará dicha salida. Cuando se dé la señal de iniciación, los IOs designados tirarán de las cuerdas atadas a las luminarias químicas para remover estas de las salidas de emergencia que van a ser utilizadas durante la demostración y dejarán las luminarias químicas en sus puestos en aquellas salidas que permanecerán bloqueadas y que no serán utilizadas;
- b) asegure luces de color rojo en el exterior de cada salida, de tal manera que cuando estas se iluminen, sean visibles a los FAs que están evaluando las salidas. A la señal de iniciación, las luces de las salidas que no van a ser utilizadas serán iluminadas para simular fuego en las salidas bloqueadas;
- c) asegure un indicador visual al lado interior de cada salida. Antes de la demostración, determine que señales verán los FAs durante la evaluación de las salidas, las cuales indicarán que la salida ha sido bloqueada o es utilizable. El método seleccionado debe asegurar que los FAs no tendrán indicación de cual salida será bloqueada o utilizada, antes de la señal de iniciación; y
- d) coloque una linterna en el exterior de cada salida, de tal manera que cuando sea iluminada, esta sea visible al FA que está evaluando dicha salida. A la señal de iniciación, los IOs designados iluminarán la linterna para simular fuego en las salidas que no van a ser usadas.

4.7.3 Los tripulantes deberían ver las señales utilizadas para bloquear las salidas en las mismas condiciones ambientales en las que serán expuestas en la demostración. Esto podría ser a través de un video, una foto o mediante una demostración de una señal en un cuarto de aleccionamientos. Es muy importante que los FAs tengan la oportunidad de ver exactamente lo que ellos verán en la aeronave durante la demostración de evacuación de emergencia.

4.8 Señal de iniciación.-

4.8.1 El cronometraje de la demostración de evacuación de emergencia es muy importante. Quince segundos es el tiempo permitido para el cumplimiento de una demostración exitosa. El cincuenta por ciento de las salidas a nivel del piso deben ser abiertas y los toboganes o toboganes/balsas deben estar “listos para su uso” en quince segundos o menos. El cronometraje debería iniciar en una señal predeterminada. La señal debería ser acordada entre la AAC y el solicitante.

4.8.2 Es importante que los IOs estén al tanto de la señal de iniciación a ser utilizada en la demostración. El solicitante deberá proponer un método, el cual provea la misma señal de iniciación tanto para los participantes que se encuentran dentro de la aeronave como para los participantes que se encuentran fuera de la aeronave. El método preferido es cuando un empleado de la compañía interrumpe la fuente de energía normal de la aeronave, mediante una de las siguientes acciones:

- a) desconectando o apagando una fuente de energía externa o una unidad de energía terrestre;
- b) desconectando la APU; e
- c) interrumpiendo la energía desde la cabina de pilotaje.

4.8.3 Los métodos descritos anteriormente para iniciar la demostración proveen una señal clara de iniciación de las siguientes maneras:

- a) en el interior de la aeronave, los FAs y los miembros del equipo de certificación de la AAC observarán la extinción de las luces normales de cabina, seguido por la iluminación del sistema de luces de emergencia como la señal para comenzar la demostración de evacuación de emergencia. Se debería notar que esos no son eventos simultáneos y que podría haber un segundo o dos segundos de retardo entre la extinción de las luces normales de cabina y la iluminación del sistema de luces de emergencia. Para propósitos de cronometraje, el tiempo inicia cuando se apaguen las luces normales de cabina;
- b) en el exterior de la aeronave, el JEC, quién actuará como la persona encargada de cronometrar el tiempo, los IOs, quienes actuarán como observadores de cada salida y el coordinador de la compañía observarán que las luces exteriores de la aeronave se apaguen (por ejemplo, las luces de rodaje, luces de anticollisión y luces de posición). Esta es la señal para iniciar el cronometraje y otras acciones de observación necesarias por parte del equipo de la AAC;
- c) el cronometraje será detenido cuando las puertas están abiertas y los toboganes o toboganes/balsas están listos para su uso;
- d) el cronometraje para el alistamiento del tobogán debe ser realizado desde el exterior de la aeronave y debe ser detenido cuando los toboganes o toboganes/balsas están listos para su uso;
- e) el cronometraje para el alistamiento de las escaleras debe ser realizado desde el exterior de la aeronave y debe ser detenido cuando las escaleras están totalmente extendidas y la parte inferior de las mismas se encuentra a seis pulgadas del suelo;
- f) el cronometraje de las salidas no equipadas con medios de escape, es a menudo realizado desde el interior de la aeronave. El solicitante debe seguir sus procedimientos tal como están establecidos en las partes apropiadas de su manual. El IO deberá asegurarse que la salida está lista para su uso y luego deberá detener el cronometraje; y
- g) los cronometrjes en las demostraciones de evacuación de emergencia son detenidos cuando las salidas han sido abiertas y los toboganes o toboganes/balsas están listos para su uso.

4.8.4 Cuando no exista la asignación de tripulantes para abrir las salidas de emergencia, el JEC puede requerir que un miembro de la tripulación (ya sea un FA o un miembro de la tripulación de vuelo) abra esas salidas; sin embargo esto no sería parte del cronometraje de la demostración de evacuación de emergencia. Este es un método para determinar que los procedimientos y la instrucción del solicitante son adecuados para la aeronave y son consistentes con el RAB 121. Este requisito podría ser necesario cuando la aeronave está equipada con escaleras, salidas sobre las alas con toboganes, conos de cola o cuando el mecanismo de apertura es nuevo. El JEC podría establecer un tiempo límite para la apertura de estas salidas no asignadas.

4.8.5 El JEC debe asegurarse que los miembros de la tripulación sean aleccionados y estén enterados de las señales de iniciación y de bloqueo de las salidas. Es recomendable que los miembros de la tripulación vean y/o escuchen las señales mencionadas en las mismas condiciones ambientales, tal como estarían presentes en el momento de la demostración. Es muy importante que los FAs estén familiarizados con las señales de bloqueo. Las señales para bloquear las salidas deben ser claras, específicas, no ambiguas y colocadas en las mismas posiciones a ser utilizadas durante la demostración. Es permitido que los FAs evalúen sus salidas de emergencia, a fin de que se familiaricen con las señales de bloqueo.

4.9 Participantes.-

4.9.1 Debido a la complejidad que involucra conducir las demostraciones de evacuación de emergencia, únicamente aquellos individuos que tienen una necesidad o requerimiento deberán estar presentes en una demostración de evacuación de emergencia. Ejemplos de personas que tienen una necesidad o requerimiento, son los representantes del departamento de instrucción del solicitante o del fabricante de la aeronave o del fabricante del tobogán. Personal interesado pero no esencial para la demostración puede causar peligros, interferencias o de otra manera afectar el

desarrollo y resultado de la demostración.

4.9.1.1 El solicitante es el responsable por todo el personal que no pertenece a la AAC y que observará la demostración. Aquellos que no están directamente involucrados en la demostración deberían ser mantenidos a una distancia razonable de la aeronave por medio de sogas o cintas.

4.9.1.2 El JEC es el responsable por el personal de la AAC que observa la demostración. Los observadores de la AAC deberían estar limitados a los IOs que son requeridos para evaluar la conducción de la demostración o que necesitan estar involucrados por razones específicas tales como las siguientes:

- a) IOs de otras oficinas o regiones, cuyos solicitantes están adquiriendo el mismo o similar tipo de aeronave que va a ser demostrado;
- b) IOs que están en OJT;
- c) personal de gerencia de los organismos de seguridad operacional de las AAC; y
- d) cualquier personal de la AAC interesado en los componentes técnicos o de ingeniería de la aeronave.

4.10 Inspección previa a la demostración.-

4.10.1 Antes de la demostración, el equipo de la AAC debe inspeccionar la aeronave y el equipo de emergencia y de seguridad. La aeronave debe estar configurada y equipada como para un despegue normal, de acuerdo con los manuales y procedimientos del solicitante. La aeronave debe ser configurada de acuerdo con la configuración completa de asientos de pasajeros propuesta y con todo el equipo de emergencia y de seguridad instalado. El equipo de la AAC debe inspeccionar los siguientes elementos para asegurarse que cumplen con las reglamentaciones:

- a) extintores de fuego de mano para la tripulación, pasajeros y compartimientos de carga;
- b) equipo protector de respiración;
- c) botiquín de primeros auxilios;
- d) botiquín médico, cuando sea requerido;
- e) hachas para accidentes;
- f) megáfonos;
- g) marcas interiores de las salidas de emergencia;
- h) mecanismos de flotación o chalecos salvavidas;
- i) iluminación de las señales interiores de las salidas de emergencia;
- j) operación de las luces de emergencia;
- k) manijas de operación de las salidas de emergencia;
- l) acceso a las salidas de emergencia;
- m) marcas exteriores de las salidas de emergencia;
- n) iluminación exterior de emergencia y ruta de escape;
- o) salidas a nivel del piso;
- p) salidas de emergencia adicionales;
- q) salidas ventrales y de cono de cola;
- r) luces portátiles;
- s) asientos, cinturones de seguridad y arneses de hombro;
- t) equipo de emergencia requerido para operaciones prolongadas sobre agua;

- u) sistema para información al pasajero (PA);
- v) señales/letreros para información al pasajero;
- w) sistema de protección y detección de fuego de la aeronave (prueba operacional);
- x) tarjetas de información para los pasajeros;
- y) sistema de escape de la cabina;
- z) toboganes y toboganes/balsas; y
- aa) Protección de fuego en los lavabos.

Nota.- Para el propósito de una demostración de evacuación parcial únicamente, se pueden usar toboganes con fechas de caducidad vencidas. Sin embargo, el solicitante debe solicitar esta opción en el plan de demostración y establecer que él acepta la responsabilidad total de cualquier falla en la demostración, debido al mal funcionamiento de los toboganes. El JEC tendrá la opción de aceptar o rechazar la propuesta del solicitante.

Nota.- Demostración completa. Plataformas o rampas pueden ser apropiadamente colocadas para ser usadas por los evacuados durante el descenso desde el ala hacia el suelo (RAB 121 – Apéndice D, Párrafo a.3). Estos deberían ser inspeccionados en cuanto a su integridad estructural y seguridad. Otro equipo de seguridad tales como alfombras pueden ser colocadas sobre el piso para proteger a los participantes cuando estos lleguen al suelo. Si se van a usar plataformas o rampas, deben estar apropiadamente colocadas en ambos lados de las salidas sobre las alas, debido a que el solicitante no sabrá que salidas serán usadas o bloqueadas.

4.11 Aleccionamientos previos a la demostración.-

4.11.1 Antes de la demostración, tres aleccionamientos separados deberían ser conducidos para los siguientes participantes:

- a) miembros de la tripulación involucrados en la demostración;
- b) pasajeros participantes (si es aplicables); y
- c) equipo de certificación de la AAC.

4.11.2 El coordinador del solicitante proveerá a los miembros de la tripulación con cierta información respecto a la demostración. Dicho coordinador debería aleccionar a los participantes sobre los objetivos y aspectos importantes de la demostración, incluyendo pero no limitado a un claro entendimiento de la naturaleza del ejercicio. El JEC deberá asistir a este aleccionamiento, a fin de resolver cualquier pregunta y asegurarse que la siguiente información sea incluida:

- a) el propósito de la demostración es evaluar lo siguiente:
 - 1) la efectividad del programa aprobado de instrucción del solicitante tal como será reflejado por las acciones de los miembros de la tripulación;
 - 2) la idoneidad de los procedimientos de emergencia del solicitante ; y
 - 3) la efectividad y confiabilidad del equipo de emergencia de la aeronave;
- b) la señal de iniciación, la cual comienza la demostración, debe ser claramente especificada. Se asegurará que los miembros de la tripulación sean aleccionados y conozcan las señales de iniciación y de bloqueo de las salidas de emergencia. Es recomendable que los miembros de la tripulación vean y/o escuchen las señales mencionadas en las mismas condiciones ambientales, tal como si estuvieran presentes en el momento de la demostración. Es muy importante que los FAs estén familiarizados con las señales de bloqueo. Las señales para bloquear las salidas deben ser claras, específicas, no ambiguas y colocadas en las mismas posiciones a ser utilizadas durante la demostración. Es permitido que los FAs evalúen sus salidas de emergencia, a fin de que se familiaricen con las señales de bloqueo;
- c) se debería discutir el significado del tiempo límite de noventa segundos (para evacuaciones completas) o de quince segundos (para evacuaciones parciales), como sea apropiado;
- d) se debería describir la señal a ser usada por el JEC para terminar (detener) la demostración, tal como el sonido de un pito o de algún otro medio claramente audible. Cualquier actividad de

evacuación en progreso debería ser inmediatamente terminada con la señal para detener la demostración; y

- e) se debería enfatizar la importancia de la seguridad durante la demostración, incluyendo las responsabilidades de los miembros de la tripulación y los deberes y limitaciones del personal de observadores de seguridad.

4.11.3 Para una demostración completa, el coordinador del solicitante debería proveer a los pasajeros participantes la siguiente información antes de la demostración:

- a) el propósito de la demostración es evaluar la rapidez con la que una aeronave puede ser evacuada con seguridad;
- b) la atención que deberán prestar los pasajeros a las instrucciones de los FAs; y
- c) la seguridad individual de cada participante no será comprometida en ningún momento durante la demostración.

4.11.4 El jefe de equipo de la AAC aleccionará a los miembros del equipo de certificación de la siguiente manera:

- a) estableciendo los objetivos de la demostración;
- b) revisando la señal de iniciación;
- c) revisando las tareas de los IOs observadores respecto a las salidas a ser utilizadas o bloqueadas;
- d) revisando la señal para detener la demostración; y
- e) recordando a los miembros del equipo que no deberán discutir los resultados de sus observaciones con otras personas que no sea el JEC.

4.12 Conducción de la demostración.-

4.12.1 El JEC se asegurará que todos los aleccionamientos y las inspecciones previas a la demostración sean conducidas antes de dicha demostración. La siguiente secuencia de eventos, derivada de experiencias anteriores, representa un medio aceptable para conducir la demostración:

- a) durante una demostración completa, el JEC comunicará al solicitante que embarque a los pasajeros de la manera más rutinaria posible y que prepare la aeronave para la partida. Ningún pasajero puede ser asignado a un asiento específico a menos que el JEC determine que tales asignaciones están de acuerdo con los procedimientos de abordaje normal del solicitante;
- b) para ambas demostraciones parcial y completa, los FAs llevarán a cabo lo siguiente:
 - 1) se prepararán para una partida normal de acuerdo con los procedimientos del solicitante, incluyendo el cierre y el aseguramiento de todas las salidas de emergencia y cocinas y, armarán los sistemas de evacuación de emergencia para el despegue;
 - 2) conducirán el aleccionamiento a los pasajeros de acuerdo con la RAB 121.2340 y con los procedimientos del solicitante; y
 - 3) tomarán asiento en sus posiciones asignadas con sus sistemas de seguridad perfectamente ajustados;
- c) para una demostración completa, cuando las acciones anteriores han sido cumplidas, los miembros del equipo de la AAC llevarán a cabo lo siguiente:
 - 1) colocarán una cantidad razonable de equipaje de mano, frazadas, almohadas y ropa en los pasillos y en las vías de acceso a las salidas de emergencia para crear obstrucciones menores. El equipaje de mano tales como maletas pequeñas, bolsas de gimnasia, bolsas de vuelo para aeronave y maletines, deberán ser colocados en los pasillos principales con una bolsa por cada fila de asientos en cada pasillo. También, algunas

bolsas deben ser colocadas en los pasillos y pasarelas y algunas almohadas y frazadas deberán ser esparcidas en los pasillos principales; y

- 2) se asegurarán que cada puerta y salida de emergencia externa y cada puerta interna o cortina estén en la posición para un despegue normal;
- d) antes de la señal de iniciación, los tripulantes de vuelo llevarán a cabo todas las tareas respecto a las listas de verificación apropiadas y configurarán la aeronave para un despegue normal. La tripulación de vuelo debe estar sentada en sus posiciones normales y con sus cinturones de seguridad ajustados y abrochados;

Nota.- Para demostraciones completas, si los procedimientos de evacuación de emergencia del solicitante requieren que los flaps de las alas sean colocados en la posición completamente extendida, la aeronave será configurada de esa manera antes de la demostración y con las plataformas o rampas (si son usadas) debidamente ubicadas. Los flaps de las alas no serán reposicionados hasta después de la demostración.

- e) después de completar todas las acciones requeridas previas al despegue, el piloto al mando informará al JEC (quién se encontrará delante de la nariz de la aeronave), mediante un intercomunicador a tierra, que la aeronave está lista para despegar;
- f) una vez que el JEC ha sido comunicado que la tripulación se encuentra lista, el/ella debe asegurarse que todos los miembros del equipo de la AAC y los observadores de seguridad del solicitante (si son utilizados) se encuentran listos y en posición, entonces, el JEC emitirá la señal de aviso (pito), el cual debería preceder a la señal de iniciación por treinta segundos aproximadamente. Dependiendo del método aprobado por el equipo de la AAC (como está indicado en el plan del solicitante) el JEC informará al coordinador del solicitante que de inicio a la demostración;
- g) el JEC iniciará el cronometraje con dos cronómetros (un principal y uno de reserva) cuando las luces externas de la aeronave se apaguen. El cronometraje terminará cuando todas las salidas de emergencias seleccionadas y los toboganes o toboganes/balsas estén listos para su uso. Al final del período de tiempo apropiado (noventa o quince segundos, como sea apropiado) el JEC emitirá una señal clara y audible terminando la demostración;
- h) para una demostración completa, cada IO observador de la AAC, asignados a las salidas de emergencia que han sido utilizadas, debe contar el número de pasajeros participantes a medida que ellos salen de la aeronave. Después de la señal de terminación, cada IO observador determinará que ningún otro pasajero participante o miembro de la tripulación permanece a bordo de la aeronave o se encuentra utilizando las salidas de emergencia. Cualquiera de los pasajeros participantes o de los miembros de la tripulación que se encuentren a bordo o estén utilizando una salida de emergencia o un tobogán después de la señal de terminación, constituye una demostración no satisfactoria;
- i) para una demostración parcial, cada IO observador de la AAC asignados a las salidas de emergencia que han sido utilizadas, es responsable de determinar que su salida asignada ha sido abierta y que cada tobogán o tobogán/balsa (como sea aplicable) estuvo listo para su uso antes de la señal de terminación emitida por el JEC. Cualquier salida de emergencia, tobogán o tobogán/balsa que no estuvo listo para su uso antes de la señal de terminación, constituye una demostración no satisfactoria;
- j) los miembros del equipo de la AAC asignados a la cabina se asegurarán que todo el equipo requerido ha funcionado de una manera apropiada (por ejemplo, las luces de proximidad del suelo, las luces de las salidas de emergencia, etc.); y
- k) es importante que los miembros del equipo de la AAC no discutan los resultados de sus observaciones con el personal del solicitante o con los pasajeros participantes. Una vez que la demostración ha sido terminada, el equipo de la AAC se reunirá inmediatamente para analizar las observaciones de cada miembro del equipo y la conducción general de la demostración antes de comunicarle al solicitante sobre los resultados de la misma.

5. Fase cinco – Comunicación al solicitante sobre los resultados de la demostración

Después de una finalización exitosa de una demostración de evacuación de emergencia de despegue abortado, el solicitante deberá ser inmediatamente notificado sobre los resultados de la misma en el sitio de la demostración. La capacidad máxima de asientos de pasajeros demostrada y el número mínimo de FAs requerido para ese tipo y modelo de aeronave deben ser listados y aprobados en el Párrafo A003 de la parte A de las OpSpecs.

Sección 3 – Demostración de amaraje

1. Generalidades

1.1 Un solicitante o un titular de un certificado que propone operar una aeronave terrestre en operaciones prolongadas sobre agua, debe conducir una demostración de amaraje. Una operación prolongada sobre agua es definida como una operación sobre agua a una distancia horizontal de más de cincuenta millas náuticas desde la costa más cercana. Sin embargo, en algunos casos los solicitantes son permitidos a operar ciertos tipos y modelos de aeronaves a una distancia mayor de cincuenta millas desde tierra sin que la operación haya sido designada como una operación prolongada sobre agua. Cuando este es el caso, una desviación que permita este tipo de operación debe ser emitida en las OpSpecs. La demostración de amaraje es conducida de acuerdo con la RAB 121.540 y Párrafo b. del Apéndice D. El propósito de la demostración es evaluar la habilidad del solicitante para preparar con seguridad a los pasajeros, aeronave y equipo de amaraje para un aterrizaje planificado sobre agua. Durante la demostración las siguientes cuatro áreas deben ser evaluadas por el equipo de la AAC:

- a) programa aprobado de instrucción de emergencia;
- b) procedimientos de amaraje forzoso;
- c) competencia de los miembros de la tripulación; y
- d) capacidad y confiabilidad del equipo.

1.2 Amaraje y aterrizaje sobre el agua son definidos de manera diferente. Amaraje, como es usado comúnmente en aviación, es un evento planificado. Cuando la aeronave aterriza sobre agua sin aviso, se lo conoce como un aterrizaje no planificado sobre agua. Una demostración de amaraje en cambio, simulará un aterrizaje sobre agua planificado. La preparación para un amaraje es similar en naturaleza a la preparación para una evacuación planificada.

2. Definiciones

2.1 Operaciones prolongadas sobre agua.- Vuelos conducidos a una distancia horizontal de más de cincuenta millas de la costa más cercana.

2.2 Pasajeros de complemento representativo.- Participantes que representan a los pasajeros de la aeronave durante las demostraciones de acuerdo con el RAB 121 – Apéndice D, Párrafo a. 7. Estas personas no pueden ser miembros de la tripulación, FM o personal que se encuentra en entrenamiento.

2.3 Pasajeros participantes (PSP).- Son aquellos pasajeros que son utilizados en las demostraciones de amaraje sólo cuando son requeridos por los procedimientos del solicitante, a fin de asistir a la tripulación en remover las balsas salvavidas. Antes de conducir la demostración, el solicitante se asegurará que los pasajeros participantes cumplan con los criterios del RAB 121 – Apéndice D, Párrafo a. 7

Sección 4 – Fases del proceso de demostración de amaraje

1. Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de amaraje

1.1 La Fase uno inicia cuando el JEC/POI y el CSI en coordinación con el organismo de certificación e inspección determinan la necesidad de llevar a cabo la demostración de amaraje de acuerdo con las situaciones que requieren dichas demostraciones. A continuación se describen los pasos a seguir durante la Fase uno del proceso de demostración de amaraje.

1.2 Análisis de los requisitos reglamentarios.-

1.2.1 La RAB 121.540 (c) y (d) requiere que un solicitante conduzca una demostración de amaraje completa por cada tipo y modelo de aeronave utilizada en operaciones prolongadas sobre agua. Esta demostración debe ser conducida de acuerdo con cada una de las condiciones establecidas en la RAB 121.540 (a), (b), (c), (d) y (g) a menos que el solicitante pueda presentar documentación de que otro solicitante RAB 121 ha conducido una demostración de amaraje exitosa usando el mismo tipo y modelo de aeronave. Cuando el solicitante remite a la AAC esta documentación, la RAB 121.540 (e) provee una desviación a las condiciones contenidas en la RAB 121.540 (c) y (d), por lo tanto el solicitante deberá conducir una demostración de amaraje parcial. Específicamente la RAB 121.540 (f) otorga desviaciones de aquellos requisitos del RAB 121 – Apéndice D, Párrafos b.2., b.4. y b.5. El propósito de una demostración de amaraje es demostrar a la AAC que un solicitante tiene la habilidad para llevar a cabo de manera eficiente sus procedimientos de amaraje, de acuerdo con la RAB 121.540 y RAB 121 - Apéndice D.

1.3 Designación del JEC y del equipo de certificación.-

1.3.1 Una vez que se ha determinado la necesidad de que el solicitante lleve a cabo la demostración de amaraje, el jefe del organismo de certificación e inspección procederá a nombrar un equipo de certificación, el cual será encargado de la planificación, conducción, observación y evaluación de la demostración de amaraje.

1.3.2 Cuando la demostración de amaraje es requerida dentro del proceso de certificación inicial de un solicitante, el JEC y el equipo de certificación serán quienes conduzcan dicha demostración, junto con otros IOs que deberán ser nombrados para conformar el equipo de la AAC.

1.3.3 Cuando se determine que un solicitante previamente certificado requiere realizar una demostración de amaraje, el jefe del organismo de certificación e inspección nombrará al JEC y a los miembros del equipo de la AAC encargado de la demostración. En este caso el POI y su equipo de trabajo, a cargo del solicitante, podrían ser nombrados como JEC y equipo de la AAC a cargo de la demostración respectivamente, pero no en todos los casos. Para la designación del JEC y del equipo de la AAC, el organismo de certificación e inspección deberá tomar en cuenta las calificaciones de los IOs para su designación. En caso que el POI y el equipo de trabajo encargados del solicitante, no se encuentren calificados en la aeronave a ser demostrada, el jefe del organismo de certificación e inspección deberá conformar el equipo de la AAC con personal calificado en la aeronave a ser demostrada.

a) Equipo de certificación.- La AAC organizará de la siguiente manera el equipo de certificación para conducir la demostración de amaraje:

- 1) JEC.- El JEC debe ser normalmente uno de los POIs designados al solicitante y debe ser responsable por la conducción, coordinación y evaluación de la demostración, además será una persona confiable en todos los aspectos correspondientes a la práctica de amaraje y actuará como portavoz de la AAC en lo relacionado a dicha demostración. El jefe del organismo de certificación e inspección deberá hacer el esfuerzo necesario para que un CSI actúe como JEC o al menos esté involucrado en el planeamiento y conducción de la demostración de amaraje completa o parcial.
- 2) Miembros del equipo de evaluación.- El equipo de certificación de la AAC debe incluir

IOs, CSI, IAs e IAVs, quienes deberán estar calificados y familiarizados con la aeronave a ser demostrada y con los requisitos reglamentarios del RAB 121.

1.3.4 Familiarización.- Todos los miembros del equipo de certificación de la AAC deben familiarizarse con las partes pertinentes del MO y con los procedimientos y políticas del solicitante en cuanto a la demostración de amaraje.

1.4 Aleccionamiento al solicitante sobre los requisitos de la demostración.-

1.4.1 Los IOs deben reunirse con el solicitante las veces que sean necesarias para asegurarse que el solicitante claramente comprende cuáles documentos e información son requeridos para que el plan de demostración sea aceptado. Durante el aleccionamiento de los requisitos de la demostración, al solicitante se le proveerá la siguiente información:

- a) la demostración debe ser realizada durante las horas del día o en un hangar iluminado si ésta se realiza durante la noche;
- b) todos los tripulantes requeridos (tripulantes de vuelo y FAs) deben estar disponibles durante la demostración;
- c) cuando los procedimientos de un solicitante indican que se debe utilizar pasajeros participantes (PSP) para remover o lanzar las balsas salvavidas, el solicitante usará el mismo número de PSP establecidos en dichos procedimientos. Los PSP deberán ser provistos por el solicitante y deberían tener experiencia similar a pasajeros normales. Miembros de la tripulación, mecánicos y otro personal del solicitante que tengan conocimiento respecto al uso del equipo de emergencia, no deberían ser utilizados como PSP. La AAC debe asegurarse que los PSP que serán utilizados en la demostración no reciban entrenamiento adicional. Estos PSP deberían ser aleccionados y desempeñarán las tareas tal como están estipuladas en los manuales apropiados del solicitante. El solicitante deberá proporcionar suficientes PSP para asegurar su participación en caso que la primera demostración haya fallado;

Nota.- Para propósitos de la demostración de amaraje, los PSP son aquellos pasajeros utilizados en demostraciones de amaraje únicamente cuando son requeridos por los procedimientos del solicitante para asistir a los FAs a remover o lanzar las balsas salvavidas.

- d) las plataformas deben estar colocadas en cada salida de emergencia y ala. Las balsas salvavidas o los toboganes/balsas deberían ser inflados sobre las plataformas y luego bajados al piso del hangar. Esto prevendrá heridas a los participantes y daños a las balsas salvavidas o toboganes/balsas;

Nota.- Algunos códigos de aeronavegabilidad, tales como el JAR 25 y la Parte 25 del CFR 14 de USA requieren que, durante la certificación de tipo de una aeronave, las salidas de emergencia a ser utilizadas durante un amaraje deben estar sobre la "línea de flotación" calculada, la cual existirá cuando la aeronave se encuentra en reposo en el agua. Esta "línea de flotación" y las salidas designadas para una emergencia de amaraje están definidas en el "documento de amaraje del fabricante", el cual es parte del reporte final de certificación de las Partes 25 anteriormente mencionadas. El solicitante debería obtener información de la "línea de flotación" y salidas de emergencia de amaraje del fabricante. Las plataformas deberán ser colocadas a la altura de las "líneas de flotación" de cada aeronave.

- e) cada evacuado (miembros de la tripulación y PSP si son aplicables) deben colocarse e inflar sus chalecos salvavidas de acuerdo con los procedimientos del solicitante y con el aleccionamiento impartido por los FAs;
- f) cada balsa salvavidas o tobogán/balsa debe ser lanzado e inflado de acuerdo a los procedimientos del solicitante. Cuando los procedimientos del solicitante requieren que un botiquín de primeros auxilios esté adjunto a un tobogán/balsa, dicho botiquín deberá ser adjuntado a éste, antes de que sea inflado. Todo equipo de emergencia requerido debe ser colocado en las balsas. Cada evacuado debe entrar a una balsa salvavidas o tobogán/balsa. Los miembros de la tripulación asignados a una balsa deberán localizar y describir el uso de cada elemento del equipo de emergencia;
- g) cada balsa salvavidas debe ser removida de su compartimiento para ser inspeccionada. Una balsa salvavidas o tobogán/balsa (seleccionado por el equipo de la AAC) será inflado y

lanzado y los evacuados asignados a esa balsa deberán entrar en esta. Las balsas y/o toboganes/balsas deberán ser los mismos que aquellos que son utilizados en la aeronave;

Nota.- Además, las balsas salvavidas o toboganes/balsas deberán estar equipados de la misma manera como si estuvieran en la aeronave durante operaciones regulares. Los miembros de la tripulación asignados a una balsa deberán localizar y describir el uso de cada elemento del equipo de emergencia.

- h) se deberá utilizar en la demostración ya sea una aeronave, una maqueta de tamaño natural o un mecanismo de flotación que simule con precisión el compartimiento de pasajeros, de conformidad con lo establecido en el RAB 121 – Apéndice D, Párrafo b.6.i.ii;

Nota.- Es política de la AAC utilizar una aeronave para todas las demostraciones de amaraje. Si el solicitante propone utilizar una maqueta de tamaño natural o un dispositivo de flotación para realizar la demostración, la aprobación deberá ser otorgada por el organismo de certificación e inspección.

- i) personal de gerencia del solicitante, tales como, el director o gerente de operaciones y de mantenimiento o sus representantes, deben estar disponibles en el sitio de la demostración sea ésta parcial o completa. Estas personas deben tener la autoridad para dirigir modificaciones al plan de demostración de amaraje durante la demostración. Adicionalmente, ellos deberán ser capaces de responder a los requisitos de la AAC sobre acciones correctivas específicas debido a deficiencias, las cuales pueden ocurrir durante la demostración. Otro personal del solicitante presente en el sitio, debería tener la responsabilidad directa de conducir la demostración;
- j) el solicitante deberá ser informado que, a pesar que otro personal del solicitante puede observar la demostración, es responsabilidad de la compañía asegurarse que esas personas no causen distracción o afecten al desarrollo de la demostración;
- k) el solicitante deberá proveer personal de seguridad en ubicaciones estratégicas alrededor de la aeronave para proteger a los pasajeros evacuados en una demostración de amaraje. El personal de seguridad no proveerá ninguna clase de asistencia a los miembros de la tripulación, tales como, ayudar a retirar y lanzar los toboganes, asistir a los evacuados a través de las salidas de emergencia y, de ninguna manera cualquier acción que contribuya a la eficiencia del amaraje. El personal de seguridad es usado únicamente para asegurar que los pasajeros no se causen heridas por accidentes, tales como, por resbalsarse de las alas o caerse desde las salidas de emergencia;
- l) personal que no es del solicitante o de la AAC, debe tener razones específicas para observar una demostración de amaraje. Usualmente estas personas serán representantes del fabricante de la aeronave, de fabricantes de otros equipos que serán usados durante la demostración u otro personal de organizaciones que tienen un interés directo en la seguridad de la aviación; y
- m) el número de FAs será el número mínimo de FAs que el solicitante propone usar durante las operaciones RAB 121 y en ningún caso deberá ser menor que el número especificado en la RAB 121.1440.

1.5 El plan del solicitante.-

1.5.1 En la mayoría de los casos una demostración de amaraje es conducida después de una demostración de evacuación de emergencia de despegue abortado satisfactoria. En esos casos, el mismo jefe y equipo de la AAC debería conducir y observar la demostración de amaraje.

1.5.2 Si el solicitante presenta a la AAC documentación de que otro solicitante o explotador que opera u operó según el RAB 121 ha realizado una demostración de amaraje exitosa utilizando el mismo tipo y modelo de aeronave, la RAB 121.540 (f) provee desviaciones para algunas condiciones prescritas en el RAB 121 – Apéndice D, Párrafos b.2., b.4. y b.5.

1.5.3 Cuando una demostración de amaraje va a ser conducida junto con una demostración de evacuación de emergencia, el plan de la demostración de amaraje será entregado a la AAC junto con el plan de evacuación de emergencia. Si la demostración de amaraje no es realizada junto con una evacuación de emergencia de despegue abortado, el plan del solicitante será remitido a la AAC

por lo menos con quince días hábiles antes de la demostración. Este plan deberá incluir la siguiente información:

- a) una carta de solicitud, la cual establezca lo siguiente:
 - 1) las reglamentaciones aplicables (RAB 121.540 (c) o (e)), las cuales requieren que se conduzcan una demostración de amaraje total o parcial;
 - 2) el modelo y tipo de aeronave y la capacidad total de asientos (incluyendo los de la tripulación) a ser demostrada;
 - 3) el número de FAs y sus posiciones a ser utilizadas durante la demostración;
 - 4) la fecha, hora y ubicación propuestas para la demostración de amaraje;
 - 5) el nombre, número de teléfono y dirección electrónica del coordinador de la demostración de amaraje del solicitante;
 - 6) el plan también deberá contemplar: una descripción detallada de cómo el solicitante propone iniciar la demostración, la señal a ser utilizada para propósitos de cronometraje del tiempo y cómo el solicitante intenta bloquear las salidas de emergencia, las cuales no van a ser utilizadas. Debería ser enfatizado que el solicitante es responsable del desarrollo de los procedimientos para iniciar la demostración y del método para bloquear las salidas de emergencia. El JEC revisará completamente este procedimiento para su adecuación;
- b) un diagrama representativo de la aeronave, que incluya lo siguiente:
 - 1) ubicación y designación de cada salida de emergencia;
 - 2) ubicación de cada ítem del equipo de emergencia de amaraje, incluyendo:
 - balsas salvavidas/toboganes balsas;
 - radios de supervivencia;
 - dispositivos pirotécnicos de señalización;
 - chalecos salvavidas para la tripulación/pasajeros o dispositivos de flotación individual; y
 - megáfonos
- c) una lista de los ítems que conforman el equipo de supervivencia;
- d) una lista de los ítems que conforman el botiquín de primeros auxilios y el botiquín médico (si es aplicable);
- e) copia de las páginas apropiadas de los manuales de los miembros de la tripulación, las cuales describan las responsabilidades y deberes de amaraje, incluyendo los parámetros de tiempo para la preparación de la cabina tanto para las demostraciones planificadas como para las no planificadas;
- f) una copia de la tarjeta de información al pasajero, la cual debe ser usada durante operaciones comerciales;
- g) en el plan del solicitante debe constar una lista de los miembros de la tripulación (tripulantes de vuelo y de cabina), quienes están o serán calificados para participar en la demostración. La tripulación de vuelo debe estar calificada en la aeronave a ser utilizada. Sin embargo, el requisito de experiencia operacional inicial no necesita estar cumplido. Los FAs, de acuerdo con la RAB 121.540 (g) (2) y (3) deben haber completado el programa aprobado de instrucción por la AAC para el tipo y modelo de aeronave a ser demostrada y haber aprobado un examen escrito o práctico sobre los procedimientos y equipos de emergencia. A los FAs designados por la AAC para participar en la demostración, no se les debe proveer instrucción de emergencias o familiarización en el equipo de emergencia de la aeronave, otra que no sea la

especificada en el programa aprobado de instrucción del solicitante antes de la demostración;
y

Nota.- La tripulación de vuelo no debe participar de manera activa, asistiendo a otros dentro de la cabina, durante la demostración.

- h) una descripción de cómo el solicitante planea asegurarse que la aeronave (en caso que escoja usar una aeronave) será ubicada en un lugar, ya sea, al interior o exterior, que permita el lanzamiento de las balsas salvavidas o de los toboganes/balsas y su utilización.

2. Fase dos – Presentación y análisis preliminar del plan de demostración de amaraje

La Fase dos inicia cuando el solicitante remite el plan de demostración de evacuación de amaraje a la AAC. El equipo de certificación de la AAC realizará una revisión preliminar de dicho plan para asegurarse que todos los documentos y la información discutida en la Fase uno han sido incluidos. A pesar que el plan del solicitante será analizado completamente y en detalle en la Fase tres, en ésta fase, el equipo de certificación deberá responder al solicitante tan pronto como haya finalizado la revisión preliminar del plan remitido. Omisiones o deficiencias menores pueden ser a menudo solucionadas, contactando al coordinador de la demostración de amaraje del solicitante. Si las deficiencias pueden ser solucionadas rápidamente, el proceso pasará a la Fase tres. Si el plan del solicitante tiene un número significativo de ítems requeridos o de documentos incompletos o no entregados, la solicitud junto con el plan debe ser devuelta al solicitante mediante una carta, en la que se explique porqué el plan no es aceptable. El solicitante será informado que la AAC no tomará ninguna acción con respecto al proceso, hasta que un plan aceptable sea remitido.

3. Fase tres – Análisis pormenorizado del plan de demostración de amaraje

3.1 Una vez que el plan ha sido analizado preliminarmente, los miembros del equipo de certificación de la AAC, deben llevar a cabo un análisis pormenorizado del plan mencionado para asegurarse de lo siguiente:

- a) la demostración propuesta cumplirá los criterios prescritos en la RAB 121.540 y RAB 121 Apéndice D, Párrafo b;
- b) el programa aprobado de instrucción de emergencias y los procedimientos de amaraje del manual del solicitante han sido aprobados y aceptados y proveen prácticas de operación seguras; y
- c) las responsabilidades y deberes, incluyendo los parámetros de tiempo de preparación de cabina para las demostraciones de amaraje preparadas y no preparadas son realistas y comprendidas por todos.

4. Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

4.1 Durante la Fase cuatro, la AAC planifica, observa y evalúa la demostración de amaraje. El segmento de planificación de ésta fase es particularmente importante y normalmente requiere una completa coordinación y entendimiento entre el personal de la AAC y del solicitante, a fin de asegurar que la demostración sea conducida y evaluada objetivamente. A continuación se describen los segmentos más importantes de la planificación, observación y evaluación de la demostración.

4.2 Reunión con el solicitante, previo a la demostración.-

El equipo de certificación de la AAC deberá reunirse con el equipo del solicitante a fin de aclarar cualquier duda respecto al plan y a la demostración.

4.3 Planeamiento y desarrollo del plan de la AAC.-

4.3.1 Una vez que el plan del solicitante ha sido revisado por parte del equipo de certificación, éste iniciará la planificación para la evaluación del solicitante. El equipo de certificación desarrollará un plan para evaluar la demostración de amaraje sobre la base del plan del solicitante. El plan será

desarrollado por el CSI o por el JEC en caso de no existir un CSI y contendrá por lo menos los siguientes elementos:

- a) nombre y dirección del solicitante;
- b) nombre y dirección electrónica del coordinador del solicitante;
- c) un cronograma con fechas, horas y ubicaciones de los eventos correspondientes a la demostración;
- d) un diagrama representativo del interior de la aeronave a ser demostrada, que incluya la ubicación de los equipos de emergencia y de supervivencia;
- e) una lista de los ítems que conforman el botiquín de primeros auxilios y el botiquín médico (si es aplicable);
- f) una lista de los ítems que conforman el equipo de supervivencia;
- g) un detalle de las tareas asignadas a cada IO participante en la demostración de amaraje; y
- h) copia del plan del solicitante, con fines de familiarización de los IOs participantes.

4.4 Reunión del equipo de certificación de la AAC.-

4.4.1 El JEC debe conducir una reunión con su equipo, antes de la demostración, para asegurarse que cada miembro del equipo tenga una asignación específica y esté al tanto de las funciones que deberá cumplir durante la demostración. Esto incluirá el cronometraje del tiempo, posición en la aeronave (dentro o fuera de ella) e inspección del equipo de emergencia de la aeronave y de cualquier documento aplicable. Las funciones y las posiciones asignadas deberán estar de acuerdo con las instrucciones especificadas en el plan de la AAC. El JEC recalcará sobre las posiciones asignadas, y distribuirá un diagrama a cada IO participante respecto a la posición a ser ocupada durante la demostración. El JEC deberá determinar que salidas de emergencia serán abiertas y cuales serán bloqueadas antes de evaluar la demostración. El método seleccionado por el solicitante para bloquear las salidas de emergencia, también deberá ser comprendido por los IOs responsables de bloquear las mismas durante la demostración. El JEC debe asegurarse que cada miembro del equipo de certificación conozca las señales a ser usadas tanto para iniciar como para finalizar la demostración. Durante esta reunión también se revisarán los requisitos reglamentarios y los criterios a ser utilizados en la demostración para asegurar un entendimiento común.

4.5 Criterio para el uso de la tripulación.-

4.5.1 El equipo de certificación de la AAC, seleccionará tripulantes “comunes” de la lista enviada por el solicitante para ser utilizados en la demostración. Normalmente tripulantes comunes no deberían incluir a los instructores de procedimientos de emergencia, supervisores, IDEs u otro personal que tiene un nivel de experiencia sobre promedio o han sido expuestos a prácticas de amaraje.

4.5.2 Las calificaciones de los tripulantes a ser usados en las demostraciones de amaraje deberían ser consistentes con las calificaciones de línea de los miembros de la tripulación. Normalmente, los tripulantes utilizados en estas demostraciones deberían haber sido “tripulantes de línea” por al menos dos años. Además, en lo posible, los tripulantes no deberían haber sido utilizados en una demostración dentro de los últimos seis meses. Existen solicitante pequeños donde éste criterio no es aconsejable ser utilizado. Cuando éste sea el caso, se debe documentar e incluir la experiencia anterior en el reporte respecto a la demostración.

4.5.3 Cuando la AAC determina que las tripulaciones a ser utilizadas en las demostraciones de amaraje o de evacuación han sido permitidas “practicar” la apertura de puertas/salidas de emergencia, no debería permitir que estas tripulaciones sean usadas en las demostraciones de amaraje, a menos que, el programa aprobado de instrucción del solicitante incluya éste entrenamiento adicional. “Práctica” es cualquier entrenamiento conducido fuera de los programas de instrucción programados normalmente.

4.5.4 Los solicitantes deberían presentar un mínimo de dos tripulaciones completas para la demostración, en caso que sea necesario utilizar la segunda tripulación debido a que la primera demostración ha fallado. Esto es posible en los casos de falla de equipos que no estén relacionados con la instrucción o procedimientos de la compañía.

4.5.5 Es muy importante que a la tripulación de “reserva”, no se le dé ninguna información acerca de una demostración que ha fallado. Esto puede ser realizado aislando a la tripulación de reserva en un área en la cual no tenga contacto alguno con la primera tripulación. Sin embargo, cuando la tripulación de reserva no puede ser mantenida en un área aislada, esta deberá permanecer junto a un IO para no permitir que reciba información respecto a la primera demostración.

4.5.6 Cuando un solicitante es nuevo, no tendrá tripulantes de línea comunes disponibles. Cuando éste es el caso, el solicitante debe capacitar al primer grupo de FAs, es muy posible que los tripulantes de este grupo también sean instructores. No obstante, ellos no deberían recibir instrucción o experiencia otra que no sea la aplicable a FAs de línea. Por ejemplo, no deberían ser entrenados en el dispositivo de instrucción de cabina, hasta después de su participación en la demostración. El jefe de FAs o los gerentes de FAs a cargo de los programas de la tripulación de cabina del solicitante no deberían ser utilizados como FAs durante las demostraciones de amaraje, a menos que, otros FAs no hayan sido contratados.

4.5.7 La AAC requiere cuando sea posible, la utilización de diferentes FAs para las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje. El utilizar tripulaciones diferentes permitirá al equipo de certificación de la AAC una mejor evaluación de los programas de instrucción del solicitante. En el evento que una demostración haya fallado por motivos que no son causados por la tripulación (por ejemplo: falla del equipo), es recomendable que una tripulación nueva sea seleccionada del grupo remanente de FAs calificados para la demostración.

4.6 Bloqueo de las salidas.-

Las salidas que deben ser bloqueadas para propósitos de una demostración de amaraje son las que están bajo la “línea de flotación”.

4.7 Participantes.-

4.7.1 Debido a la complejidad que involucra conducir las demostraciones de amaraje, únicamente aquellos individuos que tienen una necesidad o requerimiento deberán participar en una demostración de amaraje. Ejemplos de personas que tienen una necesidad o requerimiento serían los representantes del departamento de instrucción del solicitante o del fabricante de la aeronave o del fabricante del tobogán y balsas. Personal interesado pero no esencial para la demostración puede causar peligros, interferencias o de otra manera afectar el desarrollo y resultado de la demostración.

4.7.2 El solicitante es el responsable por todo el personal que no pertenece a la AAC, el cual observará la demostración. Aquellos que no están directamente involucrados en la demostración deberían ser mantenidos a una distancia razonable de la aeronave por medio de sogas o cintas.

4.7.3 El JEC es el responsable por el personal de la AAC que observa la demostración. Los observadores de la AAC deberían estar limitados a los IOs que son requeridos para evaluar la conducción de la demostración o que necesitan estar involucrados por razones específicas tales como las siguientes:

- a) IOs de otras oficinas o regiones, cuyos solicitante es están adquiriendo el mismo o similar tipo de aeronave que va a ser demostrada;
- b) IOs que están en OJT;
- c) personal de gerencia de los organismos de seguridad operacional de las AAC; y
- d) cualquier personal de la AAC interesado en los componentes técnicos o de ingeniería de la aeronave.

4.8 Inspección previa a la demostración.-

Antes de la demostración, el equipo de la AAC debe inspeccionar la aeronave y el equipo de emergencia de amaraje, el cual debe cumplir los requisitos reglamentarios correspondientes al RAB 121. La aeronave debe estar configurada y equipada como para un despegue normal, de acuerdo con los manuales y procedimientos del solicitante. La aeronave debe ser equipada de acuerdo con la configuración completa de asientos de pasajeros propuesta y con todo el equipo de emergencia y de seguridad instalado.

4.9 Aleccionamientos previos a la demostración.-

4.9.1 Antes de la demostración, tres aleccionamientos separados deberían ser conducidos para los siguientes participantes:

- a) miembros de la tripulación involucrados en la demostración;
- b) pasajeros participantes (si es aplicable); y
- c) equipo de certificación de la AAC.

4.9.2 El coordinador del solicitante proveerá a los miembros de la tripulación con cierta información respecto a la demostración. Dicho coordinador debería aleccionar a los participantes sobre los objetivos y aspectos importantes de la demostración, incluyendo pero no limitado a un claro entendimiento de la naturaleza del ejercicio. El equipo de la AAC deberá asistir a este aleccionamiento, a fin de resolver cualquier pregunta. Se asegurarán que la siguiente información sea incluida:

- a) el propósito de la demostración es evaluar lo siguiente:
 - 1) la efectividad del programa aprobado de instrucción del solicitante tal como sea reflejado por las acciones de los miembros de la tripulación;
 - 2) la idoneidad de los procedimientos de emergencia del solicitante; y
 - 3) la efectividad y confiabilidad del equipo de amaraje de emergencia de la aeronave.
- b) la señal de iniciación y finalización, las cuales comienzan y finalizan la demostración deben ser claramente especificadas. Se asegurará que los miembros de la tripulación sean aleccionados y conozcan las señales de iniciación y de bloqueo de las salidas de emergencia. Es recomendable que los miembros de la tripulación vean y/o escuchen las señales mencionadas en las mismas condiciones ambientales, tal como estarían presentes en el momento de la demostración. Es muy importante que los FAs estén familiarizados con las señales de bloqueo. Las señales para bloquear las salidas deben ser claras, específicas, no ambiguas y colocadas en las mismas posiciones a ser utilizadas durante la demostración. Es permitido que los FAs evalúen sus salidas de emergencia, a fin de que se familiaricen con las señales de bloqueo;
- c) se deberá discutir el significado del tiempo límite de quince minutos para la preparación de la cabina;
- d) se deberá describir la señal a ser usada por el JEC para terminar (detener) la demostración tal como el uso de un pito o de algún otro medio claramente audible. Cualquier actividad de amaraje en progreso debería ser inmediatamente terminada con la señal para detener la demostración; y
- e) se deberá enfatizar la importancia de la seguridad durante la demostración, incluyendo las responsabilidades de los miembros de la tripulación y los deberes y limitaciones del personal de observadores de seguridad.

4.9.3 Para una demostración completa, el coordinador del solicitante deberá proveer a los pasajeros participantes la siguiente información antes de la demostración:

- a) el propósito de la demostración;

- b) la atención que deben prestar los pasajeros participantes a las instrucciones de los FAs; y
- c) la seguridad individual de cada participante no debe ser comprometida en ningún momento durante la demostración.

4.9.4 El JEC aleccionará a los miembros del equipo de certificación de la siguiente manera:

- a) estableciendo los objetivos de la demostración;
- b) revisando la señal de iniciación y finalización para la preparación de la cabina;
- c) revisando las tareas de los IOs observadores respecto a las salidas a ser utilizadas o bloqueadas;
- d) revisando la señal para detener la demostración; y
- e) recordando a los miembros del equipo que no deberán discutir los resultados de sus observaciones con otras personas que no sea el JEC.

4.10 Conducción de la demostración.-

4.10.1 El JEC se asegurará que todos los aleccionamientos y las inspecciones sean conducidas antes de la demostración. La siguiente secuencia de eventos representa un medio aceptable, derivado de experiencias anteriores, para conducir la demostración de amaraje:

- a) el JEC se asegurará que los IOs y los miembros de la tripulación estén en sus puestos asignados para comunicar al comandante de la aeronave que de inicio a la demostración;
- b) la cantidad de tiempo que se le debe dar a una tripulación a fin de que prepare la cabina para una demostración de amaraje debería ser razonable. Los manuales y procedimientos de un solicitante estipulan la notificación de un amaraje a los miembros de la tripulación, incluyendo los parámetros de tiempo tanto para un amaraje planificado como para un no planificado, antes de amarrar el avión. El JEC y el solicitante deberían ponerse de acuerdo sobre el límite de tiempo para la demostración, basados en los parámetros de tiempo planificados por el solicitante;
- c) los FAs deberían desempeñar tareas asociadas con un vuelo normal, tales como el servicio de comidas hasta cuando reciban la señal para iniciar la demostración de amaraje;
- d) el cronometraje debe iniciar cuando el piloto al mando notifica a los FA de un amaraje inminente. Los miembros de la tripulación deben usar los procedimientos del solicitante tal como están descritos en los manuales apropiados. El cronometraje finaliza cuando los FA han completado la preparación de la cabina de pasajeros y notifican al piloto al mando que la cabina ha sido preparada y se encuentra lista para el amaraje;
- e) es importante que los IOs evalúen los procedimientos de amaraje para asegurarse que tanto el cronometraje como los procedimientos que siguen a la preparación, sean aquellos estipulados en los manuales del solicitante;

Nota.- Las reglamentaciones no especifican un tiempo límite para la demostración. Sin embargo, es requerido que el equipo de emergencia, la competencia de las tripulaciones y los procedimientos de emergencia provean una evacuación rápida, debido a que en situaciones de amaraje reales la aeronave puede permanecer a flote por un corto período de tiempo únicamente. Durante la demostración se debe enfatizar en la habilidad y eficiencia de las tripulaciones para cumplir con el período de tiempo asignado entre la decisión para amarrar y el amaraje real. Quince minutos (15') es considerado un tiempo realista aceptable para la preparación de la cabina, desde su anuncio hasta el aterrizaje simulado en el agua. Sin embargo ajustes en el tiempo pueden ser realizados entre el JEC y el solicitante, debido a que algunos manuales de solicitante es estipulan períodos de tiempo más cortos o más largos para la preparación de la cabina planificada. Una vez que el tiempo ha sido acordado, todos los miembros de la tripulación participante deben colocarse correctamente sus chalecos salvavidas, aleccionar a los PSP (si es aplicable), asegurar la cabina y completar todas las listas de verificaciones y procedimientos requeridas dentro del tiempo especificado. No haber preparado la cabina al final del tiempo acordado constituye una demostración no satisfactoria.

- f) el JEC inicia el cronometraje cuando el piloto al mando emite la orden de preparación para un amaraje y la supervisora sale y cierra la puerta de la cabina de mando. Al final de los quince minutos o de otro período de tiempo acordado para la demostración de amaraje planificada, la

tripulación debe estar preparada para un aterrizaje simulado sobre el agua;

Nota.- Para fines prácticos, el cronometraje de los 15 minutos iniciará una vez que el supervisor cierra la puerta de la cabina de pilotaje, después que ha recibido del piloto al mando la notificación de preparar la cabina para el amaraje y terminará una vez que el supervisor notifica al piloto al mando que la cabina ha sido preparada y se encuentra lista para el amaraje (la señal de notificación será cuando el supervisor ingrese nuevamente a la cabina de pilotaje para indicar al piloto al mando que la cabina está lista para el amaraje).

- g) después del aterrizaje simulado de la aeronave y una vez que esta se haya detenido, cada miembro de la tripulación debe seguir los procedimientos del solicitante tal como están contenidos en los manuales apropiados respecto al lanzamiento y al abordaje de las balsas salvavidas y/o toboganes/balsas;
- h) una vez que el cronometraje ha sido finalizado cada miembro de la tripulación debe abordar el bote salvavidas y debe ser capaz de responder a preguntas relacionadas con la localización y función de los diversos elementos del equipo contenido en el bote, describirán el uso de cada ítem del equipo de supervivencia y colocarán la cubierta del bote actuando como equipo;
- i) las reglamentaciones vigentes requieren que los programas de instrucción aseguren que cada miembro de la tripulación permanezca adecuadamente entrenado y vigente con respecto a cada aeronave, posición de tripulante y tipo de operación en la cual el o ella sirve;
- j) si un miembro de la tripulación falla en responder a las preguntas apropiadas realizadas por los IOs del equipo de la AAC, el JEC deberá evaluar cuidadosamente las preguntas y las respuestas falladas, a fin de proponer cambios apropiados al programa aprobado de instrucción del solicitante, si estos son necesarios. Sin embargo, si un miembro de la tripulación no responde una pregunta, esto no constituirá una falla de la demostración;
- k) el RAB 121 – Apéndice D, Párrafo b.4. requiere que todas las balsas salvavidas y toboganes/balsas sean lanzadas e infladas en una demostración de amaraje completa, mientras que la RAB 121.540 (f) requiere que únicamente una balsa salvavidas o tobogán/balsa designado por el JEC, sea lanzado e inflado en una demostración de amaraje parcial. Sin embargo, si la balsa salvavidas es el medio primario de flotación, entonces dicha balsa salvavidas debería ser seleccionada. Para el propósito de esta demostración, el “lanzamiento” de una balsa salvavidas significa removerla de su compartimiento, manipularla fuera de la aeronave (ya sea mediante plataforma o rampa) y colocarla sobre el suelo antes de inflarla. El “lanzamiento” de un tobogán/balsa significa inflarlo de una manera normal y luego bajarlo al suelo; y

Nota.- La RAB 121.540 (f) no requiere que cada tobogán/balsa sea retirado de su puerta respectiva y lanzado. Sin embargo, cada tobogán/balsa debe ser inspeccionado. Cualquier balsa salvavidas almacenada dentro de la aeronave debe ser removida de su compartimiento y colocada en el piso de la cabina para inspección.

- l) cuando los procedimientos de un solicitante establecen el uso de PSP para remover y lanzar las balsas salvavidas, el mismo número de PSP debería ser utilizado en la demostración. Los PSP deberían ser provistos por el solicitante y tener experiencias similares a las de los pasajeros normales. Los miembros de la tripulación, mecánicos y otro personal del solicitante, quienes poseen conocimiento respecto al uso del equipo de emergencia no deberían ser utilizados como PSP. El equipo de la AAC debería asegurarse que a los PSP no se les imparta adiestramiento adicional. Los PSP deberían ser aleccionados y desempeñar las tareas tal como están estipuladas en los manuales apropiados de los miembros de la tripulación. El solicitante debería proporcionar suficientes PSP para asegurar su utilización en caso que la primera demostración haya fallado.

4.11 Áreas a ser evaluadas en la demostración de amaraje.-

4.11.1 Durante esta fase el JEC evaluará las siguientes áreas:

- a) cumplimiento y efectividad de los miembros de la tripulación en el desempeño de las responsabilidades y tareas asignadas (por ejemplo la asistencia de los pasajeros en el lanzamiento de las balsas salvavidas durante la demostración de amaraje). Las instrucciones

de los FAs a los pasajeros deben estar de acuerdo con la información establecida en los manuales del solicitante;

- b) la efectividad de los tripulantes de vuelo al ejercitar los comandos de responsabilidades y la coordinación y comunicación entre los tripulantes de vuelo y los FAs;
- c) la capacidad de cada ítem del equipo de emergencia (sí estos cumplieron sus funciones previstas), la determinación de la existencia de deficiencias o demoras causadas por el equipo de emergencia;
- d) si todas las salidas de emergencia fueron abiertas y los toboganes fueron desplegados y estuvieron (listos para su uso) dentro del criterio de tiempo apropiado; y
- e) si durante la demostración de amaraje, la preparación de la cabina estuvo lista para un aterrizaje sobre el agua dentro de quince minutos. Si las balsas salvavidas fueron eficientemente removidas de sus compartimientos y todos los chalecos salvavidas, balsas salvavidas y/o toboganes/balsas salvavidas fueron inflados apropiadamente.

4.12 Determinación de los resultados de la demostración.-

4.12.1 El no cumplir con el tiempo límite especificado, automáticamente califica a la demostración como no satisfactoria. Deficiencias en otras áreas tales como efectividad de los miembros de la tripulación o mal funcionamiento del equipo que ocurren aún cuando el criterio de tiempo es cumplido, son algunas razones para declarar la demostración como no satisfactoria. La severidad de la deficiencia y la causa básica debe ser cuidadosamente analizada. Si la causa de una deficiencia relativamente severa fue debido a la instrucción, procedimientos o mantenimiento inapropiado del solicitante, la demostración deberá ser juzgada como no satisfactoria. Por ejemplo si todas las luces de emergencia fallaron en iluminar debido a un problema de mantenimiento, es motivo suficiente para determinar que la demostración no es satisfactoria. Deficiencias menores pueden ser usualmente resueltas con el personal responsable de la compañía sin tener que declarar a la demostración como no satisfactoria.

4.13 Coordinación en caso de demostraciones no satisfactorias.-

4.13.1 Cuando un solicitante falla en completar con éxito una demostración de amaraje parcial, el JEC deberá reportar al jefe del organismo de certificación e inspección. El jefe del organismo de inspección y certificación coordinará con el solicitante a través del JEC, instrucción adicional y la presentación de un nuevo plan para una nueva demostración de amaraje.

5. Fase cinco – Comunicación al solicitante sobre los resultados de la demostración

Después de una finalización exitosa de una demostración de amaraje, el solicitante deberá ser inmediatamente notificado sobre los resultados de la misma en el sitio de la demostración.

Sección 5 – Reporte de las demostraciones de evacuación

1. Generalidades

1.1 El JEC es el responsable de la preparación y distribución del reporte de demostración de evacuación de emergencia y de amaraje. El reporte debe incluir al menos lo siguiente:

- a) el formulario DGAC–F3-MIO – *Reporte de demostración de evacuación de emergencia*. Este formulario es requerido cada vez que se realiza una demostración. Por ejemplo, si dos demostraciones son insatisfactorias y una tercera es satisfactoria, tres reportes deben ser completados y entregados como parte del paquete de reporte de una demostración;
- b) la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros requerida por la RAB 121.2340 (b);
- c) un diagrama de la aeronave, incluyendo el equipo de emergencia, salidas de emergencia,

salidas utilizadas, el número de asientos de pasajeros aprobados y la ubicación de los asientos de los FAs; y

d) una lista de los nombres y la especialidad de cada miembro del equipo de la AAC.

1.2 La Figura 13-2 contiene el Formulario DGAC – F3 – MIO – *Reporte de demostración de evacuación de emergencia*, el cual debe ser completado de acuerdo con las siguientes instrucciones:

Figura 13-2 – Formulario DGAC – F3 – MIO – Reporte de demostración de evacuación de emergencia

Número de casillero	Demostración
1	Ingrese la fecha y hora de la demostración.
2	Marque el resultado de la demostración (Satisfactoria – Insatisfactoria).
3	Ingrese el nombre completo del solicitante y su designador.
4	Complete la marca, modelo, series y número de la aeronave (por ejemplo: A-320-233 (HC-CEM)).
5	Ingrese los nombres y títulos de los miembros del equipo de la AAC.
6	Marque en el casillero apropiado el tipo de demostración. Se puede marcar ambos casilleros, el de despegue abortado y el de amaraje, si es aplicable.
7	Marque las razones para conducir la demostración.
8	Ingrese el número total de tripulantes de vuelo, FAs y pasajeros a bordo de la aeronave.
9	Marque las reglamentaciones aplicables.
10	Liste cada salida de emergencia utilizada y el número de personas que fueron evacuadas desde esas salidas (por ejemplo, LF 3/ 35).
11	Marque el casillero apropiado del tipo de tobogán utilizado.
12	Ingrese el tiempo total utilizado en la demostración.
13	Marque el casillero apropiado que describe la ubicación de la aeronave.
14 - 20	Marque el casillero apropiado (Satisfactorio o Insatisfactorio)
21	Brevemente describa como fueron bloqueadas las salidas no designadas (por ejemplo, las salidas fueron bloqueadas con luces rojas)

22	Brevemente describa como fue iniciada la demostración (por ejemplo, desactivación de la fuente de energía normal)
23	Las observaciones deben referirse a los números de los casilleros apropiados. Más de una línea puede ser utilizada para un ítem. Ingrese comentarios por cada ítem no satisfactorio.
24	El JEC firmará el reporte
25	Un especialista designado por el jefe del organismo de inspección y certificación revisará y firmará el reporte.

2. Distribución

3.1 Una vez que el JEC/POI revise el reporte, una copia debe ser enviada al jefe del organismo de certificación e inspección de la AAC. El paquete original será retenido por el organismo de certificación e inspección por un tiempo de seis años.

3.2 Un especialista designado por el jefe del organismo de inspección y certificación revisará el paquete original.

Figura 13 –3 – Comparación de las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje

DESPEGUE ABORTADO					
COMPARACIÓN DE DEMOSTRACIONES COMPLETAS Y PARCIALES					
TIPO DE DEMOSTRACION	CUANDO ES REQUERIDA	ACCIONES REQUERIDAS	DURACION	PASAJEROS	REFERENCIAS
DEMOSTRACIÓN DE DESPEGUE ABORTADO COMPLETA	Requerida cuando el tipo y modelo de una aeronave propuesta de categoría transporte, configurada para 44 pasajeros o más no ha sido demostrada previamente por otro solicitante, de acuerdo con el RAB 121, Apéndice D, o por un fabricante extranjero de acuerdo con la JAR o FAR o RAB 25.803.	Todos los pasajeros y miembros de la tripulación deben ser evacuados utilizando el equipo de emergencia del solicitante y los procedimientos de emergencia. No debe utilizarse <u>más del 50</u> por ciento de las salidas de emergencia y toboganes/toboganes balsas salvavidas.	90 segundos o menos.	Si se requieren pasajeros. Cada asiento de pasajero debe ser ocupado por un pasajero participante.	<ul style="list-style-type: none"> • RAB 121.535 (a) (b) • JAR/FAR/RAB 25.803 • RAB 121, Apéndice D, Párrafo a. • MIO, Parte II, Volumen II, Capítulo 14, Secciones 1, 2 y 5.
DEMOSTRACIÓN DE DESPEGUE ABORTADO PARCIAL	Requerida cuando el solicitante solicita operar una aeronave (44 pasajeros o más) nueva para la compañía, la cual ya ha tenido una demostración completa realizada por otro solicitante RAB 121 o fabricante; o cuando un solicitante cambia la cantidad de los miembros de la tripulación, la ubicación de sus asientos, sus deberes de evacuación o procedimientos de emergencia; o cambia el número, tipo, o los mecanismos de apertura de las salidas de emergencias.	Los miembros de la tripulación de cabina deben abrir y tener listas para su uso el 50 por ciento de las salidas de emergencia y toboganes/toboganes balsas salvavidas, utilizando los procedimientos correctos.	15 segundos o menos	No se requieren pasajeros. Únicamente los miembros de la tripulación son requeridos.	<ul style="list-style-type: none"> • RAB 121.535 (b), (c), (d) y (e) • MIO, Parte II, Volumen II, Capítulo 14, Secciones 1, 2 y 5.

AMARAJE					
COMPARACIÓN DE DEMOSTRACIONES COMPLETAS Y PARCIALES					
TIPO DE DEMOSTRACIÓN	CUANDO ES REQUERIDO	ACCIONES REQUERIDAS	DURACION	PASAJEROS	REFERENCIAS
DEMOSTRACIÓN DE AMARAJE COMPLETA	Requerida cuando un solicitante propone operar una aeronave en operaciones prolongadas sobre el agua; y ese tipo y modelo de aeronave no ha realizado una demostración previa de amaraje completa realizada por otro solicitante RAB 121.	<p>Todos los evacuados deben colocarse el chaleco salvavidas.</p> <p>Todas las balsas salvavidas deben ser removidas de sus compartimientos.</p> <p>Todas las balsas / toboganes - balsas salvavidas deben ser lanzadas e infladas de acuerdo con los procedimientos del solicitante.</p> <p>Todo evacuado debe ingresar a una balsa/tobogán - balsa salvavidas.</p> <p>Los miembros de la tripulación asignados a cada balsa deben localizar y describir cada artículo del equipo de emergencia.</p>	15 minutos para preparar la cabina para el amaraje.	Se utilizarán pasajeros únicamente si ellos son requeridos por los procedimientos del solicitante para asistir en la remoción y lanzamiento de las balsas salvavidas.	<ul style="list-style-type: none"> • RAB 121.540 (c) • RAB 121, Apéndice D, Párrafo b. • MIO, Parte II, Volumen II, Capítulo 14, Secciones 3, 4 y 5.
DEMOSTRACIÓN DE AMARAJE PARCIAL	Requerida cuando el solicitante propone operar una aeronave en operaciones prolongadas sobre el agua, y ese tipo y modelo de aeronave ya ha tenido una demostración de amaraje completo realizada por otro solicitante RAB 121.	<p>Todas las balsas salvavidas deben ser removidas de sus compartimientos e inspeccionadas.</p> <p>Una sola balsa salvavidas debe ser lanzada e inflada.</p> <p>Los miembros de la tripulación asignados deben ingresar a la balsa y localizar y describir cada artículo del equipo de emergencia.</p>	15 minutos para preparar la cabina para el amaraje.	Se utilizarán pasajeros únicamente si ellos son requeridos por los procedimientos del solicitante para asistir en la remoción y lanzamiento de las balsas salvavidas.	<ul style="list-style-type: none"> • RAB 121.540 (e) y (f) • MIO, Parte II, Volumen II, Capítulo 14, Secciones 3, 4 y 5.

Figura 13-4 – Ayuda de trabajo para las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje

Nombre del solicitante :	Fecha:
I. Determinación de los requisitos de la demostración	Observaciones
A. Solicitante nuevo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Despegue abortado completo 2. Despegue abortado parcial 3. Demostración de amaraje 	
B. Solicitante en servicio	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Despegue abortado completo 2. Despegue abortado parcial <ol style="list-style-type: none"> a. Aeronave nueva para el solicitante b. Cambios significativos en número de FAs, ubicación de asientos, tareas o procedimientos. c. Cambios en el tipo de salidas de emergencia, número, ubicaciones o mecanismos de apertura. 3. Demostración de amaraje <ol style="list-style-type: none"> a. Solicitante nuevo que inicia operaciones prolongadas sobre agua b. Demostración completa c. Coordinación con el organismo de certificación e inspección. <ol style="list-style-type: none"> 1) Solicitante nuevo 2) Solicitante en servicio 	
II. Reunión preliminar con el solicitante	
A. Discusión de los requisitos de demostración	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RAB 121 2. MIO 	
B. Establecimiento de comunicaciones de coordinación	
<ol style="list-style-type: none"> 1. JEC _____ 2. Coordinador de la compañía 	

<p>_____</p> <p>3. Teléfono</p> <p>_____</p> <p>4. Dirección _____ electrónica</p> <p>_____</p> <p>C. Descripción de los requisitos del Plan</p>	
<p>III. Plan del solicitante</p>	
<p>A. Carta de solicitud</p>	
<p>1. Reglamentaciones aplicables</p> <p>2. Tipo y modelo de la aeronave y capacidad de asientos</p> <p>3. Número de FAs a ser utilizados</p> <p>4. Fecha, hora y ubicación propuestas para la demostración</p> <p>5. Una declaración de cómo la demostración será iniciada y de cómo las salidas serán bloqueadas</p>	
<p>B. Diagrama interior de la aeronave</p>	
<p>1. Ubicación y designación de los tipos/pares de salidas</p> <p>2. Ubicación de los asientos asignados a cada FAs</p> <p>3. Configuración de la cabina mostrando las ubicaciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Asientos de pasajeros b. Cocinas c. Pasillos d. Lavabos e. Mamparos y divisores de la cabina <p>4. Ubicación y tipo de equipo de emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Extintores de fuego b. Botellas/Mascaras de oxígeno portátiles c. Megáfonos d. Hachas e. Cuerdas/Sogas de emergencias f. Balsas/Toboganes/escaleras de emergencia g. Transmisores de localización de emergencia (ELT) h. Dispositivos de flotación/Chalecos salvavidas 	

<ul style="list-style-type: none"> i. Botiquines de primeros auxilios y médicos y guantes protectores j. Equipo protector de respiración (PBE) k. Desfibrilador automático externo (si es aplicable) l. Botiquín médico de emergencia mejorado (si es aplicable) m. Equipos de supervivencia (si es aplicable) n. Linternas o. Banderolas de precaución de las puertas (cintas de armado de las puertas, si es aplicable) p. Dispositivos de señales (para agua) q. Radios de supervivencia (para agua) r. Topes de las puertas/cintas de precaución (si es aplicable) 	
C. OM del solicitante, el cual describa las tareas y procedimientos de evacuación de emergencia y amaraje	
D. Una copia de la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros	
E. Descripción del equipo de emergencia (tipo y modelo de cada ítem)	
F. Lista de los miembros de la tripulación de vuelo y de cabina calificados.	
G. Descripción de cómo el solicitante se asegurará de la "oscuridad de la noche"	
H. Una descripción de cómo el solicitante se asegurará que la aeronave será ubicada en una posición, la cual permitirá el despliegue sin obstrucciones del equipo de emergencia.	
IV. Análisis del plan del solicitante	
A. Programa aprobado de instrucción de emergencias por la AAC	
B. Los procedimientos de emergencia del solicitante descritos en su manual son completos y prácticos	
C. Las tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros se encuentran completas y cumplen con la reglamentación	

D.El equipo de emergencia es aceptable para el tipo de operación	
E.El sitio propuesto para la demostración es aceptable	
F.El personal de seguridad propuesto por el solicitante es aceptable	
G. Todos los ítems anteriores deben estar solucionados antes de avanzar con la demostración.	
V. Plan de la AAC (reunión previa a la demostración)	
A. Asignación de tareas para los miembros del equipo de la AAC	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cronometraje 2. Posiciones en el interior y en el exterior de la aeronave 3. Inspección de la aeronave y del equipo de emergencia previa a la demostración 4. Inspección posterior a la demostración 5. Reporte escrito 	
B. Determinación de las salidas que serán abiertas y bloqueadas	
C. Selección de los miembros de la tripulación de la lista del solicitante	
D. Revisión de las señales de iniciación y finalización	
E. Revisión de los requisitos reglamentarios <ol style="list-style-type: none"> 1. RAB 121 2. MIO 	
VI. Inspección previa a la demostración	
A. El equipo de la AAC inspeccionará los siguientes ítems específicos para asegurarse el cumplimiento reglamentario <ol style="list-style-type: none"> 1. Extintores de fuego de mano para la tripulación, pasajeros y compartimientos de carga. 2. Equipo protector de respiración (PBE). 	

<ol style="list-style-type: none"> 3. Botiquín de primeros auxilios. 4. Botiquín médico, cuando sea requerido. 5. Hacha contra accidentes. 6. Megáfonos. 7. Marcas interiores de las salidas de emergencia. 8. Dispositivos de flotación o chalecos salvavidas. 9. Iluminación de las señales interiores de las salidas de emergencia. 10. Operación de las luces de emergencia; 11. Manijas para operar las salidas de emergencia. 12. Acceso a las salidas de emergencia. 13. Marcas exteriores de las salidas de emergencia. 14. Iluminación exterior de emergencia y ruta de escape. 15. Salidas a nivel del piso. 16. Salidas de emergencia adicionales. 17. Salidas ventrales y de cono de cola. 18. Luces portátiles. 19. Asientos, cinturones de seguridad y arneses de hombro. 20. Equipo de emergencia requerido para operaciones prolongadas sobre agua. 21. Sistema para información al pasajero. 22. Señales/letreros para información al pasajero. 23. Tarjeta de información al pasajero. 24. Sistema de protección y detección de fuego de la aeronave (prueba operacional). 25. Sistema de escape de la cabina de pilotaje. 26. Toboganes y toboganes/balsas. 27. Protección de fuego en los lavabos. 	
<p>VII. Aleccionamientos previos a la demostración</p>	
<p>A. Del solicitante /JEC a los miembros de la tripulación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir el propósito de la demostración 2. Señal de iniciación 	

<p>3. Límites de tiempo aplicables</p> <p>4. Responsabilidades de los observadores de seguridad</p> <p>B. Del solicitante a los pasajeros (si es aplicable)</p> <p>1. Propósito de la demostración</p> <p>2. Escucha a las instrucciones de los FAs</p> <p>3. Importancia de la seguridad</p> <p>C. Del jefe a los miembros del equipo de la AAC</p> <p>1. Objetivos de la demostración</p> <p>2. Revisión de las señales de iniciación y terminación</p> <p>3. Revisión de las tareas de cada miembro del equipo</p>	
<p>VIII. Demostración de despegue abortado completa o parcial</p>	
<p>A. Notifique al solicitante que aborde a los pasajeros (demostración completa)</p> <p>B. Los FAs se preparan para una salida normal, conducen el aleccionamiento y toman posiciones en sus asientos</p> <p>C. El equipo de la AAC distribuye el equipaje de mano, frazadas y almohadas en la cabina (demostración completa)</p> <p>D. El JEC se asegura que los miembros de la tripulación y los miembros del equipo de la AAC se encuentren listos</p> <p>E. El JEC informa al coordinador del solicitante que inicie la demostración</p> <p>F. El JEC cronometra la demostración y hace sonar la señal de terminación</p> <p>G. Después de la demostración los miembros del equipo de la AAC:</p> <p>1. Conducen la inspección después de la demostración</p> <p>2. Se reúnen con el JEC para discutir los resultados</p>	
<p>IX. Demostración de amaraje completa o parcial</p>	
<p>A. Inspección del equipo de amaraje de emergencia previa a la demostración, conducida por el JEC</p> <p>B. El JEC se asegurará que los miembros de la tripulación y los miembros del equipo se encuentren listos y comunica al piloto al mando para que inicie</p>	

<p>la demostración</p> <p>C.El JEC cronometra quince minutos para simular un aterrizaje sobre el agua</p> <p>D.Para demostraciones completas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las balsas/toboganes-balsas son lanzadas e infladas 2. Los miembros de la tripulación asignados a cada bote inflado, entrarán en este y localizarán y describirán el uso de cada ítem del equipo de emergencia <p>E. Para demostraciones parciales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una balsa salvavidas/tobogán balsa es lanzada e inflada 2. Todos las balsas restantes son removidas de sus compartimientos e inspeccionadas (los toboganes/balsas no son removidos) 3. Los miembros de la tripulación asignados a la balsa salvavidas inflada, entrarán en ésta y localizarán y describirán el uso de cada ítem del equipo de emergencia 	
<p>X. Complete el paquete de reporte de demostración de evacuación de emergencia el cual debe incluir:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El reporte de la demostración 2. La tarjeta de instrucciones de emergencias para los pasajeros 3. El diagrama de la aeronave, incluyendo el equipo y las salidas de emergencia utilizadas, los asientos de los FAs y el número de asientos de pasajeros aprobados. 	

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Figura 13-5 – Formulario de reporte de la demostración de evacuación de emergencia

REPORTE DE DEMOSTRACIÓN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA					
Instrucciones: Adjuntar tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros de acuerdo con la RAB 121.2340 (b) y el diagrama de la aeronave mostrando la ubicación de los asientos de los FAs, equipo de emergencia y salidas utilizadas en la demostración.					
1. Fecha y hora de la demostración			2. Resultados: A. <input type="checkbox"/> Satisfactoria B. <input type="checkbox"/> Insatisfactoria		
3. Nombre del solicitante y designador:					
4. Marca, modelo, series y matrícula:					
5. Nombre y cargos de los miembros del equipo de la AAC:					
6. Tipo de Demostración: A. <input type="checkbox"/> Despegue abortado completo B. <input type="checkbox"/> Despegue abortado parcial C. <input type="checkbox"/> Amaraje completo D. <input type="checkbox"/> Amaraje parcial		7. Razones para la demostración: A. <input type="checkbox"/> Certificación inicial de tipo B. <input type="checkbox"/> Introducción inicial al servicio C. <input type="checkbox"/> Aumento de la capacidad de asientos D. <input type="checkbox"/> Cambio en la configuración de la cabina E. <input type="checkbox"/> Cambio en número de FAs, funciones, ubicación o procedimientos		F. <input type="checkbox"/> Cambio en número de salidas, ubicación o mecanismos de apertura G. <input type="checkbox"/> Otros (especificar) _____ _____ _____	
8. Número de personas a bordo: A. Tripulación de vuelo _____ B. Tripulantes de cabina _____ C. Pasajeros _____ D. Total _____		9. Reglamentaciones Aplicables: A. <input type="checkbox"/> RAB 121.535 (a) E. <input type="checkbox"/> RAB 25.803 (c) B. <input type="checkbox"/> RAB 121.535 (d) C. <input type="checkbox"/> RAB 121.540 (c) D. <input type="checkbox"/> RAB 121.540 (e)			
10. Salidas utilizadas:		11. Tipo de toboganes utilizados:		12. Registro de tiempo:	
A	B	C	A. <input type="checkbox"/> Inflable	A. <input type="checkbox"/> Despegue abortado completo	:Seg.
D	E	F	B. <input type="checkbox"/> No Inflable	B. <input type="checkbox"/> Despegue abortado parcial	:Seg.
			C. <input type="checkbox"/> Tobogán balsa	C. <input type="checkbox"/> Amaraje completo	Min.
				D. <input type="checkbox"/> Amaraje parcial	Min.
REGISTRO DE COMENTARIOS					
13. Ubicación del avión: A. <input type="checkbox"/> Hangar B. <input type="checkbox"/> Rampa			17. Conocimiento de la tripulación: A. <input type="checkbox"/> Satisfactorio B. <input type="checkbox"/> Insatisfactorio		
14. Precauciones de seguridad de la compañía: A. <input type="checkbox"/> Satisfactorio B. <input type="checkbox"/> Insatisfactorio			18. Confiabilidad del equipo: A. <input type="checkbox"/> Satisfactorio B. <input type="checkbox"/> Insatisfactorio		
15. Inspecciones del equipo de emergencia: A. <input type="checkbox"/> Satisfactorio B. <input type="checkbox"/> Insatisfactorio			19. Procedimientos de la compañía: A. <input type="checkbox"/> Satisfactorio B. <input type="checkbox"/> Insatisfactorio		
16. Desempeño de la tripulación: A. <input type="checkbox"/> Satisfactorio B. <input type="checkbox"/> Insatisfactorio			20. Otros (Registrar en Casillero 23): A. <input type="checkbox"/> Satisfactorio B. <input type="checkbox"/> Insatisfactorio		
Código de las salidas: L-Izquierda, R-Derecha; W-Ventana; F-A nivel de piso; VS-Escalera Ventral; T-Cola; C-Cabina de pilotaje; U-Cabina superior; B-Piso debajo de la cabina principal. Numerar las salidas desde la cabina de pilotaje a la cola:					

FORMULARIO DGAC – F3 - MIO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 14 – Sistema de registros para explotadores RAB 121 y 135****Índice****Sección 1 – Generalidades**

1. Objetivo	PII-VII-C14-01
2. Características de la información y de los registros	PII-VII-C14-01
3. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C14-02
4. Definiciones	PII-VII-C14-02

Sección 2 – Proceso de aceptación o aprobación

1. Generalidades	PII-VII-C14-03
2. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C14-01
3. Guías generales para la aceptación/aprobación de los registros	PII-VII-C14-04
4. Requisitos legales de la firma electrónica	PII-VII-C14-04

Sección 3 – Períodos de vigencia de los registros

1. Generalidades	PII-VII-C14-05
2. Categorías de los registros	PII-VII-C14-05
3. Períodos de vigencia del sistema de registros	PII-VII-C14-06
4. Períodos recomendados para el programa avanzado de calificación (AQP)	PII-VII-C14-06

Sección 4 – Registros basados en computadora

1. Generalidades	PII-VII-C14-06
2. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C14-06
3. Guías para la aprobación del sistema	PII-VII-C14-06
4. Otorgamiento de la aprobación	PII-VII-C14-10
5. Vigilancia del sistema	PII-VII-C14-10
6. Capacidades adicionales del sistema	PII-VII-C14-10

Sección 1 – Generalidades**1. Objetivo**

El objetivo de este capítulo es establecer los lineamientos a ser utilizados por los IOs de la AAC cuando evalúan el sistema de registros de un solicitante o explotador. Esta sección contiene una visión general de información de los requisitos reglamentarios para el sistema de mantenimiento de registros de un explotador según los reglamentos RAB 121 y 135 y las definiciones de los términos relacionados. La Sección 2 contiene información y guía acerca de la aceptación y aprobación del sistema de registros de un explotador. La Sección 3 contiene información y guía de los períodos de vigencia de los registros. La Sección 4 contiene información sobre el mantenimiento de registros por computadora y uso de la firma electrónica o digital.

2. Características de la información y de los registros

2.1 **Diferencia entre registro e información.**- Los IOs deberían estar al tanto de las diferencias entre un sistema de registros y un sistema de información. Un registro es definido como un reporte, el cual preserva evidencia de la ocurrencia de un evento. En general, un registro debe mostrar que el evento ha ocurrido, para quien, por quién, cuándo y probar la ocurrencia de los eventos, tales como una certificación mediante una firma o a través de un medio electrónico. Un sistema que recopila información relacionada para tomar decisiones operacionales pero que no preserva evidencia de la

ocurrencia de eventos, no es un sistema de registros.

2.2 Información reservada del propietario.- La información reservada del propietario es aquella información que es de exclusiva propiedad de explotador. Los IOs no pueden obligar a un explotador a que divulgue esta información. Las preguntas acerca de que información debe proveer el explotador y cual puede retener deben ser dirigidas al organismo legal de la AAC. Los IOs frecuentemente obtienen información de propiedad del explotador durante las inspecciones e investigaciones. Los IOs pueden usar tal información para propósitos oficiales que no puede ser divulgada a terceras personas. Por ejemplo, si un explotador elige mantener los registros de vuelo y de períodos de descanso en el formulario de rol de pagos de los empleados, el explotador deberá tener disponibles estos registros para inspección de la AAC. Los IOs deberán ejercer precaución en no divulgar la información correspondiente a las cantidades de dinero que reciben los tripulantes como parte de su sueldo.

3. Requisitos reglamentarios

3.1 Los RAB 121 y 135 requieren que los explotadores mantengan ciertos registros de los miembros de la tripulación y de los DV que participan en las operaciones aéreas.

3.2 La RAB 121.2815 requiere que un explotador mantenga registros vigentes que demuestren que cada miembro de la tripulación y DV, como sea aplicable, cumpla con los requisitos de calificación y competencia según lo allí establecido. La RAB 121.2815 también requiere que los explotadores registren la separación o descalificación por razones físicas o profesionales de cualquier miembro de la tripulación de vuelo o DV y mantengan este registro por seis meses. La RAB 121.2815 no especifica los períodos de tiempo que deben ser mantenidos los registros de calificación excepto los especificados en el Párrafo (a) (2) de dicha sección. Esta sección también autoriza la aprobación de los sistemas de registros basados en computadora por parte de la AAC, los cuales cumplen con los requisitos de mantenimiento de registros de esta reglamentación. La RAB 121.2840 y 121.2845 establecen los períodos de retención de los registros de los manifiestos de carga, liberaciones de despacho o de vuelo y planes de vuelo. La RAB 121.2860 especifica el período de conservación de una comunicación de radio en ruta entre el explotador y los pilotos.

3.3 La RAB 135.135 requiere que el explotador mantenga ciertos registros ya sea en la oficina principal o en algún otro lugar aprobado por la AAC y establecer los períodos de retención para ciertos registros.

3.4 Para que un explotador demuestre cumplimiento reglamentario y permita a la AAC conducir vigilancia para determinar dicho cumplimiento, el explotador puede elegir mantener otros tipos de registros, tales como registros de ETOPS y de navegación, a pesar que estos no están específicamente mencionados en los RAB 121 y 135. Otros ejemplos son los registros de instrucción de la compañía, correspondientes a instructores e IDEs.

4. Definiciones

4.1 Autenticación.- Los medios por los cuales un sistema valida la identidad de un usuario autorizado. Estos pueden incluir una contraseña, un número de identificación personal, una clave criptográfica, una identificación o una tarjeta oficial.

4.2 Mes calendario.- Del primer día al último día de un mes en particular.

4.3 Sistema de registros basado en computadora.- Un sistema de procesamiento de registros en el cual los registros son ingresados, archivados y electrónicamente recuperados a través de un sistema computarizado en lugar de un método manual tradicional en copia de papel.

4.4 Hardware de la computadora.- Una computadora y el equipo físico asociado, directamente involucrado en la performance de las comunicaciones o de las funciones de procesamiento de datos.

4.5 Software de la computadora.- Información escrita o impresa, tales como programas, rutinas y lenguajes simbólicos esenciales para la operación de la computadora.

- 4.6 Información de respaldo.- Utilización de uno de los varios métodos reconocidos para proveer un medio secundario de almacenamiento de registros. Este respaldo puede ser usado para reconstruir el formato y el contenido de registros archivados electrónicamente en caso de pérdida de, falla de o daño del sistema primario de registros.
- 4.7 Ingreso de información.- El proceso mediante el cual se ingresa la información dentro de la memoria de un computador o de un medio de almacenamiento. Las fuentes incluyen registros escritos manualmente, información de tiempo real e información generada por computadora.
- 4.8 Verificación de la información.- Un proceso para asegurar la precisión de los registros de información, mediante la comparación sistemática o al azar de los registros electrónicos con los documentos de información de ingreso manual.
- 4.9 Firma digital.- Firma utilizada en mensajes de seguridad.
- 4.10 Correo electrónico.- La transmisión de mensajes, documentos y otro tipo de comunicación entre sistemas de computación u otros canales de telecomunicación.
- 4.11 Registro electrónico.- Un contrato, párrafos de las OpSpecs u otro registro creado, generado, enviado, comunicado, recibido o almacenado a través de medios electrónicos.
- 4.12 Firma electrónica.- Un símbolo electrónico adoptado por una persona con la intención de identificar electrónicamente entradas individuales, verificaciones o las auditorías de registros basados en computadoras y la verificación de autenticidad.
- 4.13 Período de elegibilidad.- Tres meses calendario: el mes calendario antes del mes de instrucción y/o verificación, el mes de instrucción y/o verificación y el mes calendario después del mes de instrucción y/o verificación. Durante este período, un tripulante o DV debe recibir instrucción periódica, una verificación de vuelo o una verificación de la competencia para permanecer en una condición de calificado. La verificación o instrucción terminada durante el período de elegibilidad se considera como que ha sido cumplida en el mes de instrucción y/o verificación.
- 4.14 Contraseña.- Un código de identificación requerido para acceder a un material archivado. Dispositivo que tiene como fin prevenir que la información sea revisada, editada o impresa por personas no autorizadas.
- 4.15 Información del propietario.- Información que es de propiedad privada del explotador.
- 4.16 Registro de tiempo real.- Información que se ingresa dentro de un sistema de registros basado en computadora, inmediatamente después de la conclusión de un evento o cumplimiento de una condición, sin que sea inicialmente registrada de forma manual.
- 4.17 Registros.- Información en un formato predeterminado que muestra que el explotador o su personal ha realizado un evento en particular, ha cumplido un cierto criterio o ha completado una condición específica requerida por la AAC.
- 4.18 Seguridad del sistema.- Políticas, procedimientos y estructuras de un sistema designadas para prevenir que los usuarios accedan a las secciones de una base de información a la cual no está autorizado su acceso.
- 4.19 Mes de instrucción/verificación (mes base).- El mes calendario durante el cual los miembros de la tripulación o un DV deben recibir instrucción periódica requerida, una verificación requerida o un vuelo de familiarización requerido.
- 4.20 Identificación del usuario.- Una serie de caracteres numéricos y/o alfabéticos asignados a uno o más individuos u organizaciones con el propósito de que puedan acceder a un sistema electrónico para su uso.

Sección 2 – Proceso de aceptación o aprobación

1. Generalidades

Esta sección contiene información y guía a ser utilizada por el POI cuando acepte o

apruebe los sistemas de registros de un explotador. El proceso de aceptación o aprobación sigue el proceso de aceptación o aprobación general de cinco fases contenido en el Capítulo 3 del Volumen I, de la Parte I de este manual. El sistema de registros basado en computadora se autoriza a través de las OpSpecs.

2. Requisitos reglamentarios

La RAB 121.2815 requiere que la AAC apruebe el sistema de registros basado en computadora de los explotadores que conducen operaciones según el RAB 121. Todos los otros sistemas de registros deben ser aceptados por la AAC. Los POIs determinarán que el sistema de registros del explotador se encuentra en cumplimiento con las reglamentaciones aplicables.

3. Guías generales para la aceptación/aprobación de los registros

Durante la certificación inicial, el explotador debería asegurarse que en la declaración de cumplimiento inicial, claramente describe los procedimientos a ser utilizados para la generación y mantenimiento de los registros requeridos. Después de la certificación, los POIs conducirán rutinariamente la vigilancia de los registros de un explotador para asegurarse que éstos están siendo mantenidos. Los POIs también se asegurarán que los registros continúan manteniendo la información requerida para mostrar cumplimiento con la reglamentación aplicable. El explotador desarrollará una sección en su OM con instrucciones detalladas sobre el uso del sistema de registros. Esta sección debe ser remitida al POI como parte del OM.

4. Requisitos legales de la firma electrónica

4.1 La AAC requiere que el proceso de firma electrónica cumpla el siguiente criterio para ser considerado como un respaldo legal:

4.1.1 La firma debe ser única para la persona que la usa. Las firmas electrónicas que incorporan tecnología de firma digital deben cumplir este requisito mediante criptografía de clave privada.

4.1.2 La firma debe ser verificable, a fin de saber si pertenece al usuario. Las firmas digitales cumplen este requisito mediante autenticación de identidad.

4.1.3 La firma debe estar únicamente bajo el control de la persona que la utiliza. Una firma digital se controla mediante un proceso de verificación utilizado para acceder a la clave privada que firma la información de manera electrónica. Debido a que la llave se almacena en un archivo cifrado y protegido con una contraseña personal, se requiere ingresar la contraseña cada vez que una persona solicita una firma. Como resultado, la firma digital permanece bajo el control de la persona que posee el registro que contiene la clave y la contraseña que desbloquea la misma. Este proceso es el equivalente electrónico a la aplicación de una firma manuscrita en un documento de papel.

4.1.4 La firma debe ser permanentemente adjuntada a la información de manera que autentique tanto el adjunto de la firma a esa información como la integridad de la información transmitida. Las firmas digitales garantizan esto al estar encriptados permanentemente en el documento y lo invalidan cuando se detecte algún cambio en su contenido. Usando un algoritmo, la firma digital auténtica y permanece enlazada al acto de consentimiento garantizado con la firma del contenido exacto del documento. Cada vez que el documento sea abierto, se puede autenticar la firma y verificar y detectar donde ha sido cambiada la información desde la primera vez que fue firmado. Si se detecta un cambio en la firma digital previamente aplicada, ésta se invalida. De allí que el documento debe ser retenido o archivado para propósitos de autenticación.

4.1.5 El signatario debe tener la intención que la firma tenga la misma fuerza y efecto que una firma realizada a mano. Las firmas electrónicas también deben cumplir este estándar si los siguientes tres ítems son cubiertos:

- a) una persona debe utilizar una identificación de usuario única y una contraseña privada dentro del sistema cada vez que planea firmar electrónicamente un documento dentro de ese sistema;

- b) la persona debe colocar una marca o una firma en el documento, la cual visualmente indica la intención del signatario; y
- c) la persona debe incluir la opción de incorporar un mensaje de confirmación junto con la marca o la firma. Todos estos pasos aseguran que la intención sea claramente comprendida.

4.1.6 Los registros electrónicos presentados o mantenidos de acuerdo con los procedimientos desarrollados según esta guía y las firmas digitales o electrónicas u otras formas de autenticación electrónica utilizadas de acuerdo con tales procedimientos, no pierden su efecto legal, validez o el cumplimiento de las leyes, solo por el hecho de encontrarse en un formato electrónico.

Sección 3 – Períodos de vigencia de los registros

1. Generalidades

Durante la evaluación de cualquier sistema de registros, los POI determinarán si el sistema provee la documentación necesaria para demostrar cumplimiento con el RAB 121. Además, los POI deben revisar los procedimientos de registro del programa de instrucción del explotador para determinar que las medidas de control de calidad de la empresa son adecuadas en cuanto al mantenimiento de la información apropiada sobre la calidad del desempeño del piloto durante la instrucción y verificación. Para que los POI puedan determinar cumplimiento en cualquier momento, los explotadores deberán mantener información histórica adecuada. Esta sección contiene información y guía para que el POI pueda determinar los períodos necesarios de vigencia de los registros.

2. Categorías de los registros

2.1 A fin de que el explotador demuestre cumplimiento reglamentario, debe retener los registros de instrucción y de calificación que documenten su vigencia y los pre-requisitos de calificación.

2.2 Registros permanentes.- Los registros permanentes constituyen la documentación del cumplimiento exitoso de los eventos de instrucción y calificación, los cuales son prerequisites para las asignaciones posteriores. Un explotador debe retener estos registros por el tiempo de permanencia en la empresa de cada persona para respaldar sus calificaciones. Ejemplos de estos registros son:

- a) registros de adoctrinamiento básico;
- b) registros de calificación inicial;
- c) registros de instrucción de transición y de promoción de aeronave; y
- d) registros de experiencia operacional requerida, observada por los IDEs y/o los IOs de la AAC.

2.3 Registros de vigencia.- Los registros de vigencia constituyen la documentación de los eventos de instrucción o calificación, los cuales califican a los individuos para sus asignaciones actuales. Los tripulantes o DVs deben realizar estos eventos de instrucción y calificación a intervalos programados. A fin de mostrar continuidad en las calificaciones de cada persona, los explotadores deben retener este tipo de registros hasta que sean reemplazados por un registro de instrucción o calificación similar vigente.

Nota.- Los explotadores deben revisar anualmente los escenarios LOFT, a fin de prevenir que cualquier tripulante reciba el mismo escenario más de una vez. Un explotador que revisa los escenarios LOFT con menor frecuencia, debería ser requerido a mantener registros adicionales que aseguren que los miembros de la tripulación no reciben el mismo tipo de capacitación en dos ciclos de instrucción consecutiva.

2.4 Registros de acciones tomadas.- Las reglamentaciones requieren que un explotador registre cada acción tomada respecto a la separación del empleo o a la descalificación profesional o médica de cualquier miembro de la tripulación, o de un DV y mantenga el registro por al menos 24 meses calendario.

Nota.- Para explotadores RAB 135, estos registros pueden ser desechados después de 12 meses.

2.5 Registros adicionales.- El explotador puede mantener registros adicionales como condi-

ción de autorizaciones de operación especial. Por ejemplo, la AAC requiere que un explotador mantenga un registro de una operación exitosa antes que pueda otorgar una aprobación para incrementar los requisitos de tiempo de un aeródromo alterno en ruta para vuelos con mayor tiempo de desviación (EDTO) de noventa hasta ciento veinte minutos. La AAC puede requerir a los explotadores mantener información de instrucción y calificación adicionales, a fin de justificar los cambios en la autorización de áreas tales como EDTO, reducciones de las horas de instrucción y OpSpecs. Los POIs deberían alentar a los explotadores a establecer registros adicionales para propósitos de análisis.

2.6 A pesar que los manuales y documentos similares de un explotador, no necesitan registros, estos pueden ser autenticados mediante una firma digital o electrónica, siempre que las disposiciones de este manual sean cumplidas.

Nota.- A los explotadores que se les han otorgado exenciones a las reglamentaciones se les puede requerir bajo los términos de dichas exenciones retener registros adicionales por un período específico.

3. Períodos de vigencia del sistema de registros

Durante la evaluación de cualquier sistema de registro, los POI se asegurarán que el sistema tiene la capacidad para ingresar, guardar, retirar y archivar todos los registros requeridos en las categorías de registros para las cuales el explotador está solicitando la aceptación o aprobación. .

Al final de este capítulo se incluyen las Figuras 15-1 – Registros de instrucción y calificación de los miembros de la tripulación y 15-2 periodos de vigencia, las cuales constituyen ayudas de trabajo para los IO, en las que se establecen los periodos de vigencia de cada uno de los registros requeridos para el personal aeronáutico. Estas ayudas de trabajo no deben ser utilizadas para establecer los períodos de vigencia del programa avanzado de calificación (AQP).

4. Períodos recomendados para el programa avanzado de calificación (AQP)

Los requisitos de registro AQP son similares a aquellos discutidos en los Párrafos 2.2 al 2.5; sin embargo, existen algunas diferencias. Los POIs deberían leer las secciones del Capítulo 5, de la Parte II, Volumen II sobre AQP de este manual para guía detallada.

Sección 4 – Registros basados en computadora

1. Generalidades

Numerosos explotadores se encuentran desarrollando sistemas de registros basados en computadora, permitiendo un mantenimiento de registros más flexible y eficiente. Algunos sistemas basados en computadora ofrecen capacidades de comunicación electrónica, los cuales benefician tanto al explotador como a la AAC. Esta sección contiene información y guía que deben ser utilizadas por los POIs cuando evalúan y aprueban un sistema de registros basado en computadora.

2. Requisitos reglamentarios

Los RAB 121 y 135 requieren que los explotadores mantengan ciertos registros de los miembros de la tripulación y de los DV. La RAB 121.2815 (c) requiere que los sistemas de registros basados en computadora sean aprobados por la AAC. La RAB 135.135 no especifica el método mediante el cual los registros de un explotador RAB 135 sean mantenidos ni tampoco requiere aprobación para los sistemas de registros basados en computadora...

3. Guías para la aprobación del sistema

3.1 Los POIs se asegurarán que los explotadores sigan ciertas guías y remitan la información requerida cuando solicitan una aprobación de un sistema de registros basado en computadora.

3.2 Proceso de evaluación y aprobación.- Un explotador RAB 121 puede solicitar una aprobación de un sistema de registros basado en computadora, designado para satisfacer ya sea todos los requisitos reglamentarios o algunos específicos, tales como los registros de instrucción. Cuan-

do los POIs evalúan un sistema de registros basado en computadora se asegurarán que el sistema propuesto provee un medio para mantener registros precisos, confiables y vigentes requeridos por el RAB 121. Cuando aprueben el sistema, los POIs seguirán el proceso general de aprobación de cinco pasos descrito en el Capítulo 3 del Volumen I, de la Parte I de este manual. Se puede utilizar las OpSpecs para emitir la autorización final de un sistema de registros basado en computadora para un explotador.

- a) Solicitud a través de una carta.- Los explotadores RAB 121 deben solicitar la aprobación de los sistemas de registros basados en computadora mediante una carta.
- 1) Contenido de la carta.- La carta de solicitud debe contener la siguiente información:
- una descripción general del sistema de registros basado en computadora propuesto (incluyendo facilidades, hardware y software a ser utilizados);
 - el sistema de respaldo de información a ser usado;
 - accesos y procedimientos de seguridad para el explotador y personal de la AAC;
 - procedimientos básicos para el ingreso a la información del personal;
 - una descripción general de cualquier procedimiento especial y sus capacidades; y.
 - tipos de firma digital o electrónica y proceso a ser utilizado.
- 2) Categorías de registros.- La carta de solicitud debe incluir una o más de las siguientes categorías de registros, las cuales serán mantenidas por el sistema de registros basado en computadora:
- registros de instrucción del personal aeronáutico (incluyendo registros de instrucción de pilotos, FM u operadores de sistemas, navegantes, FAs, instructores de vuelo, IDEs y DV);
 - registros de calificación en la aeronave (incluyendo habilitaciones de tipo en aeronave, verificaciones de la competencia y verificaciones de línea);
 - registros de limitaciones de tiempo de vuelo y de períodos de descanso;
 - registros de calificación médica (cuando sean aplicables);
 - registros de calificación de ruta, área y de aeropuertos especiales;
 - registros de experiencia operacional y/o de familiarización operacional;
 - registros de experiencia reciente de pilotos;
 - designaciones o autorizaciones de IDEs;
 - requisitos de prueba o instrucción especial;
 - listas de las aeronaves;
 - manifiestos de carga y liberaciones de vuelo y de despacho;
 - registros de comunicaciones; y
 - sistema manual y revisiones.
- b) Sistemas de registros paralelos.- El POI se asegurará que cualquier explotador que solicita aprobación de un sistema de registros basado en computadora retienen formularios de información de entrada o de otros registros no electrónicos pertinentes en un sistema de registro paralelo. El POI también se asegurará que todos los registros requeridos sean mantenidos mientras el sistema de registros basado en computadora está siendo instalado, probado y evaluado, y el personal que ingresa la información de entrada está siendo capacitado a fin de que pueda reconocer la terminología y los requisitos.

3.3 Evaluación del sistema.- Los POIs evaluarán las capacidades y el nivel de seguridad del

sistema de registros basado en computadora.

- a) Capacidades del sistema.- Antes de la aprobación, el POI debería evaluar cuidadosamente la propuesta del sistema de registros basado en computadora para asegurarse que el sistema es capaz de proveer registros precisos, a tiempo y confiables, tal como es requerido por el RAB 121. El POI revisará el plan de transición propuesto por el explotador y el manual del usuario y observará la operación del sistema de registros existente del explotador en operación paralela con el sistema de registros basado en computadora propuesto. El alcance de esta evaluación depende de la complejidad del sistema propuesto y del uso previsto. La evaluación de un sistema designado para cumplir con todos los requisitos reglamentarios será mucho más compleja que aquella para mantener un sistema de registros en una categoría específica. El POI se asegurará que la seguridad del sistema, períodos de retención de los registros y la información de respaldo es adecuada. Las áreas de problemas potenciales deberán ser identificadas y corregidas antes de la aprobación.
- b) Nivel de seguridad.- Los POIs evaluarán el nivel de seguridad del sistema propuesto para asegurarse que la base de información es protegida adecuadamente.
 - 1) Acceso autorizado.- Para mantener la integridad de la base de información y registros asociados, el explotador deberá establecer una lista de la o las personas autorizadas a ingresar, modificar, interrogar u obtener datos del sistema computarizado, por su lado, el POI deberá coordinar con el explotador durante el proceso de aprobación sobre que personal de la AAC tendrá acceso al sistema de registros del explotador. Un método utilizado con frecuencia es controlar los códigos y contraseñas de acceso al usuario.
 - 2) Monitoreo del acceso de usuarios.- Una persona designada por el explotador deberá monitorear y revisar continuamente el acceso de usuarios y los requisitos de control de acceso. Esta persona será identificada y autorizada en la propuesta y en el manual del usuario del explotador.
 - 3) Firma electrónica y digital.- Una firma puede estar en forma digital, una imagen digitalizada en papel, un código electrónico, o cualquier otra forma única de identificación individual que puede ser utilizada como un medio para autenticar un registro, una entrada de registro, o un documento. El uso de firmas electrónicas digitales mejora la habilidad para identificar a un signatario y ayuda a eliminar las dificultades de seguimiento asociadas con entradas manuscritas ilegibles y el deterioro de la documentación en papel. El propósito de una firma electrónica digital es similar al propósito de una firma manuscrita o de cualquier otra forma de firma aceptada por la AAC. La firma a mano es universalmente aceptada debido a que esta tiene ciertas cualidades y atributos que deberían ser preservados en cualquier firma electrónica o digital. Por lo tanto, para ser considerada aceptable, una firma digital o electrónica debería poseer estas cualidades y atributos esenciales de una firma a mano que garantice su autenticidad.
 - i. Los usuarios de firmas electrónicas digitales deberían estar consientes que no toda la información de identificación encontrada en un sistema electrónico puede constituir una firma. Se debe prever otras garantías válidas con las establecidas para una firma a mano. El explotador necesitará proveer la verificación de un acuerdo mediante el cual dicho explotador implementará el uso de firmas electrónicas digitales, intercambios de información, o métodos alternos de registro de información. Este acuerdo escrito significa de alguna manera un registro para respaldar el acuerdo de ambas partes. El explotador debería establecer un procedimiento para permitir al personal designado tales como instructores de vuelo, IDEs, supervisores de DV y supervisores de tripulantes de cabina a certificar electrónicamente todas las entradas de registros por las cuales ellos son responsables. Esta certificación puede realizarse de la siguiente manera: nombre completo, iniciales o un número de identificación único. A cada persona designada, se le emitirá un código de acceso individual único y una contraseña a fin de validar la entrada. El explotador puede idear un sistema que requiere la validación oficial, ya sea de una entrada de un registro a

tiempo real dentro del sistema, o completar un documento de transmisión escrita para ser ingresado en una entrada de información personal. Si un documento de transmisión escrita es usado, la identificación de la validación oficial debe volverse parte del registro.

- ii. Una entrada en computador, tal como una firma, deberá tener acceso restringido, estar limitado por un código de autenticación y ser cambiado periódicamente. El explotador debería incluir esto en la descripción de su proceso de firma tal como es aprobado en las OpSpecs.
 - iii. Cualquier registro electrónico remitido o mantenido de acuerdo con procedimientos desarrollados o firmas electrónicas y/o digitales, u otras formas de autenticación electrónica usadas de acuerdo con este procedimiento, no pierden su efecto legal, de validez o de cumplimiento de la ley, por encontrarse en un formato electrónico.
- 4) Retiro de información no restringida.- Al personal de la AAC asignado al explotador, se le debería proveer con un nivel de acceso el cual le permita retirar información no restringida de todos los registros requeridos por el RAB 121. Si el explotador elige utilizar la capacidad del sistema de registro basado en computadora para la designación electrónica de IDEs, se le debe proveer al POI un nivel apropiado de acceso que le permita acceder a la información. Cualquier documento o información en un formato electrónico debe estar accesible a todas las personas autorizadas por un período establecido, de forma tal que pueda ser reproducida con precisión para una referencia posterior, ya sea mediante transmisión, impresión o de alguna otra manera.
- c) Capacidad y almacenamiento de la información de respaldo.- El POI verificará que el explotador ha establecido una capacidad de respaldo que genere un juego completo de registros duplicados ya sean electrónicos o no electrónicos. Estos registros deberán ser almacenados en un lugar separado de la instalación donde se almacene la información principal. Estos pueden ser archivados de una forma aceptable para el POI, incluyendo cintas magnéticas, disco óptico o magnético, micro afiches o discos impresos. Para propósitos de autenticación, el material aceptado o aprobado, con la firma electrónica adjunta, debe ser mantenido en un archivo durante la vida de los documentos. Esto requerirá que la AAC y los explotadores adopten un sistema de respaldo confiable para los sistemas electrónicos. El explotador obtendrá respaldos de la información con una frecuencia apropiado al nivel de las operaciones y de la complejidad del sistema del explotador. Por ejemplo, un explotador de gran tamaño puede realizar un respaldo simultáneo de información electrónico (por Internet), mientras que un explotador pequeño puede realizar respaldos a intervalos menos frecuentes.
- d) Manual del usuario.- El explotador desarrollará un manual de procedimientos del usuario para la orientación e instrucción de sus empleados. Este manual también debería ser provisto como un documento de referencia para los IOs de la AAC. Este manual no requiere aprobación de la AAC; pero debe incluir una guía en la estructura del sistema de registros automático y las instrucciones para utilizar los comandos de la computadora para operaciones tales como la entrada, el procesamiento y el retiro de la información y la generación de reportes. Este manual también debería establecer los procedimientos de seguridad del sistema y las responsabilidades, incluyendo identificación del personal a cargo de los varios niveles de entrada, verificación, corrección de auditorías y control de calidad de la información, también debería identificar a las personas con autoridad para emitir códigos de acceso del usuario y contraseñas.
- e) Procedimientos de auditoría.- El POI verificará que los programas del explotador incluyan procedimientos de auditoría que sean adecuados para asegurar la precisión de la base de información. La frecuencia y el alcance de estos procedimientos deberían reflejar la complejidad del sistema de registros basado en computadora y el tamaño de la base de información.
- f) Otras formas aceptables de firmas.- Otros tipos de firmas pueden ser aceptables para la AAC. Un ejemplo de una forma aceptable de una firma diferente a un nombre escrito es un sello mecánico. Si se utiliza una forma de identificación diferente a una firma a mano, el acceso a esa identificación debería ser limitado únicamente al individuo nombrado. Acceso a sellos o códigos

gos de autenticación deberían ser limitados a los usuarios únicamente. A pesar que una firma puede ser realizada de varias formas, la AAC debe enfatizar que todas las entradas electrónicas pueden no satisfacer necesariamente el criterio que calificaría a una entrada electrónica como una firma aceptable.

4. Otorgamiento de la aprobación

Cuando todos los requisitos han sido cumplidos, el POI puede ya sea otorgar la aprobación para un sistema completo de registros basado en computadora o para una parte del sistema. Esta aprobación será otorgada en las OpSpecs y hará referencia directamente al manual, en el que se mantiene la información del sistema de registros.

5. Vigilancia del sistema

5.1 Los POIs son responsables de conducir la vigilancia del sistema, la cual incluye inspecciones periódicas y auditorías, intervalos de la inspección y la precisión de la entrada de la información.

5.2 Inspecciones y auditorías.- Una vez que el sistema de registros basado en computadora ha sido aprobado y se encuentra en uso, el POI se asegurará del cumplimiento reglamentario a través de inspecciones periódicas y auditorías. Estas serán conducidas utilizando el mismo criterio usado durante el proceso de aprobación inicial. El POI debería planificar intervalos de inspección de al menos una vez cada doce meses. La inspección anual normalmente debería ser conducida de acuerdo a los procedimientos establecidos por la AAC. Durante las inspecciones a los registros del explotador los IOs deberán asegurarse sobre la garantía (precisión) de los datos incorporados, quienes son las personas que han sido designadas por el explotador para ingresar al sistema y el nivel de autoridad que le corresponde a cada una de ellas.

5.3 Intervalos de las inspecciones.- Cuando se determine los intervalos de las inspecciones, el POI considerará lo siguiente:

- a) el tamaño de la base de datos;
- b) el nivel de sofisticación general de sistema;
- c) el alcance de las medidas de seguridad del sistema; y
- d) la capacidad y la frecuencia de la función de auto-auditoría del sistema.

5.4 Alcance de la inspección.- El POI determinará el alcance de la inspección. Puede ser apropiado tomar una muestra de una cantidad pequeña de registros de cada categoría que el sistema está aprobado a mantener, o conducir una inspección en detalle de una categoría específica de registros, tal como la instrucción de tripulantes de vuelo.

5.5 Precisión de la entrada de la información.- El POI se asegurará de la precisión de la entrada de la información durante las inspecciones y auditorías. Una herramienta útil de evaluación podría ser comparar los registros requeridos del explotador con los registros de certificación, inspección y vigilancia de la AAC.

6. Capacidades adicionales del sistema

6.1 Además de la retención y retiro de los registros, el explotador puede solicitar la aprobación de un sistema con capacidades adicionales, tales como comunicaciones electrónicas y vigilancia electrónica.

6.2 Comunicaciones electrónicas.- El explotador puede proveerle al POI la capacidad de correo electrónico, el cual permitiría al explotador solicitar la designación de cierto personal aeronáutico, tal como IDEs. Esta capacidad también permitiría al POI responder electrónicamente a esos requerimientos, por lo tanto aumentaría la eficiencia tanto de la AAC como del explotador. Para implementar la capacidad de correo electrónico, el explotador debería facilitar al POI un sistema de acceso desde su oficina mediante la provisión necesaria de hardware.

6.3 Vigilancia electrónica.- El explotador también puede proveer acceso directo a su sistema de registros basado en computadora para permitir al POI llevar a cabo sus actividades de vigilancia requeridas, tales como retiro de registros al azar para inspecciones en sitio, auditorias de información, retiros de información selectiva y reportes sumarios. El explotador debería limitar el acceso a las partes que son utilizadas para retirar información únicamente de los registros requeridos por el RAB 121. Normalmente al POI no se le debería dar acceso a las áreas de entrada de información; sin embargo, el explotador puede autorizar al POI acceder a estas, con información específica para la AAC, tales como observaciones del PIC, EO y observación de eventos relacionados con la designación de IDEs, etc.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Figura 13-1 – Ayuda de trabajo para los registros de instrucción y calificación de los miembros de la tripulación

Tipo de registro	Posición del personal aeronáutico	Períodos de vigencia	Reglamentos RAB 121 y 135
Verificación de la competencia	PIC	6 meses.	121.1760 135.135, 135.1010, 135.1015
	SIC	6 meses	121.1760 135.135
	FM	6 meses,	121.1775
Entrenamiento periódico de vuelo	PIC	6 meses,	121.1645 135.135
	SIC	6 meses,	121.1645 135.135
	FM	6 meses	121.1645
Verificación de la competencia para tripulantes de cabina (Fas)	FA	12 meses	121.1620 (inicial)
Verificación de la competencia para DV	DV	12 meses	121.1625 (inicial) 121.1810 (periódica) 135.1195 (inicial y periódica)
Entrenamiento periódico en tierra	PIC, SIC, FM, Navegante	6 meses	121.1645 135.135 y 135.1185
Entrenamiento periódico en tierra	FA, DV	12 meses,	121.1720 (c) (ii) 121.1810 (c)
Entrenamiento periódico en tierra en situaciones de	PIC, SIC, FA, Navegante	24 meses	121.1600 135.135

emergencia y en prácticas de emergencia			
Verificación en línea	PIC	12 meses,	121.1755 135.135, 135.1020
Calificaciones de área, ruta y aeropuertos especiales	Pilotos	12 meses	121.1765, 121.1770 135.135, 135.825, 135.830
Experiencia reciente	Pilotos	90 días	121.1740 135.135, 135.835
Vuelos de capacitación inicial y periódicos para DV	DV	12 meses	121.1810
EO	Pilotos y FM	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1725 135.815
Observación de la EO por parte de la AAC	Pilotos	Permanente	121.1725 135.815
Designación de instructor de FAs	Instructor de FAs	Permanente	121.1570
Instructor de tierra (IDT) de DV	Supervisor o IDT DV	Permanente	121.1520 (d)
Instrucción inicial en tierra para IDEs	IDE	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1575 135.1155
Instrucción inicial de vuelo para IDEs	IDE	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1575 135.1155
Instrucción inicial en tierra para instructor de vuelo (IDV)	IDV	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1585 135.1160
Instrucción inicial de vuelo para instructor de vuelo	IDV	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1585 135.1160

Registros de limitaciones de tiempo de vuelo y períodos de descanso	Miembros de la tripulación de vuelo	De acuerdo a cada estado.	121.2815 135.135
Instrucción de mercancías peligrosas		24 meses	121.3120 135.1620
Información sobre licencias		Requerido para la posición de trabajo	121.2815 135.135
Información de certificado médico de personal aeronáutico		Requerido para la posición de trabajo	121.2815 135.135
Descalificación física o profesional	Tripulantes y DVs	24 meses calendario. 12 meses calendario.	121.2815 135.135
Instrucción inicial y de transición en tierra	Pilotos	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1610 135.1175
	FM	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1610
	FA	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1620
	DV	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1625
	Navegante	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1615
Instrucción inicial y de transición de vuelo	Pilotos	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1630 135.1180
	FM	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1635

	Navegante	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1640
Instrucción de promoción en tierra	Pilotos	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1610 135.1175
Instrucción de promoción de vuelo	Pilotos	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1630 135.1180
Instrucción de diferencias en tierra y de vuelo	Pilotos	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1605 135.1165, 135.1180
	FM	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1605
	FA	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1605 135.1165
	DV	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1605
	Navegante	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.	121.1605
Adoctrinamiento básico – instrucción requerida por una sola vez	Todo personal aeronáutico	Permanente	121.1595 135.135
EO para FAs, por una sola vez	FAs	Permanente	121.1725

Figura 13-2 - Ayuda de trabajo de periodos de vigencia

Tipo de registro	Reglamentación	Vigencia
Instrucción inicial nuevo empleado	121.2815 135.135	Permanente
Instrucción inicial nuevo equipo	121.2815 135.135	Permanente
Instrucción de transición	121.2815 135.135	Permanente
Instrucción de promoción	121.2815 135.135	Permanente
Instrucción periódica	121.1645 135.1185	Permanente
Instrucción en situaciones de emergencia y en prácticas de emergencia	121.1600 135.1135	24 meses
Instrucción de recalificación	De acuerdo al programa de instrucción aprobado del explotador.	Registros del tripulante en la aeronave que está vigente.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 15 A – Sistema de documentos de seguridad de vuelo****Índice****Sección 1 – Generalidades y definiciones**

1. Introducción	PII-VII-C15-02
2. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C15-02
3. Definiciones	PII-VII-C15-02
4. Distribución y disponibilidad de manuales	PII-VII-C15-05
5. Revisión de los manuales	PII-VII-C15-05
6. Formato y estilo de los manuales	PII-VII-C15-06

Sección 2 – Proceso de aprobación/aceptación del sistema de documentos de seguridad de vuelo del explotador

1. Generalidades	PII-VII-C15-07
2. Fase uno: Determinación de requerimientos y entrega de documentos	PII-VII-C15-08
3. Fase dos: Revisión preliminar	PII-VII-C15-10
4. Fase tres: Revisión en detalle	PII-VII-C15-10
5. Fase cuatro: Pruebas de validación	PII-VII-C15-11
6. Fase cinco: Emisión de la aprobación	PII-VII-C15-12
7. Notificación de deficiencias	PII-VII-C15-13
8. Revisiones de emergencia	PII-VII-C15-13

Sección 3 – Manual de operaciones

1. Generalidades	PII-VII-C15-14
------------------------	----------------

Sección 4 – Manual de tripulantes de cabina

1. Generalidades	PII-VII-C15-15
2. Contenido del manual del tripulante de cabina	PII-VII-C15-15

Sección 5 – Manuales de vuelo

1. Generalidades	PII-VII-C15-20
2. Manual de vuelo del avión aprobado (AFM) o manual de vuelo del helicóptero aprobado (RFM)	PII-VII-C15-21
3. Manual de operaciones que incluye los procedimientos de operación y las presentaciones de los datos de performance del AFM	PII-VII-C15-22
4. Descripción de los sistemas de la aeronave	PII-VII-C15-23
5. Procedimientos	PII-VII-C15-23
6. Procedimientos normales	PII-VII-C15-25
7. Documentos de maniobras y procedimientos	PII-VII-C15-26
8. Procedimientos no normales y de emergencia	PII-VII-C15-26
9. Ítems de acción inmediata	PII-VII-C15-27
10. Ítems de confirmación obligatoria	PII-VII-C15-27
11. Roles de los miembros de la tripulación	PII-VII-C15-28
12. Operaciones no evaluadas en la certificación de la aeronave	PII-VII-C15-29
13. Limitaciones	PII-VII-C15-29

Sección 6 – Lista de verificación de la aeronave

1. Generalidades	PII-VII-C15-29
------------------------	----------------

Sección 7 – Procedimientos operacionales normalizados

1. Generalidades	PII-VII-C15-39
2. Antecedentes	PII-VII-C15-40
3. Alcance	PII-VII-C15-40
4. Aplicación de los SOP	PII-VII-C15-40
5. Aspectos claves de los SOPs	PII-VII-C15-40
6. Guía para el desarrollo de procedimientos operacionales normalizados	PII-VII-C15-43
7. Guía para aproximación estabilizada - Conceptos y términos	PII-VII-C15-61

Sección 8 – Impacto contra el suelo sin pérdida de control y lista de verificación

1. Generalidades	PII-VII-C15-63
2. Definiciones	PII-VII-C15-63
3. Soluciones técnicas	PII-VII-C15-63
4. Lista de verificación CFIT.....	PII-VII-C15-63

Sección 1 – Generalidades y definiciones**1. Introducción**

1.1 Este capítulo provee orientación y guía al personal de la AAC, responsable de la evaluación, aceptación o aprobación de manuales, procedimientos y listas de verificación que conforman el sistema de documentos de seguridad de vuelo.

1.2 El capítulo está organizado de la siguiente forma:

- a) Sección 1: Generalidades y definiciones utilizadas en este capítulo;
- b) Sección 2: Proceso de aprobación y aceptación del sistema de documentos de seguridad de vuelo del explotador;
- c) Sección 3: Manual de operaciones;
- d) Sección 4: Manual del tripulante de cabina;
- e) Sección 5: Manuales de vuelo;
- f) Sección 6: Listas de verificación de la aeronave;
- g) Sección 7: Procedimientos operacionales normalizados; e
- h) Sección 8: Impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT) y lista de verificación.

2. Requisitos reglamentarios

2.1 Las RAB 121.120 y 135.055 (d) y (e) requieren que el explotador establezca un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal de operaciones, como parte de su sistema de la seguridad operacional y que en este sistema se recopile y organice la información necesaria para las operaciones en tierra y de vuelo, que incluya, como mínimo, el manual de operaciones (OM) y el manual de control de mantenimiento (MCM).

2.2 Las RAB 121.415 y 135.035 establecen que el explotador prepare y mantenga vigente un OM y MCM para uso y guía del personal de gestión, de vuelo, de operaciones en tierra y de mantenimiento.

2.3 El Anexo 6, Parte I, Adjunto H proporciona orientación sobre la organización y elaboración de un sistema de documentos de seguridad de vuelo del explotador.

3. Definiciones

3.1 Los siguientes términos están definidos para el uso de este manual:

3.1.1 Acción inmediata.- Una acción que debe ser tomada en respuesta a un evento no rutinario, con suficiente rapidez, ya que la referencia a la lista de verificación no es prácticamente

posible debido a la pérdida potencial del control de la aeronave, incapacitación de un miembro de la tripulación, daño o pérdida de un componente o sistema, el cual podría hacer improbable la continuidad del vuelo con seguridad.

3.1.2 Aceptado.- Aceptado es usado para describir un documento, manual o lista de verificación que no tiene o no es requerida que tenga una aprobación por la AAC. Solo una parte del OM requiere una aprobación de la AAC. La parte restante es “aceptada” por la AAC. Se requiere que el explotador presente el manual completo a la AAC para su revisión. Si la AAC concluye que una sección del manual no esta de acuerdo a lo estipulado, la AAC notificará formalmente al explotador de la deficiencia. Después de la notificación, el explotador deberá tomar la acción necesaria para resolver la deficiencia.

3.1.3 Administración de sistemas.- La administración de aquellos sistemas que mantienen las funciones mecánicas de la aeronave, en oposición a la administración de la potencia, senda de vuelo o una configuración aerodinámica.

3.1.4 Alerta.- Una instrucción acerca de un peligro, que si es ignorado, podría resultar en un daño, pérdida del control de la aeronave o pérdidas de vidas.

3.1.5 Alternativo.- Cuando es usado alternativo, para describir un procedimiento o lista de verificación, esto se refiere a un procedimiento que puede ser empleado en lugar de otro procedimiento. Un procedimiento alternativo puede ser procedimientos tanto normal o no normal.

3.1.6 Aprobado.- Cuando se usa aprobado para describir un documento, manual o lista de verificación, esto significa que una reglamentación requiere la aprobación de la AAC y que esa AAC ha evaluado y específicamente ha aprobado el documento, manual o lista de verificación;

3.1.7 Documento.- Una descripción escrita de un sistema, un método o procedimiento; una descripción escrita de una autorización, condición o limitación; o un archivo de información. Un documento sirve como un registro oficial de entendimiento o acuerdo entre la AAC y el explotador; como un medio que el explotador usará para cumplir con los requerimientos reglamentarios. Un documento aprobado no es un manual. Sin embargo la información relevante de un documento puede ser extraída y publicada en un manual del explotador. Por ejemplo, las OpSpecs no son un manual, pero es un documento aprobado del cual se extrae información.

3.1.8 Emergencia.- Cuando se usa el término emergencia, es para describir un procedimiento o lista de verificación, esta referido a una operación no rutinaria, en la cual deben ser realizados ciertos procedimientos o acciones, para proteger la tripulación, los pasajeros y la aeronave de una amenaza seria o potencial;

3.1.9 Entorno de gran carga de trabajo.- Todo entorno en el cual las múltiples demandas sobre la tripulación de vuelo, necesitará priorizar las funciones de trabajo. Por ejemplo las operaciones bajo las reglas de vuelo por instrumentos debajo de los 10 000 pies durante una aproximación o una salida de un área terminal (incluyendo rodajes), son consideradas entornos de gran carga de trabajo.

3.1.10 Fase de lista de verificación.- Una lista de verificación que es usada para establecer y/o verificar una configuración de la aeronave durante una fase específica de vuelo. Un ejemplo de fase de lista de verificación es por ejemplo, la “lista de verificación después del despegue”;

3.1.11 Lista de verificación normal.- Una lista de verificación que comprende todas las fases de la lista de verificación usadas en forma secuencial en una rutina de operaciones de vuelo;

3.1.12 Lista de verificación.- Una lista formal usada para identificar, programar, comparar o verificar un grupo de elementos o acciones. Aunque la lista de verificación puede ser publicada en un manual, lo más normal es que sea usada por si misma, por lo que no es necesario que sea referida a un manual. Una lista de verificación normalmente tiene un formato y esta presentada en papel, sin embargo esta puede ser confeccionada en formato electrónico, mecánico o de audio. Una lista de verificación puede ser presentada o no, en procedimiento abreviado. Los temas incluidos en una lista de verificación pueden no estar relacionados y no representar un procedimiento, tal como la mayoría de las listas de verificación “normal”. En cambio las listas de verificación no normal y de emergencia, si representan un procedimiento.

Nota.- Las listas de verificación y los procedimientos, a menudo suelen ser confundidas. Los explotadores suelen titular a procedimientos como "lista de verificación expandida", o titular listas de verificación como "procedimientos abreviados". Un procedimiento es un conjunto de acciones o decisiones prescriptas para alcanzar un objetivo específico. Una lista de verificación es una ayuda física utilizada para suplantar las limitaciones de la memoria humana.

- 3.1.13 Manual de control de mantenimiento (MCM).- Manual que describe los procedimientos del explotador para garantizar que todo mantenimiento, programado o no, se realiza en las aeronaves del explotador a su debido tiempo y de manera controlada y satisfactoria;
- 3.1.14 Manual de operaciones (OM).- Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones;
- 3.1.15 Manual de operación de la aeronave (AOM).- Manual, aceptable para el Estado del explotador, que contiene procedimientos, listas de verificación, limitaciones, información sobre la performance, detalles de los sistemas de la aeronave y otros textos pertinentes a las operaciones de las aeronaves.
- 3.1.16 Manual de vuelo de la aeronave (AFM).- Manual relacionado con el certificado de aeronavegabilidad, que contiene limitaciones dentro de las cuales la aeronave debe considerarse aeronavegable, así como las instrucciones e información que necesitan los miembros de la tripulación de vuelo, para la operación segura de la aeronave;
- 3.1.17 Manual.- Una colección de información, políticas, procedimientos y guías preparadas por un explotador para instruir a sus empleados en el cumplimiento de sus tareas asignadas;
- 3.1.18 No normal o anormal.- cuando es usado no normal o anormal, para describir un procedimiento o lista de verificación, ésta se refiere a una operación no rutinaria en la cual deben ser realizados ciertos procedimientos o acciones para mantener un nivel aceptable de integridad de los sistemas o la aeronavegabilidad;
- 3.1.19 Normal.- Cuando es usado normal para describir un procedimiento o lista de verificación, esta referido a una operación de rutina (sin fallas);
- 3.1.20 Piloto que no vuela (PNF).- El piloto que no esta controlando la trayectoria de la aeronave.
- 3.1.21 Piloto que vuela (PF).- El piloto que esta controlando la trayectoria de la aeronave durante un tiempo determinado, estando la aeronave en tierra o en vuelo.
- 3.1.22 Política.- Un requerimiento escrito establecido por la administración del explotador que se espera sea cumplida por el personal empleado del explotador. Una política puede estar dentro de un procedimiento o especificada por separado. Un procedimiento que establezca "ningún vuelo deberá ser despachado, sin una rueda principal de repuesto", es un ejemplo de una política;
- 3.1.23 Precaución.- Una instrucción concerniente a un peligro que, si es ignorado, podría resultar en un daño a un componente o sistema de la aeronave, el cual podría hacer improbable la continuidad del vuelo con seguridad.
- 3.1.24 Procedimiento abreviado.- Una lista de procedimientos de pasos secuenciales sin una descripción ampliada o grupo de instrucciones detalladas;
- 3.1.25 Procedimiento ampliado.- La descripción de un procedimiento de pasos secuenciales con los detalles de descripción explicativos y/o instrucciones acompañando cada paso;
- 3.1.26 Procedimiento.- Una progresión lógica de acciones y/o decisiones, en una secuencia fija que es prescripta por un explotador para alcanzar un objetivo determinado. En resumen, un procedimiento es una guía paso a paso, de cómo hacer algo;
- 3.1.27 Recomendación.- una técnica o acción preferida por el explotador, que se espera que sea aplicada por los empleados, cuando sea posible. Una recomendación no es una política requerida;
- 3.1.28 Suplementario.- Cuando sea utilizado suplementario para describir un procedimiento o lista de verificación, ésta se refiere a un procedimiento que puede ser empleado además de un procedimiento normal, no normal o anormal. Los procedimientos suplementarios pueden ser tanto

normales o no normales; y

3.1.29 Técnica.- Un método de cumplir con los procedimientos de pasos o maniobras.

4. Distribución y disponibilidad de manuales

Cada explotador debe mantener un juego completo de manuales (OM, MCM, AFM, manuales técnicos de mantenimiento y manuales relacionados) en su oficina principal de operaciones y suministrar dichos manuales a la oficina de certificación de la AAC. Asimismo, cada explotador debe tener disponible o suministrar las porciones aplicables de sus manuales, a cada personal empleado de tierra o vuelo que conduzca o preste servicios de apoyo a las operaciones de vuelo. Los manuales pueden ser confeccionados en formato convencional en papel o en otro formato que sea conveniente para el usuario. Cada empleado al cual se le suministre un manual, deberá mantenerlo actualizado. Cada empleado debe tener acceso a los manuales apropiados o porción de los manuales cuando este realizando sus tareas asignadas. Las RAB 121.430 y 135.035 establecen los manuales que el explotador debe llevar a bordo de cada aeronave.

5. Revisión de los manuales

5.1 Los manuales deben ser revisados por el POI u otros IO calificados, para asegurar que el contenido de los mismos es el adecuado y de acuerdo a las reglamentaciones aplicables, prácticas de operación seguras y las OpSpecs del explotador. Si bien el POI debe proveer una guía y consejos al explotador acerca de la preparación de sus manuales, es solo responsabilidad del explotador, la confección y producción del mismo.

- a) Revisión inicial.- Antes de la certificación inicial del solicitante, el POI u otro IO calificado deberá hacer una revisión exhaustiva de los manuales. Durante la revisión del MO, el POI deberá asegurarse que el explotador ha redactado convenientemente los tópicos discutidos en las Secciones 4, 5 y 6. Además, deberán ser completados aquellos temas que requieren que el explotador desarrolle, como ser la política, sistemas, métodos o procedimientos. Cada tema debe ser presentado con suficiente detalle para asegurar que el usuario pueda tener la porción de la política y procedimientos por la cual el mismo es responsable.
- b) Revisión de los cambios al manual.- El POI deberá controlar cada revisión o propuesta de revisión de un manual. Los IOs no deberán limitarse estrictamente a considerar los cambios en si mismos, sino en el impacto que éstos pueden producir en el resto de los manuales del explotador, programas de instrucción y tipo de operación. Un cambio de las OpSpecs debería ser acompañado por una revisión a las secciones aplicables del MO.
- c) Vigilancia de rampa y ruta.- Los IOs que realicen inspecciones de rampa y ruta deberían revisar el AFM y las porciones del MO transportadas por los tripulantes respecto a su actualización y totalidad. Cuando el vuelo sea lo suficientemente extenso, para que sea practicable, los IOs deberían revisar los manuales más en profundidad, en particular aquellas secciones que sean operativamente relevantes para el vuelo en progreso.
- d) Revisión periódica de los manuales.- La revisión periódica de los manuales es necesaria, porque tanto el entorno de la aviación como las operaciones que conduce el explotador, están en cambio constante. Cada POI es responsable de desarrollar un plan de vigilancia para el sistema de documentos de seguridad de vuelo del explotador. Al menos una porción de los manuales del explotador, deben ser revisados una vez al año y el manual por completo debería ser revisado en periodos de uno a tres años, dependiendo de la complejidad de la operación. Este período de revisión debería ser planificado como un evento diferente. Dado que cada porción del manual es sistemáticamente revisado en períodos de uno a tres años, este período de revisión debería ser coordinado con los inspectores de aeronavegabilidad y con los otros IOs, para asegurar el intercambio apropiado de información y evitar la redundancia de revisiones.

6. Formato y estilo de los manuales

6.1 Los RAB 121 y 135 requieren que cada página del OM debe incluir la fecha de la última revisión. Esta modalidad es extensiva a todo el sistema de documentos de seguridad de vuelo del explotador. En general los manuales y listas de verificación deberían ser fáciles de usar, entender y con un formato fácil de revisar. Cuando se evalúan manuales y listas de verificación con respecto a la facilidad de uso y entendimiento, los IOs deberían considerar la siguiente guía en lo concerniente a formato y estilo:

- a) Formato.- Todo o parte del manual puede ser preparado o mantenido en papel en formato convencional (formato de libro) o en otros formatos tales como microfilm o archivo computarizado con imagen electrónica.
- b) Página prólogo.- La primera página del manual debería ser una página con un prólogo conteniendo una breve explicación acerca del propósito y las pretensiones del manual. Esta página también podría contener una exposición que enfatice que se espera que las políticas y procedimientos de este manual sean aplicados por el personal usuario.
- c) Control de revisión.- Cada manual debería ser fácil de revisar. También, cada manual debería contener una página o sección de control de revisiones, desde la cual el usuario puede determinar fácilmente si un manual esta actualizado. Esta página o sección debería estar preferiblemente a continuación del prólogo, pero puede organizarse de cualquier manera lógica. La fecha de control de la última revisión de cada página individual debería aparecer en cada una. Los explotadores con una organización más compleja, deberían establecer un sistema de boletines para brindar una información temporaria o cambios que no pueden ser demorados por un proceso de revisión formal, para llamar a la atención de los usuarios. El sistema de boletines debería tener un medio de control que incluya a dichos boletines de una vigencia limitada y éstos sean sistemáticamente incorporados dentro del manual apropiado de una manera oportuna. Los usuarios deberían ser capaces de determinar fácilmente si ellos poseen todos los boletines actualizados.
- d) Índice de contenidos.- Cada manual debería tener un índice de contenidos con el listado de los temas más importantes con sus respectivos números de página.
- e) Referencias.- Los manuales deben incluir una referencia específica respecto a la reglamentación, cuando sea apropiado. Esta referencia a las reglamentaciones u otros materiales son apropiadas, cuando es necesario para clarificar la intención del texto o cuando es útil para el usuario para ubicar un tema específico. Las referencias no deberían ser hechas con respecto a circulares de asesoramiento o a preámbulos de reglamentaciones, ya que esas fuentes son asesoramientos y no obligatorios por naturaleza. Los explotadores deben ser cautos en la adaptación de textos de asesoramiento dentro de sus manuales. Un texto de asesoramiento no debe ser interpretado como un contexto de directiva.
- f) Definiciones.- Deberían ser definidos los términos significativos utilizados en los manuales. Cada acrónimo o abreviatura que no sea de uso común, debe ser definida.
- g) Elementos del estilo.- Los manuales y listas de verificación deberían ser redactados en un estilo general de técnica de escritura. Dicho estilo debería ser claro, conciso y fácil de entender. Cuando se evalúan los manuales, los IOs deberían conocer las siguientes sugerencias para lograr claridad en técnica de escritura:
 - 1) cada vez que sea posible, deben ser utilizadas palabras comunes y breves. Se deben usar acepciones que reflejen correcta y claramente lo que se desea expresar, sin lugar a equívocos;
 - 2) cuando se utiliza una palabra con más de un significado, debe ser utilizada la más común;
 - 3) los explotadores deben tratar de estandarizar la terminología toda vez que sea posible. Una vez que un término en particular ha sido utilizado en un sentido específico, no debe ser utilizado nuevamente para otro sentido;

- 4) los términos que comandan acciones, deben ser claramente definidos, tales como “controlado”, “colocado”, etc. Dado que los términos “puede” o “debería” son ambiguos y podrían crear un ámbito de dudas, no deberían ser utilizados cuando sea definida una acción de comando. En cambio la acción verbal “debe” o “deberá” es preferible que sean utilizadas en acciones de comando, porque es mucho más definida;
- 5) todas las “instrucciones” deben ser dadas en modo imperativo o en voz activa. Por ejemplo, “mantener la velocidad entre Vref y Vref+10 nudos” es preferible que expresar: “la velocidad necesita ser mantenida entre Vref y Vref+10 nudos”;
- 6) para proporcionar un grado determinado de énfasis en un punto específico, debería haber textos de “precaución”, “alerta” o “notas”, en los manuales o listas de verificación del explotador;
- 7) cualquier instrucción, en particular las referidas a “precaución” o “alertas”, deben comenzar con una simple directiva en modo imperativo que informe precisamente al lector, que es lo que debe hacer. Para evitar opacar la directiva con la información de fondo, la directiva debe estar indicada primero y luego seguida con la explicación. Un ejemplo de cómo una directiva puede estar opacada por una información de fondo, puede ser la siguiente: “Precaución – Para evitar el peligro de golpear al personal de tierra con el extremo libre de una barra de remolque, no colocar los pies sobre los pedales del timón de dirección, hasta que el piloto reciba la comunicación del personal de tierra que opera la barra. El comando hidráulico de guiado de la rueda de nariz puede mover la barra de remolque con una fuerza peligrosa”. Por el contrario, el siguiente es un ejemplo preferible de un método de indicar primero la directiva: “Precaución – No colocar los pies en los pedales del timón de dirección hasta que el piloto reciba la comunicación del personal de tierra que opera la barra de remolque. El comando hidráulico de guiado de la rueda de nariz puede mover la barra de remolque con una fuerza peligrosa y producir graves daños al personal que opera la misma”;
- 8) las descripciones en el manual no deben estar sobrecargadas, pero deberían ser presentadas en forma simple y secuencial. Un ejemplo de una descripción sobrecargada es como sigue: “Una CSD por motor impulsa la AC del generador a una velocidad constante de 8 000 RPM, independientemente de la velocidad del motor o la carga del generador”. El siguiente es un ejemplo de una descripción mas clara y concisa: “Una CSD es montada entre el motor y el generador. La CSD mantiene al generador a una velocidad constante de 8 000 RPM”; y
- 9) en el manual deben ser evitadas las oraciones muy extensas. El siguiente es un ejemplo de un tema en cuestión puesto en un párrafo extenso, el cual lo hace dificultoso de entender: “Durante la retracción del tren de aterrizaje, la barra de operación de las puertas, localizada en la pata del tren de aterrizaje, contacta y gira la traba, retirando el rodillo desde la ranura y un segundo rodillo atrapa la barra de operación de la puerta del tren”. El siguiente ejemplo consiste en el mismo tema en cuestión utilizado en el ejemplo anterior; sin embargo, cuando es hecho en oraciones cortas, es más fácil de entender. “Durante la retracción del tren de aterrizaje, la barra de operación de la puerta en la pata del tren de aterrizaje es presionada contra la traba. La traba gira, liberando así el rodillo de la puerta. El rodillo se mueve fuera de la ranura. Luego un segundo rodillo atrapa y sostiene la barra de operación de la puerta”.

Sección 2 – Proceso de aprobación/aceptación del sistema de documentos de seguridad de vuelo del explotador

1. Generalidades

1.1 Este capítulo provee información, dirección y guía a los POI o IO de la AAC, responsables de la aceptación o aprobación de manuales o listas de verificación. Este proceso esta basado en el proceso general de aprobación y aceptación descrito en el Capítulo 3 de este manual.

- a) El proceso de aprobación.- El proceso de aprobación de un manual, sección de un manual y

listas de verificación de explotadores RAB 121 y 135, normalmente consiste de las Fases uno, dos, tres y cinco del proceso general de aprobación/aceptación. Sin embargo, podría ser necesario para el POI o el IO responsable, que se requiera la inclusión de la Fase cuatro (demostración) en el proceso de aprobación.

- b) El proceso de aceptación.- El proceso de aceptación de un manual o sección de un manual consiste en las Fases uno, dos y tres del proceso general (ver Volumen I Capítulo 3 de éste manual). El explotador debe suministrar al POI, copias actualizadas de los manuales requeridos. El sistema de documentos de seguridad de vuelo completo debe ser revisado en la Fase tres de proceso de certificación - Evaluación de la documentación (ver Volumen I, Capítulo 3 de éste manual). Una vez que el explotador esta certificado, éste puede revisar, distribuir y utilizar el material aceptado. Si después de una exhaustiva revisión el POI (o IO responsable) determina que una porción del manual o lista de verificación no es aceptable, el explotador debe revisar las porciones inaceptables.

Nota.- Cada fase del proceso general para la aprobación o aceptación es tratada como si fueran separadas y distintas; sin embargo en un momento dichas fases se superponen.

- c) Evaluación de manuales para aceptación o aprobación por la AAC.- Un explotador puede desarrollar y publicar en sus manuales cualquier política, método, procedimiento o lista de verificación que encuentre necesario para el tipo de operaciones que conducirá. Esas políticas, métodos, procedimientos y listas de verificación, sin embargo, deben cumplir con las LAR y ser consistente con las prácticas de operación seguras. Los POIs deben alentar a los explotadores para que sean innovadores y progresistas en el desarrollo de esas políticas, métodos, procedimientos y listas de verificación. El rol del POI en el proceso de revisión es proveer una evaluación independiente y objetiva al material de los manuales del explotador. El POI debe asegurarse que el material del explotador cumpla con las RAB, sea consistente con las prácticas de operación seguras y este basado en la racionalidad o efectividad demostrada. Un explotador también puede decidir utilizar los manuales provistos por el fabricante (p. ej., el AOM) sin ningún cambio, en estos casos el explotador se adherirá obligatoriamente a dichos manuales.
- d) Discrepancias.- Cuando el POI encuentra una discrepancia en el material de los manuales del explotador, el POI deberá tomar acción para resolver las discrepancias. Normalmente dichas discrepancias pueden ser resueltas a través de reuniones y discusiones informales. Cuando no se resuelve a través de las discusiones informales, el POI deberá retirar la aprobación o aceptación formalmente (ver Párrafo 7 de esta sección, para guía de la acción formal que se debe tomar).

2. Fase uno: Determinación de requerimientos y entrega de documentos

2.1 La Fase uno del proceso de aceptación o aprobación comienza con una comunicación entre la AAC y el solicitante o explotador. Hay tres ocasiones en las cuales se requiere la aprobación o aceptación de los manuales o listas de verificación, tales como:

- a) cuando un solicitante se presenta para una certificación;
- b) cuando un explotador certificado determina que es necesario hacer un cambio; y
- c) cuando, como resultado de una inspección o vigilancia de rutina, el POI determina que un manual, sección de un manual o lista de verificación es inadecuada o deficiente.

2.2 Determinación de requerimientos.-

2.2.1 La tarea principal del POI, durante la Fase uno, es determinar los requerimientos básicos que el explotador debe cumplir para obtener la aceptación o aprobación de un manual o lista de verificación. El POI debe comunicar esos requerimientos al explotador. Para ello el POI debe revisar las secciones apropiadas de este manual, los apéndices y subpartes aplicables de los RAB 121 y 135, las exenciones que el mismo puede aplicar o solicitar, las OpSpecs y cualquier desviación aplicable que el explotador puede tratar en sus manuales o listas de verificación.

2.2.2 Tanto el POI como el explotador, deben entender claramente los temas y nivel de detalle

que se le requiere al explotador, acerca del material que debe presentar durante la Fase dos del proceso. Durante la Fase uno, el POI debería hacer las siguientes determinaciones y comunicar ellas al explotador:

- a) si el material presentado será para aprobación o aceptación;
- b) si será necesario una prueba de validación u otra demostración; y
- c) si es necesario documentación suplementaria, realizar un análisis u otro dato para sustentar la presentación.

2.3 Métodos de organización de los manuales o listas de verificación.- Durante la Fase uno el POI debería informar al explotador acerca de que existen varios métodos que pueden ser utilizados para organizar y dar formato a los manuales, secciones de manuales y listas de verificación requeridas para la aprobación/aceptación por parte de la AAC. El POI puede informar al explotador acerca del contenido de los siguientes párrafos, que describen al menos cuatro métodos que el explotador puede utilizar:

- a) Contenido limitado.- El explotador puede elegir limitar el contenido del manual a solamente el material a ser aprobado. Cuando se use este método, todo el manual debe ser aprobado y el explotador no puede revisar el manual sin una revisión adicional por parte del POI. Mientras que este método facilita la revisión y aprobación a la AAC, por otra parte existe la dificultad de uso del manual, ya que el usuario tendrá que hacer las revisiones frecuentes entre las listas de verificación aprobadas y otros manuales conteniendo material aceptado. Cuando el explotador elige este método, el POI debe asegurarse que los encabezamientos y pie de cada página del material, indique el que el mismo esta aprobado.
- b) Material agrupado.- Un explotador puede elegir agrupar el material que la AAC debe aprobar en una sección específica del manual y colocar el material para ser aceptado en otra parte del mismo. Con este método, el POI debe asegurarse que los encabezamientos y pie de cada página del material, indique que el mismo esta aprobado. El explotador debe entregar las secciones aprobadas y aceptadas como paquetes separados.
- c) Material mezclado.- Un explotador puede elegir mezclar el material aprobado y aceptado en el manual. Cuando un explotador elige este método, el POI debe asegurarse que el explotador tenga claramente identificado las partes aprobadas y aceptadas del manual. Este método de organización permite un uso eficiente del manual, pero hace que la publicación del manual y el proceso de aprobación y aceptación, sea más dificultoso.
- d) Documento de aprobación.- Un explotador puede agrupar todo el material de aprobación en un solo documento, sólo para efectos de obtener la aprobación por parte de la AAC, por lo tanto este material no debe ser utilizado como un manual individual. Después que el documento ha sido aprobado, el explotador puede desarrollar sus manuales para incorporar la información aprobada en cada uno de ellos. Si el explotador o el POI encuentran que es necesario una revisión de un documento aprobado, el explotador debe hacer la propuesta de revisión y aprobación a la AAC. La revisión a un documento previamente aprobado, debe ser aprobada antes que el explotador pueda incorporar la nueva información en el manual en uso. Cuando el explotador utilice este método de aprobación por parte de la AAC, los POIs deben asegurarse que el explotador haya incluido en la primera página del manual en uso, la indicación de que el mismo está aprobado por la AAC.

2.4 Entrega de la documentación.- Durante la Fase uno, el POI debería aconsejar al explotador en cómo presentar los documentos, manuales, listas de verificación y las revisiones subsecuentes, para la aprobación y aceptación.

2.4.1 Presentación para la aprobación de la AAC.- En la presentación de los documentos que requieran una aprobación de la AAC, el POI debería aconsejar al explotador que remita lo siguiente:

- a) dos copias del documento, manual, sección del manual, lista de verificación o revisión para ser aprobada; una copia de la versión impresa de la lista electrónica (si es aplicable); una copia de un informe indicando las diferencias entre lo propuesto y la versión actual de la lista de verificación electrónica (si es aplicable); o

- b) una copia del documento, manual, sección del manual, lista de verificación o revisión y dos copias de las hojas de control de las páginas efectivas del material (las hojas de control de las páginas efectivas deben mostrar el número apropiado de la revisión o el número de la página original de cada una y la fecha efectiva de cada página); y
- c) una copia de cada documentación de soporte o análisis.

2.4.2 La tabla 15A-1 contiene una lista de aquellos aspectos que requieren aprobación.

Tabla 15A-1 Disposiciones que requiere aprobación

Disposición	Ref. RAB 121
Método para establecer altitudes mínimas	121.215 (c)
Método para determinar mínimos de utilización de aeródromo	121.2725(a)(2)
Lista de equipo mínimo (MEL)	121.430(a)(1)(i)
Gestión de datos electrónicos de navegación	121.997
Aprobación de rutas	121.205, 121.305
Uso de dispositivos electrónicos portátiles (PED)	121.880 (c)
Método y control de supervisión de las operaciones	121.2505
Operación en más de un tipo o variante de aeronave	121.1790
Procedimiento de peso y balance	121.2835(a)(3,4)
Procedimiento para garantizar que se efectúen verificaciones de combustible y gestión de combustible en vuelo	121.2553
Sistema para obtener y distribuir información aeronáutica	121.225(a)(2)
Sistema para obtener información meteorológica	121.235(d)
Sistema para obtener y distribuir datos de performance y obstáculos	121.695
Sistema de comunicación en ambos sentidos	121.230(a)
Planes de demostración de evacuación de emergencia	121.535(b)(2)
Planes de demostración de amaraje	121.540(b)(2)
Ubicación de un solo tripulante a bordo	121.1445(2)(ii)
Programa de deshielo y antihielo	121.2620(d)
Botiquines de primeros auxilios	121.3010(c)
Limitaciones de tiempos de vuelo/FRMS	121.1905
Margen de tiempo establecido por el explotador para la hora prevista de utilización de aeródromo	121.2680(i)
Procedimiento de apertura, cierre y bloqueo de la puerta de la cabina	121.2405(b)(1)
Programa de equipaje de mano	121.2410
Programa de asignación de asientos	121.2395(o)
Programa de instrucción para tripulantes de vuelo	121.1520(a)(2,3)
Programa de instrucción para tripulantes de cabina	121.1520(a)(2,3)
Programa de instrucción para EOVS	121.1520(a)(2,3)
Programa de instrucción relativa a mercancías peligrosas	121.3110(a)(3)
Programa de instrucción en materia de seguridad	121.6120
Instrucción para operar ambos puestos de pilotaje	121.1650
Inspectores del explotador	121.1520(a)(2,3)
Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo	121.1545(a)
* EDTO	121.2581(b)(1)
* RVSM	121.995(d)(2)
* PBN	121.995(b)(2)
* Cat II & III	121.2725(a)(2)
* HUD/EVS	121.1005
* EFB	121.1010
* Transporte de mercancías peligrosas	121.5110(a)
** Variaciones operacionales de los criterios de selección de aeródromos de alternativa	121.2585(c)
** Variaciones para el cálculo previo al vuelo de combustible	121.2645(e)
* Aprobaciones operacionales	
** Sólo para explotadores que tengan implementadas las 4 fases de un SMS	

2.4.2 Presentación para la aceptación de la AAC.- En la presentación del material que requiere una aceptación por la parte de la AAC, el POI debería aconsejar al explotador que remita lo siguiente:

- a) una copia del documento, manual, sección del manual, lista de verificación o revisión para ser revisada; y
- b) una copia de las hojas de control de las páginas efectivas del material a ser revisado, cuando sea apropiado.

2.5 Coordinación para la entrega de documentos.- Los POIs deberían alentar a los explotadores para organizar y coordinar los borradores de los manuales y listas de verificación antes de hacer la presentación para la fase formal. Antes de la presentación formal, debe ser alcanzado un acuerdo entre el POI y el explotador, sobre la mayoría de los puntos. El explotador debe ser aconsejado acerca de no publicar o distribuir material que requiera la aprobación de la AAC, sin antes haber recibido la notificación por escrito, que el material ha sido aprobado. Un explotador que prepare y distribuya dicho material sin aprobación previa, puede incurrir en gastos adicionales. El POI debería alentar al explotador a establecer un método que haga fluido y simple el proceso entre la AAC y el explotador.

3. Fase dos: Revisión preliminar

La Fase dos consiste en una revisión preliminar (en oposición al análisis detallado), por parte del POI o del IO calificado, de la presentación hecha por el explotador. La revisión preliminar intenta asegurar que la presentación del explotador es clara y contiene toda la documentación requerida. La revisión de la Fase dos debería ser realizada ni bien se recibe la documentación del explotador. Si, después de la revisión preliminar, la presentación pareciera ser completa y de calidad aceptable o si sus deficiencias son llevadas inmediatamente a la atención del explotador y pueden ser rápidamente resueltas, el POI puede comenzar con la revisión en profundidad de la Fase tres. Si la presentación es incompleta u obviamente no aprobable o inaceptable, se da por terminado el proceso y el POI debe devolver inmediatamente la presentación (preferiblemente dentro de los cinco días hábiles) con una explicación de las deficiencias. El POI debería devolver la presentación al explotador a la brevedad, para que el explotador no asuma erróneamente que el POI continúa con el proceso a la fase siguiente.

4. Fase tres: Revisión en detalle

4.1 La Fase tres es un análisis detallado de la presentación del explotador. Durante esta fase, un IO calificado debe revisar en detalle la presentación del explotador, para determinar si la misma es completa y técnicamente correcta. El tiempo para finalizar la Fase tres depende del enfoque y complejidad de la presentación. Durante la Fase dos de revisión preliminar, el POI debería determinar si la revisión puede ser completada dentro de los diez días. Si el POI determina que le tomará más de diez días de trabajo para la revisión y aprobación de alguna parte de la presentación, el mismo dará al explotador el tiempo estimado para completar el proceso.

4.2 La revisión y análisis de la Fase tres debería confirmar que la presentación del explotador es conforme a, o es consistente con lo siguiente:

- a) las RAB;
- b) criterio y guía con este manual;
- c) las OpSpecs del explotador;
- d) AFM, boletines de operación del fabricante y directivas de aeronavegabilidad;
- e) procedimientos de operación segura; y
- f) política de CRM del explotador;

Nota.- La dirección y guía contenida en este capítulo para la revisión de los procedimientos y listas de verificación han sido desarrollados después de consultas hechas con personal con conocimiento y experiencia en la industria del transporte aéreo, fabricantes de aviones y la AAC. La información presentada es considerada como una muy buena guía disponible con

respecto a este tema. Sin embargo, los POIs deben tener en cuenta que las circunstancias varían ampliamente. Un buen grupo de procedimientos para una circunstancia puede no funcionar para otra circunstancia. Dos recomendaciones pueden entrar en conflicto. En algunos casos, la resolución apropiada puede ser alcanzada a través de una solución de compromiso.

4.3 El POI debería considerar minuciosamente la experiencia e historial del explotador cuando evalúa los procedimientos y las listas de verificación. Cuando un explotador tiene un historial de operaciones eficaces, el POI normalmente podría aprobar la presentación consistente con los procedimientos existentes en la actualidad. Cuando un explotador ha tenido algún incidente o accidente atribuible a un error de la tripulación de vuelo, el POI debe examinar muy detalladamente las bases y políticas que asume el explotador en el diseño de procedimientos y listas de verificación.

4.5 La revisión de las modificaciones a las listas de verificación electrónicas en aplicaciones que tienen la habilidad de detectar automáticamente el cumplimiento de una acción, incluirá una verificación que esa detección esta basada en la condición de monitoreo que es consistente con el objetivo de la acción (por ejemplo una ítem de la lista de verificación de acción para “TREN DE ATERRIZAJEABAJO” debería mostrar como completado con el censado de la palanca del tren de aterrizaje que esta abajo y la indicación del tren de aterrizaje estando abajo). La revisión y la verificación deberían estar acompañadas por copia en papel de la lista de verificación electrónica, anotando la condición de monitoreo para cada acción, la cual es automáticamente detectada, cuando dicha acción esta completada.

5. Fase cuatro: Pruebas de validación

5.1 Los explotadores deberían alentar a los explotadores para hacer las pruebas de validación de los procedimientos y listas de verificación durante el proceso de desarrollo. Las pruebas de validación deberían ser llevadas a cabo antes que el explotador entregue a la AAC, los procedimientos y listas de verificación para ser sometidas a revisión y aprobación. Toda vez que sea posible, el POI o un IO calificado debería observar dichas pruebas de validación. Bajo determinadas circunstancias, una prueba de validación debería ser conducida después de la revisión profunda de la Fase tres. En otras circunstancias, especialmente para otro tipo de revisiones menores o procedimientos o listas de verificaciones simples, las pruebas de validación pueden no ser garantizadas o apropiadas. Antes de la aprobación de un procedimiento o lista de verificación, el POI debería considerar la siguiente guía respecto a la prueba de validación:

- a) los procedimientos de operación de la aeronave y las listas de verificación deberían ser probadas en escenarios de tiempo real, con la participación de la tripulación completa;
- b) las pruebas de validación para procedimientos normales podrán ser conducidas en un simulador de vuelo, en un dispositivo de instrucción de vuelo o durante vuelos de instrucción o en conjunto con los vuelos de validación;
- c) las pruebas de validación para listas de verificación ó procedimientos no normales o anormales y de emergencias, deberían ser conducidas en un simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo. Algunas pruebas para las listas de verificación o procedimientos no normales o de emergencias, pueden ser conducidas en una aeronave, sin embargo el explotador deberá asegurarse que la prueba puede ser llevada a cabo con seguridad. No deberán llevarse a cabo pruebas de listas de verificación o procedimientos, en servicios de vuelos comerciales;
- d) los explotadores deben entregar las evidencias que un ente calificado (tal como el fabricante u otro explotador) ya han conducido las pruebas de validación de un procedimiento o lista de verificación. Cuando esté disponible esta evidencia, el POI no debería requerir una prueba de validación, a menos que las actuales circunstancias del explotador sean significativamente diferentes de aquellas en que han sido conducidas las pruebas de validación original;
- e) cambios de palabras de un procedimiento que de hecho no cambian el procedimiento. En estos casos no es necesaria una prueba de validación;
- f) el POI podrá requerir al explotador una prueba de validación, para asegurar la seguridad y efectividad, toda vez que el mismo haya agregado, borrado o cambiado una secuencia en los pasos de una de verificación anormal o de emergencia;

- g) para aquellos explotadores cuya intención sea la de convertir ítems de acción inmediata a una de “preguntar-hacer-contestar” en una lista de verificación de emergencia, el POI podrá requerir que se conduzcan pruebas de validación para el procedimiento modificado, para asegurar que el mismo es seguro, efectivo y que no tiene efectos adversos. El POI consultará con el grupo de evaluación de la aeronave, antes de aprobar dichos cambios;
- h) la adición o anulación de ítems individuales de una fase normal de una lista de verificación, usualmente no requerirá ser validado por una prueba. Si el POI es de opinión que esos cambios alteran significativamente las asignaciones de la tripulación de vuelo o distribución de la carga de trabajo, el POI requerirá una prueba de validación; y
- i) mientras que para una lista de verificación electrónica, se deben cumplir las mismas guías de trabajo discutidas aquí, la modificación de una lista de verificación electrónica existente, en si misma no requiere una prueba de validación, si el POI estima que la modificación es menor.

6. Fase cinco: Emisión de la aprobación

6.1 La Fase cinco consiste en el otorgamiento de la aprobación de la AAC, por parte del POI, a los manuales, porciones de manuales y listas de verificación. Durante dicha fase, el POI debe notificar formalmente al explotador de la aprobación y completar el registro específico de la aprobación. Para aquellos manuales o porción de manuales que no requieren la aprobación de la AAC, tampoco es requerida una nota de notificación de una aceptación y no será enviada (ver Párrafo 1.1 de esta sección).

6.2 Notificación de la aprobación.- Cuando el POI decide aprobar un manual, porción de manual o lista de verificación, se aplica el siguiente procedimiento:

- a) para un documento, manual o lista de verificación que contenga una lista de control de páginas efectivas, el POI debe anotar en ambas copias de la página de control de páginas efectivas, la frase (AAC - Aprobado); el POI debe anotar la fecha efectiva de aprobación y firmar ambas copias. El explotador puede también preimprimir las palabras “AAC - Aprobado” y dejar las líneas en blanco para inscribir la fecha y firma en las páginas de control de las páginas efectivas o el POI puede usar un sello para agregar la anotación de la aprobación en cada hoja;
- b) para los manuales, porción de manual o lista de verificación que no contengan una lista de páginas efectivas, la anotación de la aprobación deberá ser hecha por el POI en cada página del material. La anotación deberá ser realizada de la misma forma en que se ha detallado en el Párrafo 6.2 a) de este capítulo. Este procedimiento debería ser utilizado solo para manuales, porción de manual o listas de verificación (usualmente menores a cinco hojas), cuando el uso de una lista de control no sea práctico o solo sirve a pequeños propósitos;
- c) cuando se utilice una lista de control de páginas efectivas, el POI enviará al explotador, una copia de las hojas de control anotadas. En los casos restantes, se le enviará una carta de notificación al explotador, acerca del material que ha sido aprobado. Dicha carta debería contener también una información aconsejando al explotador acerca de mantener sus archivos actualizados con la lista de control de páginas efectivas firmadas o el material con la aprobación anotada. El POI retendrá la copia de la lista de control de páginas efectivas firmadas o copias del material con la aprobación anotada, en los archivos de la AAC; y
- d) cuando se entregue una lista de verificación electrónica para su aprobación, el explotador debe preparar una hoja de publicación/tapa con la versión impresa de la lista de verificación electrónica. La hoja de publicación/tapa contendrá las palabras preimpresas y líneas como se ha detallada en el Párrafo 6.2 a) de este capítulo;

6.3 Notificación de la desaprobación.- La coordinación, revisión y actividades de edición que se llevan a cabo a través de todas las fases del proceso, deberían culminar con un producto aprobado. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, el POI puede interrumpir el proceso. Por ejemplo, si el explotador no tomara acción sobre el material, durante treinta días. Para interrumpir el proceso de aprobación, el POI deberá retornar toda la documentación entregada por el explotador, con una carta, informando que la AAC no podrá otorgar la aprobación, junto a las razones por la

cual no puede ser otorgada.

6.4 Oficina de historiales.- El POI mantendrá un archivo de la aprobación para cada explotador que entregue documentación, manual, porción de manual o lista de verificación. También debe ser mantenido un archivo de las revisiones de dicho material. Los archivos deberían consistir en las hojas actualizadas con la lista de control de páginas efectivas (o material aprobado, si no se usa las hojas de control de páginas efectivas), cartas de notificación y todas otras que estén correspondientemente relacionadas. Si bien los manuales, porciones de manuales, documentos o listas de verificación suplantados no deben ser retenidos, el POI puede hacerlo, si considera que es apropiado guardar dicho material. En este caso, el POI debería incluir un breve memorando de referencia acerca de las razones para haber retenido dicho material.

7. Notificación de deficiencias

7.1 Cuando alguna porción del material aprobado que está normalmente en uso se encuentra que es deficiente, el POI notificará al explotador y solicitará una respuesta de acción adecuada para resolver la deficiencia. Las deficiencias normalmente pueden resolverse a través de un proceso informal; sin embargo, cuando la deficiencia no sea resuelta, el POI deberá enviar formalmente una carta al explotador, notificando de las mismas y que dichas deficiencias deben ser corregidas.

- a) Deficiencias que involucren a material aprobado por la AAC.- Si las deficiencias involucran a material aprobado de la AAC, la carta deberá contener una clara exposición del material que debe ser retirado, si a una fecha determinada, no es tomada la acción correctiva correspondiente. La carta debería incluir también una declaración que manifieste que a partir de determinada fecha y posterior a ella cualquier operación realizada con documentos no aprobados por la AAC, constituye una violación a la reglamentación en vigor.
- b) Deficiencias que involucren a material desarrollado por el explotador.- Si las deficiencias involucran a material desarrollado por el explotador, la carta deberá contener una clara exposición del material que es deficiente y las razones por las cuales es deficiente. Si después de esa notificación, el explotador aún falla en tomar la acción correctiva apropiada, el POI debería tratar de encontrar una solución razonable en acuerdo con el explotador. Cuando dichos intentos fallan, el POI puede, con el acuerdo de la AAC, desde enmendar la aprobación de las OpSpecs hasta retirar la autorización para conducir operaciones afectadas por dichas deficiencias.

8. Revisiones de emergencia

Por razones de seguridad, a veces un explotador puede encontrar que es necesaria una revisión inmediata de un material aprobado de la AAC, antes de tener tiempo de coordinar la revisión con el POI. En tales casos, el explotador debería tomar la acción que sea necesaria para hacer efectiva la revisión (tales como boletines de alerta o mensajes de despacho). Por ejemplo, un explotador puede darse cuenta de una deficiencia después de la hora normal de trabajo, durante un fin de semana o feriado. En estos casos, el explotador debería tomar acción inmediata. Cuando se realicen revisiones de emergencia de un material aprobado por la AAC, el explotador notificará al POI de la revisión a la brevedad posible (preferiblemente el primer día de trabajo después de la acción tomada). Dado que hay una gran variedad de razones por las cuales se puede llevar a cabo una acción de revisión de emergencia, el POI deberá determinar el mejor curso de acción a ser tomado cuando haya sido notificado de dicha revisión de emergencia. El POI dará una guía para alertar a su explotador asignado, respecto a este tema.

Sección 3 – Manual de operaciones

1. Generalidades

Referirse al MIO Parte II, Volumen II, Capítulo 15-B – Manual de operaciones

Sección 4 – Manual de tripulantes de cabina

1. Generalidades

Esta sección provee dirección y guía a los CSI para la evaluación del manual de FA. El manual del FA es parte del OM que el explotador debe desarrollar para información y uso de los FA.

2. Contenido del manual del tripulante de cabina

2.1 Para el desarrollo del contenido del manual de FA, se utilizará como una guía, la ayuda de trabajo para se adjunta a continuación. La ayuda de trabajo esta organizada de manera tal que agrupa los temas en forma lógica, que son fáciles de entender y encontrar a través del índice. La organización de la ayuda es de la siguiente forma:

- a) Sección A - Procedimientos de seguridad operacional;
- b) Sección B - Procedimientos de emergencia;
- c) Sección C - Materias específicas de la aeronave;
- d) Sección D - Procedimientos de seguridad;
- e) Sección E - Equipamiento de seguridad y emergencia; y
- f) Sección F - Medicina aeronáutica.

2.2 La ayuda de trabajo es solo una guía para la redacción y organización de manual, pero cada explotador podrá adoptar la forma que le sea más práctica y conveniente para la operación que realice. El diseño que se muestra a continuación, en los Párrafos 2.2 a) a f), podrá ser útil para organizar un índice lógico:

- a) Sección A.- Procedimientos de seguridad operacional:
 - 1) Autoridad de Aviación Civil:
 - roles y funciones del IO;
 - identificación del IO;
 - política del explotador – transportes de IOs; y
 - autoridad del IO.
 - 2) responsabilidad de la tripulación;
 - 3) manual de la tripulación de cabina;
 - 4) consumo de alcohol;
 - 5) donación de sangre;
 - 6) buceo;
 - 7) cabina de pilotaje:
 - autoridad del PIC;
 - cadena de mando; y
 - práctica de comunicaciones con la cabina de pilotaje.
 - 8) admisión a la cabina de pilotaje:
 - autoridad del PIC para la admisión; y
 - políticas y procedimientos respecto a la admisión y ocupación del asiento del observador.
 - 9) cabina de pilotaje estéril;

- 10) servicio a la cabina de pilotaje;
- 11) pase de seguridad;
- 12) saludos a la tripulación;
- 13) aleccionamiento de seguridad previo al vuelo;
- 14) verificaciones de seguridad previa al vuelo;
- 15) pasajeros con necesidades especiales;
- 16) iluminación de la cabina de pasajeros;
- 17) anuncios de seguridad a los pasajeros:
 - demostración y anuncios previos al vuelo;
 - después del despegue;
 - turbulencia;
 - previo al aterrizaje; y
 - después del aterrizaje.
- 18) transporte de animales de servicio (lazarillo);
- 19) transporte de animales en la cabina de pasajeros;
- 20) mecanismos de sujeción de niños;
- 21) asientos para niños;
- 22) asientos de la fila de salidas de emergencia;
- 23) prisioneros / escoltas;
- 24) deportados;
- 25) supervisión de la cabina:
 - embarque;
 - desembarque; y
 - tránsito de pasajeros en las paradas intermedias.
- 26) transporte de armamento y municiones;
- 27) conteo de pasajeros;
- 28) procedimientos de puertas / señales:
 - cerrado de las puertas;
 - armado de las puertas;
 - desarmado de las puertas; y
 - apertura de las puertas.
- 29) puertas no operativas;
- 30) servicios de tierra;
- 31) roles previos a / durante empuje hacia atrás / rodaje / preparación para el despegue:
 - requerimientos reglamentarios; y
 - funciones de seguridad solamente.
- 32) control previo al despegue / previo al aterrizaje – cabina / seguridad de las cocinas;

- 33) oxígeno medicinal para pasajeros;
- 34) señales de ajustar cinturones / no fumar;
- 35) cinturones ajustados;
- 36) no fumar;
- 37) uso de artefactos electrónicos portátiles;
- 38) turbulencia:
 - definición;
 - responsabilidades de la tripulación de cabina;
 - comunicaciones entre tripulantes; y
 - responsabilidades de los tripulantes a cargo de la cabina de pasajeros.
- 39) señales – despegue y aterrizaje;
- 40) revisión de hacer silencio;
- 41) puesto de los miembros de la tripulación de cabina;
- 42) asiento de tripulante de cabina fuera de servicio (MEL);
- 43) equipaje de mano en la cabina;
- 44) carga en la cabina de pasajeros / asientos;
- 45) equipamiento de la cocina;
- 46) roles después del aterrizaje/ rodaje a plataforma;
- 47) recarga de combustible con pasajeros a bordo;
- 48) controles de la cabina / lavabos y cabina de pilotaje durante el vuelo;
- 49) leyes sobre ingestión de licores;
- 50) pasajeros revoltosos y/o dañinos;
- 51) transporte de mercancías peligrosas en la cabina;
- 52) responsabilidades de seguridad de la tripulación de cabina en cada posición (puesto) en cada tipo de aeronave;
- 53) informes de incidentes;
- 54) procedimientos de contaminación en tierra;
- 55) procedimientos de seguridad en la plataforma;
- 56) información acerca de materiales peligrosos en el lugar de trabajo;
- 57) anuncios – general:
 - lenguaje;
 - cuándo;
 - posiciones para la demostración;
 - contenidos; y
 - anuncios grabados.
- 58) despegue abortado; y
- 59) escape.

b) Sección B.- Procedimientos de emergencia:

- 1) introducción;
- 2) liderazgo;
- 3) descompresión rápida;
- 4) problemas con la despresurización de cabina;
- 5) prevención contra el fuego;
- 6) lucha contra el fuego;
- 7) fuego en los motores / fuego de APU;
- 8) derrame de combustible;
- 9) emergencias en la manga de embarque / plataforma;
- 10) humo en cabina / remoción del humo;
- 11) humo de combustible en la cabina;
- 12) alije de combustible;
- 13) incapacitación de un miembro de una cabina de pilotaje;
- 14) incapacitación de un miembro de la cabina de pasajeros;
- 15) sobre velocidad de la hélice;
- 16) posición de preparación para emergencia de los pasajeros;
- 17) voces de comando para la posición de preparación para emergencia;
- 18) voces de comando para evacuación de emergencia;
- 19) notificación de emergencia;
- 20) señal de preparación para emergencia;
- 21) evacuación:
 - desembarque rápido;
 - evacuación; y
 - señales de evacuación.
- 22) preparación para una evacuación / aterrizaje de emergencia / amaraje;
- 23) prioridades de salida / aterrizaje de emergencia / amaraje; y
- 24) posición de preparación para emergencia de los tripulantes de cabina.

c) Sección C.- Materias específicas de la aeronave:

- 1) Puertas y salidas de emergencia.-
 - operación normal;
 - armado y desarmado;
 - operación de emergencia;
 - escaleras laterales incorporadas / escalera ventral; y
 - rutas de escape de la cabina de pilotaje.
- 2) Sistemas de comunicación.-
 - sistema de información al pasajero (PA);

-
- sistema intercomunicador;
 - sistema de llamadas de los pasajeros;
 - anuncios automatizados; y
 - sistemas de entretenimiento a bordo.
- 3) Sistema eléctrico.-
- llave general de corte eléctrico de la cocina;
 - dispositivo de calentamiento de la cocina / malfuncionamiento;
 - fusibles/ disyuntores;
 - iluminación de emergencia; y
 - sistema de oxígeno.
- 4) Misceláneas.-
- asientos de la tripulación de cabina;
 - asientos de la tripulación de vuelo;
 - asientos de pasajeros fuera de servicio;
 - área de estiba fuera de servicio;
 - provisión de agua;
 - ascensores / elevadores;
 - cortinas y divisiones;
 - lavabos;
 - diagramas de equipamiento de emergencia;
 - abastecimiento de combustible – salidas de emergencia;
 - prioridad de asientos para la tripulación de cabina;
 - requerimientos de la fila de asientos de salida de emergencia; y
 - características individuales de la aeronave.
- d) Sección D.- Procedimientos de seguridad:
- 1) seguridad personal;
 - 2) informes de incidentes de seguridad;
 - 3) sabotaje;
 - 4) vandalismo;
 - 5) tratamiento ante bombas – aeronave en tierra;
 - 6) tratamiento ante bombas – aeronave en vuelo;
 - 7) secuestro – en tierra; y
 - 8) secuestro – en vuelo.
- e) Sección E.- Equipamiento de seguridad operacional y emergencia:
- 1) contenido mínimo – equipamiento de seguridad y emergencia;
 - 2) MEL;
 - 3) libros de abordaje / anotaciones;

- 4) equipamiento específico; y
 - 5) ubicación del equipamiento.
- f) Sección E.- Medicina aeronáutica:
- 1) los contenidos básicos de un equipo de primeros auxilios, deben ser publicados para cada cabina de pasajeros y debería ser incorporada la siguiente información:
 - Signos, síntomas y tratamiento de:
 - hipoxia;
 - hiperventilación;
 - mareos;
 - resfríos, dolores de oído y problemas sinusales;
 - alimentos contaminados / intoxicación; y
 - dolores abdominales.
 - tiempo de conciencia útil;
 - emergencias médicas;
 - jeringas / agujas;
 - seguridad de la tripulación de cabina;
 - responsabilidades de la tripulación de cabina;
 - protocolos de higiene;
 - transporte de pasajeros con enfermedades contagiosas;
 - muerte sospechosa;
 - otros equipamientos de primeros auxilios;
 - equipo de primeros auxilios de la aeronave; e
 - informes de incidentes médicos.

Sección 5 – Manuales de vuelo

1. Generalidades

1.1 Este capítulo provee información, dirección y guía a los POI o IO de la AAC, para la evaluación del manual de vuelo (FM) de explotadores RAB 121 y 135. La RAB 121.435 requiere que los explotadores RAB 121 mantengan un manual de vuelo del avión (AFM) para cada avión utilizado en sus operaciones de transporte aéreo comercial. La RAB 135.210 (c) requiere que los explotadores RAB 135 mantengan un FM vigente (o la información equivalente para ciertas aeronaves certificadas sin un FM) para cada aeronave utilizada en sus operaciones de transporte aéreo. La RAB 91.1405 requiere que el piloto al mando opere la aeronave de acuerdo a las limitaciones de operación especificadas en el FM aprobado (o en la información equivalente para ciertas aeronaves certificadas sin un FM). Para satisfacer los requerimientos de los RAB 121 y 135, los explotadores pueden utilizar, ya sea, el AFM o el manual de vuelo del helicóptero (RFM), como sea aplicable o pueden incorporar la información del AFM en el OM según lo establecido en la RAB 121.435 (b) y (c) para explotadores RAB 121.

Nota.- En algunos Estados, los explotadores desarrollan un manual de vuelo de la compañía (CFM), el cual incluye los procedimientos específicamente adaptados a las operaciones del explotador. El CFM contiene solo aquellas políticas, procedimientos y guías que aplican a la operación específica de una aeronave.

2. Manual de vuelo del avión aprobado (AFM) o manual de vuelo del helicóptero aprobado (RFM)

2.1 La RAB 21.5 (a) requiere que los fabricantes de aeronaves provean un AFM aprobado o un RFM aprobado para cada aeronave certificada (en los Estados Unidos, hasta antes de 1 de marzo de 1979, se requería un FM solo para las aeronaves de categoría transporte). Normalmente los AFM o RFM propuestos son revisados por una junta de revisión del FM y son aprobados por el director o gerente de la oficina de certificación aplicable u organismo equivalente, basado en la recomendación de la junta de revisión del FM.

2.2 Secciones aprobadas de los AFMs.- Los AFM de los aviones de categoría transporte contienen tres secciones que son revisadas por la junta de revisión y aprobadas generalmente por las oficinas de certificación de los Estados de diseño o del fabricante. Estas secciones son de procedimientos, datos de performance y de limitaciones. Los límites de masa y centrado para los aviones de categoría transporte están descritas en la sección de limitaciones. Los AFM de aviones aprobados según la Parte 23 del Código 14 de las reglamentaciones federales de EE.UU. (14 CFR) o de EASA o reglamento equivalente de los Estados, que trata sobre los estándares de aeronavegabilidad para aviones de categoría normal, utilitaria, acrobática y commuter contienen las siguientes cuatro secciones aprobadas: procedimientos, datos de performance, limitaciones y masa y centrado. Asimismo, los RFM de helicópteros aprobados según las Partes 23 o 29 del 14 CFR de EE.UU., o documentos equivalentes de los Estados contienen las cuatro secciones mencionadas.

2.2.1 Sección procedimientos del AFM para aviones complejos.- La sección de procedimientos de un AFM para un avión complejo, generalmente no es adecuada para el uso de la tripulación de vuelo en operaciones de transporte aéreo comercial. Los requisitos de certificación de los reglamentos aplicables, solamente requieren que la sección de procedimientos de un AFM contenga información de procedimientos específicos y detallados relacionados con las características únicas del avión. La mayoría de fabricantes de aviones considerados complejos han desarrollado y han hecho aprobar únicamente aquellos procedimientos necesarios para la certificación del avión. Estos manuales no son requeridos que contengan cada uno de los procedimientos necesarios para operar un avión. Los requisitos de certificación tampoco requieren que la información de procedimientos sea expresada en secuencia, en un formato paso a paso que sea adecuado para la publicación en una lista de verificación. La información de los procedimientos del AFM también puede ser proporcionada en un formato narrativo. En estos casos los POIs se asegurarán que los explotadores escriban tales procedimientos del AFM, de modo que puedan ser adecuados para el uso de la tripulación de vuelo de los explotadores que operan según el RAB 121 o 135.

2.2.2 Sección de datos de performance del AFM para aviones complejos.- Los AFMs de aviones complejos contienen una sección de datos de performance muy extensa. Toda la información de performance necesaria para operar un avión en operaciones de transporte aéreo comercial se encuentra en esta sección. La sección de datos de performance del AFM de un avión complejo normalmente no es adecuada para el uso de la tripulación de vuelo. Esta sección es adecuada para el uso de los ingenieros de performance.

2.2.3 Secciones de procedimientos y de datos de performance de los AFMs de aviones aprobados según la Parte 23 del 14 CFR de EE.UU. o de EASA o reglamento equivalente de los Estados.- Los AFMs de aviones pequeños que son menos complejos, normalmente contienen secciones de procedimientos y datos de performance que son adecuadas para el uso de la tripulación de vuelo. Los POIs de explotadores que utilizan estas aeronaves pequeñas revisarán el manual aplicable para asegurarse que estas secciones son apropiadas para el uso de la tripulación de vuelo en la operación a ser conducida.

2.3 Secciones que no son aprobadas de los AFMs.- Además de las secciones aprobadas de los AFMs, los fabricantes de las aeronaves a menudo incluyen otra información que no requiere ser aprobada en los AFMs, según los requisitos de certificación. Por ejemplo, un fabricante puede incluir en esta sección descripciones de sistemas, procedimientos recomendados o factores de corrección para pistas mojadas. Las oficinas de certificación de los Estados del fabricante, solamente actúan en este tipo de información cuando juzgan que alguna parte de la información no es aceptable.

2.4 Uso de los AFM como manual requerido por la reglamentación.- Cuando los explotadores proponen utilizar el AFM como manual requerido por la reglamentación, el POI debe revisar tanto las secciones que son aprobadas como las secciones que no son aprobadas. El POI

debe determinar que la información en el AFM es presentada de una manera que es adecuada para el uso de la tripulación de vuelo, que la misma es compatible con el tipo de operación a ser conducida por el explotador y que contiene toda la información y procedimientos requeridos.

2.4.1 Requisitos de certificación versus requisitos operacionales.- Las aeronaves utilizadas normalmente en operaciones de transporte aéreo comercial han sido certificadas bajo las disposiciones de las Partes 23, 25, 27, 29, SFAR 23 o SFAR 41 del 14 CFR de EE.UU; o bajo requisitos anteriores tales como la SFAR 422, CAR 3, CAR 4 o el Boletín aéreo 7; o, a través de reglamentos equivalentes publicados por EASA o por otros Estados. Las suposiciones, limitaciones y requisitos de las reglamentaciones de certificación de aeronaves pueden diferir de los requisitos operacionales del RAB 121 y 135. La orientación y guía que los explotadores deben proveer a sus tripulaciones de vuelo para la operación de las aeronaves según el RAB 121 y 135 son normalmente más comprensivas que las publicadas en el AFM. Por ejemplo, los procedimientos de coordinación de la tripulación de vuelo como las llamadas normalizadas de precaución de altitud durante las salidas y llegadas no se encuentran usualmente en los AFMs.

2.4.2 Información suplementaria.- Cuando un POI juzga que los procedimientos o la información de performance publicada en un AFM es insuficiente para la operación a ser conducida, el POI requerirá que el explotador desarrolle información suplementaria y que la misma esté disponible para la tripulación de vuelo. Es aceptable para los explotadores que utilizan un AFM como manual requerido por la reglamentación que inserten información en una sección del manual de operaciones.

2.5 Aeronaves certificadas sin un AFM.- Algunas aeronaves antiguas han sido certificadas sin un AFM. Sin embargo la Parte 91 de las RAB requiere que la misma información exigida en un AFM esté disponible a bordo de estas aeronaves. El único método práctico que tienen los explotadores de aeronaves consideradas grandes, es preparar un AOM que contenga las secciones de performance, procedimientos y limitaciones. Algunas aeronaves pequeñas pueden ser operadas satisfactoriamente con la información presentada en los letreros o placas de dichas aeronaves.

3. Manual de operaciones que incluye los procedimientos de operación y las presentaciones de los datos de performance del AFM

3.1 Cuando un explotador elige incluir en el OM la información del FM requerida por la tripulación de vuelo para operar una aeronave y ésta es aprobada por el POI según las provisiones de este capítulo y del RAB 121, se considera como un manual de vuelo requerido por la RAB 121.435. En este caso el OM aprobado, es el único manual que necesita ser llevado a bordo de la aeronave. Los POI deben evaluar un OM con los datos del AFM de acuerdo a la siguiente guía:

- a) Identificación como un AFM.- El POI debe asegurarse que el manual claramente identifique las secciones de procedimientos y los datos de performance como parte del AFM aprobado, para un explotador específico. Las secciones del manual que contengan información específicamente aprobadas, deben ser claramente identificadas.
- b) Secciones aprobadas.- El POI debe asegurarse que las secciones aprobadas del OM del explotador contengan toda la información que es requerida por los tripulantes de vuelo para operar la aeronave. El POI evaluará las secciones aprobadas de acuerdo a lo siguiente:
 - 1) la sección de procedimientos de un OM debe contener todos los procedimientos requeridos por el AFM o RFM y por cada operación que conduce el explotador. Como mínimo, el explotador debe incluir detalles suficientes para permitir a una tripulación entrenada, la operación efectiva y segura de la aeronave. Las secciones de procedimientos pueden ser divididas en subsecciones, tales como procedimientos normales, no normales y emergencias;
 - 2) los datos de performance del OM del explotador deben contener los datos del AFM o RFM y las instrucciones de cómo usar esos datos. Los explotadores pueden asignar las responsabilidades de la realización del análisis y confección de los datos para el despegue y el aterrizaje a la tripulación de vuelo o al personal de tierra. La tripulación de vuelo debe tener acceso a los datos adecuados en la cabina de pilotaje (incluyendo la información para el aeródromo específico y pista de aterrizaje a ser utilizada) para el

análisis y confección de los datos de los cuales los mismos son responsables. Cuando los datos de despegue y aterrizaje sean presentados en formato tabulado para pistas específicas, ésta normalmente está referida a un análisis de pista del aeródromo. Los datos de performance pueden ser editados como partes separadas y con un título tal como manual de performance o análisis de pistas. Cuando los datos de performance se publican como partes separadas, éstas deben estar identificadas como una porción del AOM aprobado. Los datos de performance de despegue y aterrizaje pueden ser archivados en una computadora de a bordo o en tierra;

- 3) la sección de limitaciones del OM del explotador, debe estar claramente identificada como AFM aprobado por la autoridad aplicable. La sección de limitaciones del OM aprobado debe incluir cada limitación que esté contenida en el AFM o RFM.
- c) Secciones aceptadas de un OM.- Las secciones aceptadas de un OM pueden contener información suplementaria tal como la descripción de la aeronave o sistemas, una explicación expandida de los procedimientos, políticas o procedimientos especiales y otros temas pertinentes seleccionados, de acuerdo al tipo de operación de la aeronave. Las secciones aceptadas de un OM, deben estar de acuerdo a las reglamentaciones y a las prácticas de operación seguras, pero no necesitan formar parte del AFM aprobado, tanto en formato como en contenido. El POI debe asegurarse que el OM desarrollado para o por el explotador, contenga suficiente explicación y guía para uso de la tripulación de vuelo en la operación segura de un tipo de aeronave. La información sobre antecedentes o información que no es específica a la operación de una aeronave en particular, debería estar contenida en una sección aparte del OM.

4. Descripción de los sistemas de la aeronave

El explotador debe proveer a los miembros de la tripulación con una descripción de los sistemas y componentes de la aeronave que contenga suficientes detalles para permitir a los miembros de la tripulación, entender y ejecutar todos los procedimientos. Los AFM del explotador pueden contener o no una descripción de los sistemas de la aeronave. La sección de descripción de los sistemas de la aeronave de un manual es “aceptada”, en oposición a la acción de “aprobada”. El explotador podrá elegir incluir la información de descripción de los sistemas en una sección aceptada del OM, tal como en el manual de instrucción.

5. Procedimientos

5.1 Los POIs no deberían interpretar que los procedimientos publicados en un AFM o RFM del explotador, son los únicos ni los mejores elementos para cumplir con objetivos específicos. Dado que los procedimientos de un AFM aprobado del explotador están formulados, en principio, con el propósito de la certificación de la aeronave, el POI debería animar al explotador a que desarrolle los procedimientos apropiados para una operación comercial, para que sean incluidos en el manual.

5.2 Los procedimientos incorporados en el OM deberían ser adaptados para acomodarlo al tipo de operación del explotador, a los objetivos de estandarización de la flota y de gestión de los recursos de cabina. A medida que las operaciones de un explotador se hacen más complejas, es más importante, de manera progresiva, la inclusión de guías detalladas en el FM, el cual es especialmente confeccionado para las operaciones que desarrolla el explotador.

5.3 Las aeronaves que hayan sido modificadas por un STC o por una aprobación de campo (Formulario 337) pueden requerir procedimientos diferentes a los utilizados en una aeronave no modificada. Los POIs deben coordinar la aprobación de los procedimientos con el PMI, para asegurar que las modificaciones son tenidas en cuenta en los procedimientos del explotador.

5.4 La información de los procedimientos incluidos en el OM debe ser presentada en un formato de paso a paso. Un paso de un procedimiento del AFM aprobado del explotador debe ser incluido en el procedimiento equivalente del OM, a menos que el POI apruebe suprimirlo a través del proceso previsto en el Párrafo 2.3.5 i), que sigue a continuación.

5.5 Los explotadores son responsables del desarrollo de procedimientos operacionales

normalizados eficaces. El desarrollo de los procedimientos operacionales normalizados, consiste en un análisis meticuloso de las tareas, en la relación del hombre-máquina-entorno, realizado por el explotador u otra parte calificada (como el fabricante). Aunque dicho tipo de análisis consume tiempo y es caro, es necesario realizarlo para alcanzar los niveles requeridos de seguridad en las operaciones de transporte aéreo. Una pauta general para uso de los POIs en la evaluación de esos procedimientos, está contenida en el Párrafo 2.4 (procedimientos normales) a continuación. Es casi inexistente una pauta específica para el desarrollo de procedimientos de operación de aeronaves. Este capítulo contiene la mejor información disponible hasta este momento, para realizar dicha tarea. El POI debería brindar esta información, para ser tenida en cuenta por el explotador. En el futuro, a medida que se obtenga mayor información, se agregará en este capítulo. Los POIs deberían aconsejar a sus explotadores que no tengan demasiada experiencia en desarrollar sus propios manuales, que sigan las recomendaciones del fabricante.

5.6 Los POIs deberían asegurarse que los explotadores estandaricen sus procedimientos de operaciones con y entre los tipos de aeronaves, en la mayor medida posible. El POI debería hacer conocer a los explotadores de la siguiente información concerniente a los procedimientos para la estandarización:

- a) los procedimientos de estandarización fomenten el entendimiento y comunicación efectiva entre los miembros de la tripulación. Las investigaciones han demostrado que procedimientos estandarizados y comunicaciones efectivas, son factores que significativamente reducen los errores en la cabina y aumentan la seguridad;
- b) los miembros de tripulaciones de los más grandes explotadores, operan varias aeronaves diferentes durante su carrera. Los procedimientos estandarizados, aumentan la transferencia del aprendizaje y minimizan la transferencia negativa, cuando los mismos transitan de una aeronave a otra; y
- c) no es posible una completa estandarización de los procedimientos, cuando existe una diferencia significativa entre fabricantes y equipamiento instalado. Sin embargo, es posible efectuar un alto grado de estandarización. Por ejemplo, el procedimiento de vuelo para: falla de motor después de V1, fuego en un motor después de V1 y el escape con un motor fuera de servicio, puede ser diseñada para que sean idénticas. Cada procedimiento podría incluir el ascenso de la aeronave a una velocidad de referencia, con una misma altura de iniciación de la limpieza, luego la aceleración y retracción de flaps y continuar el ascenso a una determinada velocidad, en caso de falla de un motor. La velocidad de referencia podría cambiar en función de la masa (peso) de la aeronave, pero por otra parte, el procedimiento podría ser idéntico. Si el explotador diseña los procedimientos cuidadosamente, ellos podrían ser utilizados para todas las aeronaves de la flota del explotador.

5.7 El POI puede aprobar pasos de procedimientos combinados. Por ejemplo, el procedimiento del AFM aprobado del explotador especifica un procedimiento de dos pasos como los siguientes: Paso 1 – *Máscaras de humo – Colocar* y Paso 2 – *Máscara de oxígeno – Colocar*. El POI puede aprobar un procedimiento de un paso tal como: Paso 1 – *Máscaras de humo y máscara de oxígeno – Colocar*. Sin embargo, si hubiera una razón específica por la que no se pueden combinar los pasos, el POI no deberá aprobar dicha combinación. Por ejemplo, en el caso anterior, si por alguna razón la máscara de humo no se pudiera colocar antes que la máscara de oxígeno, debe ser mantenido el procedimiento original de dos pasos;

5.8 El POI puede aprobar un acuerdo para los pasos de procedimientos en una secuencia diferente que la del AFM aprobado del explotador. El explotador debe demostrar, para satisfacción del POI, que los cambios en la secuencia es segura y efectiva, a través de una prueba de validación. El POI debe asegurarse que no se han introducido efectos adversos. Por ejemplo, para la mayoría de las aeronaves es requerido que sean extendidos los flaps o que el compensador sea colocado a una posición determinada, antes que sea cumplido un control de verificación. Si la secuencia es invertida, el control de verificación es inválido.

5.9 El POI puede aprobar la combinación de procedimientos similares en un procedimiento único. Por ejemplo, puede ser deseable para un explotador, el combinar los procedimientos de fuego de motor, falla de motor o falla de motor severa, en un procedimiento único. El POI podrá aprobar el

procedimiento resultante, cuando las pruebas de validación muestran que el procedimiento es claro, fácil de realizar y mantiene las mismas garantías del procedimiento individual que éste reemplaza. Si el procedimiento combinado resulta en un procedimiento complejo y propenso al error, el POI no debe aprobarlo.

5.10 El POI requerirá al explotador que presente las evidencias de que el nuevo procedimiento es efectivo. Eso puede ser realizado a través de análisis, documentación o pruebas de validación. Las pruebas pueden ser realizadas por el fabricante, el explotador u otra parte competente (como el contratante). El POI o el IO calificado en la aeronave debe evaluar la efectividad de dichas pruebas.

5.11 Si el POI tiene alguna duda acerca de la validez o seguridad del procedimiento desarrollado por el explotador, el POI debería consultar con los técnicos que tengan capacidad, idoneidad y autoridad para resolver la cuestión. Antes de que el procedimiento sea aprobado, se deben resolver todas las dudas.

6. Procedimientos normales

6.1 La sección de procedimientos normales de un OM debe contener los procedimientos para cada operación normal que es requerida realizar por los miembros de la tripulación. Cada procedimiento de operación normal debería ser ampliado por el explotador con suficiente instrucción, para asegurar que dicho procedimiento sea cumplido apropiadamente. El POI se debe asegurar que dicha instrucción es tan profunda, como para dar a los tripulantes menos experimentados, la suficiente información para realizar los procedimientos.

6.2 Muchos explotadores incluyen la lista de verificación normal y una explicación ampliada de cómo ejecutar cada paso, en la sección de procedimientos normales del OM aprobado del explotador. Esta es una práctica aceptable, sin embargo es importante entender que dicha ampliación de cómo realizar la lista de verificación, no es un material requerido en la sección de procedimientos normales del OM aprobado del explotador. También debe ser anotada una referencia acerca de aquellos procedimientos de operación normales, de los cuales no hay lista de verificación (por ejemplo el procedimiento de despegue). También deben ser incluidos los procedimientos para la coordinación entre los tripulantes y el uso de las listas de verificación. La sección de procedimientos de un OM aprobado del explotador, debe contener los roles claramente especificados. Por ejemplo, la sección de procedimientos debería contener una asignación específica para un tripulante que es responsable de ajustar la potencia y el mantenimiento del control direccional cuando el SIC esta realizando el despegue.

6.3 El POI puede requerir del explotador que desarrolle y publique un procedimiento normal en el manual que no esté en el OM del fabricante, cuando dichos procedimientos sean necesarios para asegurar un nivel adecuado de seguridad. Los procedimientos de aproximación por instrumentos, operación en tiempo adverso, navegación de largo alcance y procedimientos especiales para CAT II y CAT III, son todos ejemplos de procedimientos normales requeridos, que seguramente no se encuentran en un AFM del fabricante.

6.4 Los explotadores pueden necesitar desarrollar unos procedimientos extensos para la operación de los sistemas basados en computación que están ubicados en la cabina de pilotaje. Una descripción de los controles y pantallas de un sistema computarizado, normalmente, no proveen a los tripulantes una adecuada información de cómo operar dichos sistemas. Los procedimientos para operaciones computarizadas deberían ser realizados a través de un teclado y mostrar un aviso. Los procedimientos deberían ser redactados en un formato interactivo en lugar de los que son escritos como listas de memoria de pulsar en un teclado.

7. Documentos de maniobras y procedimientos

7.1 Las RAB 121.1530 (b) (3) y 135.1125 (b) (3), requieren que los explotadores publiquen descripciones detalladas o presentaciones pictóricas de las maniobras normales, no normales y de emergencia, procedimientos y funciones que serán realizadas durante cada fase de instrucción y verificación de vuelo, indicando aquellas maniobras, procedimientos y funciones que son realizadas

durante los períodos específicos de instrucción y verificación de vuelo. Los explotadores deben recibir la aprobación de las maniobras y procedimientos previos a su publicación. El procedimiento preferido para obtener la aprobación, es el método descrito en la Parte 1, Volumen I Capítulo 3 de éste manual.

7.2 Antes de la aprobación de los “documentos de maniobras y procedimientos del explotador” el POI debe asegurarse que el mismo contenga las tolerancias que deben ser mantenidas en la instrucción e inspección. El POI debe asegurarse que los estándares del explotador son apropiados con la aeronave a operar y las operaciones que conducirá. El explotador debería usar las recomendaciones del fabricante y los estándares que establezca la AAC.

7.3 Cuando un explotador conduzca operaciones especiales, tales como despegues con mínimos por debajo de los estándares, el POI se asegurará que dichas tolerancias elegidas por el explotador, son apropiadas con la operación. Por ejemplo, para un despegue con RVR 600 con pérdida de un motor, el candidato debe ser capaz de seguir la derrota de luces del eje de la pista, hasta que la aeronave es rotada a la actitud de despegue.

7.4 los explotadores pueden optar por publicar la descripción de las maniobras y procedimientos en una sección del OM para referencias de los tripulantes. Sin embargo, dicha descripción deberá formar parte de la documentación que los tripulantes deben tener disponible a bordo de la aeronave.

8. Procedimientos no normales y de emergencia

8.1 Los procedimientos no normales (o anormales) y de emergencia en un AFM aprobado del explotador, normalmente se describen con mayores detalles que los procedimientos normales. Los pasos y el orden de los pasos en estos tipos de procedimientos, a menudo son críticos. Los POIs deben tener mucha precaución en la aprobación de modificaciones de procedimientos no normales o de emergencia. El efecto de la mayoría de los pasos de procedimientos, para la aeronavegabilidad de la aeronave es obvio, pero no lo son los efectos de algunos. Por ejemplo, para llevar a cabo la extensión manual del tren de aterrizaje, puede ser necesario despresurizar un sistema hidráulico. Suprimiendo un paso o un cambio de secuencia en los pasos de dicho procedimiento, puede hacer inefectivo al procedimiento. Ha habido casos en que el explotador ha propuesto erróneamente un cambio de procedimiento del AFM y el POI ha aprobado, sin mala intención, dicho cambio, el cual invalida la certificación básica de la aeronave. Los POIs deberían seguir las pautas que se dan a continuación cuando evalúen los procedimientos no normales o de emergencia, de un AFM o OM del explotador.

8.2 Cuando un explotador propone una modificación a procedimientos no normales o de emergencia, el explotador debe demostrar que el procedimiento modificado no afecta adversamente la aeronavegabilidad de la aeronave. El explotador puede fundamentar la seguridad operacional y efectividad de los procedimientos propuestos, a través de análisis, documentación o pruebas de validación;

8.3 El POI deberá contactarse y consultar con los técnicos que tengan capacidad, idoneidad y autoridad para resolver las dudas y recién, cuando obtenga el acuerdo de los mismos, proceder a la aprobación o supresión de un ítem o arreglo de ítems de esa lista de verificación. El acuerdo con los técnicos consultados, puede ser realizado informalmente (por teléfono). La consulta con los técnicos no será requerida, si el explotador ofrece evidencias de que los mismos ya han sido consultados con un procedimiento idéntico para otra parte (tal como otro explotador o fabricante).

9. Ítems de acción inmediata

9.1 Una acción inmediata es una acción que debe ser cumplida expeditamente o con prontitud (a fin de evitar o estabilizar una situación peligrosa) que no hay tiempo disponible para que los miembros de la tripulación puedan referirse a un manual o lista de verificación. Los miembros de la tripulación deben estar tan familiarizados con esas acciones, que los mismos puedan ejecutarlas de memoria, en forma correcta y confiable. Los POIs deben asegurarse que las acciones inmediatas estén incluidas en el AFM, RFM o OM del explotador, como sea apropiado. Las situaciones que requieren acción inmediata incluyen, pero no esta limitada a lo siguiente:

- a) amenaza inminente de incapacitación de un miembro de la tripulación;
- b) amenaza inminente de pérdida de control de la aeronave; y
- c) amenaza inminente de destrucción de un sistema o componente, que pueda hacer improbable la continuación del vuelo o el consecuente aterrizaje.

9.1.1 Bajo este criterio, un miembro de la tripulación de vuelo que esta poniéndose la máscara de oxígeno, en respuesta a una despresurización o cortando el combustible y la ignición en caso de un arranque caliente, son situaciones que requieren ítems de acción inmediata. Sin embargo, la pérdida de empuje de un motor a turbina durante el vuelo de crucero, normalmente no requeriría un ítem de acción inmediata, de acuerdo con este criterio.

9.1.2 Los POIs se deben asegurar que los ítems de acción inmediata están explícitamente identificados en el OM del explotador. No es aceptable que los ítems de acción inmediata de las listas de verificación y procedimientos, estén ocultos (no específicamente identificados).

9.1.3 Ante ciertas situaciones que requieren o aparezcan que requieren una acción inmediata a ser ejecutada, se ha comprobado que debe ser producto de un estímulo, para evitar acciones incorrectas o equivocadas por parte de los tripulantes. Por lo tanto, los ítems de acción inmediata deben ser estrictamente limitados a aquellos cuyas acciones son necesarias para estabilizar la situación. Los POIs se deben asegurar que todas las acciones remanentes, sean cumplidas a través de la lista de “*cuestionar -hacer-verificar*”.

9.1.4 El POI puede aprobar una propuesta del explotador para reemplazar un ítem de acción inmediata del procedimiento del AFM del fabricante, por otro de “*preguntar – hacer - verificar*” en el OM aprobado del explotador, siempre que el explotador ponga de manifiesto la conformidad con el criterio de este párrafo y también demuestre un nivel equivalente de seguridad operacional a través de pruebas de validación.

10. Ítems de confirmación obligatoria

10 Hay ciertos pasos críticos de los procedimientos, que deben ser confirmados por un segundo tripulante, antes que el paso puede ser ejecutado. El POI se debe asegurar que los procedimientos del explotador que contienen esos procedimientos de acción crítica, deben estar claramente identificados por las acciones críticas y por el tripulante que es responsable de dar la confirmación. Los tipos de procedimientos de acción que requieren una confirmación, incluye:

- a) acciones resultantes en el apagado de un motor;
- b) acciones resultantes de la desactivación de los controles de vuelo;
- c) acciones que si son ejecutadas incorrectamente, en la secuencia incorrecta o en tiempo incorrecto, producirán un resultado catastrófico, aún cuando la acción incorrecta no está definida de esa manera; y
- d) acciones que por experiencia anterior o análisis han demostrado que hay una alta probabilidad de error o acción incorrecta, la cual crea una situación peligrosa.

11. Roles de los miembros de la tripulación

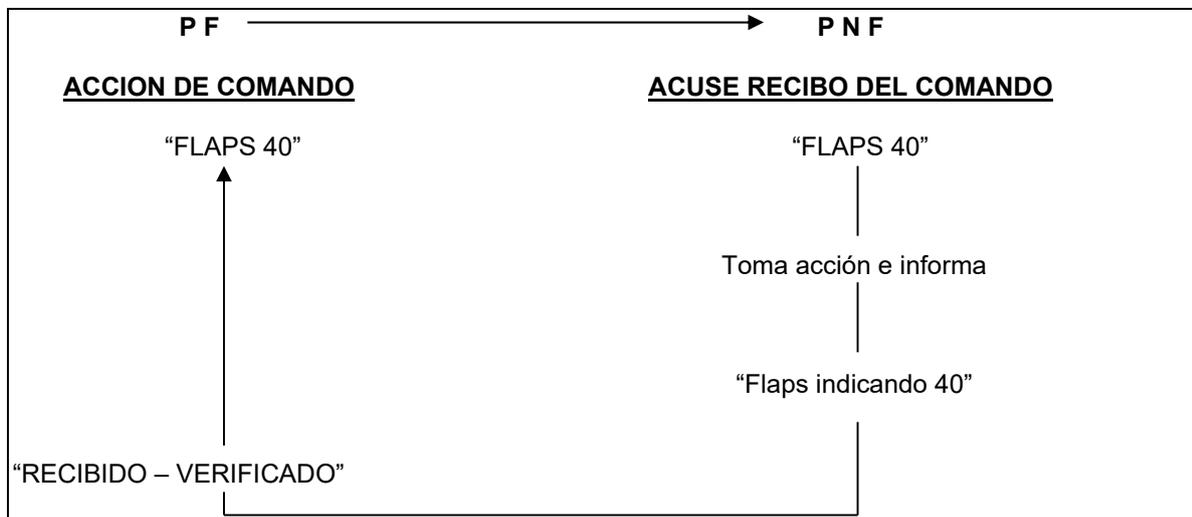
11.1 El OM del explotador, debe mostrar claramente y de una manera definida los roles de los diferentes miembros de la tripulación y sus responsabilidades. Los POIs deberían usar las siguientes guías establecidas en el AFM u OM aprobado del explotador, como sea aplicable, para asegurar que los explotadores especifiquen claramente las políticas y guías para manejo de la cabina de pilotaje:

- a) Responsabilidades del PIC.- La política del explotador y las guías, deben dejar claro que las responsabilidades primarias del PIC, son guiar las acciones de la tripulación y de conducir el vuelo. Si bien el PIC puede delegar la gestión del vuelo y la manipulación de los controles al SIC, el OM, no debe indicar que el PIC puede delegar la responsabilidad de la conducción segura del vuelo;
- b) Responsabilidades de los miembros de la tripulación no al mando.- El AFM aprobado del

explotador debe contener la política y guía para aquellos tripulantes que no estén al mando y sus responsabilidades hacia el PIC y para la conducción segura del vuelo;

- c) Responsabilidades del SIC.- El OM debe contener una guía para el PIC, concerniente a las condiciones y circunstancias en las cuales el SIC puede operar la aeronave. La política del explotador debe delinear los límites de autoridad delegada al SIC, cuando el SIC es el PF. La política del explotador debería señalar la gestión de la tripulación en situaciones críticas. Por ejemplo puede haber ciertas situaciones en que el SIC debería ser el PF, así el PIC puede concentrar su atención en gestionar dicha situación, en particular asegurando que las acciones requeridas y las lista de verificación apropiada, están siendo cumplidas correctamente. Los procedimientos para la transferencia del control, deben estar claramente señalados en el OM;
- d) Comunicaciones.- En general, la gestión apropiada de la cabina de pilotaje, requiere una comunicación efectiva y acción de cooperación entre los miembros de la tripulación, quienes forman consecutivamente círculos cerrados. En la Figura 15-3 – *Circuito cerrado de acuse recibo* se ilustra un diagrama de esa interacción; y

Figura 15 – 4 – Circuito cerrado de acuse recibo



- e) Coordinación.- Las investigaciones han demostrado que las tripulaciones de vuelo eficaces, coordinan sus acciones antes de que sea requerida una acción. Los POIs se asegurarán que el OM, contenga un requerimiento de un aleccionamiento previo al vuelo y también una guía adecuada del contenido de dichos aleccionamientos.

12. Operaciones no evaluadas en la certificación de la aeronave

12.1 Si el explotador propone realizar operaciones, las cuales aún no han sido evaluadas durante la certificación de la aeronave, el POI se debe asegurar que el explotador ha desarrollado y obtenido la aprobación de los procedimientos para conducir la operación propuesta. Tales operaciones, a menudo están indicadas por la ausencia de un procedimiento de dicha operación en el AFM o RFM aprobado del explotador. Como ejemplos de esas operaciones, pueden incluirse el empuje hacia atrás con los inversores de empuje y el rodaje con un motor detenido. Los POIs podrían usar la siguiente guía cuando evalúen dichas operaciones que no han sido evaluadas durante la certificación de la aeronave:

- a) los POIs se deben asegurar que cada operación conducida, esté específicamente señalada por un procedimiento. Por ejemplo, no se debería asumir que un procedimiento para apagar y luego reencender un motor durante una demora en el rodaje, es equivalente al procedimiento de demorar el arranque en el rodaje en salida inicial. El mismo procedimiento puede no ser utilizado en más de una operación, a menos que un análisis demuestre que puede ser

conducida en más de una operación, con seguridad, utilizando el mismo procedimiento; y

- b) los POIs se deben asegurar que los procedimientos de operación son cuidadosamente coordinados con los IOs de aeronavegabilidad. Dado que los procedimientos que pueden causar efectos adversos en la aeronavegabilidad de la aeronave o sus sistemas, pueden no aparecer inmediatamente, los POIs se deben asegurar que sea requerida dicha coordinación con aeronavegabilidad. Por ejemplo, un procedimiento para el rodaje con un motor detenido, puede tener un efecto perjudicial en el sistema del tren de aterrizaje, si es utilizada una gran potencia asimétrica durante los virajes cerrados. Si hay alguna duda con relación a los efectos que un procedimiento puede tener con respecto a la aeronavegabilidad de la aeronave, el POI debe coordinar con y obtener asistencia de los técnicos que tengan la capacidad, idoneidad y autoridad para resolver las dudas, antes de otorgar la aprobación de los procedimientos.

13. Limitaciones

13.1 Los POIs se deben asegurar que cuando sean incorporadas limitaciones al OM, cada una de ellas sean las mismas que provengan del AFM del fabricante. Los POIs deberían utilizar la siguiente guía cuando evalúen las limitaciones de un OM aprobado del explotador:

- a) los POIs deberán evaluar el OM para asegurar que todas las limitaciones operativas del AFM del fabricante, están publicadas en el OM del explotador y son identificadas claramente como limitaciones del AFM (véase Sección 2 Párrafo 2.2.3 de este capítulo). La sección de limitaciones del OM debe contener cada limitación del AFM del fabricante. Los explotadores pueden agregar limitaciones al OM y que no estén entre las limitaciones del AFM del fabricante. Uno de los métodos de hacer esto, es que el explotador exprese todas las limitaciones impuestas en relación a su política de operación, con respecto a procedimientos aplicables. Cuando un explotador elige mezclar las limitaciones impuestas en el AFM del fabricante y sus propias limitaciones impuestas en la sección de limitaciones del OM, el POI se debe asegurar que el explotador utilice un método para distinguir claramente cada limitación del AFM del fabricante de las limitaciones auto impuestas por él; y
- b) el explotador es responsable de informar a los miembros de la tripulación de todas las limitaciones operativas del AFM aprobado del explotador. Los miembros de la tripulación son responsables de observar todas las limitaciones del AFM aprobado del explotador. El POI se debe asegurar que el OM contenga una notificación para los miembros de la tripulación, acerca de su responsabilidad de conocer y de cumplir todas las limitaciones.

Sección 6 – Lista de verificación de la aeronave

1. Generalidades

1.1 Este capítulo provee información, dirección y guía para los POI o IO de la AAC, responsables de la evaluación de las listas de verificación de las aeronaves que operan los explotadores RAB 121 y 135. Las RAB 121.2240 y 135.035 (f) (2) (iv) requieren que los explotadores lleven a bordo de sus aeronaves las listas de verificación para uso y guía de los miembros de la tripulación de vuelo.

- a) Definiciones.- Una lista de verificación es una lista formal para identificar, programar, comparar o verificar un grupo de elementos o acciones. Una lista de verificación es utilizada como ayuda visual u oral que permite al usuario superar las limitaciones humanas de la memoria de corto plazo. Aunque una lista de verificación puede ser publicada en un manual, ésta es diseñada para un uso independiente, para que el usuario no dependa de un manual al tener que referirse a un procedimiento. Las listas de verificación son utilizadas para asegurar que una serie particular de acciones específicas o procedimientos sean cumplidos en la secuencia correcta. Las listas de verificación de las aeronaves, en particular, son utilizadas para verificar que ha sido establecida la correcta configuración de la aeronave, en una fase específica del vuelo.
- b) Estandarización.- Las listas de verificación de las aeronaves y las políticas del explotador para

el uso de las listas de verificación, son una de las maneras con las cuales el explotador estructura y define los roles de los tripulantes de vuelo. Las investigaciones han demostrado que los procedimientos estandarizados y una efectiva comunicación en la cabina, son factores significativos en la seguridad operacional del vuelo. Los POIs deben revisar las políticas de los explotadores y los procedimientos para el uso de las listas de verificación como una parte integral del proceso de revisión. Los POIs se asegurarán que esa lista de verificación y los procedimientos del explotador para el uso de la lista, esté estandarizada (hasta donde sea posible, con las diferencias entre cada aeronave individual) para todas las aeronaves de la flota del explotador.

- c) Aprobación para un explotador específico.- Las listas de verificación del AFM aprobado del explotador y propuestas por un explotador, deben ser revisadas y aprobadas por el POI.

1.2 Contenido de la lista de verificación.- Las listas de verificación de las aeronaves han sido tradicionalmente divididas en tres categorías. Para los propósitos de este manual, dichas categorías son referidas como normales, no normales y de emergencia. Los explotadores pueden utilizar otros nombres para dichas categorías, tal como anormal en lugar de no normal. Los explotadores también podrán dividir dichas categorías en subcategorías, tales como alternativa y suplementaria. Los POIs utilizarán la siguiente guía, cuando evalúen el contenido de las listas de verificación del explotador:

- a) Contenido.- El POI se asegurará que la lista de verificación de la aeronave este limitada a los ítems de acción o verificación. La lista de verificación de la aeronave no debería tener una elaboración o explicación. El POI deberá asegurarse que las acciones y decisiones requeridas para los miembros de la tripulación, cuando lleven a cabo la lista de verificación, sean cuidadosamente descriptas en el manual del explotador y los programas de instrucción. El POI debería considerar lo siguiente cuando evalúa el contenido de una lista de verificación de la aeronave:
- 1) la lista de verificación no normal y de emergencia deberá contener cada paso secuencial del procedimiento; y
 - 2) la lista de verificación normal es típicamente un listado de los ítems de acciones a ser ejecutadas y verificadas en un momento particular del vuelo. Los ítems de una lista de verificación normal no representan, necesariamente, un paso de un procedimiento y más bien podría representar la finalización de un proceso completo. Por ejemplo, el ítem "TREN DE ATERRIZAJE – ARRIBA Y TRABADO" puede indicar que la palanca del tren de aterrizaje ha sido levantada, la indicación que el tren de aterrizaje ha sido verificada, la palanca del tren de aterrizaje ha sido colocada en la posición neutral para verificar las trabas de posición arriba y que dicha palanca ha sido colocada en posición neutral. La mayoría de los procedimientos normales no requieren un listado detallado o la incorporación a una lista de verificación. Por ejemplo, los procedimientos para realizar un despegue y aterrizaje normal no están detallados como ítems en el formato de una lista de verificación, pero sí están descriptos en forma narrativa.
- b) Ítems críticos de la lista de verificación.- Los ítems de la lista de verificación pueden ser clasificados como críticos, en función del efecto potencial que puedan tener cuando las tripulaciones fallan en ejecutar esa acción. Ítems críticos son también aquellos ítems los cuales, si no son correctamente ejecutados, tiene un efecto adverso directo en la seguridad operacional. Los ítems no críticos son ítems domésticos o ítems para gestión de sistemas, los cuales para la práctica operativa deben ser cumplidos rutinariamente durante una fase específica del vuelo, pero si fueran omitidas, tendrían un mínimo efecto en la seguridad operacional. Un ítem puede ser considerado crítico en una lista de verificación pero no crítico en otra. Por ejemplo, una tripulación que falla en colocar los flaps mientras realiza una lista de verificación previa al despegue, tendría consecuencias extremadamente adversas. Sin embargo, una tripulación que falla en retraer los flaps mientras realiza una lista de verificación después del aterrizaje, tendría un mínimo efecto en la seguridad operacional. El explotador y el POI analizarán cada fase del vuelo para identificar los ítems críticos para cada fase del vuelo, para identificar que todos los ítems críticos han sido incluidos en la lista de verificación.
- c) Distracción de la atención de los miembros de la tripulación.- Cuando se ejecuta una lista de

verificación, la atención de la tripulación es distraída de otras tareas. Las listas de verificación deben ser lo más cortas posibles, dentro de lo factible, para minimizar el tiempo de “cabeza abajo” y la distracción de la atención de la tripulación, cuando se ejecutan las listas de verificación.

- 1) cada ítem adicional que es agregado a una lista de verificación incrementa potencialmente la interrupción cuando se ejecuta una lista de verificación, con la distracción de la tripulación de vuelo, hasta un punto crítico y la pérdida de los ítems críticos. Los explotadores y el POI deben evaluar los beneficios de la inclusión de cada ítem en una lista de verificación contra los posibles efectos adversos; y
 - 2) los ítems no asociados con la operación de la aeronave (tales como llamadas a la compañía) no serán colocados en la lista de verificación.
- d) Sofisticación de la aeronave y diseño de la lista de verificación.- El grado de sofisticación tecnológica en el diseño de la aeronave, afecta directamente los ítems de las listas de verificación. En las aeronaves antiguas, la tripulación de vuelo seleccionaba y monitoreaba la mayoría de los ítems. En las aeronaves de tecnología avanzada, los mismos ítems son cumplidos y monitoreados por sistemas automáticos, que relevan a la tripulación de vuelo de esas tareas. Las listas de verificación para las aeronaves de tecnología avanzada, tienden a ser más cortas y simples que las que se utilizan para aeronaves más antiguas. El POI se debe asegurar que las listas de verificación del explotador estén basadas en un cuidadoso análisis de tareas de los requerimientos operativos de una aeronave específica.
- e) Estandarización de la flota.- El POI se asegurará que el explotador estandarice los ítems de las listas de verificación y la secuencia de los ítems, hasta donde sea permitido con las diferencias entre cada aeronave individual, para extenderlas a todas las aeronaves de la flota. Las listas de verificación para las aeronaves de tecnología avanzada, tienden a ser más cortas y simples que las que se utilizan para aeronaves más antiguas. Sin embargo, los ítems de una lista de verificación de una aeronave de tecnología avanzada, son presentados normalmente como las listas de verificación para aeronaves más antiguas. Los POIs requerirán que los explotadores evalúen la factibilidad de colocar los ítems de listas de verificación comunes en listas de verificación con títulos estándar para todas las aeronaves (tales como lista de verificación antes de la puesta en marcha, antes del despegue o antes del aterrizaje). Los ítems deberían aparecer en una secuencia estándar, dentro de lo posible. Los POIs normalmente no deberían aprobar la incorporación de un ítem en una lista de verificación, que no es requerido para una aeronave específica, solamente porque dicho ítem es requerido en otra aeronave de la flota. Sin embargo, el POI puede hacer excepciones cuando el explotador provea una adecuada justificación.

1.3 Métodos de diseño de una lista de verificación.- El explotador puede elegir al menos dos métodos aceptados de diseño de listas de verificación: el método de “*Cuestionar – hacer – verificar*” y el método “*hacer – verificar*”. Las evidencias disponibles sugieren que la seguridad operacional es incrementada, cuando el explotador adopta y aplica una política consistente en el diseño de la lista de verificación. El POI debería utilizar la siguiente guía informativa cuando revise los diseños de las listas de verificación de las aeronaves del explotador:

- a) “Cuestionar – hacer – verificar”.- El método “*cuestionar – hacer – verificar*” consiste en que un tripulante hace una pregunta antes que una acción sea iniciada, se toma la acción y luego verifica que el ítem de la acción ha sido cumplido. El método “*cuestionar – hacer – verificar*” es el más efectivo cuando un miembro de la tripulación hace la pregunta y el segundo miembro toma la acción y responde al primer miembro de la tripulación, que verifica que la acción ha sido tomada. Este método requiere que la lista de verificación sea ejecutada metódicamente, un ítem a la vez, en una secuencia invariable. La ventaja primaria de este método, es la forma deliberada y sistemática en la que cada ítem de acción debe ser ejecutado. El método “*cuestionar – hacer – verificar*” mantiene involucrados a todos los miembros de la tripulación, proporcionando la incorporación de un segundo miembro de la tripulación antes que sea tomada una acción y proveyendo la confirmación positiva que la acción ha sido llevada a cabo. La desventaja de éste método, es que muy rígido e inflexible y las tripulaciones no pueden

llevar a cabo diferentes tareas al mismo tiempo;

- b) “Hacer – verificar”.- El método “*hacer – verificar*” (método de “flujo”) consiste en una lista de verificación que es llevada a cabo en una secuencia variable, sin un cuestionamiento preliminar. Después que todos los ítems de las acciones de una lista de verificación han sido completados, la lista de verificación es leída nuevamente, mientras cada ítem es verificado. El método “*hacer – verificar*” permite a los miembros de la tripulación, el uso de patrones de flujo (barrido) de memoria, para llevar a cabo rápidamente y eficientemente, las series de acciones. Cada miembro individual de la tripulación puede trabajar independientemente, lo cual ayuda al equilibrio del trabajo entre los miembros de la tripulación. Este método tiene un alto riesgo inherente, y es que un ítem de la lista de verificación sea olvidado, hecho que no ocurre con el método “*cuestionar – hacer – verificar*”;
- c) Selección del método de diseño.- Ambos métodos de diseño de listas de verificación, “*cuestionar – hacer – verificar*” y “*hacer – verificar*”, son utilizados exitosamente en la actualidad para las listas de verificación de procedimientos normales. Tradicionalmente los explotadores han preferido el método “*hacer – verificar*” para las listas de verificación de procedimiento normal y el método “*cuestionar – hacer – verificar*” para las listas de verificación de procedimientos no normales y de emergencia. Sin embargo, los explotadores han utilizado con éxito el método de “*cuestionar – hacer – verificar*” para todas las listas de verificación. El POI puede aprobar uno u otro método para las listas de verificación de procedimiento normal. En la mayoría de las circunstancias, el método “*cuestionar – hacer – verificar*” es más efectivo cuando se lo utiliza para las listas de verificación de procedimientos no normales y de emergencia. El correcto cumplimiento de las acciones y procedimientos incorporados a las categorías de las listas de verificación de procedimientos no normales y de emergencia, es crítico y garantiza un enfoque metódico. Sin embargo, dado que dichas listas de verificación son raramente utilizadas, los miembros de la tripulación no suelen estar tan familiarizados con los procedimientos incorporados a dicha lista de verificación, como lo están con los procedimientos de las listas de verificación normales. Además, muchas listas de verificación de procedimientos no normales o de emergencia no se prestan a sí misma para el desarrollo de patrones de flujo que las tripulaciones puedan recordar de memoria. El método “*cuestionar – hacer – verificar*” también refuerza la coordinación entre los miembros de la tripulación, el control cruzado y la verificación, todos los cuales ayudan a la tripulación a sobrellevar los efectos adversos del estrés. El POI no debería aprobar o aceptar un método de “*hacer – verificar*” para procedimientos no normales o de emergencia, a menos que el explotador pueda proveer una evidencia sustancial que dicho método es efectivo para su aplicación;
- d) Listas de verificación mecánicas o electrónicas.- Los dispositivos mecánicos o electrónicos difieren de las listas de verificación de formato de papel para llevar a mano, pero no hay designado un método o uso. Las acciones que contienen esas listas de verificación y su secuencia, deberán ser consistentes con las listas en versión escrita en papel (cuando sea requerido) que estará disponible para la tripulación. Algunas listas de verificación electrónica tendrán la capacidad de detectar la finalización de una acción basada en la posición de un interruptor, estado de un sistema o ambos. En las listas de verificación electrónica la verificación del método “*cuestionar – hacer – verificar*” o “*hacer – verificar*” puede ser la manera de observar que un ítem es finalizado, por vía del método de visualización que sea utilizado (por ejemplo, los ítems finalizados se tornan de color verde). Los métodos “*cuestionar – hacer – verificar*” o “*hacer – verificar*” se pueden aplicar a cualquier tipo de lista de verificación. El POI debería animar el uso de estas ayudas cuando el explotador las encuentre eficaces; y
- e) Verificación.- El POI debe tener en mente que los diseños de todas las listas de verificación están sujetas a errores humanos. Los miembros de una tripulación pueden omitir o saltar ítems de una lista de verificación. A veces, los miembros de una tripulación pueden responder erróneamente a una lista de verificación, creyendo que un ítem o tarea fue cumplida, cuando no fue así. A veces, los miembros de una tripulación pueden ver lo que ellos esperan ver, en lugar de lo que ha acontecido en realidad. Ambos métodos, “*cuestionar – hacer – verificar*” o “*hacer – verificar*”, están sujetos a dichos errores humanos. Los POIs se deben asegurar que

los explotadores, hayan desarrollado políticas para la utilización de las listas de verificación que requieran un estricto control cruzado y verificación, para superar esos errores humanos. Dichas políticas deben ser compatibles con la filosofía de CRM de las tripulaciones del explotador. El POI revisará las políticas del explotador, como parte integral del proceso de revisión.

1.4 Políticas para manejar el cumplimiento de la lista de verificación.- El POI se debe asegurar que las secciones apropiadas de los manuales del explotador contienen las responsabilidades específicas de cada miembro de la tripulación para monitorear, verificar y dirigir el cumplimiento de las listas de verificación. Esas responsabilidades deberían aparecer como políticas establecidas o como directivas específicas. El POI debería utilizar la siguiente guía, cuando evalúe las políticas del explotador, para el cumplimiento de las listas de verificación de las aeronaves:

a) Objetivos de las directivas y políticas establecidas.- El objetivo primario de las directivas o políticas establecidas del explotador, es estandarizar la interacción de los miembros de la tripulación. Dicha exposición deberían incluir, pero no esta limitado a los ítems siguientes:

- 1) las responsabilidades de la tripulación de vuelo acerca del mantenimiento del control de la aeronave, análisis de la situación y el requerimiento de la lista de verificación apropiada en situaciones no normales y de emergencia;
- 2) el miembro de la tripulación que específicamente es el responsable de iniciar cada lista de verificación;
- 3) el momento específico de cuándo debe iniciarse cada lista de verificación;
- 4) el miembro de la tripulación que específicamente es el responsable de cumplir cada ítem de la lista de verificación;
- 5) el miembro de la tripulación que específicamente es el responsable de asegurarse de que cada lista de verificación esté completa y de informar dicho cumplimiento a la tripulación; y
- 6) la responsabilidad de los miembros de la tripulación de brindar, para atención del PIC y del resto de la tripulación, de cualquier desviación de los procedimientos prescritos.

b) Métodos para manejar el cumplimiento de las listas de verificación.- Los siguientes párrafos contienen una discusión de métodos recomendados que el explotador puede utilizar para manejar el cumplimiento de las listas de verificación. Estos métodos no incluyen a todos ellos y pueden no satisfacer todas las necesidades que necesita un explotador. El POI no interpretará estos métodos como los únicos que son aceptables.

- 1) para aeronaves con dos pilotos en el cual solo el PIC tiene el comando de control del guiado de la rueda de nariz de la aeronave en tierra, el método recomendado para el cumplimiento de las listas de verificación es que el SIC lea todas las listas de verificación cuando la aeronave esta en movimiento en tierra. El método recomendado para aquellas aeronaves en las que cualquier piloto puede guiar la aeronave en tierra, es que el PNF lea todas las listas de verificación. En todas las aeronaves de dos pilotos, el PNF debería leer todas las listas de verificación cuando la aeronave esta en vuelo;
- 2) para las aeronaves de tres tripulantes, el método recomendado es que el SIC lea la porción del FM u operador de sistemas en la lista de verificación de "antes del encendido", de modo tal que el PIC pueda observar y verificar la configuración del panel del FM, mientras el FM responde a cada ítem de la lista de verificación. Dado que el PNF es el miembro de la tripulación que esta más sujeto a las interrupciones por las radiocomunicaciones, cuando la aeronave esta en movimiento, es recomendado que el FM lea todas las listas de verificación normal y verifique que haya sido tomada cada acción de los pilotos. El FM debería tener la tarea específica de verificar aquellos ítems críticos que han sido cumplidos por los pilotos, aunque el FM no tenga una respuesta verbal de aquellos ítems. En aquellas situaciones no normales o de emergencia que involucren una actividad significativa del FM, es recomendado que el PNF lea la lista de verificación y verifique la acción del FM, mientras el FM realiza y responde a los ítems;

- 3) para todas las aeronaves, el miembro de la tripulación responsable de la lectura de la lista de verificación debería ser responsable de asegurar que dicha lista de verificación ha sido completada sistemáticamente y con rapidez. Dicha tripulación debería ser responsable de manejar las interrupciones, el control cruzado y los indicadores que aseguren que las acciones requeridas han sido cumplidas y para informar que la lista de verificación ha sido completada;
- 4) el PF no debería distraerse del control de la aeronave para cumplir un ítem de la lista de verificación, que otro miembro de la tripulación puede cumplir. El PF debería activar solo aquellos interruptores o controles (además de los controles de vuelo manuales o automáticos, aceleradores y comando de control de la rueda de nariz) que no están dentro del alcance práctico de otro miembro de la tripulación. Un solo piloto debería estar, en cualquier momento, abocado a las acciones del cumplimiento de la lista de verificación;
- 5) en la fase previa al encendido de los motores, la lista de verificación de la navegación y del guiado del vuelo, está probado que son ítems críticos. Deberá ser requerida la respuesta de ambos pilotos (y del AFM, si es aplicable) cuando son requeridas la misma selección en más de un dispositivo (tales como computadoras, instrumentos de vuelo y altímetros). La alineación de las plataformas inerciales y la programación de las computadoras deberían ser cumplidas por un miembro de la tripulación y confirmadas independientemente por otro miembro de la tripulación. La mayoría de estas listas de verificación, en lo posible, deberían ser cumplidas y verificadas antes del movimiento de la aeronave;
- 6) en las fases de rodaje y previo al despegue, la configuración de la aeronave (tales como flaps, compensador y frenos aerodinámicos) y el guiado del vuelo (tales como rumbo, director de vuelo, selección del panel selector de la altitud e indicadores de la velocidad), ha sido probado que son ítems críticos. Todos los miembros de la tripulación deberían confirmar dichos ítems y al menos dos miembros de la tripulación deberían responder al ítem aplicable de la lista de verificación;
- 7) en aproximación, los ítems de la lista de verificación de guiado del vuelo, esta probado que son ítems críticos. Al menos dos miembros de la tripulación deberían responder y confirmar a dichos ítems. Deberá ser requerida la respuesta de cada piloto, cuando las mismas selecciones son requeridas a dos dispositivos separados (tales como computadoras, instrumentos de vuelo o altímetros);

Nota.- *Un explotador puede reducir las desviaciones de la altitud de un promedio de dos por semana a una por trimestre, utilizando procedimientos estrictos para la selección y verificación de la alerta de altitud.*

- 8) todos aquellos ítems de la lista de verificación que son críticos en la fase previa al aterrizaje, varían con el tipo de aeronave involucrada. En la operación de aeronaves pequeñas, el tren de aterrizaje esta probado que es un ítem crítico y ambos pilotos deberían confirmar y responder a ese ítem. Aunque el tren de aterrizaje y los flaps son ítems críticos en la categoría de grandes aeronaves de transporte, los múltiples dispositivos y sistemas de alerta que están asociados con dichos sistemas, hace que la necesidad de una respuesta y confirmación por ambos pilotos, sea menos crítica;
- 9) todas las listas de verificación, excepto para las de después del despegue y después del aterrizaje, deberían ser cumplidas por un miembro de la tripulación leyendo los ítems de la lista de verificación y un segundo miembro de la tripulación confirmando y respondiendo a cada ítem. El POI se asegurará que los ítems críticos de las listas de verificación de antes del despegue y antes del aterrizaje, sean confirmados y respondidos, al menos por dos miembros de la tripulación;
- 10) todas las listas de verificación deben ser diseñadas de modo tal que los tripulantes de vuelo puedan mantener una adecuada vigilancia visual y el monitoreo de las comunicaciones del ATC, mientras simultáneamente se controla la aeronave. El método recomendado es que el explotador agrupe los ítems de las listas de verificación de

gestión de los sistemas, después de los ítems de configuración, empuje y guiado del vuelo, para cada fase del vuelo. Cuando los ítems de la lista de verificación de gestión de los sistemas deben ser cumplidos en un entorno de mucha carga de trabajo, es recomendado que éstos sean cumplidos por un solo tripulante. Usualmente los ítems de las listas de verificación de después del despegue y después del aterrizaje, pueden ser cumplidos en silencio, ya que no se ha comprobado que esos ítems sean críticos. El POI debería evaluar cuidadosamente todas las operaciones y experiencia del explotador, antes de aprobar otras listas de verificación, en las cuales un solo tripulante pueda cumplir una lista de verificación;

- 11) los explotadores deberían indicar a sus miembros de la tripulación acerca de abstenerse de cumplir las acciones de ítems que son asignados a otros tripulantes. Los miembros de la tripulación deberían tener indicación, que cuando observen que otro miembro de la tripulación no esta tomando o no ha tomado una acción requerida, ellos deben informar al tripulante, al PIC o a toda la tripulación, como sea apropiado;
 - 12) las listas de verificación no deberían depender del inicio en los cambios de configuración de la aeronave. Los explotadores deberían introducir los cambios de configuración de la aeronave, a eventos específicos de operación de la aeronave. Por ejemplo, el explotador puede indicar que el tren de aterrizaje sea extendido cuando se intercepta la pendiente de planeo. Para cada ajuste de empuje o configuración, es requerida una voz de comando del PF y el acuse recibo del tripulante que toma la acción; y
 - 13) los tripulantes de vuelo a menudo no pueden terminar una lista de verificación, cuando es iniciada, por causa de una interrupción o porque un ítem de la lista de verificación aun no ha sido completado. El POI se asegurará que cada explotador haya desarrollado las políticas para manejar esas situaciones. Para pequeñas demoras, la política recomendada es que la tripulación suspenda la lista de verificación hasta que la interrupción haya finalizado y el ítem pueda ser completado. Cuando el ítem de la lista de verificación ha sido completado, el cuestionamiento debería ser repetido para que sea dada la respuesta apropiada y la lista continúe. El POI no aceptará políticas que permitan que los tripulantes salten ítems de la lista que no han sido completados y que luego dependan de la memoria para completar más tarde ese ítem. Cuando un dispositivo mecánico o electrónico permita que los ítems de una lista de verificación sean cumplidos en una secuencia aleatoria, el POI puede permitir políticas apropiadas al sistema utilizado.
- c) Interrupciones de las listas de verificación.- Los explotadores deben establecer procedimientos que aseguren que, cuando ocurran eventos inusuales que interrumpan el desarrollo de la secuencia normal de un vuelo, sea restablecida la secuencia de la lista de verificación correcta. Por ejemplo, la acción de un tripulante durante la secuencia normal de un vuelo es interrumpida, cuando se produce una larga demora en el inicio de un rodaje de salida o cuando un tripulante abandona la cabina de pilotaje.
- 1) Abandono de la cabina de pilotaje con visitas en la cabina.- El explotador debe establecer procedimientos adicionales de manejo de la lista de verificación para las interrupciones de las listas de verificación que ocurran cuando algún tripulante asignado con responsabilidades en la cabina de pilotaje, abandona la misma para hacer otras tareas, habiendo personas que están ocupando el puesto del observador o personas visitando la cabina durante dicha ausencia y sin acceso supervisado a la posición del tripulante que abandonó la cabina. Si ocurre una interrupción de la lista de verificación de este tipo o cualquier otra persona tenga acceso no supervisado a un puesto de tripulante de la cabina de pilotaje, cada ítem de la lista de verificación de todas las listas, previo a la puesta en marcha, deben ser cumplidas nuevamente.
 - 2) Responsabilidades del POI.- El POI se asegurará que el explotador cumpla con las políticas descritas en las RAB.
 - 3) Verificación de los ítem cumplidos.- Los tripulantes deberán verificar el cumplimiento de todos los ítems de una lista de verificación que han sido completados hasta el punto

donde la lista actual ha sido interrumpida.

- requerimientos mínimos: A medida que cada ítem de la lista de verificación es cumplido nuevamente, el requerimiento mínimo es la verificación que los interruptores, manijas, perillas o barras estén en la posición prescripta y que las luces indicadoras asociadas y lectura de los instrumentos, confirmen la posición apropiada de los interruptores, manijas, perillas o barras.
- requerimientos adicionales:
 - si la verificación revela que algún interruptor, manija, botón o leva no está en la posición prescripta, el procedimiento completo debe ser cumplido nuevamente, incluido cualquier verificación asociada para un ítem de la lista en cuestión; y
 - si la luz indicadora o la lectura de los instrumentos asociados con la posición apropiada de un interruptor, manija, botón o leva no está de acuerdo con la posición de la manera prescripta para ese control, y rehaciendo el procedimiento completo, incluyendo cualquier verificación asociada para un ítem de la lista en cuestión, no se corrige el desacuerdo, la tripulación deberá incluir dicha novedad en el libro de novedades de mantenimiento de la aeronave. El explotador deberá corregir la discrepancia antes del próximo vuelo o, si es permitido, diferir la corrección de acuerdo con el procedimiento aprobado de la MEL del explotador.

1.5 Desarrollo y secuencia de los ítems de una lista de verificación.- Los POIs se deben asegurar que las listas de verificación son desarrolladas desde un cuidadoso análisis de las tareas y son consistentes con las secciones de procedimientos del manual del explotador. Las fases de las listas de verificación deben estar en una secuencia lógica y apropiada. Cuando la lista de verificación represente un procedimiento abreviado, esa lista debe seguir la secuencia del procedimiento. El POI debería utilizar las siguientes guías adicionales concernientes a los tópicos individuales para el diseño de una lista de verificación:

- a) los explotadores deberían estandarizar la secuencia de las listas de verificación tanto como sea posible entre los tipos de aeronaves (véase Párrafos 1.2 d) y e) de este capítulo);
- b) cuando un explotador pueda elegir para colocar un ítem en una lista de verificación, éste deberá ser puesto en un punto donde la carga de trabajo de la tripulación sea menor; y
- c) los explotadores deberían mantener las listas de verificación lo más cortas posibles a fin de minimizar las interrupciones. Cuando un explotador este utilizando una lista de verificación electrónica con la capacidad de que detecte automáticamente la terminación de la acción, el POI alentará el uso de esa capacidad al máximo que sea posible;
 - 1) los explotadores deberían secuenciar los ítems de la lista de verificación para minimizar las interrupciones en el cumplimiento de las listas. Por ejemplo, secuenciando el "INS NAV MODE" como primer ítem de la lista de verificación de la puesta en marcha del motor, permitirá a la tripulación hacer y cumplir la lista de verificación de antes de la puesta en marcha en el momento conveniente, aunque la alineación del INS aún no se haya completado; y
 - 2) es preferible dos listas de verificación cortas, a una lista larga. El explotador puede colocar una línea u otra marca en la lista de verificación que muestre que la lista debe ser suspendida, hasta que ocurra un determinado evento. Esta práctica es aceptable porque en esencia, se ha creado dos listas de verificación separadas.
- d) los explotadores deben incluir verificaciones de "previas al vuelo" requeridas en las listas de verificación, pero debería diseñar listas de verificación para excluir las verificaciones innecesarias de los sistemas;
 - 1) los sistemas de advertencia con verificación propia incorporada y circuitos automáticos de monitoreo, no necesitan ser verificadas o incluidas en una lista de verificación, a

menos que sea requerida por el AFM;

- 2) muchos interruptores de verificación de la cabina de pilotaje están diseñados para ser utilizados por personal de mantenimiento. Los explotadores no deberían requerir a los tripulantes de vuelo que realicen esas verificaciones como un procedimiento normal;
 - 3) con el apoyo de personal técnico que tengan capacidad, idoneidad y autoridad para resolver la cuestión, el POI puede aprobar el agrupamiento de requerimientos de verificaciones funcionales de una lista de verificación específica, la cual es cumplida antes del primer vuelo del día (o algunos otros intervalos lógicos) y que no se repiten en los vuelos subsecuentes; y
- e) los explotadores deben definir claramente los puntos de decisión e indicar la acción de alternativa correcta o secuencia de alternativa de las acciones a ser tomadas, después de cada punto de decisión. Si el efecto de un tiempo adverso requiere una acción alternativa, el explotador debería diseñar una lista de verificación que contemple esa acción de alternativa. Por ejemplo, si los aceleradores automáticos están normalmente conectados para el despegue, excepto cuando esta siendo utilizado el sistema antihielo de motor, la lista de verificación debería contemplar un requerimiento que los aceleradores automáticos no deben ser conectados con el sistema antihielo de motor activado.

1.6 Ítems de acción inmediata.- Los ítems de acción inmediata son aquellos ítems cumplidos de memoria por los miembros de la tripulación en situaciones de emergencia, antes que la lista de verificación sea requerida y leída.

- a) la falla de la tripulación de vuelo en cumplir correctamente todos los ítems de acción inmediata puede resultar en una amenaza para continuar el vuelo con seguridad. Por ejemplo, si la tripulación fallara en cerrar la válvula del tanque de combustible durante un procedimiento de fuego de motor, el derrame de combustible en el soporte del motor, puede encenderse. En tales casos, el primer ítem de la lista de verificación correspondiente debe ser la verificación de que cada ítem de acción inmediata se haya cumplido;
- b) en algunos casos, un procedimiento de acción inmediata puede no ser incorporada a una lista de verificación. Por ejemplo, no hay un punto de verificación de que cada ítem se haya cumplido, en un procedimiento de abortaje del despegue, hasta que la aeronave no se ha detenido completamente. Sin embargo, en la mayoría de los casos debería haber una lista de verificación, la cual debe ser ejecutada, una vez que los ítems de la acción inmediata han sido cumplidos y después que la situación esté bajo control;
- c) otro ejemplo de ítem de memoria de acción inmediata es la siguiente declaración: “Todos los miembros de la tripulación se colocarán inmediatamente las máscaras de oxígeno e informarán al PIC por el intercomunicador, en el caso de pérdida de presión de la cabina”. En este ejemplo, la lista de verificación de pérdida de la presión en la cabina debería contener el ítem de memoria de acción inmediata y subsecuentemente los ítems a verificar que cada ítem ha sido cumplido.

1.7 Terminología de las listas de verificación.- Los POIs se deberían asegurar que las listas de verificación del explotador, contenga una terminología controlada para asegurar la claridad y entendimiento común. Las siguientes recomendaciones deberían ser consideradas por el POI cuando revise las listas de verificación:

- a) las preguntas y respuestas de una lista de verificación deberían ser consistentes con los letreros de los interruptores y controles de la cabina de pilotaje;
- b) los términos tales como “verificado”, “controlado” y “ajustado” son aceptables siempre y cuando ellos sean claramente definidos y usados consistentemente;
- c) los explotadores deberían tener una política consistente, concerniente a las respuestas de los ítems con asignación variable. Se puede colocar “A requerimiento” en una lista de verificación, pero no debería haber una respuesta precisa. La respuesta apropiada que normalmente se debe dar, es el ajuste o posición actual. Los ítems que requieren una respuesta variable, deberían ser evaluados muy cuidadosamente. Tales ítems pueden no ser requeridos en una

lista de verificación o pueden ser incluidos más apropiadamente en la porción de los controles de los sistemas de la lista de verificación;

- d) las respuestas de los ítems de la lista de verificación concernientes a cantidades de líquidos o gases, debería ser hecho en términos de la cantidad actual de cantidades a bordo, comparados con las cantidades específicamente requeridas, por ejemplo: “10 000 libras requeridas, 10 400 libras a bordo”. Cuando son requeridas unas cantidades específicas, no es aceptable una respuesta de “controlado”. Una respuesta de “verificado” es aceptable cuando el rango de cantidad es permitida y el margen es marcado en el indicador, tales como un arco verde en el indicador de cantidad de aceite;
- e) un exceso de palabrería en una lista de verificación, debería ser desalentada. Por ejemplo, un ítem de la lista de verificación de “Reducir la velocidad a 130 Kts para el mejor ángulo de planeo”, podría ser abreviado por “Mejor ángulo de planeo – 130 Kts”; y
- f) una palabrería ambigua en una lista de verificación no es aceptable. Por ejemplo, “potencia de despegue” puede significar tanto el aumentar la potencia o reducir la potencia.

1.8 Aeronaves diferentes.- El POI se asegurará que el explotador tenga en cuenta las listas de verificación de las aeronaves por las diferencias que puedan existir entre varias series de aeronaves o equipamiento instalado. Cuando haya unas diferencias menores, esas pueden ser cumplidas utilizando símbolos que señalen que esos ítems se aplican solamente a una serie de aeronaves o que son aplicables cuando el equipamiento esté instalado. Cuando haya un número significativo de diferencias, el explotador debería preparar una lista de verificación separada, para cada serie de aeronaves. Deberían estar establecidas las políticas y los procedimientos para tener en cuenta las diferencias en las respuestas de las listas de verificación, cuando las operaciones son llevadas a cabo con equipamiento removido o no operativo, en concordancia con la MEL y CDL.

1.9 Secuenciado de las listas de verificación normal y otras listas.- Los ítems de las listas de verificación normal, pueden ser incorporados a una lista de verificación no normal o de emergencia, para simplificar el manejo de la cabina. Un método alternativo razonable, es requerir que las listas no normales o de emergencia, sean cumplidas en una secuencia específica. Este método tiene la ventaja de permitir que la lista de verificación normal sea requerida y cumplida en el momento en que normalmente ésta debería ser llevada a cabo. Las listas de verificación deberían ser diseñadas, de modo tal que no estén siendo cumplidas dos listas al mismo tiempo. El método dependerá del grado de sofisticación de la aeronave involucrada. En aeronaves de tecnología avanzada, con listas de verificación cortas y simples, normalmente es preferible mantener separadas las listas normales y no normales. Algunas acciones de listas de verificación no normales, pueden ser diferidas hasta la iniciación de la lista de verificación normal apropiada. En las aeronaves con listas de verificación electrónicas, éstas pueden ser combinadas basadas en la prioridad de cualquier acción única, y los ítems diferidos de la lista no normal pueden ser automáticamente insertados en la lista de verificación normal apropiada. Sin embargo, en las aeronaves más antiguas puede ser necesario agregar los ítems de una lista normal a los de la lista no normal o de emergencia, simplemente para que la lista de verificación sea manejable.

1.10 Formato de la lista de verificación.- El POI se debe asegurar que los explotadores presenten a los tripulantes, las listas de verificación en un formato práctico y útil. Los POIs deberían utilizar las siguientes guías, cuando evalúen el formato apropiado de una lista de verificación:

- a) los papeles de las listas de verificación deberían estar protegidos por laminados plásticos o ser impresas en un tipo de cartón grueso y plegado;
- b) las listas no normal, alternas o de emergencia deben estar en un formato tal que permita a la tripulación encontrar de manera rápida y segura el procedimiento correcto, mientras la tripulación esta bajo estrés. Para acelerar la ubicación de las referencias de dicho manual, es recomendado que el formato sea de un manual tabulado u otro formato de referencia rápida. Cuando sea requerida una lista de verificación en papel a bordo de la aeronave, los métodos utilizados en una lista de verificación electrónica y las asociadas en papel, para referenciar una lista de verificación particular, será lo suficientemente similares para minimizar la confusión de los tripulantes o respuestas inapropiadas de los mismos. Los métodos para el acceso a las

listas de verificación electrónicas, puede determinar el formato utilizado para referenciar la versión de la lista de verificación en papel;

- c) la medida del tipo de letra y contraste utilizado en una lista de verificación es una solución de compromiso. Un tipo de letra grande es el preferido para la mejor legibilidad. Un tipo de letra mas chica, es preferible para poder hacer que la lista de verificación sea mas pequeña y tenga la menor cantidad de páginas, para poder encontrar mas fácilmente una lista específica. La legibilidad de una lista de verificación impresa, dependerá del tamaño de las letras, el espacio entre letras y el tipo de letra utilizado. A continuación se ofrece unas sugerencias que el POI puede tener en cuenta durante una evaluación del tipo de letra en una lista de verificación. De todas maneras, esta guía no debe interpretarse como el único tipo de letra y contraste aceptable, para ser utilizada en una lista de verificación:
- 1) encabezamientos o títulos – letra tipo 12, todas mayúsculas, negritas y en fondo llano;
 - 2) textos (cuestionamientos y respuestas) y notas - letra tipo 10, negritas y en fondo llano;
 - 3) contraste de encabezamientos y títulos – Impreso negro sobre blanco o invertido para dar énfasis;
 - 4) contraste de texto – negro impreso sobre blanco; y
 - 5) bordes coloreados para facilitar la identificación – verde para listas de verificación normal, amarillo para no normales y rojo para procedimientos de emergencia;

Nota.- En aeronaves con listas de verificación electrónicas, estas selecciones deberían ser consistentes con la simbología y visualización estándar utilizado por este sistema.

Sección 7 – Procedimientos operacionales normalizados

1. Generalidades

1.1 Los procedimientos operacionales normalizados (SOPs) son reconocidos universalmente como básicos para las operaciones de vuelo seguras. La efectividad en la coordinación y desempeño de la tripulación, dos conceptos centrales de la gestión de recursos de la tripulación (CRM), depende de que la tripulación posea un modelo mental compartido para cada tarea. Ese modelo mental, a su vez, se basa en los SOPs.

1.2 El objetivo de los SOPs, es lograr operaciones aéreas seguras tras sujetarse a SOPs que sean claros, comprensibles y de fácil acceso para las tripulaciones.

1.3 En la presente sección se desarrollarán los antecedentes, conceptos básicos y la filosofía de los SOPs. En general se enfatiza sobre el hecho de que los SOPs deberían ser claros, comprensibles y de fácil acceso en los manuales que utilizan los pilotos. Esta sección tiene la intención de proporcionar una guía y recomendaciones sobre el desarrollo, implementación y actualización de los SOPs.

2. Antecedentes

2.1 Muchas organizaciones de seguridad operacional de la aviación han reafirmado la importancia de los SOPs. Durante mucho tiempo se ha señalado que existen ciertas deficiencias en los SOPs que constituyen factores causales contribuyentes en los accidentes de aviación. Entre las deficiencias más comúnmente citadas en las que se han visto involucradas las tripulaciones de vuelo, se encuentra el incumplimiento de los procedimientos establecidos, así como la inexistencia de éstos en algunos manuales que usan las tripulaciones de vuelo.

2.2 La OACI también reconoce la importancia de los SOPs en las operaciones aéreas seguras. El Anexo 6, Parte I establece que todo Estado contratante debe exigir consignar los SOPs para cada fase del vuelo, en el MO que usan los miembros de la tripulación de vuelo.

2.3 Organizaciones de seguridad operacional de la aviación de carácter no gubernamental concluyen que las aerolíneas que se ciñen a SOPs adecuados, tienen un desempeño con niveles

más altos de seguridad operacional.

2.4 En un estudio de accidentes de impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT), un equipo de análisis corroboró los hallazgos. Casi el 50% de los casos de CFIT identificados por dicho equipo de análisis se relacionó con una tripulación que no se ciñó a los SOPs o con un explotador que no estableció SOPs adecuados. Equipos posteriores lo confirmaron en análisis ulteriores.

2.5 La presente sección esta desarrollada con gran parte del informe y producto final de uno de estos equipos, un grupo conformado por expertos especializados en factores humanos de la aviación, operaciones de aerolínea e instrucción de la tripulación de vuelo.

3. Alcance

Esta sección brinda una guía, cuyo objetivo primario consiste en ser utilizada por los explotadores que operan en virtud a un AOC emitido para operaciones según la RAB OPS Parte 1. Si bien esta guía no señala todo lo importante de los SOPs, servirá de referencia y podrá ser aplicado en lo pertinente. El POI alentará al explotador para el uso de la presente guía para el desarrollo de su MO, programas de instrucción y listas de control de procedimientos.

4. Aplicación de los SOP

4.1 Las operaciones de cada explotador son únicas y las debe desarrollar según las normas y procedimientos establecidos por la AAC, pero la forma específica de ser tratados los SOPs, es tarea del explotador.

4.2 En esta sección se desarrollarán las pautas y ejemplos para tener en cuenta en la aplicación de los SOPs, que se conocen que son efectivos. No existe una exigencia de cambio de los SOPs que en este momento este aplicando a un explotador, pero es importante prestar atención a los consejos vertidos aquí. Los temas consignados en los ejemplos que se muestran en esta sección, deberían ser tratados en detalle, incluyendo el texto y diagramas o en términos más simples. Por ejemplo es posible tratar un SOP con un simple enunciado como: "Aerolínea ABC no efectúa aproximaciones de CAT III".

5. Aspectos claves de los SOPs

5.1 La implementación de cualquier procedimiento en calidad de SOPs, es mas efectiva si:

- a) el procedimiento es apropiado para las situación;
- b) el procedimiento es de uso práctico;
- c) las tripulaciones entienden los motivos del procedimiento;
- d) se delinean con claridad los deberes del PF, PNF y FM;
- e) se lleva a cabo una instrucción efectiva; y
- f) las actitudes mostradas por los instructores, pilotos inspectores y gerentes, refuerzan la necesidad del procedimiento.

5.2 Si la implementación de todos los elementos mencionados en 5.1 no es aplicado en forma permanente, las tripulaciones de vuelo llegarán con demasiada facilidad a un indeseable "doble estándar", que significa: que las tripulaciones pueden actuar de una manera, para satisfacer exigencias de instrucción y evaluaciones académicas en vuelo o simulador, pero actuando de otra manera distinta en la "vida real" durante las operaciones en línea. Si apareciera un "doble estándar", esto deberá ser considerado como una alerta, en el sentido que un SOP publicado puede no ser práctico o efectivo por algún motivo. Ese SOP debe ser revisado y tal vez cambiado.

5.3 Importancia de entender los motivos de un SOP.- Existen dos aspectos a tener en cuenta para entender la importancia de desarrollar y aplicar un SOP:

- a) Realimentación efectiva.- Si los miembros de la tripulación entienden los motivos subyacentes de un SOP, están mejor preparados y más deseosos de ofrecer realimentación efectiva para

hacer rectificaciones. El explotador, a su vez, se beneficia de una realimentación más competente para editar los SOPs existentes y desarrollar nuevos. Dichos beneficios comprenden seguridad operacional, eficiencia y elevar la moral del empleado.

- b) Descarte de fallas.- Si los miembros de la tripulación entienden los motivos subyacentes de un SOP, por lo general están mejor preparados para manejar un problema similar en vuelo que no pueda ser contemplado de manera explícita o completa en los manuales de operación.

5.4 Colaboración para contar con SOPs efectivos.- Los siguientes son aspectos a tener en cuenta para lograr que los SOPs sean efectivos:

- a) por lo general, los SOP efectivos son el producto de la saludable colaboración entre los gerentes y el personal de operaciones aéreas, incluyendo las tripulaciones de vuelo. Una cultura de seguridad operacional que promueva realimentación continua, a partir de las tripulaciones de vuelo y otros, así como las modificaciones constantes aportadas por parte de los colaboradores, distingue a los SOPs efectivos en las aerolíneas de todos los tamaños y antigüedad. Una vez desarrollados, los SOPs efectivos deberían ser objeto de una constante revisión y renovación.
- b) los nuevos explotadores, los que añadan una nueva flota de aeronaves o los que cambien una flota de aeronaves por otra, deben ser particularmente diligentes en el desarrollo de los SOPs;
- c) para un explotador certificado recientemente, esta sección constituye una herramienta particularmente valiosa para el desarrollo de los SOPs. Las personas que desarrollan los SOPs deben prestar mucha atención al AFM aprobado del explotador, a las nuevas ediciones del manual, así como a los boletines emitidos por el fabricante. Los integrantes ideales del equipo para colaborar en la redacción y desarrollo de los SOPs, deberían ser los representantes del fabricante de avión, pilotos que tengan experiencia previa con el avión o con la clase de operaciones previstas por el explotador, así como representantes de la AAC, dentro de los cuales se debe considerar al POI;
- d) para un nuevo explotador, es de especial importancia mantener un proceso de revisión periódico que contemple a las tripulaciones de línea. En conjunto, gerentes y pilotos están en capacidad de revisar la efectividad de los SOPs y llegar a conclusiones válidas para las ediciones. El proceso de revisión será significativo y efectivo cuando los gerentes promuevan la pronta implementación de las modificaciones a los SOPs, cuando fuera necesario;
- e) un explotador ya certificado, que introduzca una nueva flota de aeronaves también deberán desarrollar los SOPs pertinentes usando los mejores recursos disponibles, dentro de los cuales se debe considerar el AFM de la aeronave y los boletines de operaciones emitidos por el fabricante;
- f) la experiencia ha demostrado que los representantes del fabricante de la aeronave, gerentes, pilotos inspectores, instructores y pilotos de línea trabajan muy bien en conjunto como equipo para desarrollar SOPs efectivos. Se podría implementar un período de prueba, seguido por la realimentación y modificación, en el cual se rectifiquen los SOPs. Cuando el usuario final (la tripulación de vuelo), es parte de un proceso frecuente de cambios en los SOPs, suele ser proclive a aceptar la validez de los cambios y a implementarlos a la brevedad;
- g) los explotadores con alguna experiencia, deberían tener cuidado de no asumir con demasiada facilidad que pueden operar una aeronave recién añadida a su flota de la misma manera que los tipos o modelos más antiguos. Los gerentes, pilotos inspectores e instructores deberían colaborar usando los mejores recursos disponibles, dentro de los cuales se debe considerar el AFM y los boletines emitidos por el fabricante, con el objeto de cerciorarse de que los SOPs desarrollados o adaptados para una nueva aeronave, son de hecho efectivos para dicha aeronave y no constituyen tareas o procedimientos inapropiados.

5.5 Comunicaciones con el ATC y conciencia de altitud.-

- a) Comunicaciones con el ATC.- Los SOPs deberían señalar quién (PIC, SIC, FM) maneja los equipos de radio en cada fase de vuelo, de la siguiente manera:

- 1) el PF suministra datos a la aeronave/piloto automático y/o señala verbalmente las autorizaciones, mientras que el PNF confirma que los datos son los que él coordina con el ATC;
 - 2) cualquier confusión o duda en la cabina de pilotaje debe ser aclarada inmediatamente, solicitando confirmación al ATC;
 - 3) si cualquier miembro de la tripulación de vuelo se encuentra fuera del puesto de pilotaje, todas las instrucciones del ATC le serán comunicadas a su retorno mediante un aleccionamiento o se escriben todas las instrucciones del ATC y luego son pasadas a dicho miembro de la tripulación a su retorno. Similarmente, si un miembro de la tripulación está fuera de la frecuencia ATC (por ejemplo, al efectuar un anuncio por el PA o al hablar por la frecuencia de la compañía), a su retorno se le indican todas las instrucciones del ATC, mediante un aleccionamiento; y
 - 4) la política de la compañía debería contemplar el uso de micrófonos, auriculares, micrófonos de vástago y/o micrófonos de mano.
- b) Conciencia de altitud.- Los SOPs deberían señalar la política de la compañía para confirmar la altitud asignada.
- 1) Ejemplo 1.- El PNF reconoce la autorización de altitud del ATC.
 - si la aeronave está en función de piloto automático, el PF proporciona los datos al piloto automático/alerta de altitud. El PF señala los datos mientras que va indicando la altitud asignada como los entiende. Entonces, el PNF señala los datos indicando en voz alta lo que entiende de la autorización del ATC, para confirmar que los datos y la autorización coinciden;
 - si la aeronave está en función de vuelo manual, el PNF proporciona los datos al piloto automático/alerta de altitud, señala los datos e indica la autorización. Entonces, el PNF señala la alerta indicando en voz alta lo que entiende de la autorización del ATC, para confirmar que la alerta y la autorización coinciden. El PNF da el acuse recibo, para aceptar lo señalado por PNF; y
 - 2) Ejemplo 2.- Si no hay alerta de altitud en la aeronave, ambos pilotos escriben la autorización, confirman que tienen la misma altitud y luego realizan una verificación cruzada de la altitud asignada previamente.

6. Guía para el desarrollo de procedimientos operacionales normalizados

6.1 Un manual o sección en un manual, que sirva de guía a la tripulación de vuelo para los SOPs, puede tener la doble función como guía de instrucción. El contenido debería ser claro y comprensible, sin ser necesariamente largo. Ninguna guía o plantilla debería incluir algún tema que podría ser aplicado, a menos que fuera objeto de constante revisión. Muchos temas que implican autorización de operación especial o nueva tecnología, no aparecen en esta guía, como ser ETOPS, RNAV/RNP y otros.

6.2 Lo que se presenta a continuación es visto por la industria aeronáutica, como ejemplos de temas que constituyen una guía útil para desarrollar SOPs comprensivos y efectivos:

- a) autoridad del piloto al mando;
- b) uso de la automatización, incluyendo:
 - 1) la filosofía de automatización del explotador;
 - 2) guía específica en la selección de niveles apropiados de automatización;
 - 3) selecciones de modo del piloto automático/ director de vuelo; y
 - 4) objetivo de los datos ingresados a los FMS (por ejemplo: velocidad, rumbo, altitud).
- c) filosofía sobre listas de verificación, incluyendo:

- 1) políticas y procedimientos (quién pide; quién lee; quién hace);
 - 2) formato y terminología; y
 - 3) tipo de listas de verificación (“cuestionar-hacer-verificar” o “hacer-verificar”).
- d) inspección de verificación externa de la aeronave;
- e) listas de verificación, incluyendo:
- 1) verificación de seguridad operacional antes de conectar la energía;
 - 2) origen / recepción;
 - 3) antes del encendido;
 - 4) después del encendido;
 - 5) antes del rodaje;
 - 6) antes del despegue;
 - 7) después del despegue;
 - 8) verificación de ascenso;
 - 9) verificación de crucero;
 - 10) aproximación;
 - 11) aterrizaje;
 - 12) después del aterrizaje;
 - 13) estacionamiento y aseguramiento;
 - 14) procedimientos de emergencia; y
 - 15) procedimientos no normales.
- f) comunicaciones, incluyendo:
- 1) quién maneja los equipos de radio;
 - 2) idioma principal usado con el ATC y en la cabina de pilotaje;
 - 3) conocimiento permanente de la situación por parte de ambos pilotos;
 - 4) procedimientos de radio de la compañía;
 - 5) señales cabina de pilotaje/cabina de pasajeros; y
 - 6) señales cabina de pasajeros/ cabina de pilotaje;
- g) aleccionamientos, incluyendo:
- 1) Consideración del riesgo CFIT (ver sección 9 de este capítulo);
 - 2) calificaciones de aeródromos especiales consideradas;
 - 3) correcciones de temperatura consideradas;
 - 4) antes del despegue; y
 - 5) descenso / aproximación / aproximación frustrada.
- h) acceso a la cabina de pilotaje, incluyendo:
- 1) En tierra / en vuelo;
 - 2) asiento de miembro de la tripulación de cabina; y
 - 3) señales de acceso, claves.

- i) disciplina en la cabina de pilotaje, incluyendo:
 - 1) “cabina estéril”;
 - 2) mantenimiento de la vigilancia externa;
 - 3) transferencia del control;
 - 4) deberes adicionales;
 - 5) equipos de vuelo;
 - 6) auriculares/ micrófonos;
 - 7) micrófonos de vástago/ microteléfonos;
 - 8) mapas/ cartas de aproximación; y
 - 9) comidas.
- j) conciencia de altitud, incluyendo:
 - 1) selecciones de datos de altímetro;
 - 2) altitud/nivel de transición;
 - 3) voces de anuncio estándar (verificación de);
 - 4) altitudes mínimas de seguridad (MSA); y
 - 5) correcciones de temperatura.
- k) momentos de reportes, incluyendo:
 - 1) verificación y reporte;
 - 2) en la cabina de pilotaje; y
 - 3) cumplimiento de la lista de verificación;
- l) procedimientos de mantenimiento, incluyendo:
 - 1) registro técnico de la aeronave / discrepancias previas;
 - 2) discrepancias pendientes;
 - 3) notificación a mantenimiento sobre discrepancias;
 - 4) MEL;
 - 5) CDL; y
 - 6) coordinación de la tripulación durante el procedimiento de deshielo de la aeronave en tierra.
- m) planes de vuelo/ procedimientos de despacho, incluyendo:
 - 1) VFR/ IFR;
 - 2) consideraciones sobre hielo;
 - 3) cargas de combustible;
 - 4) información meteorológica;
 - 5) dónde está disponible la información meteorológica; y
 - 6) análisis de pendiente de ascenso del procedimiento de salida.
- n) embarque de pasajeros / carga, incluyendo:
 - 1) equipaje de mano;

-
- 2) asientos en filas con salidas de emergencia;
 - 3) mercancías peligrosas;
 - 4) prisioneros / personas escoltadas;
 - 5) armas a bordo; y
 - 6) conteo / estiba.
- o) retroceso remolcado / con potencia reversa;
- p) rodaje, incluyendo:
- 1) con un grupo motor;
 - 2) con todos los grupos motores;
 - 3) en hielo o nieve; y
 - 4) prevención de incursión de pista;
- q) gestión de recursos de la tripulación (CRM), incluyendo aleccionamiento a la tripulación (tripulación de cabina; tripulación de vuelo);
- r) masa y centrado/ estiba de la carga, incluyendo:
- 1) quién es responsable de estibar la carga y asegurarla; y
 - 2) quién prepara el formato de datos de masa y centrado, quién lo verifica; y cómo es provista una copia del formato a la tripulación.
- s) interacción entre miembros de la tripulación de vuelo y de cabina, incluyendo:
- 1) embarque;
 - 2) listos para rodar;
 - 3) emergencias en la cabina de pasajeros; y
 - 4) antes del despegue/ aterrizaje.
- t) despegue, incluyendo:
- 1) quién efectúa el rodaje;
 - 2) aleccionamiento, VFR/ IFR;
 - 3) procedimientos de potencia reducida;
 - 4) viento de cola, confusión de pista;
 - 5) intersecciones/procedimientos en operaciones de aterrizaje corto y espera (LAHSO);
 - 6) procedimientos de atenuación de ruido;
 - 7) procedimientos de salida especiales;
 - 8) uso/ no uso de directores de vuelo;
 - 9) voces de anuncio;
 - 10) limpieza de la aeronave (voces de mando para flaps y tren de aterrizaje);
 - 11) pérdida de grupo motor, incluyendo despegue abortado después de la V_1 (acciones/voces de anuncio estándar); y
 - 12) selección de flaps, incluyendo:
 - normal;
 - no estándar y motivo de;

- viento cruzado; y
 - virajes escarpados.
- u) ascenso, incluyendo:
- 1) velocidades;
 - 2) configuración;
 - 3) confirmar cumplimiento de la pendiente de ascenso necesaria en el procedimiento de salida; y
 - 4) confirmar correcciones apropiadas de temperatura efectuadas;
- v) selección de altitud de crucero (velocidades/ pesos);
- w) informes de posición al ATC y la compañía;
- x) descensos de emergencia;
- y) procedimientos de espera;
- z) procedimientos de desviación al aeródromo alternativo;
- aa) descensos normales, incluyendo:
- 1) planeamiento del punto de inicio de descenso;
 - 2) valoración del riesgo CFIT y aleccionamiento (ver sección 9 de este capítulo);
 - 3) uso/no uso de frenado aerodinámico;
 - 4) uso de flaps/ tren;
 - 5) consideraciones sobre hielo; y
 - 6) actividad convectiva.
- bb) maniobra de escape (*pull-up*) – Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS ó TAWS);
- cc) sistema anticolidión de a bordo ACAS/ TCAS;
- dd) cizalladura del viento, incluyendo:
- 1) evitando encuentros probables;
 - 2) reconocimiento; y
 - 3) recuperación/maniobra de escape.
- ee) filosofía de aproximación, incluyendo:
- 1) preferir aproximaciones de precisión;
 - 2) estándar de aproximaciones estabilizadas;
 - 3) uso de ayudas a la navegación;
 - 4) uso del FMS/AP y cuándo discontinuarlo;
 - 5) puertas* de aproximación y límites para las aproximaciones estabilizadas (véase Sección 7 - Guía para aproximación estabilizada, de esta sección);
 - 6) uso del radio altímetro; y
 - 7) maniobras de motor y al aire (planificación; cambio de planes para aterrizar visual, si estuviera estabilizado);
- ff) tipo de aproximación individual (todos los tipos, incluyendo grupo motor inactivo);
- gg) para cada tipo de aproximación:

- 1) perfil;
 - 2) configuración de la aeronave para cada condición:
 - aproximación visual;
 - baja visibilidad; y
 - pista contaminada.
 - 3) extensión de flap/ tren;
 - 4) sistema de “auto spoiler” y “frenos automáticos”, armado, confirmado por ambos pilotos de acuerdo a lo recomendado por los procedimientos del fabricante (o el procedimiento equivalente aprobado del explotador); y
 - 5) voces de anuncio estándar.
- hh) maniobra de motor y al aire (go-around)/ aproximación frustrada, incluyendo:
- 1) iniciación cuando se pierda una puerta* de aproximación (véase Sección 7. Guía para aproximación estabilizada, de esta sección);
 - 2) procedimiento;
 - 3) voces de anuncio estándar; y
 - 4) perfil de limpiado.
- ii) aterrizaje, incluyendo:
- 1) acciones y voces de anuncio estándar;
 - 2) configuración para condiciones, incluyendo:
 - virajes escarpados;
 - aterrizaje con viento de costado (cruzado);
 - aterrizaje abortado;
 - acciones y avisos durante la carrera de aterrizaje (aviso de “No spoilers”, “sobrepotencia” (overboost)); y
 - transferencia de control posterior al aterrizaje efectuado por el copiloto.

***Nota.- Puerta** de aproximación es “un punto en el espacio (1 000 pies sobre la elevación del aeródromo en IMC ó 500 pies sobre la elevación del aeródromo en VMC) en el que es requerida una maniobra de motor y al aire, si la aeronave no cumple con el criterio de aproximación estabilizada” (véase Sección 7. Guía para aproximación estabilizada).

6.3 Como complemento de la guía explicada en 6.2, a continuación se agregan ejemplos tipo, de diferentes maniobras para diseñar las mismas.

Figura 15 – 5 – Ejemplo 1: Maniobra normal de motor y al aire (go around) - Acciones y voces de anuncio

Voces de anuncio: se muestran en mayúsculas y “ TEXTO EN NEGRITA ”		
Acciones: se muestran con puntos (●) en texto normal		
Maniobra de	PF	PNF

<p>motor y al aire</p>	<p>“MOTOR Y AL AIRE”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presionar cualquier interruptor GA <p>“POTENCIA DE MOTOR Y AL AIRE”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que las palancas de potencia se muevan a potencia de GA ● Rotar hacia actitud de cabeceo de 15°, luego, seguir comandos del director de vuelo <p>“FLAPS 20”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar el aviso de GA ● Seleccionar flaps 20 ● Verificar que las palancas de potencia se muevan para mantener régimen de ascenso de 2 000 pies por minuto <p>“POTENCIA AJUSTADA”</p>
<p>Régimen de ascenso positivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar régimen de ascenso positivo <p>“TREN ARRIBA”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ejecutar la aproximación frustrada publicada, o proseguir según las instrucciones del ATC 	<p>“RÉGIMEN POSITIVO”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colocar palanca de tren arriba <p>“TREN ARRIBA”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Informar al ATC ● Monitorear procedimientos de aproximación frustrada
<p>A 400 pies sobre la elevación del aeródromo o más arriba</p>	<p>“LNAV” o “HEADING SELECT”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Seleccionar LNAV o HDG SEL ● Verificar anuncio de LNAV o HDG SEL
<p>Ascendiendo a través de 1 000 pies sobre la elevación del aeródromo</p>	<p>“REF + 80”</p> <p>“FLAPS _____” (Retraer flaps a la velocidad de retracción de flaps prevista)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Fijar cursor de comando de velocidad aérea a $V_{REF} 30 + 80$ ● Seleccionar posición apropiada de flaps, al ser solicitada
<p>A velocidad de retracción de flaps</p>	<p>“FLAPS ARRIBA, LISTA DE COMPROBACIÓN POSTERIOR AL DESPEGUE”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Retraer flaps ● Efectuar lista de comprobación

Figura 15 – 6 - Ejemplo 2: Maniobra de motor y al aire con un grupo motor inoperativo – Acciones y voces de anuncio

<p>Voces de anuncio: se muestran en mayúsculas y “TEXTO EN NEGRITA”</p> <p>Acciones: se muestran con puntos (●) en texto normal</p>		
	PF	PNF
Maniobra de motor y al aire	<p>“MOTOR Y AL AIRE”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presionar cualquier interruptor GA <p>“POTENCIA DE MOTOR Y AL AIRE “</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Avanzar palanca de potencia a potencia de GA ● Rotar hacia actitud de cabeceo de 10°, luego, seguir comandos del director de vuelo <p>“FLAPS 5”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar el aviso de GA ● Verificar potencia GA ajustada <ul style="list-style-type: none"> ● Seleccionar flaps 5 <p>“POTENCIA AJUSTADA”</p>
Régimen de ascenso positivo	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar régimen de ascenso positivo <p>“TREN ARRIBA”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ejecutar la “aproximación frustrada por falla de grupo motor” específica, la aproximación frustrada publicada, o proseguir según las instrucciones del ATC, según corresponda 	<p>“RÉGIMEN POSITIVO”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colocar palanca de tren arriba <p>“TREN ARRIBA”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Informar al ATC ● Monitorear procedimientos de aproximación frustrada
A 400 pies sobre la elevación del aeródromo o más alto, o debajo si el procedimiento de falla de grupo motor específica un viraje antes de 400 pies sobre la elevación del aeródromo	<p>“LNAV” o “HEADING SELECT”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Seleccionar LNAV o HDG SEL ● Verificar anuncio de LNAV o HDG SEL ● Monitorear procedimiento de aproximación frustrada
Ascendiendo a través de 1 000 pies sobre la elevación del aeródromo o altitud de franqueamiento de obstáculos	<p>“REF + 80”</p> <p>“FLAPS_____” (Retraer flaps a la velocidad de retracción de flaps prevista)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Fijar cursor de comando de velocidad aérea a $V_{REF} 30 + 80$ ● Seleccionar posición apropiada de flaps, al ser solicitada
A velocidad de retracción de flaps	<p>“FLAPS ARRIBA”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Retraer flaps

<p>A $V_{REF} 30 + 80$</p>	<p>“POTENCIA MÁXIMA CONTÍNUA, LISTA DE COMPROBACIÓN DESPUÉS DEL DESPEGUE”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Presionar CON en TMSP ● Fijar potencia máxima continua <p>“POTENCIA AJUSTADA”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar lista de comprobación posterior al despegue
---------------------------------------	--	--

Figura 15 – 7 - Ejemplo 3: Aterrizaje visual con un grupo motor inoperativo – Perfil**PERFIL PARA ATERRIZAJE VISUAL CON UN GRUPO MOTOR INOPERATIVO**

- Efectuar briefing de aproximación
- Efectuar lista de comprobación preliminar con un motor
- Seleccionar ILS en LNAV, si está disponible
- ILS de reserva ON

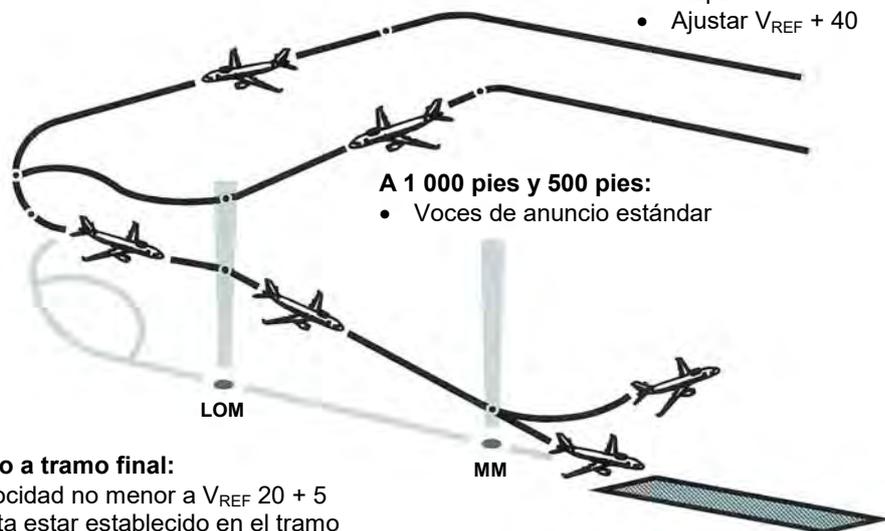
Virando a tramo básico:

- Tren abajo
- Flaps 20
- Ajustar $V_{REF} + 5$
- Iniciar lista de verificación con un motor

- Seleccionar RWY activa en el FMC
- Ajustar 50' sobre la TDZ en RWY
- Seleccionar INTC LEG TO RWY en el FMC

En tramo a favor del viento:

- Flaps 5
- Ajustar $V_{REF} + 40$

**Virando a tramo final:**

- Velocidad no menor a $V_{REF} 20 + 5$ hasta estar establecido en el tramo final. No exceder 15° de inclinación lateral

Figura 15 – 8 - Ejemplo 4: Aproximación ILS con un grupo motor inoperativo – Acciones y voces de anuncio

<p>Voces de anuncio: se muestran en mayúsculas y “TEXTO EN NEGRITA” Acciones: se muestran con puntos (●) en texto normal</p>		
	PF	PNF
Aproximación inicial	<p>“FLAPS 1, REF + 60”</p> <p>“FLAPS 5, REF + 40”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Seleccionar flaps 1 ● Fijar cursor de comando de velocidad aérea a $V_{REF} 30 + 60$ ● Seleccionar flaps 5 ● Fijar cursor de comando de velocidad aérea a $V_{REF} 30 + 40$
Al estar autorizado para la aproximación	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que el equipo de radionavegación esté sintonizado en la frecuencia de ILS apropiada ● Seleccionar modo APP 	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que el LOC y G/S anuncien en blanco (armado) en el ADI
LOC Vivo	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar indicación de localizador 	“LOCALIZADOR VIVO”
Captura del LOC	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que el LOC anuncie en verde (capturado) en el ADI 	
GS Vivo	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar indicación de GS <p>“TREN ABAJO, FLAPS 20, $V_{REF} 20 + 5$, LISTA DE COMPROBACIÓN DE ATERRIAJE CON UN SOLO MOTOR”</p>	<p>“SENDA DE PLANEAMIENTO VIVO”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colocar la palanca de tren abajo <p>“TREN ABAJO”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Seleccionar flaps 20 ● Fijar cursor de comando de velocidad aérea a $V_{REF} 20 + 5$ ● Concluir lista de comprobación de aterrizaje con un solo grupo motor
Captura de GS		“SENDA DE PLANEAMIENTO CAPTURADA”

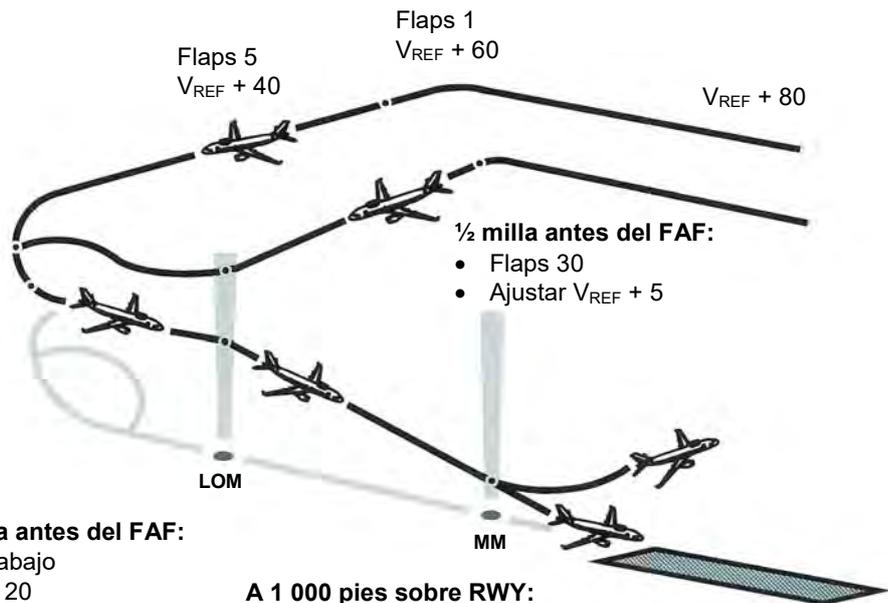
Figura 15 – 9 - Ejemplo 5: Aproximación: LNAV, LOC, ó LOC B/CRS – Perfil

PERFIL PARA APROXIMACIÓN: LNAV, LOC, ó LOC B/CRS

- Efectuar briefing de aproximación
- Efectuar lista de comprobación preliminar

Al ser autorizado para la aproximación:

- Seleccionar LNAV, LOC, ó LOC B/CRS*, al aproximarse
- Verificar armado
- Seleccionar raw data de apoyo

**2-1/2 milla antes del FAF:**

- Tren abajo
- Flaps 20
- Ajustar $V_{REF} + 20$
- Iniciar lista de comprobación para aterrizaje

A 1 000 pies sobre RWY:

- Aproximación estabilizada

En la MDA ó en la altitud de compensación MDA:

- Seleccionar altitud de aproximación frustrada
- Con pista a la vista y si el avión está en una posición desde la que una aproximación normal a la pista puede realizarse, aterrice.

ó

- Sin pista a la vista, realizar procedimiento de aproximación frustrada

Figura 15 – - Ejemplo 6: Aproximación NAV, LOC O LOC B/CRS – Acciones y voces de anuncio

<p>Voces de anuncio: se muestran en mayúsculas y “TEXTO EN NEGRITA” Acciones: se muestran con puntos (●) en texto normal</p>		
	PF	PNF
Aproximación inicial	<p>“FLAPS 1, REF + 60”</p> <p>“FLAPS 5, REF + 40”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Seleccionar flaps 1 ● Fijar cursor de comando de velocidad aérea a $V_{REF} 30 + 60$, cuando sea solicitado ● Seleccionar flaps 5 ● Fijar cursor de velocidad aérea de comando a $V_{REF} 30 + 40$, cuando sea solicitado
A 2-½ millas antes del FAF	<p>“TREN ABAJO, FLAPS 20, REF +20, LISTA DE COMPROBACIÓN DE ATERRIZAJE”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Colocar palanca de tren abajo ● Seleccionar flaps 20 ● Fijar cursor de comando de velocidad aérea a $V_{REF} 30 + 20$, cuando sea solicitado ● Iniciar lista de verificación de aterrizaje
A ½ milla antes del FAF	<p>“FLAPS 30, REF + 5”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fijar/ solicitar MDA ó altitud de compensación MDA 	<ul style="list-style-type: none"> ● Seleccionar flaps 30 ● Fijar cursor de comando de velocidad aérea a $V_{REF} 30 + 5$, cuando sea solicitado ● Fijar altitud, cuando sea solicitado
En el FAF	<ul style="list-style-type: none"> ● Iniciar cronometraje, si fuera apropiado ● Seleccionar/ solicitar V/S 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fijar V/S, cuando sea solicitado ● Monitorear descenso
A 1 000 pies sobre la altitud de franqueamiento de obstáculos (OCA)	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar altitud ● Aproximación estabilizada 	<p>“1 000 PIES”</p>
A 100 pies sobre la MDA (o altitud de compensación MDA)	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar altitud 	<p>“100 PIES POR ENCIMA”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dividir tiempo entre monitorear instrumentos y vigilar visualmente afuera para determinar entorno de pista

A MDA (o compensación de MDA)	“FIJAR ALTITUD DE APROXIMACIÓN FRUSTRADA” <ul style="list-style-type: none"> ● Ejecutar aproximación frustrada 	“MÍNIMOS” <ul style="list-style-type: none"> ● Fijar altitud de aproximación frustrada
<i>(Entorno de pista SI a la vista)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Anunciar referencias visuales respectivas “ATERRIZAJE” <ul style="list-style-type: none"> ● Ver procedimiento de aterrizaje 	“PISTA A LA VISTA” <ul style="list-style-type: none"> ● Monitorear velocidad y régimen de descenso
<p>– o –</p> <i>(Entorno de pista NO a la vista o un aterrizaje seguro NO es posible)</i>	“APROXIMACIÓN FRUSTRADA” <ul style="list-style-type: none"> ● Ver procedimiento de motor y al aire 	<ul style="list-style-type: none"> ● “PUNTO DE APROXIMACIÓN FRUSTRADA, SIN CONTACTO”

Figura 15 – 11 - Ejemplo 7: Falla de grupo motor en o después de la V_1 – Perfil

PERFIL PARA FALLA DE MOTOR EN O DESPUÉS DE LA V_1

ESQUEMA DE VELOCIDAD DE RETRACCIÓN DE FLAPS				
	Ajuste de flaps para el despegue			
	20	15	5	1
Seleccionar flaps 5 a	$V_{REF} + 20$	$V_{REF} + 20$		
Seleccionar flaps 5 a	$V_{REF} + 40$	$V_{REF} + 40$	$V_{REF} + 40$	
Seleccionar flaps 5 a	$V_{REF} + 60$	$V_{REF} + 60$	$V_{REF} + 60$	$V_{REF} + 60$
Ascenso – Segmento final	$V_{REF} + 80$			

NOTA: Después del despegue (y acelerando), el siguiente ajuste de flaps abajo puede ser realizado 20 nudos antes de la velocidad de maniobra para el ajuste de flaps mostrado en la tabla de arriba. En caso de un viraje durante la retracción de flaps, limitar el ángulo de inclinación lateral a 15° o demorar la retracción de flaps hasta que la velocidad de maniobra sea alcanzada.

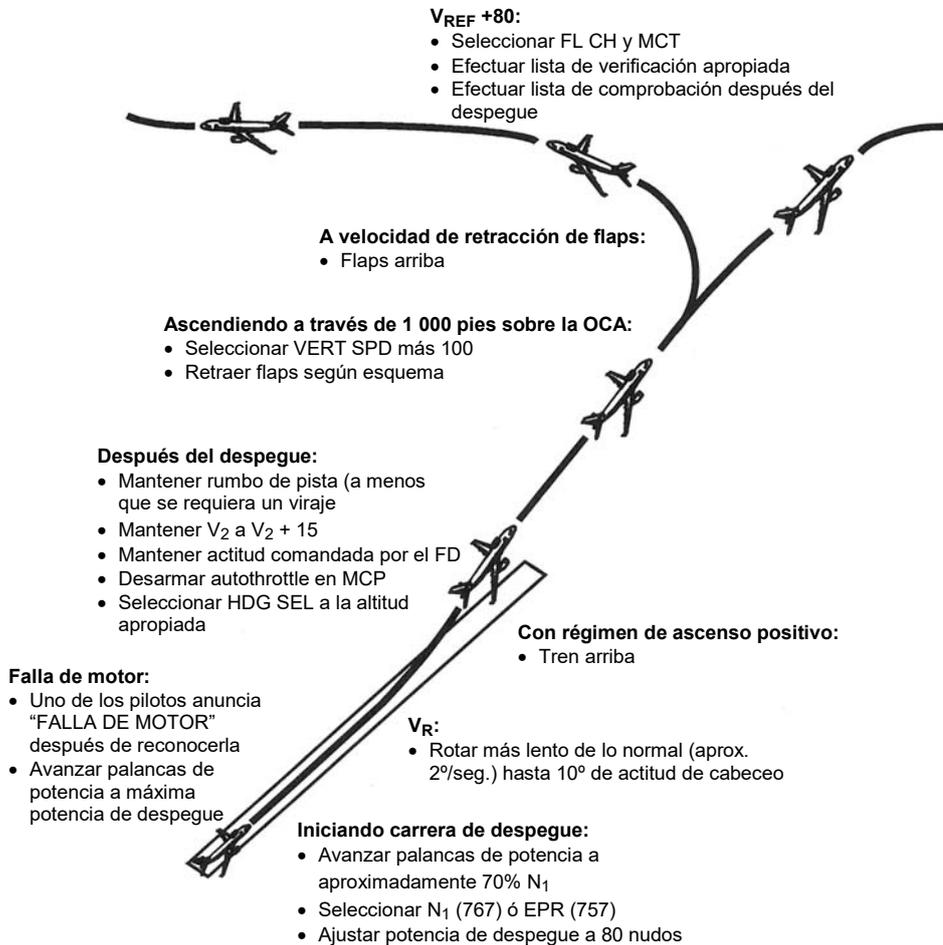


Figura 15 – 12 - Ejemplo 8: Falla de grupo motor en o después de la V₁ – Acciones y voces de anuncio

<p>Voces de anuncio: se muestran en mayúsculas y “TEXTO EN NEGRITA”</p> <p>Acciones: se muestran con puntos (●) en texto normal</p>		
	PF	PNF
Falla de grupo motor	<ul style="list-style-type: none"> El piloto que primero nota la falla de grupo motor <p>“FALLA DE MOTOR”</p>	
	<p>“AJUSTAR MAXIMA POTENCIA”</p>	<ul style="list-style-type: none"> Avanzar palancas de potencia a empuje máximo de despegue <p>“POTENCIA AJUSTADA”</p>
V _R	<ul style="list-style-type: none"> Rotar a actitud de cabeceo de 10° 	“ROTACIÓN”
Régimen de ascenso positivo	<ul style="list-style-type: none"> Verificar régimen de ascenso positivo <p>“TREN ARRIBA”</p>	<p>“RÉGIMEN POSITIVO”</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar la palanca de tren arriba <p>“TREN ARRIBA”</p>
Después del despegue	<ul style="list-style-type: none"> Mantener actitud comandada por F/D <p>“INFORMAR AL ATC”, cuando sea apropiado</p>	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear velocidad y actitud Informar al ATC
	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir procedimiento de “Falla de grupo motor después del despegue” específico para el aeródromo (si estuviera publicado); de lo contrario, volar en rumbo de pista 	
	<p>“SELECCIÓN DE RUMBO”</p>	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar HDG SEL Verificar anuncios del HDG SEL Colocar en OFF el interruptor de armado A/T
Ascendiendo a través de 1 000 pies sobre la elevación del aeródromo o la altitud de franqueamiento de obstáculos (OCA), la que sea más alta	<p>“VELOCIDAD VERTICAL MÁS 100”</p> <ul style="list-style-type: none"> Reducir cabeceo y acelerar <p>“FLAPS _____” (Retraer flaps según el esquema de velocidad de retracción de flaps)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar VERT SPD a +100 pies por minuto Seleccionar fijación de flaps correcta, cuando sea solicitada
A velocidad de retracción de flaps	<p>“FLAPS ARRIBA”</p>	<ul style="list-style-type: none"> Retraer flaps

<p>A $V_{REF} 30 + 80$</p>	<p>“ CAMBIO DE NIVEL DE VUELO, EMPUJE MÁXIMO CONTÍNUO, MOTOR ____, LISTA DE COMPROBACIÓN POSTERIOR AL DESPEGUE”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Seleccionar FL CH ● Presionar CON en TMSP ● Fijar MCT <p>“POTENCIA AJUSTADA”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar lista de comprobación respectiva <p>“LISTA DE COMPROBACIÓN COMPLETA MOTOR ____”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar lista de comprobación posterior al despegue
---------------------------------------	---	--

Figura 15 – 13 - Ejemplo 9: Cizalladura de viento – Técnicas de recuperación

Cizalladura de viento durante el despegue estando en la pista
Técnica de recuperación

- POTENCIA
 - Aplicar potencia agresivamente (potencia límite)
- CABECEO
 - Presionar interruptor de aproximación frustrada
- Rotar a 15° no antes de 600 metros de pista remanente
- Incrementar a más de 15° si fuera necesario para despegar
- Seguir comandos del director de vuelo

Nota.- Después del despegue, seguir técnica de recuperación correspondiente a después del despegue.

Cizalladura de viento después del despegue o en la aproximación
Técnica de recuperación

- POTENCIA
 - Aplicar potencia agresivamente (potencia límite)
- CABECEO
 - Presionar cualquier interruptor de aproximación frustrada
- Ajustar a 15°
- Seguir comandos del director de vuelo
- Incrementar a más de 15° si fuera necesario para asegurar trayectoria de vuelo aceptable
- Siempre respetar vibrador de columna de control
- CONFIGURACIÓN
 - Mantener configuración existente

Nota.- Con advertencia de CIZALLADURA DE VIENTO, si los comandos normales no originan un régimen de ascenso sustancial, el AFDS entra en transición suave a una actitud de cabeceo de 15° o ligeramente por debajo del indicador de límite de cabeceo, lo que sea menor.

Figura 15 – 14 - Ejemplo 10: Advertencias de proximidad al terreno

ADVERTENCIAS DE PROXIMIDAD AL TERRENO
--

Consultar en el MO los procedimientos generales del sistema de advertencia de proximidad al terreno. Ver el Capítulo 13 Del Volumen III de la parte II de este manual.

ALERTA POR ESTAR DEBAJO DE LA SENDA DE PLANEEO

Si se activa la alerta “GLIDE SLOPE” entre 1.000 pies y 150 pies AGL, la aplicación de potencia suficiente para llevar el avión nuevamente hacia arriba el centro del haz de la senda de planeo cancelará la alerta si la desviación fuera menor a 1,3 puntos por debajo de ésta. La desviación permitida se incrementa a 2,7 puntos a 50 pies AGL. Esta desviación ocasiona una deflexión fuera de marcación en la escala de desviación de la senda de planeo.

MANIOBRA DE ESCAPE POR ADVERTENCIA DE GPWS.

Si una advertencia “PULL UP” o “TERRAIN” del GPWS ocurre de noche o en IMC, efectuar la siguiente maniobra completamente de memoria:

Voces de anuncio: se muestran en mayúsculas y “TEXTO EN NEGRITA”		
Acciones: se muestran con puntos (●) en texto normal		
Paso	PF	PNF
1	Potencia <ul style="list-style-type: none"> ● Aceleradores automáticos – desconectar “POTENCIA LÍMITE” <ul style="list-style-type: none"> ● Potencia límite – ajustar Cabeceo <ul style="list-style-type: none"> ● Piloto automático – desconectar ● Alas – nivelar ● Rotar (3°/seg.) a actitud de cabeceo de 20°. Si advertencia de GPWS continúa - incrementar cabeceo (respetar vibrador de columna de control/ oscilación irregular) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que todas las acciones han sido cumplidas y anunciar cualquier omisión ● Monitorear radio altímetro y anunciar información de trayectoria de vuelo (p. ej., “300 PIES DESCENDIENDO; 400 PIES ASCENDIENDO”, etc.) ● Anunciar altitud segura (p.ej., “MSA ES 3.400 PIES”) ● Informar al ATC
2	Configuración <ul style="list-style-type: none"> ● Frenos de velocidad – retraer ● No alterar configuración de tren/ flaps 	
3	<ul style="list-style-type: none"> ● Ascenso a altitud segura 	
4	<ul style="list-style-type: none"> ● Retornar a vuelo normal. Retractor flaps según esquema de velocidad de retracción de flaps 	

Figura 15 – 15 - Ejemplo 11:

Guía de planificación de descenso para aproximaciones visuales

GUÍA DE PLANIFICACIÓN DE DESCENSO PARA APROXIMACIONES VISUALES

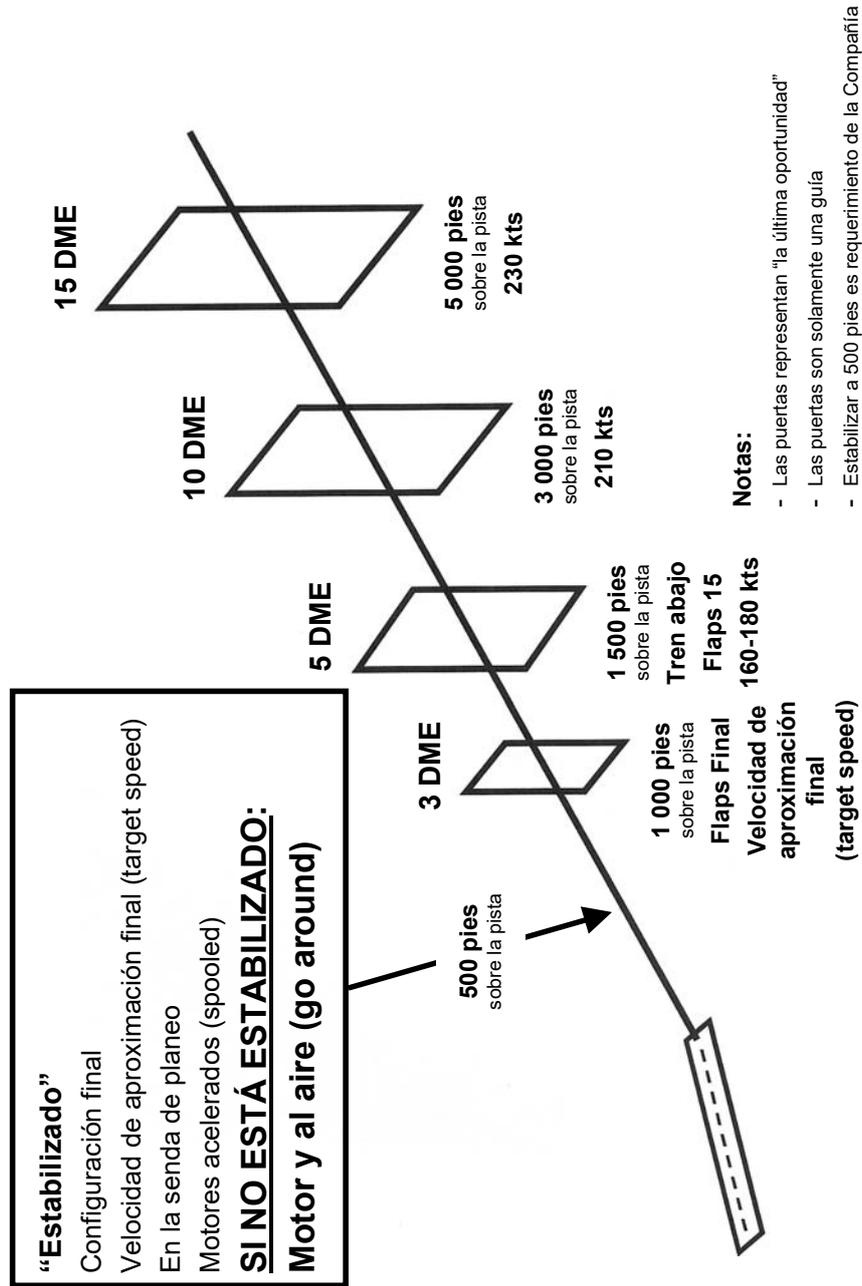


Figura 15 – 16 - Ejemplo 12:**Planificación de descenso para aproximaciones visuales**

- a. En todo aeródromo, el ATC ha establecido perfiles de descenso para guiar a las aeronaves por vectores con el objeto de interceptar una aproximación instrumental. Sin embargo, se autoriza a los pilotos la realización de aproximaciones visuales dejando el perfil de descenso a criterio de éste. Si el perfil de descenso del piloto no resulta en una aproximación visual estabilizada a 500 pies sobre la elevación de la pista, se debe ejecutar entonces una aproximación frustrada (Página 5-37 del MO).
- b. Las aproximaciones visuales pueden ser difíciles. La amplia gama de variables, tales como posición y altitud al estar autorizado para la aproximación, la falta de información sobre senda de planeo y el establecimiento de separación a partir de una variedad de tráfico visual contribuyen en conjunto a la complejidad. El secreto para volar una buena aproximación visual es una planificación precisa de descenso. Esto demanda un análisis en puntos secuenciales durante el descenso/aproximación así como efectuar correcciones de altitud y velocidad aérea.
- c. La *“Guía de planificación de descenso para aproximaciones visuales”* presenta puntos de referencia sugeridos o “puertas” para ayudar a analizar el descenso a fin de llegar a 500 pies sobre la elevación de la pista en una condición estabilizada. Al pasar por estas “puertas”, es importante corregir inmediatamente cualquier desviación para llegar a la siguiente “puerta” dentro de los parámetros. Mientras más demore la realización de una corrección, mayor es la posibilidad de llegar a 500 pies sobre la elevación de la pista en una condición no estabilizada.
- d. Durante las etapas iniciales del descenso, es posible efectuar correcciones de altitud y/o velocidad aérea usando los frenos de velocidad. Si en las últimas etapas del descenso/aproximación, o si los frenos de velocidad no son efectivos para corregir la velocidad aérea/altitud deseada, considerar extender el tren de aterrizaje para ayudar a incrementar el régimen de descenso y/o desaceleración. Extender los flaps y slats para incrementar la desaceleración o el régimen de descenso no es tan efectivo como usar los frenos de velocidad y extender el tren de aterrizaje.
- e. Utilizar el FMC para tener referencia de la pista de aterrizaje, constituye una técnica excelente para una aproximación visual. Con el apoyo de la información de la FMC, la pista de aterrizaje contará con una referencia DME para las “puertas” objetivo. La clave de una aproximación visual exitosa consiste en planificar y efectuar correcciones en forma temprana.

7. Guía para aproximación estabilizada - Conceptos y términos

7.1 Una aproximación estabilizada es uno de los aspectos claves de las aproximaciones y aterrizajes seguros en las operaciones aéreas, en particular aquellas en las que participan aviones grandes. Una aproximación estabilizada se caracteriza por un perfil de aproximación de descenso de ángulo y régimen constantes que concluye cerca del punto de contacto, donde se inicia la maniobra de aterrizaje. Una aproximación estabilizada es el perfil más seguro en todos los casos, menos en aquellos especiales, en los que condiciones inusuales pueden requerir otro perfil.

7.2 Todos los aleccionamientos y listas de verificación respectivas deben ser cumplidas antes de 300 m (1 000 pies) sobre la elevación del aeródromo en condiciones meteorológicas instrumentales (IMC) y antes de 150 m (500 pies) sobre la elevación del aeródromo en condiciones meteorológicas visuales (VMC).

7.3 El vuelo debe estar estabilizado a 300 m (1.000 pies) sobre la elevación del aeródromo en condiciones meteorológicas instrumentales (IMC) y a 150 m (500 pies) sobre la elevación del aeródromo en condiciones meteorológicas visuales (VMC).

7.4 Una aproximación está estabilizada si se alcanzan todos los siguientes criterios desde los 300 m (1 000 pies) sobre la elevación del aeródromo en IMC, ó 150 m (500 pies) sobre la elevación del aeródromo en VMC, hasta el aterrizaje:

- a) el avión está en la trayectoria correcta;

- b) solamente son requeridos pequeños cambios de rumbo y cabeceo para mantener la pendiente de vuelo correcta;
- c) la velocidad indicada del aire no es mayor que la $V_{REF} + 20$ nudos, ni menor que la V_{REF} ;
- d) el avión está en la configuración de aterrizaje correcta;
- e) el régimen de descenso no es mayor a 300 m (1 000 pies) por minuto; si una aproximación requiere un régimen de descenso mayor a 300 m (1 000 pies) por minuto, se debe efectuar un aleccionamiento especial;
- f) el ajuste de potencia es apropiado para la configuración de la aeronave y no está debajo de la potencia mínima de aproximación señalada en el AOM.
- g) se han completado todos los aleccionamientos y listas de comprobación;
- h) tipos especiales de aproximación están estabilizados, si también cumplen plenamente lo siguiente:
 - 1) las aproximaciones ILS deben volarse dentro de un punto de la trayectoria de planeo y del localizador;
 - 2) una aproximación de Categoría II o III debe volarse dentro de la banda expandida del localizador; durante una aproximación en circuito, las alas deben estar niveladas en final cuando la aeronave alcanza 100 m (300 pies) sobre la elevación del aeródromo.

7.5 Los procedimientos únicos ó condiciones anormales que requieren una desviación de los elementos de una aproximación estabilizada arriba descritos, requieren un aleccionamiento especial.

7.6 Si una aproximación se desestabiliza debajo de 300 m (1 000 pies) sobre la elevación del aeródromo en IMC ó debajo de 150 m (500 pies) sobre la elevación del aeródromo en VMC, se debe efectuar inmediatamente una aproximación frustrada. Se puede intentar una segunda aproximación luego de un aleccionamiento de aproximación especial, si las condiciones lo permiten.

7.7 Sin guiado vertical.- El piloto puede contar con guiado vertical mediante una senda de planeo electrónica, una trayectoria de descenso calculada mostrada en la pantalla de navegación de la tripulación u otro medio electrónico. En las aproximaciones que no cuentan con guiado vertical la tripulación de vuelo debe planificar, ejecutar y monitorear la aproximación con cuidado especial, tomando en cuenta condiciones de tráfico y viento. Para garantizar espacio libre vertical y conciencia situacional, el piloto que monitorea el vuelo debe anunciar las altitudes de cruce cuando la aeronave pase los fijos publicados y otros puntos seleccionados. El PF debe ajustar rápidamente el ángulo de descenso según corresponda. Un perfil de descenso de ángulo y régimen constantes que culmina en el punto de contacto es el perfil más seguro en todos los casos, excepto en los especiales.

7.8 Con contacto visual.- Al establecer contacto visual con la pista o las respectivas luces o marcas de pista, el piloto debe poder continuar hasta un aterrizaje seguro usando correcciones de ajuste normal o, si no pudiera, debe efectuar una aproximación frustrada.

7.9 Sin contacto visual.- El explotador puede desarrollar procedimientos que impliquen una altitud límite de MDA aprobada y estándar u otros procedimientos aprobados para cerciorarse que no ocurra un descenso por debajo de la MDA durante la aproximación frustrada. Si no se establece contacto visual al aproximarse a la MDA o a la altitud límite de MDA aprobada, o si se alcanza el punto de aproximación frustrada, el piloto debe efectuar el procedimiento de aproximación frustrada publicado.

Nota 1.- Los criterios de aproximación estabilizada descrito anteriormente deben ampliarse en términos del tipo de avión configurado, en los fijos determinados para los diferentes perfiles de aproximación establecidos en el MO.

Nota 2.- Correcciones de ajuste normal relativas a ángulo de inclinación de ala, régimen de descenso y manejo de potencia. Los rangos recomendados son los siguientes (se deben considerar las limitaciones de operación consignadas en el AFM del avión y pueden ser más restrictivas).

Nota 3.- Ángulo de inclinación de ala.- El máximo ángulo de inclinación permisible durante la aproximación es señalado en el MO usado por el piloto y normalmente no es mayor de 30°; el máximo ángulo de inclinación permisible durante el aterrizaje puede ser considerablemente menor a 30°, tal como se señala en el MO.

Nota 4.- Régimen de descenso.- Desviación de ± 300 pies por minuto.

Nota 5.- Manejo de potencia.- El rango de potencia permisible es señalado en el MO.

Nota 6.- Salida del eje de la pista.- Las correcciones de ajuste ocasionalmente implican momentáneas salidas del eje de la pista debido a condiciones atmosféricas. Dichas circunstancias son aceptables. El hecho frecuente o sostenido de salidas del eje de la pista ocasionado por una técnica de pilotaje deficiente no constituye correcciones de ajuste normal.

Sección 8 – Impacto contra el suelo sin pérdida de control y lista de verificación

1. Generalidades

La presente sección sirve como información y guía de los explotadores e IOs acerca de la forma de evaluar y tener en cuenta el riesgo de CFIT. Si bien este riesgo esta más acrecentado en la aviación general, no es privativo solo de este tipo de vuelo. En la aviación comercial regular y no regular siempre están presentes estos riesgos y cuanto mayor conocimiento se tenga acerca de las condiciones y probabilidades de estar dentro de ese entorno, será de utilidad para la ejecución de operaciones aéreas seguras. Si bien la información más relevante respecto a los accidentes producidos por CFIT, es dentro de la aviación general, muchos tienen factores comunes que son aplicables a todos los tipos de aeronaves, tanto pequeñas como grandes. Obviamente, las aeronaves tripuladas por más de un piloto, tienen mucho menos probabilidades de la ocurrencia. En las cabinas tripuladas por dos o más personas, el segundo piloto hace la diferencia entre un vuelo seguro y un accidente por CFIT. Por el contrario, un segundo piloto puede ser una distracción en ciertas circunstancias, a menos que la tripulación este entrenada para trabajar juntos y esta siguiendo correctamente las técnicas de CRM. Una buena supervisión de los procedimientos operativos estandarizados y requerimientos obligatorios de alta seguridad, minimizan los riesgos de un accidente CFIT.

2. Definiciones

2.1 **Impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT).**- El CFIT ocurre cuando una aeronave en condiciones de aeronavegabilidad, es volada bajo el control de un piloto calificado, contra el suelo (agua u obstáculos) con una alerta inadecuada por parte del piloto, para impedir la colisión.

2.2 **Pérdida de control.**- El término pérdida de control, se refiere a una situación de emergencia desde donde el piloto puede ser capaz de recobrar el control ante una situación de alerta, recobrada de una cizalladura del viento, descontrol en una aproximación y recobrada desde una pérdida, pero no lo hace.

2.3 **Alerta situacional.**- Significa que el piloto esta alerta a lo que acontece alrededor de su aeronave en todo momento tanto en el plano horizontal como vertical. Esto incluye la habilidad de planificar la posición de la aeronave en relación a otras aeronaves, el terreno u otros peligros potenciales.

3. Soluciones técnicas

El desarrollo del GPWS ha contribuido a una marcada disminución de los accidentes por CFIT en las operaciones de transporte aéreo. El uso apropiado de los sistemas de alerta y aviso, es importante para lograr su efectividad. Se espera que los pilotos ejecuten las maniobras de escape de emergencia apropiadas, cuando se activan los sistemas de alerta y aviso de tierra. Para las aeronaves propulsadas con motores a reacción, es obligatoria la instalación de los sistemas GPWS, según lo establecen las reglamentaciones pertinentes.

4. Lista de verificación CFIT

4.1 La lista de verificación CFIT es un cuestionario para juzgar los riesgos que presentan los impactos contra el suelo sin pérdida del control ideado por Flight Safety Foundation (FSF), como parte de su programa internacional para reducir esa clase de accidentes que suponen el mayor riesgo para las aeronaves, las tripulaciones y los pasajeros.

4.2 La *Lista de verificación CFIT* debería usarse para analizar ciertas operaciones de vuelo concretas y sensibilizar a los pilotos del riesgo CFIT. Esta lista se divide en tres partes y en cada una de ellas se asigna un valor numérico a una variedad de factores que el piloto al mando o explotador habrá de emplear para anotar cuál es su propia situación y calcular el valor numérico total.

4.3 En la Parte I.- *Análisis del riesgo CFIT*, se calcula el riesgo CFIT de cada vuelo, sector o tramo.

4.4 En la Parte II.- *Factores que reducen el riesgo CFIT*, la tradición de la empresa, las reglas de vuelo, el nivel de instrucción y conciencia de los peligros y el equipo de la aeronave son factores que se calculan en secciones separadas.

4.5 En la Parte III.- *Riesgos CFIT personales*, se combinan en un solo valor (un número positivo) los totales de las cuatro secciones de la Parte II y se comparan con el total (número negativo) de la Parte I: *Análisis del riesgo CFIT* para calcular el valor de riesgo CFIT en cada caso.

Figura 15 – 17 – Lista de verificación CFIT

Parte I: Análisis del riesgo CFIT		
Sección 1 – Factores de riesgo CFIT en el lugar de destino	Valor	Puntuación
Medios de que dispone el aeródromo y el control de aproximación:		
Radar de aproximación ATC con aviso de altitud mínima de seguridad (MSAWS).....	0	_____
Cartas de vectores del radar ATC mínimo	0	_____
Radar ATC únicamente	-10	_____
Cobertura del radar ATC restringida por enmascaramiento del terreno	-15	_____
No hay cobertura radar (no funciona o no está instalado)	-30	_____
No hay servicio ATC	-30	_____
Aproximación prevista:		
Aeródromo situado en terreno montañoso o cerca del mismo	-20	_____
ILS	0	_____
VOR/ DME	-15	_____
Aproximación que no es de precisión con pendiente de aproximación desde el fijo de aproximación final (FAF) a la zona de toma de contacto (TDZ) del aeropuerto inferior a 2 ¾ grados	-20	_____
NDB	-30	_____
Aproximación visual nocturna de “boca de lobo”	-30	_____
Iluminación de la pista:		
Sistema completo de iluminación de aproximación	0	_____
Sistema limitado de iluminación	-30	_____
Habilidades lingüísticas controlador/ piloto:		
El idioma principal del controlador es diferente al del piloto	-20	_____
El inglés hablado por el controlador o su fraseología de la OACI es deficiente	-20	_____
El inglés hablado por el piloto es deficiente	-20	_____
Salida:		
No hay procedimiento de salida publicado.....	-10	_____
Total de factores de riesgo CFIT en el lugar de destino		(-) _____
Sección 2 – Multiplicador de riesgos	Valor	Puntuación
Tipo de operación de la empresa (seleccione una modalidad únicamente):		
Regular	1,0	_____
No regular	1,2	_____
Empresarial	1,3	_____
Fletamento	1,5	_____
Propietario empresario/ piloto	2,0	_____
Regional	2,0	_____
Carga	2,5	_____
Vuelos nacionales	1,0	_____
Vuelos internacionales	3,0	_____
Aeropuerto de salida/ llegada (seleccione el valor más alto aplicable):		

Australia/ Nueva Zelanda.....	1,0	_____
Estados Unidos/ Canadá	1,0	_____
Europa Occidental	1,3	_____
Oriente Medio.....	1,1	_____
Sudeste de Asia.....	3,0	_____
Euro-Asia (Europa Oriental y Comunidad de Estados Independientes)	3,0	_____
Sudamérica/Caribe	5,0	_____
África	8,0	_____
Condiciones meteorológicas/ nocturnas (seleccione sólo un valor):		
Noche – sin luna	2,0	_____
IMC.....	3,0	_____
Noche e IMC	5,0	_____
Tripulación (seleccione un sólo valor):		
Tripulación de vuelo de un solo piloto	1,5	_____
Día de servicio de la tripulación de vuelo al máximo y terminando con una aproximación que no es de precisión.....	1,2	_____
La tripulación de vuelo cruza cinco o más husos horarios	1,2	_____
Tercer día de cruzar varios husos horarios	1,2	_____
Sume los valores para calcular el multiplicador total de riesgo(-)		_____
Total de factores de riesgo CFIT en el lugar de destino x el multiplicador total de riesgo = Total de factores de riesgo CFIT		(-) _____

Parte II: Factores de reducción de riesgo CFIT

SECCIÓN 1 – CULTURA DE LA EMPRESA	VALOR	PUNTUACIÓN
Gestión de la empresa:		
La seguridad tiene mayor importancia que el horario.....	20	_____
El Gerente de operaciones firma al final del manual de operaciones	20	_____
Las cuestiones de seguridad se mantienen centralizadas	20	_____
Fomenta el reporte de todos los incidentes CFIT sin amenazas disciplinarias	20	_____
Fomenta la comunicación de peligros a otros	15	_____
Exige reglas para mantener actualizadas la habilitación IFR y la instrucción en CRM	15	_____
No pone connotación negativa ante una desviación o aproximación frustrada.....	20	_____
• Total de cultura de la empresa	(+) _____	*
115 a 130 puntos	Lo mejor en cultura empresarial	
105 a 115 puntos	Bueno pero no lo mejor	
80 a 105 puntos	Es necesario hacer mejoras	
Menos de 80 puntos	Riesgo elevado de CFIT	

SECCIÓN 2 – PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES**VALOR****PUNTUACIÓN****Están escritos procedimientos concretos para:**

Revisar las cartas de procedimientos de aproximación o salida	10	_____
Revisar el terreno significativo a lo largo del curso previsto de aproximación o de salida	20	_____
Utilizar al máximo la vigilancia de radar ATC.....	10	_____
Asegurar que los pilotos entiendan que el ATC está utilizando el radar o que existe cobertura radar	20	_____
Cambios de altitud.....	10	_____
Asegurar que la lista de verificación se completa antes de iniciar la aproximación.....	10	_____
Lista de comprobación resumida para aproximación frustrada	10	_____
Familiarizarse y respetar los círculos de altitud mínima de sector (MSA) en las cartas de aproximación como parte de su revisión.....	10	_____
Verificar la altitud al pasar por el fijo intermedio de aproximación (IAF).....	10	_____
Verificar la altitud al pasar por el fijo de aproximación final (FAF) y para centrar la pendiente de planeo	10	_____
Verificación separada por parte del piloto que no vuela la aeronave (PNF) respecto la altitud mínima durante la aproximación DME escalonada (VOR/ DME ó LOC/ DME)	20	_____
Pedir cartas de procedimientos de aproximación/ salida que muestren el terreno en colores y perfiles sombreados	20	_____
Ajuste del radio altímetro y aviso visual o sonoro (por debajo de la altitud mínima de descenso) como apoyo a la aproximación	10	_____
Cartas separadas para ambos pilotos, con iluminación y sujetadores adecuados.....	10	_____
Usar voces de anuncio de altitud de 500 pies y otros procedimientos mejorados para aproximaciones que no son de precisión	10	_____
Asegurar un puesto de pilotaje estéril (sin distracciones), especialmente en los casos de aproximaciones o salidas IMC o nocturnas	10	_____
El descanso de las tripulaciones, horas de servicio y otros elementos a tener en cuenta, especialmente en los vuelos que atraviesan varios husos horarios.....	20	_____
Auditoria periódica de los procedimientos por terceros o personas independientes	10	_____
Verificaciones de ruta y familiarización para nuevos pilotos:		
Vuelos nacionales	10	_____
Vuelos internacionales	20	_____
Medios para familiarizarse con los aeropuertos, tales como las ayudas audiovisuales	10	_____
Que el copiloto realice las aproximaciones nocturnas o IMC y que el piloto al mando supervise la aproximación	20	_____
Que el piloto en el asiento del observador (o mecánico de vuelo o mecánico) ayude a vigilar el margen de separación del terreno y la aproximación en condiciones IMC o nocturnas	20	_____
Insistir en que se vuele en la forma en que ha sido instruido	25	_____
• Total de Procedimientos operacionales	(+)	_____*

300 a 335 puntos	Lo mejor en procedimientos operacionales CFIT
270 a 300 puntos	Buenos, pero no los mejores
200 a 270 puntos	Es necesario hacer mejoras
Menos de 200 puntos	Riesgo elevado de CFIT

SECCIÓN 3 – CONCIENCIA DE LOS PELIGROS E INSTRUCCIÓN	VALOR	PUNTUACIÓN
Su empresa examina la instrucción conjuntamente con el departamento o contratista de instrucción	10	_____
A los pilotos de su empresa se les examina anualmente en lo siguiente:		
Procedimientos operacionales normalizados (SOPs).....	20	_____
Razones y ejemplos de cómo los procedimientos pueden descubrir “trampas” CFIT	30	_____
Incidentes y accidentes CFIT recientes y antiguos	50	_____
Ayudas audiovisuales para ilustrar las “trampas” CFIT.....	50	_____
Definiciones de altitud mínima fuera de ruta (MORA), para franqueamiento de obstáculos (MOCA), de sector (MSA), en ruta (MEA), etc.....	15	_____
Usted cuenta con un especialista en seguridad de vuelo entrenado que ocasionalmente vuela en el asiento del observador	25	_____
Usted cuenta con publicaciones periódicas de seguridad de vuelo que describen y analizan incidentes CFIT	10	_____
Usted cuenta con un programa para comunicar y examinar incidentes y casos en que se han excedido las normas	20	_____
Su empresa investiga todos los casos en que ha sido comprometido el margen mínimo de separación del terreno.....	20	_____
Usted hace todos los años prácticas de recuperación del terreno con GPWS en el simulador	40	_____
Usted se entrena de la misma forma que vuela	25	_____
• Total de Conciencia de los peligros e instrucción (+)		_____*
285 a 315 puntos	Lo mejor en instrucción CFIT	
250 a 285 puntos	Buena, pero no la mejor	
190 a 250 puntos	Es necesario hacer mejoras	
Menos de 190 puntos	Peligro elevado de CFIT	

SECCIÓN 4 – EQUIPO DE LA AERONAVE	VALOR	PUNTUACIÓN
La aeronave está dotada de:		
Radio altímetro en el puesto de pilotaje con presentación máxima de alcance de 2 500 pies – piloto al mando únicamente	20	_____
Radio altímetro en el puesto de pilotaje con presentación máxima de alcance de 2 500 pies – segundo al mando	10	_____
GPWS de primera generación	20	_____
GPWS de segunda generación o mejor	30	_____
GPWS con todas las modificaciones aprobadas, tablas de datos y boletines de servicio para reducir falsas alarmas	10	_____

Presentación de navegación y FMS.....	10	_____
Número limitado de avisos automáticos de altitud.....	10	_____
Avisos automáticos de radio altímetro para aproximaciones que no son de precisión y procedimientos (no audibles en aproximaciones ILS).....	10	_____
Preselección de alturas en el radio altímetro para producir avisos automáticos que no se escucharían durante las aproximaciones normales que no son de precisión.....	10	_____
Altitudes barométricas y radio alturas que dan avisos automáticos de “decisión” o de “mínimos”.....	10	_____
Aviso automático de ángulo de inclinación lateral excesivo.....	10	_____
Modo de velocidad vertical automático.....	-10	_____
Modo de velocidad vertical automático sin GPWS.....	-20	_____
GPS u otro equipo de navegación de larga distancia para complementar las aproximaciones NDB solamente.....	15	_____
Presentación de la navegación sobre el terreno.....	20	_____
Radar con presentación del terreno.....	10	_____
• Total de Equipo de la aeronave	(+)	_____*

175 a 195 puntos	El mejor equipo para minimizar el riesgo CFIT
155 a 175 puntos	Bueno, pero no el mejor
115 a 155 puntos	Es necesario mejorar la aeronave
Menos de 115 puntos	Peligro elevado de CFIT

Cultura de la empresa _____ + Procedimientos operacionales _____
+ Conocimiento de los peligros e instrucción _____ + Equipo de la aeronave _____
= Total de factores de reducción de riesgo CFIT (+) _____.

* Si la puntuación de cualquiera de las secciones de la Parte II es inferior a “Bueno”, se justifica una revisión a fondo de ese aspecto en particular de las operaciones de la empresa.

Parte III: Su riesgo CFIT

Parte I Total de factores de riesgo CFIT (–) _____ + Parte II Total de factores de reducción de riesgo CFIT (+) _____ = Puntaje de Riesgo CFIT (±) _____

Si el puntaje de riesgo CFIT es negativo, existe un peligro importante; examínense las secciones de la Parte II y decídase qué cambios o mejoras podrían contribuir a reducir el riesgo CFIT. En interés de la seguridad de la aviación, se permite la reproducción total o parcial de esta lista de comprobación, pero debe constar que proviene de *Flight Safety Foundation*.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 15 B – Manual de operaciones****Índice****Sección 1 – Generalidades**

1. Introducción	PII-VII-C15B-02
2. Requisitos reglamentarios	PII-VII-C15B-02
3. Definiciones	PII-VII-C15B-02
4. Estructura y contenido del manual de operaciones	PII-VII-C15B-02
5. Aprobaciones y aceptaciones	PII-VII-C15B-02

Sección 2 – Manual de operaciones – Parte A

1. Generalidades	PII-VII-C15B-07
2. Contenido de la Parte A	PII-VII-C15B-08

Sección 3 – Manual de operaciones Parte B

1. Generalidades	PII-VII-C15B-14
2. Contenido de la Parte B	PII-VII-C15B-14

Sección 4 – Manual de operaciones Parte C

1. Generalidades	PII-VII-C15B-15
2. Contenido de la Parte C	PII-VII-C15B-15

Sección 5 – Manuales de operaciones Parte D

1. Generalidades	PII-VII-C15B-20
2. Contenido de la Parte D	PII-VII-C15B-21

Sección 6 – Ayudas de trabajo

1. Ayuda de trabajo para la revisión del manual de operaciones	PII-VII-C15B-20
2. Ayuda de trabajo para la aprobación de rutas	PII-VII-C15B-20

Sección 1 – Generalidades**1. Introducción**

1.1 Este capítulo provee orientación y guía al personal de la AAC, responsable de la evaluación, del manual de operaciones del solicitante a un AOC.

1.2 El manual de operaciones es el medio que se utiliza para definir la estructura de la compañía y las funciones y responsabilidades individuales.

1.3 Con respecto a la estructura organizativa de la compañía, el manual de operaciones debe contener:

- a) una descripción de la estructura organizacional incluyendo la organización general de la compañía y el departamento de operaciones. Deben definirse la relación entre el departamento de operaciones y los otros departamentos de la compañía y la subordinación y líneas jerárquicas de todas las divisiones, departamentos que correspondan a la seguridad de las operaciones de vuelo;
- b) el nombre de todos los gerentes responsables por las operaciones de vuelo,

- aeronavegabilidad y mantenimiento, instrucción de la tripulación y operaciones en tierra, con una descripción de su función y responsabilidades y sus detalles de contacto;
- c) una descripción de las funciones, responsabilidades y autoridad del personal de gestión de las operaciones en lo referido a la seguridad de las operaciones de vuelo y de acuerdo con los reglamentos aplicables;
 - d) una descripción del sistema de supervisión de la operación por parte del explotador, incluyendo el modo en el que se supervisan y controlan la seguridad de las operaciones aéreas y las calificaciones del personal involucrado en dichas operaciones. En particular, contiene los procedimientos relacionados con la competencia del personal de operaciones y el control, análisis y almacenamiento de registros, documentación de vuelo y datos relacionados con la seguridad; y
 - e) un sistema para la promulgación de instrucciones e información operativa adicional, que complementa la información del manual de operaciones, incluyendo la aplicación de esta información y las responsabilidades por su promulgación.

1.4 El manual de operaciones, que puede proveerse en partes separadas, debe definir las políticas generales del solicitante, las funciones y responsabilidades del personal, las políticas y procedimientos de control operativo y las instrucciones e información necesaria para permitir que el personal de vuelo y en tierra cumpla con sus obligaciones con un alto nivel de seguridad. El tamaño, así como también la cantidad de volúmenes del manual de operaciones dependerá de la envergadura y la complejidad de las operaciones propuestas.

1.5 Cuando, debido al tamaño y/o complejidad del explotador el contenido del manual de operaciones se organiza en varios volúmenes o manuales independientes, por ejemplo el manual del SMS, manual de tripulantes de cabina, manual de despacho, etc., los mismos siguen formando parte, aunque no físicamente, del manual de operaciones del explotador y por tanto del sistema de documentos de seguridad de vuelo.

1.6 Independientemente de la forma en la que el manual de operaciones esté organizado, la estructura y contenido debe ajustarse a lo indicado en el numeral 4 de esta sección.

1.7 Cada explotador debe mantener un juego completo de manuales (OM, MCM, AFM, manuales técnicos de mantenimiento y manuales relacionados) en su oficina principal de operaciones y suministrar dichos manuales a la oficina de certificación de la AAC. Asimismo, cada explotador debe tener disponible o suministrar las porciones aplicables de sus manuales, a cada personal empleado de tierra o vuelo que conduzca o preste servicios de apoyo a las operaciones de vuelo. Los manuales pueden ser confeccionados en formato convencional en papel o en otro formato que sea conveniente para el usuario. Cada empleado al cual se le suministre un manual, deberá mantenerlo actualizado. Cada empleado debe tener acceso a los manuales apropiados o porción de los manuales cuando esté realizando sus tareas asignadas. Las RAB 121.430 y 135.035 establecen los manuales que el explotador debe llevar a bordo de cada aeronave.

2.3 Los explotadores de servicios aéreos tienen la responsabilidad de conducir sus operaciones de manera segura y en cumplimiento con los reglamentos y leyes vigentes. Como requisito para la emisión de un AOC, el explotador deberá desarrollar un manual de operaciones (OM) que contenga sus políticas generales, instrucciones y procedimientos necesarios para la operación segura y eficiente de sus aeronaves.

2.5 El POI es responsable por asegurarse que el manual de operaciones del explotador de servicios aéreos cumpla con todos los requisitos antes de la emisión de un AOC. La Sección 6 contiene la ayuda de trabajo para la revisión del manual de operaciones, dicha ayuda de trabajo asistirá al POI y a los inspectores de operaciones, en determinar si el OM cumple con los requisitos de estructura y contenido, sin embargo, para aquellas partes del OM para las cuales exista un procedimiento de aprobación o aceptación específico, deberán completarse adicionalmente las ayudas de trabajo de los capítulos de este manual correspondientes a tales aprobaciones o aceptaciones, por ejemplo las ayudas de trabajo para la aprobación de la MEL, aprobación del programa de instrucción, etc.

2. Requisitos reglamentarios

2.1 Las secciones LAR 121.110, 121.410, 121.415 420, y 135.035 y 135.040, así como los Apéndices J y A de los RAB 121 y 135 respectivamente, contiene los requisitos, formato y contenido del manual de operaciones.

3. Definiciones

3.1 Los siguientes términos están definidos para el uso de este capítulo:

3.1.1 Acción inmediata.- Una acción que debe ser tomada en respuesta a un evento no rutinario, con suficiente rapidez, ya que la referencia a la lista de verificación no es prácticamente posible debido a la pérdida potencial del control de la aeronave, incapacitación de un miembro de la tripulación, daño o pérdida de un componente o sistema, el cual podría hacer improbable la continuidad del vuelo con seguridad.

3.1.2 Aceptado.- Aceptado es usado para describir un documento, manual o lista de verificación que no tiene o no es requerida que tenga una aprobación por la AAC. Solo una parte del OM requiere una aprobación de la AAC. La parte restante es "aceptada" por la AAC. Se requiere que el explotador presente el manual completo a la AAC para su revisión. Si la AAC concluye que una sección del manual no esta de acuerdo a lo estipulado, la AAC notificará formalmente al explotador de la deficiencia. Después de la notificación, el explotador deberá tomar la acción necesaria para resolver la deficiencia.

3.1.3 Aprobado.- Cuando se usa aprobado para describir un documento, manual o lista de verificación, esto significa que una reglamentación requiere la aprobación de la AAC y que esa AAC ha evaluado y específicamente ha aprobado el documento, manual o lista de verificación;

3.1.4 Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC).- Certificado por el que se autoriza a un explotador a realizar determinadas operaciones de transporte aéreo comercial.

3.1.5 Especificaciones relativas a las operaciones.- Las autorizaciones, condiciones y limitaciones relacionadas con el certificado de explotador de servicios aéreos y sujetas a las condiciones establecidas en el manual de operaciones.

3.1.6 Explotador.- Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

3.1.7 Lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).- Lista establecida por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran las partes exteriores de un tipo de aeronave de las que podría prescindirse al inicio de un vuelo, y que incluye, de ser necesario, cualquier información relativa a las consiguientes limitaciones respecto a las operaciones y corrección de la performance.

3.1.8 Lista de equipo mínimo (MEL).- Lista del equipo que basta para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del equipo no funciona, y que ha sido preparada por el explotador de conformidad con la MMEL establecida para el tipo de aeronave, o de conformidad con criterios más restrictivos.

3.1.9 Lista maestra de equipo mínimo (MMEL).- Lista establecida para un determinado tipo de aeronave por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran elementos del equipo, de uno o más de los cuales podría prescindirse al inicio de un vuelo. La MMEL puede estar asociada a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especiales.

3.1.10 Maletín de vuelo electrónico (EFB).- Sistema electrónico de información que comprende equipo y aplicaciones y está destinado a la tripulación de vuelo para almacenar, actualizar, presentar visualmente y procesar funciones de EFB para apoyar las operaciones o tareas de vuelo.

3.1.11 Mantenimiento.- Realización de las tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave, incluyendo, por separado o en combinación, la revisión general, inspección, sustitución, rectificación de defecto y la realización de una modificación o

reparación.

3.1.12 Mantenimiento de la aeronavegabilidad.- Conjunto de procedimientos que permite asegurar que una aeronave, motor, hélice o pieza cumple con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantiene en condiciones de operar de modo seguro durante toda su vida útil.

3.1.13 Manual de operación de la aeronave (AOM/FCOM).- Manual, aceptable para el Estado del explotador, que contiene los procedimientos de utilización de la aeronave en situación normal, anormal y de emergencia, listas de verificación, limitaciones, información sobre la performance, detalles de los sistemas de aeronave y otros textos pertinentes a las operaciones de las aeronaves.

Nota.— El manual de operación de la aeronave es parte del manual de operaciones.

3.1.14 Manual de operaciones (OM).- Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.

3.1.15 Manual de vuelo (AFM).- Manual relacionado con el certificado de aeronavegabilidad, que contiene limitaciones dentro de las cuales la aeronave debe considerarse aeronavegable, así como las instrucciones e información que necesitan los miembros de la tripulación de vuelo, para la operación segura de la aeronave.

3.1.16 Miembro de la tripulación.- Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo, durante el período de servicio de vuelo.

3.1.17 Miembro de la tripulación de cabina.- Miembro de la tripulación que, en interés de la seguridad de los pasajeros, cumple con las obligaciones que le asigne el explotador o el piloto al mando de la aeronave, pero que no actuará como miembro de la tripulación de vuelo.

3.1.18 Miembro de la tripulación de vuelo.- Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

3.1.19 Operación de la aviación general.- Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial o de la de trabajos aéreos.

3.1.20 Operación de transporte aéreo comercial.- Operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.

3.1.21 Período de descanso.- Período continuo y determinado de tiempo que sigue y/o precede al servicio, durante el cual los miembros de la tripulación de vuelo o de cabina están libres de todo servicio.

3.1.22 Período de servicio.- Período que se inicia cuando el explotador exige que un miembro de la tripulación de vuelo o de cabina se presente o comience un servicio y que termina cuando la persona queda libre de todo servicio.

3.1.23 Período de servicio de vuelo.- Período que comienza cuando se requiere que un miembro de la tripulación de vuelo o de cabina se presente al servicio, en un vuelo o en una serie de vuelos, y termina cuando el avión se detiene completamente y los motores se paran al finalizar el último vuelo del cual forma parte como miembro de la tripulación.

3.1.24 Piloto al mando.- Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

3.1.25 Servicios de escala.- Servicios necesarios para la llegada de una aeronave a un aeropuerto y su salida de éste, con exclusión de los servicios de tránsito aéreo.

3.1.26 Sistema de documentos de seguridad de vuelo.- Conjunto de documentación interrelacionada establecido por el explotador, en el cual se recopila y organiza la información necesaria para las operaciones de vuelo y en tierra, y que incluye, como mínimo, el manual de operaciones y el manual de control de mantenimiento del explotador.

3.1.27 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).- Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición

de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios.

3.1.28 Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS).- Medio que se sirve de datos para controlar y gestionar constantemente los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, basándose en principios y conocimientos científicos y en experiencia operacional, con la intención de asegurar que el personal pertinente esté desempeñándose con un nivel de alerta adecuado.

3.1.29 Sustancias psicoactivas.- El alcohol, los opiáceos, los cannabinoides, los sedantes e hipnóticos, la cocaína, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína.

3.1.30 Trabajos aéreos.- Operación de aeronave en la que ésta se aplica a servicios especializados tales como agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, etc.

4. Estructura y contenido del manual de operaciones

2.1 El Apéndice J del RAB 121 y el Apéndice A del RAB 135, establecen los aspectos a tener en cuenta respecto a la organización y contenido del OM. El POI o IO designado, deberá seguir los lineamientos estipulados en dichos apéndices, este capítulo y la ayuda de trabajo de la Sección 6 para la revisión, evaluación del OM.

2.2 El OM debe contener las tareas y responsabilidades de cada empleado del explotador. Este manual también debe proveer suficientes políticas y directrices para el desempeño seguro y eficiente de los empleados del explotador.

2.3 El OM debe establecer las políticas, sistemas y procedimientos para cumplir con las disposiciones de las OpSpecs y con las prácticas de operación seguras.

2.4 El OM agrupa los siguientes manuales, programas, documentos y procedimientos:

- a) Manual sobre el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), que incluya una descripción del sistema de documentos de seguridad de vuelo.
- b) Manual de operación de la aeronave (p. ej. AOM o POH o FCOM);
- c) Lista de equipo mínimo (MEL);
- d) Lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL);
- e) Manual de análisis de pistas, rutas y aeródromos (Manual de performance de la aeronave);
- f) Manual de control de peso y balance (masa y centrado);
- g) Manual de servicios en tierra;
- h) Documento de carga/recarga/ vaciado de combustible en tierra;
- i) Manuales de instrucción (programas de instrucción) para la tripulación de vuelo, tripulación de cabina, personal de operaciones y de tierra (no requerido para explotadores RAB 135 de un solo piloto);
- j) Manual de rutas y datos de aeródromos (cartas de rutas y aproximaciones)
- k) Manual de mercancías peligrosas;
- l) Programa de asignación de pasajeros en salidas de emergencia;
- m) Programa de equipaje de mano;
- n) Programa de deshielo y antihielo;
- o) Listas de verificación de cabina de pilotaje (normal, no normal y de emergencias);
- p) Lista de verificación para los procedimientos de búsqueda en la aeronave;

- q) Manual de la tripulación de cabina (requerido solo para aeronaves certificadas para transportar más de 19 pasajeros) ;
- r) Listas de verificación del equipo de emergencia y seguridad y las instrucciones para su utilización;
- s) Tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros;
- t) Plan de emergencia/notificación;
- u) Procedimientos de despacho, seguimiento y localización de vuelo;
- v) Manual de estación (para cada estación propuesta del solicitante);
- w) Información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento; y
- x) Manual del programa de seguridad.

2.5 En función al tamaño y la complejidad del explotador y de sus operaciones, el OM puede desarrollarse en un solo documento, o como una serie de documentos separados, pero que conforman el OM. También es aceptable que algunos de los documentos o manuales que figuran en 2.4 estén combinados en un solo documento. Por ejemplo, la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros o la lista de verificación para los procedimientos de búsqueda en la aeronave, pueden formar parte del Manual de Tripulantes de Cabina.

2.6 Organización

2.6.1 El manual de operaciones (OM) debe organizarse con la siguiente estructura:

- a) Parte A – Generalidades.- Comprende las políticas operacionales, instrucciones y procedimientos que no están relacionados con un tipo específico de aeronave.
- b) Parte B – Información sobre operación de las aeronaves.- Contiene los aspectos operativos, instrucciones y procedimientos relacionados al tipo específico de las aeronaves, teniendo en cuenta todas las diferencias de tipo, clase y variante de aeronaves utilizadas por el explotador.
- c) Parte C – Zonas, rutas y aeródromos.- Contiene las instrucciones e información detalladas relacionada con las zonas, rutas y aeródromos utilizadas por el explotador.
- d) Parte D – Capacitación.- Compuesta por todos los aspectos relacionados con la capacitación del personal, requerida para la operación segura de las aeronaves.

2.6.2 El manual de operaciones puede ser presentado en cualquier formato, incluyendo un formato electrónico. En cualquier caso, el IO debe asegurarse que el formato propuesto garantiza al personal de operaciones del explotador el fácil acceso, usabilidad y fiabilidad con relación al contenido del manual.

2.6.3 El IO debe asimismo asegurarse que:

- a) Todas las partes del manual de operaciones son compatibles tanto en la forma como en el contenido;
- b) El manual puede enmendarse fácilmente; y
- c) El contenido y estado de cada enmienda está debidamente controlado e identificado.

2.6.4 Para el desarrollo del manual de operaciones, el explotador puede utilizar el contenido de otros documentos. Por ejemplo, determinadas secciones de la Parte B del OM pueden ser complementadas o sustituidas por las partes aplicables del AFM o del manual de operación de la aeronave (AOM) producido por el fabricante de la aeronave. Asimismo, determinadas secciones de la Parte C del OM pueden ser complementadas o sustituidas por material producido por compañías especializadas como por ejemplo Jeppesen.

2.6.5 Si el explotador decide utilizar material de otras fuentes como parte del manual de operaciones, dicho material deberá incluirse en la parte correspondiente del OM, o en dicha parte del

OM se incluirá la referencia apropiada al material correspondiente.

2.6.6 La decisión del explotador de utilizar material de otras fuentes como parte de su manual de operaciones, no le exime de su responsabilidad de garantizar la validez y aplicabilidad de dichos materiales, y de cumplir con todos los requisitos relacionados con el formato y contenido del OM.

2.6.7 El contenido de cada una de las partes del manual de operaciones se especifica en detalle en las Secciones 2 a la 5. Aun cuando los manuales o documentos que componen el OM se hubieran desarrollado separadamente, se recomienda instar a los explotadores a mantener el índice de la Figura 15B-2 e indicar en los numerales correspondientes, si la información se encuentra contenida en un documento separado. Por ejemplo, para el elemento A4 “Sistemas de gestión” el OM indicará que “*Las provisiones de esta sección están desarrolladas en el Manual de Gestión Integral*”. De esta manera, se garantizará una armonización regional con relación a la numeración del contenido del manual de operaciones.

Figura 15B-2 Índice del manual de operaciones

PARTE A – GENERALIDADES

- A1 – ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES
- A2 – ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES
- A3 – CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES
- A4 – SISTEMAS DE GESTIÓN
- A5 – COMPOSICIÓN DE LAS TRIPULACIONES
- A6 – REQUISITOS DE CALIFICACIÓN
- A7 – PRECAUCIONES DE SALUD E HIGIENE PARA TRIPULACIONES
- A8 – GESTIÓN DE LA FATIGA
- A9 – PROCEDIMIENTOS DE OPERACION
- A9-1 – PREPARACIÓN DE LOS VUELOS
- A9-2 – INSTRUCCIONES DE SERVICIOS DE ESCALA
- A9-3 – PROCEDIMIENTOS DE VUELO
- A10 – MERCANCIAS PELIGROSAS Y ARMAS
- A11 – INSTRUCCIONES Y ORIENTACIÓN DE SEGURIDAD
- A12 – TRATAMIENTO DE ACCIDENTES Y SUCESOS
- A13 – REGLAS DEL AIRE
- A14 – ARRENDAMIENTO E INTERCAMBIO

PARTE B – INFORMACIÓN SOBRE OPERACIÓN DE LAS AERONAVES

- CONSIDERACIÓN DE LAS DISTINCIONES ENTRE TIPOS DE AVIONES Y VARIANTES DE TIPOS BAJO LOS SIGUIENTES ENCABEZAMIENTOS:
- B1 – INFORMACIÓN GENERAL DE UNIDADES Y MEDIDAS
 - B2 – LIMITACIONES
 - B3 – PROCEDIMIENTOS NORMALES
 - B4 – PROCEDIMIENTOS NO NORMALES Y DE EMERGENCIA
 - B5 – PERFORMANCE
 - B6 – PLANIFICACION DE VUELO
 - B7 – PESO Y BALANCE
 - B8 – CARGA
 - B9 – LISTA DE DESVIACIÓN RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (CDL)
 - B10 – LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)
 - B11 – EQUIPOS DE SUPERVIVENCIA Y EMERGENCIA INCLUYENDO OXÍGENO
 - B12 – PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA
 - B13 – PROCEDIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA
 - B14 – SISTEMAS DEL AVION

PARTE C – ZONAS, RUTAS Y AERODROMOS

- C1 – INFORMACIÓN RELATIVA A CADA AERÓDROMO Y CADA RUTA QUE SE PRETENDE UTILIZAR

PARTE D - CAPACITACIÓN

- D1 – ALCANCE, CONTENIDO Y PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN

5. Aprobaciones y aceptaciones

5.1 Es importante aclarar que el manual de operaciones, como conjunto, no se acepta ni se aprueba. El POI aprobará o aceptará las distintas partes del manual de operaciones según lo que dispongan los requisitos correspondientes. Por ejemplo la lista de equipo mínimo (MEL) debe ser aprobada por la AAC, mientras que el manual de tripulantes de cabina debe ser aceptado; sin embargo, ambos documentos forman parte del manual de operaciones. La Figura 15B-1 contiene una tabla de referencia con aquellos documentos que forman parte del manual de operaciones y que deben ser aprobados por la AAC, de acuerdo con la Parte I, Volumen I, Capítulo 3 y la Parte I, Volumen II, Capítulo 15 de este manual.

Figura 15B-1 Disposiciones que requieren aprobación

Disposición	Ref. RAB 121	Ref. RAB 135
Método para establecer altitudes mínimas	121.215 (c)	135.120(c)
Método para determinar mínimos de utilización de aeródromo	121.2725(a)(2)	135.125(a)(2)
Lista de equipo mínimo (MEL)	121.430(a)(1)(i)	135.380(a)
Gestión de datos electrónicos de navegación	121.997	135.657(a)
Aprobación de rutas	121.205, 121.305	
Uso de dispositivos electrónicos portátiles (PED)	121.880 (c)	
Método y control de supervisión de las operaciones	121.2505	
Operación en más de un tipo o variante de aeronave	121.1790	
Procedimiento de peso y balance	121.2835(a)(3,4)	
Procedimiento para garantizar que se efectúen verificaciones de combustible y gestión de combustible en vuelo	121.2553	135.687(a)
Sistema para obtener y distribuir información aeronáutica	121.225(a)(2)	
Sistema para obtener información meteorológica	121.235(d)	
Sistema para obtener y distribuir datos de performance y obstáculos	121.695	135.1345(b)
Sistema de comunicación en ambos sentidos	121.230(a)	
Planes de demostración de evacuación de emergencia	121.535(b)(2)	
Planes de demostración de amaraje	121.540(b)(2)	
Ubicación de un solo tripulante a bordo	121.1445(2)(ii)	
Programa de deshielo y antihielo	121.2620(d)	135.700(d)
Botiquines de primeros auxilios	121.3010(c)	
Limitaciones de tiempos de vuelo/FRMS	121.1905	135.910(c)
Margen de tiempo establecido por el explotador para la hora prevista de utilización de aeródromo	121.2680(i)	135.695(k)
Procedimiento de apertura, cierre y bloqueo de la puerta de la cabina	121.2405(b)(1)	
Programa de equipaje de mano	121.2410	
Programa de asignación de asientos	121.2395(o)	
Programa de instrucción para tripulantes de vuelo	121.1520(a)(2,3)	135.1110(a)(2,3)
Programa de instrucción para tripulantes de cabina	121.1520(a)(2,3)	135.1110(a)(2,3)
Programa de instrucción para EOV	121.1520(a)(2,3)	135.1110(a)(2,3)
Programa de instrucción relativa a mercancías peligrosas	121.3110(a)(3)	135.1615(c)
Programa de instrucción en materia de seguridad	121.6120	135.1810(a)
Instrucción para operar ambos puestos de pilotaje	121.1650	
Inspectores del explotador	121.1520(a)(2,3)	135.1110(b)(1)
Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo	121.1545(a)	135.1140(b)
* EDTO	121.2581(b)(1)	135.1215(b)(1)
* RVSM	121.995(d)(2)	135.565(e)(2)
* PBN	121.995(b)(2)	135.565(c)(3y4)
* Cat II & III	121.2725(a)(2)	135.125(a)(2)
* HUD/EVS	121.1005	135.580(a)
* EFB	121.1010	135.585(b)(2)
* Transporte de mercancías peligrosas	121.5110(a)	135.1910(a)
** Variaciones operacionales de los criterios de selección de aeródromos de alternativa	121.2585(c)	135.655(c)
** Variaciones para el cálculo previo al vuelo de combustible	121.2645(e)	135.685(e)

* Aprobaciones específicas	
** Sólo para explotadores que tengan implementadas las 4 fases de un SMS	

Sección 2 – Manual de operaciones – Parte A

1. Generalidades

1.1 La Parte A del manual de operaciones contiene toda la información, políticas y procedimientos del explotador que no están relacionadas con un tipo específico de aeronave, es decir que se aplican de manera genérica a las operaciones del explotador. Esta parte también contiene las reglas administrativas relacionadas con el control y enmiendas del manual, su distribución, accesibilidad, etc.

1.2 En función del tamaño y complejidad del explotar, la Parte A puede estar compuesta por manuales separados, pero que no dejan de formar parte del OM. Algunos ejemplos son, el Manual del SMS, Manual de Mercancías Peligrosas, etc. Aun cuando los manuales o documentos que componen el OM se hubieran desarrollado separadamente, se recomienda instar a los explotadores a mantener el índice de la Figura 15B-2 e indicar en los numerales correspondientes, si la información se encuentra contenida en un documento separado. Por ejemplo, para el elemento A4 "Sistemas de gestión" el OM indicará que "*Las provisiones de esta sección están desarrolladas en el Manual de Gestión de la Seguridad Operacional*".

1.3 El numeral 2 de la presente Sección, contiene información detallada sobre el contenido de la Parte A del manual de Operaciones del explotador.

2. Contenido de la Parte A

PARTE A – GENERALIDADES

A1 – ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES

A1.1 Introducción general:

- Una declaración de que el manual de operaciones cumple con todas las reglamentaciones y disposiciones aplicables y con los términos y condiciones del AOC y de las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs);
- Una declaración de que el manual contiene instrucciones de operación que el personal correspondiente debe cumplir;
- Una lista y breve descripción de los distintos volúmenes o partes, su contenido, aplicación y utilización; y
- explicaciones y definiciones de términos y abreviaturas necesarias para la utilización del manual de operaciones.

A1.2 Sistema de enmienda y revisión:

- Una indicación sobre quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones.
- Un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad.
- Una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano excepto en situaciones que requieren una enmienda o revisión inmediata en beneficio de la seguridad.
- Una descripción del sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad.
- Una lista de las páginas efectivas.

- f) Anotación de cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras).
- g) Revisiones temporales.
- h) Una descripción del sistema de distribución de los manuales, enmiendas y revisiones.

A2 – ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

A 2.1 Descripción de la estructura organizativa:

- a) Descripción de la estructura organizativa, incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama del departamento de operaciones.
- b) El organigrama deberá ilustrar las relaciones entre el departamento de operaciones y los demás departamentos de la empresa.
- c) Se deben demostrar las relaciones de subordinación y líneas de información de todas las divisiones, departamentos, etc., que tengan relación con la seguridad de las operaciones de vuelo.

A 2.2 Funciones y responsabilidades de los cargos directivos:

- a) Directivo responsable;
- b) Director o responsable de operaciones;
- c) Director o responsable de mantenimiento;
- d) Gerente o responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional;
- e) Gerente o responsable del sistema de gestión de calidad;
- f) Jefe de pilotos; y
- g) Jefe de instrucción,

A 2.3 Nombres de las personas asignadas a los cargos directivos descritos en A 2.2

A 2.4 Funciones y responsabilidades del personal de gestión de operaciones:

- a) Una descripción de las funciones, responsabilidades y de la autoridad del personal de gestión de operaciones que tenga relación con la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como, con el cumplimiento de las disposiciones aplicables.

A 2.5 Autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando de la aeronave:

- a) Una declaración que defina la autoridad del piloto al mando.
- b) Una declaración que defina las obligaciones y responsabilidades del piloto al mando.

A 2.6 Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos al piloto al mando.

A3 – CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES

A 3.1 Descripción del sistema de control y supervisión de las operaciones:

- a) Una estructura de gestión acorde a la naturaleza de las operaciones, capaz de ejercer el control de las operaciones y la supervisión de cualquier vuelo que se opere con arreglo a las disposiciones de su AOC y OpSpecs.
- b) Declaración sobre la forma en que se supervisará la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como las calificaciones requeridas del personal a cargo de la supervisión.
- c) Procedimientos relacionados con los siguientes aspectos:
 - i. validez de licencias y calificaciones;

- ii. competencia del personal de operaciones; y
- iii. control, análisis y archivo de registros, documentos de vuelo, información y datos adicionales.

A 3.2 Sistema de divulgación de instrucciones e información adicional sobre operaciones:

- a) Descripción del o los sistemas utilizados para divulgar información que pueda ser de carácter operativo pero que sea suplementaria a la que contiene el OM.
- b) Descripción de la aplicabilidad de esta información y las responsabilidades para su edición.

A 3.3 Sistema de control operacional:

- a) Descripción de los procedimientos para realizar el control operacional.
- b) Las funciones y responsabilidades del personal a cargo y su autoridad respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia del vuelo.
- c) Una lista de las personas autorizadas para realizar el control operacional.

A 3.4 Declaración sobre las facultades de la Autoridad competente en materia de control y supervisión de las operaciones; y orientación sobre cómo facilitar las inspecciones del personal de la Autoridad.

A 3.5 Normas para permitir el acceso a la cabina de pilotaje:

- a) Normas generales.
- b) Condiciones para la admisión a la cabina de vuelo de personas que no formen parte de la tripulación de vuelo.
- c) Concepto de cabina de pilotaje estéril.
- d) Comunicaciones con la cabina de pilotaje.
- e) Códigos y llamadas.
- f) Medidas de seguridad por parte de la tripulación de cabina.
- g) Seguridad del área contigua a la puerta de acceso a la cabina de pilotaje.

A4 – SISTEMAS DE GESTION

A.4.1 Una descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) que incluya al menos:

- a) La política de seguridad.
- b) El proceso para la identificación de peligros y la gestión de los riesgos.
- c) El método para vigilar el cumplimiento.
- d) La asignación adecuada de deberes y responsabilidades.
- e) La documentación de los procesos clave de los procesos de los sistemas de gestión.

A 4.2 Descripción de su programa de análisis de datos de vuelo como parte de su SMS que incluya al menos:

- a) Las responsabilidades.
- b) Los procedimientos
- c) Las medidas de seguridad (protección de la información).
- d) Los requisitos de instrucción para el personal involucrado.
- e) Gestión de la información.

f) Carácter no punitivo.

A 4.3 Descripción del sistema de gestión de la calidad de las operaciones (QMS) que contenga la estructura, responsabilidades, procesos y procedimientos del explotador para generar y promover un ambiente y una cultura de mejora continua de la seguridad de las operaciones.

A5 – COMPOSICIÓN DE LAS TRIPULACIONES

A 5.1 Método para determinar la composición de las tripulaciones teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) El tipo de aeronave que se está utilizando.
- b) El área y tipo de operación que está realizando.
- c) La fase del vuelo.
- d) La tripulación mínima requerida y el período de actividad aérea que se prevé.
- e) Experiencia reciente (total y en el tipo de aeronave) y calificación de los miembros de la tripulación.
- f) Designación del piloto al mando de la aeronave y, si fuera necesario debido a la duración del vuelo, los procedimientos para relevar al piloto al mando de la aeronave u otros miembros de la tripulación de vuelo.
- g) La designación del jefe de tripulantes de cabina y, si es necesario por la duración del vuelo, los procedimientos para el relevo del mismo y de cualquier otro miembro de la tripulación de cabina.

A 5.2 Procedimiento para la designación del piloto al mando.

A 5.3 Instrucciones en caso de incapacitación de la tripulación de vuelo que incluya las instrucciones sobre la sucesión del mando y los procedimientos para asegurar la continuidad del vuelo en forma segura.

A 5.4 Políticas para la operación en más de un tipo de aeronave:

- a) Procedimientos apropiados y restricciones operacionales para operación en más de un tipo o variante de aeronave.
- b) Declaración indicando qué aviones son considerados del mismo tipo a los fines de:
 - 1) programación de la tripulación de vuelo; y
 - 2) programación de la tripulación de cabina.

A6 – REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A 6.1 Requisitos de calificación requeridos para el personal de operaciones.

- a) Descripción de la licencia requerida, habilitaciones, calificaciones y competencia, por ejemplo:
 - 1) capacitación y calificación de zonas, de rutas y de aeródromos;
 - 2) aeródromos especiales;
 - 3) experiencia,
 - 4) entrenamiento,
 - 5) verificaciones y experiencia reciente requeridas para que el personal de operaciones lleve a cabo sus funciones.
- b) Se deberá tener en cuenta el tipo de aeronave, clase de operación y composición de la tripulación.
- c) Deberán estar contemplados al menos los requisitos de calificación para:

- 1) piloto al mando;
- 2) relevo de los miembros de la tripulación;
- 3) copiloto;
- 4) operador de sistemas;
- 5) tripulante de cabina;
- 6) miembro adicional de la tripulación de cabina y durante vuelos de familiarización;
- 7) tripulante de vuelo o de cabina en instrucción o bajo supervisión;
- 8) otro personal de operaciones.

A 6.2 Requisitos de calificaciones, experiencia y verificaciones de pilotos al mando de aviones operados por un solo piloto en condiciones IFR o de noche.

A 6.3 Condiciones y procedimientos para que un piloto pueda ser asignado a ambos puestos de pilotaje, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.

A 6.4 Condiciones y procedimientos para que un piloto pueda operar en más de un tipo o variante de aeronave, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.

A 6.5 Condiciones, procedimientos y limitaciones para el relevo de los miembros de la tripulación de vuelo, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.

A7 – PRECAUCIONES DE SALUD E HIGIENE PARA TRIPULACIONES

A 7.1 Precauciones de salud e higiene de las tripulaciones. Disposiciones y orientaciones sobre salud e higiene para los miembros de la tripulación, incluyendo:

- a) alcohol y otros licores que produzcan intoxicación;
- b) narcóticos;
- c) drogas;
- d) somníferos;
- e) preparados farmacéuticos;
- f) vacunas;
- g) buceo submarino;
- h) donación de sangre;
- i) precauciones de alimentación antes y durante el vuelo;
- j) fatiga, sueño y descanso;
- k) operaciones quirúrgicas;
- l) uso de anteojos;
- m) uso y efecto del tabaco; y
- n) prevención del uso problemático de ciertas sustancias en el lugar de trabajo.

A8 - GESTIÓN DE LA FATIGA

A 8.1 Limitaciones de tiempo de vuelo, actividad y requisitos de descanso de acuerdo con los requisitos prescriptivos establecidos por la AAC:

- a) Tiempo de vuelo.

- b) Período de servicio.
- c) Período de servicio en vuelo.
- d) Período de descanso.
- e) Restricciones.
- f) Excepciones.
- g) Descanso a bordo de la aeronave.

A 8.2 Condiciones bajo las cuales se podrán exceder de las limitaciones de tiempo de vuelo y de actividad y/o reducciones de los períodos de descanso.

A 8.3 Una descripción del sistema de gestión de los riesgos asociados a la fatiga (FRMS) que incluya al menos:

- a) La descripción de los procedimientos y procesos para identificar peligros.
- b) La descripción de los procedimientos y procesos para la evaluación y mitigación de los riesgos.

A 8.4 Procedimientos para el mantenimiento de los registros del tiempo de vuelo, los períodos de servicio de vuelo y los períodos de descanso de todos los miembros de la tripulación, incluyendo la identificación de las personas o cargos responsables por el mantenimiento de estos registros.

A9 – PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

A9.1 – PREPARACIÓN DE LOS VUELOS

A 9.1.1 Descripción del método para la determinar las altitudes mínimas de vuelo:

- a) Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos VFR.
- b) Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos IFR.

A 9.1.2 Criterios para la utilización de aeródromos:

- a) Criterios y responsabilidades para determinar si los aeródromos que pretende utilizar, incluyendo la clasificación del SSEI, son adecuados para el tipo de operación pretendida.
- b) La evaluación y determinación de los niveles aceptables del SSEI realizada por el explotador debe ser conforme a los criterios del Adjunto J del Anexo 6 Parte I.

A 9.1.3 Métodos para determinar los mínimos de utilización de los aeródromos:

- a) Método para establecer los mínimos de utilización de los aeródromos para vuelos IFR de acuerdo con los reglamentos vigentes.
- b) El método debe contener los procedimientos para la determinación de la visibilidad y/o alcance visual en la pista (RVR) y para aplicar la visibilidad real observada por los pilotos, la visibilidad reportada y el RVR reportado.

A 9.1.4 Métodos para determinar los mínimos de operación en ruta para vuelos VFR o porciones de un vuelo VFR.

A 9.1.5 Métodos utilizados para interpretar de la información meteorológica, que incluya el material explicativo sobre la descodificación de predicciones MET e informes MET que tengan relación con el área de operaciones, incluyendo la interpretación de expresiones condicionales.

A 9.1.6 Procedimientos para la preparación y difusión entre la tripulación de vuelo y el personal de operaciones de la información contenida en:

- a) La AIP.
- b) La circular de información aeronáutica (AIC);.

c) La reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC).

A 9.1.7 Las políticas y procedimientos para el uso, distribución e inserción de datos electrónicos de navegación actualizados:

- a) Políticas y procedimientos del explotador para asegurar que el proceso aplicado para el uso de datos electrónicos de navegación, así como los datos entregados, cumplen con los criterios aceptables de integridad.
- b) Método para verificar que los datos son compatibles con la función prevista del equipo que los utilizará.
- c) Proceso para controlar la precisión de los datos electrónicos de navegación.
- d) Procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de datos electrónicos de navegación actualizados e inalterados a todas las aeronaves que lo necesiten.

A 9.1.8 Métodos para la determinación de cantidades de combustible, aceite y agua-metanol transportados:

- a) Métodos mediante los cuales se determinarán y monitorearán en vuelo las cantidades de combustible, aceite y agua-metanol que se transportarán.
- b) Deben estar incluidas las instrucciones sobre la medición y distribución de los líquidos transportados a bordo. Dichas instrucciones deberán tener en cuenta todas las circunstancias que probablemente se encuentren durante el vuelo, incluyendo la posibilidad de la re planificación en vuelo, pérdida de presurización y la falla de uno o más motores.
- c) También debe estar descrito el sistema para mantener registros de combustible y aceite.

A 9.1.9 Principios generales y las instrucciones para el control del peso y balance:

- a) Definiciones.
- b) Métodos, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación de los cálculos de peso (masa) y centro de gravedad.
- c) La política para la utilización de los pesos (masas) estándares y/o reales.
- d) El método para determinar el peso (masa) aplicable de pasajeros, equipaje y carga.
- e) Los pesos (masas) aplicables de pasajeros y equipaje para los distintos tipos de operación y tipo de aeronave.
- f) Instrucción e información general necesaria para verificar los diversos tipos de documentación de peso y balance (masa y centrado) empleados.
- g) Procedimientos para cambios de último minuto.
- h) Densidad específica del combustible, aceite y agua-metanol.
- i) Políticas / procedimientos para la asignación de asientos.

A 9.1.10 Procedimientos y responsabilidades para la preparación y presentación del plan de vuelo ATS, incluyendo los factores a tener en cuenta incluyen el medio de presentación para los planes de vuelos individuales y repetitivos.

A 9.1.11 Procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación del plan operacional de vuelo, incluyendo los formatos que se estén utilizando.

A 9.1.12 Responsabilidades y utilización del libro de abordaje y registro técnico de las aeronaves, incluyendo un modelo del formato.

A 9.1.13 Lista de documentos, formularios e información adicional que se transportarán a bordo de las aeronaves, incluyendo al menos:

- a) Certificado de matrícula.

- b) Certificado de aeronavegabilidad.
- c) Las licencias apropiadas para cada miembro de la tripulación con las habilitaciones requeridas para el tipo de aeronave, así como las evaluaciones médicas vigentes emitidas por el Estado de matrícula de la aeronave.
- d) El libro de a bordo.
- e) Licencia de la estación de radio de la aeronave.
- f) Si lleva pasajeros, una lista de sus nombres y lugares de embarque y destino (manifiesto de pasajeros).
- g) Si transporta carga, un manifiesto y declaraciones detalladas de la carga.
- h) Documento que acredite la homologación por concepto de ruido, si es aplicable.
- i) Una copia certificada del AOC y una copia de las OpSpecs.
- j) El plan operacional de vuelo.
- k) El registro técnico de la aeronave.
- l) Copia del plan de vuelo presentado a la dependencia ATS apropiada.
- m) La información de NOTAMs y AIS requerida para la ruta.
- n) La información meteorológica requerida.
- o) Documentos de peso y balance (masa y centrado).
- p) Una notificación de pasajeros con características especiales, tales como: personal de seguridad si no se consideran parte de la tripulación, personas con impedimentos, pasajeros no admitidos en un país, deportados y personas bajo custodia.
- q) Una notificación de la carga especial que incluya el transporte de mercancías peligrosas e información por escrito al piloto al mando.
- r) Certificados de seguros de responsabilidad a terceros (si son requeridos por los Estados).
- s) Para vuelos internacionales, una declaración general de aduanas, si es del caso.
- t) Cualquier otra información que pueda ser requerida por los Estados sobrevolados por la aeronave.
- u) Los formularios necesarios para cumplir los requerimientos de información de la autoridad y del explotador.

A9-2. INSTRUCCIONES DE SERVICIOS DE ESCALA

A 9.2.1 Estructura orgánica, dotada de autoridad necesaria para encargarse de todas las funciones de servicios de escala, que incluya las líneas de responsabilidad, cuando sea aplicable, con:

- a) Operaciones en plataforma.
- b) Servicios de pasajeros.
- c) Servicios de equipaje.
- d) Servicios de cabina.
- e) Control de peso y balance.
- f) Equipo auxiliar de tierra.
- g) Servicio de abastecimiento de combustible.

A 9.2.2 Requisitos de instrucción para el personal involucrado, políticas de subcontratación, y

procesos, procedimientos y métodos para todas las operaciones de servicios de escala.

A 9.2.3 Responsabilidad del explotador por los servicios de escala, cuando todas o parte de las funciones y tareas relacionadas con los servicios de escala se hubieran contratado a un proveedor de servicios, incluyendo el programa de supervisión a los proveedores.

A 9.2.4 Procedimientos de manejo de combustible, incluyendo:

- a) Las medidas de seguridad durante el abastecimiento y descarga de combustible cuando un grupo auxiliar de energía (APU) esté operativo o cuando esté en marcha un motor de turbina con los frenos de las hélices actuando.
- b) Reabastecimiento y descarga de combustible cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando.
- c) Las precauciones a tener en cuenta para evitar la mezcla de combustibles.

A 9.2.5 Procedimientos de seguridad para el manejo de la aeronave, pasajeros y carga:

- a) Descripción de los procedimientos de manejo que se emplearán al asignar asientos, y embarcar y desembarcar a los pasajeros y al cargar y descargar la aeronave.
- b) Procedimientos adicionales para lograr la seguridad mientras la aeronave esté en la rampa.
- c) Estos procedimientos deben incluir:
 - 1) niños/bebés, pasajeros enfermos y personas con movilidad reducida;
 - 2) transporte de pasajeros no admitidos en destino, deportados y personas bajo custodia;
 - 3) tamaño y peso (masa) permitido del equipaje de mano;
 - 4) carga y fijación de artículos en la aeronave;
 - 5) cargas especiales y clasificación de los compartimentos de carga;
 - 6) posición de los equipos de tierra;
 - 7) operación de las puertas de la aeronave;
 - 8) seguridad en la rampa, incluyendo prevención de incendios, y zonas de chorro y succión;
 - 9) procedimientos para la puesta en marcha, salida de la rampa y llegada;
 - 10) prestación de servicios a los aviones;
 - 11) documentos y formularios para el manejo de la aeronave; y
 - 12) ocupación múltiple de los asientos de la aeronave.

A 9.2.6 Procedimientos para el transporte de pasajeros, equipaje y carga:

- a) Transporte de pasajeros:
 - 1) en circunstancias especiales;
 - 2) en condiciones físicas especiales; y
 - 3) normas de seguridad con pasajeros en circunstancias especiales.
- b) Transporte de equipaje:
 - 1) equipaje de pasajeros
 - 2) equipaje de tripulación; y
 - 3) equipaje de mano.
- c) Transportes especiales:

- 1) carga perecedera;
- 2) restos humanos;
- 3) carga húmeda;
- 4) hielo seco;
- 5) animales vivos; y
- 6) carga en cabina.

A 9.2.7 Procedimientos para denegar el embarque a las personas que parezcan estar intoxicadas o que muestran por su comportamiento o indicaciones físicas que están bajo la influencia de drogas, excepto pacientes médicos bajo cuidados adecuados.

A 9.2.8 Procedimientos para el transporte de personas sin cumplir con los requisitos de transporte de pasajeros del RAB 121

A 9.2.9 Procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en tierra, incluyendo:

- a) Una descripción de la política y procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en los aviones en tierra.
- b) Los tipos y efectos del hielo y otros contaminantes en los aviones que están estacionados, durante los movimientos en tierra y durante el despegue.
- c) Una descripción de los procedimientos de deshielo y antihielo de la aeronave en tierra, las definiciones, los requerimientos básicos, la comunicación entre el personal de tierra y la tripulación, las condiciones que causan hielo en la aeronave, las inspecciones para determinar la necesidad del deshielo y antihielo en la aeronave, el concepto de ala limpia, los procedimientos para la inspección exterior, el fenómeno de ala transparente y las inspecciones generales.
- d) Una descripción de las responsabilidades del personal de mantenimiento, operaciones y de los pilotos, se señalarán los límites y precauciones de la aeronave, los procedimientos de inspección final antes del despacho de la aeronave y antes del despegue, los procedimientos a ser seguidos por los pilotos para recibir la aeronave, para preparar la cabina, realizar el rodaje y despegar.
- e) Las características y manejo de los fluidos, de los equipos de deshielo y antihielo y la aplicación de los fluidos incluyendo:
 - 1) nombres comerciales;
 - 2) características;
 - 3) efectos en las performances de la aeronave;
 - 4) tiempos máximos de efectividad; y
 - 5) precauciones durante la utilización.
- f) Además, una descripción de los medios para la protección del hielo en vuelo, los procedimientos para volar en condiciones de hielo y para detectar hielo.

A9-3 – PROCEDIMIENTOS DE VUELO

A 9.3.1 Política para permitir vuelos bajo VFR, o requerir que los vuelos se efectúen bajo IFR, o bien de los cambios de uno a otro.

A 9.3.2 Procedimientos para familiarización con zonas, rutas y aeródromos de tal manera de asegurar que no utilizará ningún piloto como piloto al mando de una aeronave en una ruta o tramo de ruta en la que no esté calificado según el RAB 121.1765.

A 9.3.3 Contenido mínimos de las sesiones de información (aleccionamiento) de salida y de aproximación, y cualquier otro aleccionamiento requerido para el tipo de operación.

A 9.3.4 Condiciones meteorológicas necesarias para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos.

A 9.3.5 Responsabilidades de la tripulación de vuelo y los procedimientos para manejar la carga de trabajo de la tripulación durante operaciones nocturnas e IMC de aproximación por instrumentos.

A 9.3.6 Instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y no precisión por instrumentos.

A 9.3.7 Lista del equipo de navegación que debe llevarse comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en determinado espacio aéreo, incluyendo cuando corresponda:

- a) PBN
- b) RVSM
- c) MNPS

A 9.3.8 Políticas y procedimientos relacionados con el uso de maletines de vuelo electrónicos (EFB), incluyendo:

- a) Procedimientos de uso.
- b) Requisitos de instrucción correspondientes al dispositivo y a cada función EFB.
- c) Procedimientos en caso de falla, para asegurar que la tripulación dispone rápidamente de información suficiente para que el vuelo se realice de forma segura.

A 9.3.9 Procedimientos de navegación que tengan relación con el/los tipo/s y área/s de operación; teniendo en cuenta:

- a) Procedimientos estándares de navegación incluyendo la política para efectuar comprobaciones cruzadas independientes de las entradas del teclado de los sistemas de navegación, cuando éstas afecten la trayectoria de vuelo que seguirá la aeronave.
- b) Navegación MNPS, polar y en otras áreas designadas.
- c) Navegación basada en la performance (PBN).
- d) Re planificación en vuelo.
- e) Procedimientos en el caso de una degradación del sistema.
- f) RVSM.

A 9.3.10 Procedimientos para el ajuste del altímetro en las diferentes fases de vuelo, incluyendo:

- a) Disponibilidad de tablas de conversión.
- b) Procedimientos de operación QFE cuando corresponda.

A 9.3.11 Procedimientos para el uso del sistema de alerta de altitud en las diferentes fases de vuelo donde este ajuste es requerido, de acuerdo con los procedimientos del fabricante y del explotador.

A 9.3.12 Instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC, particularmente cuando implican franqueamiento del terreno.

A 9.3.13 Instrucciones y los requisitos de capacitación para evitar el impacto contra el suelo sin pérdida de control; incluyendo:

- a) Los criterios de utilización del sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS), y del sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función frontal de

evitación del impacto contra el terreno (EGPWS/TAWS).

b) Las limitaciones relacionadas con altas razones de descenso al aproximarse al suelo.

A 9.3.14 Criterios de aproximación estabilizada a ser tomados en cuenta por las tripulaciones de vuelo, y las acciones en caso de no cumplirse los parámetros establecidos.

A 9.3.15 Instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema de anticollisión de a bordo ACAS II/TCAS II, incluyendo procedimientos de reducción de la razón de ascenso o descenso, cuando se ingrese a los mil pies adyacentes a la altitud de vuelo asignada, para evitar excursiones de nivel o altitud de vuelo.

A 9.3.16 Instrucciones y requisitos de capacitación para el empleo de visualizadores de “cabeza alta” (HUD) y sistemas de visión mejorada (EVS).

A 9.3.17 Instrucciones sobre el uso del piloto automático y de mando automático de gases en IMC.

A 9.3.18 Política y procedimientos para la gestión del combustible en vuelo.

A 9.3.19 Procedimientos para operar en y/o evitar las condiciones atmosféricas potencialmente peligrosas, incluyendo:

- a) Tormentas,
- b) Condiciones de formación de hielo.
- c) Turbulencia.
- d) Cizalladura del viento a baja altitud.
- e) Corriente de chorro.
- f) Nubes de ceniza volcánica.
- g) Precipitaciones fuertes.
- h) Tormentas de arena.
- i) Ondas de montaña.
- j) Inversiones significativas de la temperatura.

A 9.3.20 Procedimientos y condiciones en las que la tripulación de vuelo debe notificar condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en las instalaciones de comunicaciones y navegación aérea.

A 9.3.21 Procedimientos para efectuar observaciones meteorológicas ordinarias a intervalos dispuestos por el ATS, incluyendo procedimientos para asegurar que la tripulación de vuelo realice observaciones meteorológicas especiales cuando encuentren u observen:

- a) Turbulencia moderada o fuerte.
- b) Engelmiento moderado o fuerte.
- c) Onda orográfica fuerte.
- d) Tormentas oscurecidas, inmersas, generalizadas o líneas turbonadas.
- e) Tormentas con granizo.
- f) Tempestades de polvo o de arena fuertes.
- g) Nubes de ceniza volcánica.
- h) Actividad precursora de erupción volcánica o una erupción volcánica.

A 9.3.22 Los criterios de separación para la turbulencia de estela, teniendo en cuenta los tipos de aeronave, condiciones de viento y situación de la pista.

A 9.3.23 Requisitos para la ocupación por los miembros de la tripulación de sus puestos o asientos asignados durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad, incluyendo los procedimientos relacionados con el descanso controlado en los compartimientos de descanso.

A 9.3.24 Requisitos para el uso del cinturón de seguridad y los tirantes de hombro por parte de los miembros de la tripulación y los pasajeros durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad.

A 9.3.25 Condiciones y procedimientos para el uso de asientos vacantes de la tripulación.

A 9.3.26 Procedimientos que se seguirán en el caso de incapacitación de miembros de la tripulación en vuelo, incluyendo ejemplos de los tipos de incapacitación y los medios para reconocerlos.

A 9.3.27 Requisitos de seguridad en la cabina de pasajeros, incluyendo:

- a) Preparación de la cabina para el vuelo, requisitos durante el vuelo y preparación para el aterrizaje incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y galleys.
- b) Procedimientos para asegurar que los pasajeros en el caso de que se requiera una evacuación de emergencia, estén sentados donde puedan ayudar y no impedir la evacuación de la aeronave.
- c) Procedimientos que se seguirán durante el embarque y desembarque de pasajeros.
- d) Procedimientos en el caso de abastecimiento y descarga de combustible con pasajeros a bordo o embarcando y desembarcando.
- e) Procedimientos relacionados con el transporte de pasajeros con necesidades especiales.
- f) Procedimientos ante la sospecha o detección de enfermedades infecciosas o altamente contagiosas.
- g) Prohibición fumar a bordo.

A 9.3.28 Procedimientos para que la tripulación realice una evaluación de todo pasajero que se sospeche tenga una enfermedad transmisible, si presenta fiebre acompañada de otros signos o síntomas; incluyendo la transmisión a las autoridades estatales de un formulario de declaración general.

A 9.3.29 Procedimientos para que el piloto al mando notifique prontamente al control de tránsito aéreo (ATC) todos los casos en que se sospeche de una enfermedad transmisible, incluyendo la información que se indica a continuación:

- a) Identificación de la aeronave.
- b) Aeródromo de salida.
- c) Aeródromo de destino.
- d) Hora prevista de llegada.
- e) Número de personas a bordo.
- f) Número de casos sospechosos a bordo.
- g) Tipo de riesgo para la salud pública, si se conoce.

A 9.3.30 Políticas y procedimientos relacionados con el uso de dispositivos electrónicos portátiles (PED) por parte de los pasajeros en las distintas fases del vuelo, incluyendo la especificación del tipo de dispositivos permitidos, las restricciones según las fases de vuelo y los medios para comunicar esta información a los pasajeros.

A 9.3.31 Detalles y procedimientos para aleccionar a los pasajeros de acuerdo con los reglamentos vigentes en las siguientes fases de vuelo:

- a) Antes del despegue,
- b) Después del despegue.
- c) Antes del aterrizaje.
- d) Después del aterrizaje.

A 9.3.32 Declaración sobre el uso del idioma del Estado del explotador para impartir los aleccionamientos de seguridad a los pasajeros.

A 9.3.33 Procedimientos para operar por encima de los 15 000 m (49 000 ft):

- a) Transporte de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares, incluyendo la especificación de los límites aceptables..
- b) Procedimientos para el uso de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares y para registrar sus lecturas.
- c) Información que permita al piloto determinar las acciones que se tomarán en el caso de que se excedan los valores límites especificados en el OM.
- d) Los procedimientos, incluyendo los procedimientos ATS, que se seguirán en el caso de que se tome una decisión de descender o modificar la ruta; y
- e) La necesidad de dar aviso previo a la dependencia ATS apropiada y de obtener una autorización para descender y las medidas que se han de tomar en el caso de que la comunicación con el ATS no pueda establecerse o se interrumpa.

A 9.3.34 Operaciones todo tiempo. Procedimientos operativos asociados con el movimiento de las aeronaves en la superficie, despegue, salida, aproximación o aterrizaje realizado en condiciones meteorológicas que reduzcan la referencia visual. (LVO, RVR, Cat. II y III, etc.)

A 9.3.35 Procedimientos operativos EDTO, incluyendo:

- a) El procedimiento en caso de falla de motor para EDTO.
- b) La designación y utilización de aeródromos en caso de desviación.

A 9.3.36 Políticas y criterios para el uso de las MEL y CDL.

A 9.3.37 Políticas, procedimientos y limitaciones para vuelos no comerciales, incluyendo:

- a) Vuelos de entrenamiento.
- b) Vuelos de prueba.
- c) Vuelos de entrega.
- d) Vuelos ferry.
- e) Vuelos de demostración.
- f) Vuelos de posicionamiento.
- g) Tipo de personas que se podrá transportar en esos vuelos.

A 9.3.38 Condiciones en que se deberá suministrar y utilizar oxígeno a la tripulación de vuelo, la tripulación de cabina y los pasajeros.

A 9.3.39 Una copia de las OpSpecs para cada tipo de aeronave de la flota del explotador.

A 9.3.40 Los requisitos de competencia lingüística para los miembros de la tripulación de vuelo, y el o los idiomas a ser utilizados por los tripulantes de vuelo durante las operaciones, así como las circunstancias en las que podrán utilizar tales idiomas.

A10 – MERCANCIAS PELIGROSAS Y ARMAS

A 10.1 Política del explotador sobre el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía

aérea, según aplique:

- a) Los procedimientos e instrucciones para los explotadores que no aceptan el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.
- b) Los procedimientos e instrucciones para la aceptación del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.
- c) Política para el transporte de mercancías peligrosas por parte de pasajeros y tripulaciones.
- d) Responsabilidades del expedidor y transportador.
- e) Mercancías peligrosas generales que no requieren de una aprobación para el transporte aéreo.
- f) Mercancías peligrosas que están terminantemente prohibidas para el transporte aéreo por parte de pasajeros y tripulación.
- g) Mercancías peligrosas permitidas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje inspeccionado únicamente en el compartimiento de carga.
- h) Mercancías peligrosas aceptadas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje de mano únicamente.
- i) Mercancías peligrosas aceptadas sin aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación.
- j) Clasificación de las mercancías peligrosas.
- k) Guía sobre los requisitos de aceptación, etiquetado, manejo, almacenamiento y segregación de las mercancías peligrosas.
- l) Procedimientos para responder a situaciones de emergencia en tierra y en vuelo.
- m) Reportes de incidentes y accidentes con mercancías peligrosas en tierra y en vuelo.
- n) Notificación escrita al piloto al mando de la aeronave.
- o) Manejo de paquetes dañados de mercancías peligrosas.
- p) Transporte de armas, municiones de guerra y armas para deporte.
- q) Obligaciones de todo el personal afectado según las reglamentaciones.
- r) Instrucciones relativas a los empleados del explotador para realizar dicho transporte.

A 10.2 Condiciones en que se podrán llevar armas, así como los procedimientos asociados a dicho transporte.

A11 – INSTRUCCIONES Y ORIENTACIÓN DE SEGURIDAD

A 11.1 Instrucciones y orientación de seguridad contra actos de interferencia ilícita:

- a) Las instrucciones sobre seguridad y orientaciones de naturaleza no confidencial que deberán incluir la autoridad y responsabilidades del personal de operaciones.
- b) Políticas y procedimientos para el tratamiento, la situación e información relativa sobre delitos a bordo tales como interferencia ilícita, sabotaje, amenazas de bomba y secuestro.

A 11.2 Descripción de las medidas preventivas de seguridad y del programa de instrucción, el cual asegure que los miembros de la tripulación actúen de la manera más adecuada para reducir al mínimo las consecuencias de los actos de interferencia ilícita.

A 11.3 Lista de verificación de procedimientos de búsqueda de bombas que debe emplearse en caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar los aviones cuando exista sospecha de que la aeronave pueda ser objeto de un acto de interferencia ilícita.

- a) Esta lista servirá además para determinar si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos.
- b) Debe incluir orientaciones sobre las medidas apropiadas que deben adoptarse en caso de encontrarse una bomba o un objeto sospechoso y de la información sobre el lugar de riesgo mínimo para colocar la bomba, en el caso concreto de cada aeronave.

A12 – TRATAMIENTO DE ACCIDENTES Y SUCESOS

A 12.1 Procedimientos para tratar, notificar e informar de accidentes y sucesos:

- a) Definiciones de accidentes y sucesos y las responsabilidades correspondientes de todas las personas involucradas.
- b) Descripciones de aquellos departamentos de la empresa, autoridades y otras instituciones a quienes hay que notificar, por qué medios y la secuencia en caso de un accidente.
- c) Procedimientos, según se prescribe en el Anexo 12, para los pilotos al mando que observen un accidente.
- d) Requisitos especiales de notificación en caso de un accidente o suceso cuando se transporten mercancías peligrosas.
- e) Una descripción de los requisitos para informar sobre sucesos y accidentes específicos.
- f) Formularios utilizados para reportar y el procedimiento para presentarlos a la Autoridad competente.
- g) Si el explotador desarrolla procedimientos adicionales para informar sobre aspectos de seguridad para su uso interno, se contemplará una descripción de la aplicación y los formularios correspondientes que se utilicen.
- h) Procedimientos para la notificación verbal al ATS sobre incidentes relacionados ACAS RAs, peligro aviario, mercancías peligrosas o cualquier otra situación peligrosa.
- i) Procedimientos para la asistencia de las víctimas de un accidente así como a sus familiares y deudos.
- j) Procedimientos para la preservación de las grabaciones y registros luego de un evento que requiera notificación.
- k) Procedimientos para la custodia de las grabaciones de los registradores de vuelo y de los registradores de vuelo mientras la autoridad de investigación de accidentes determina que ha de hacerse con ellos.

A13 – REGLAS DEL AIRE

A 13.1 Reglas del aire:

- a) Reglas de vuelo visual y por instrumentos.
- b) Ámbito geográfico de aplicación de las reglas del aire.
- c) Procedimientos de comunicación incluyendo procedimientos si fallan las comunicaciones.
- d) Procedimientos para asegurarse que todos los miembros de la tripulación de vuelo que están obligados a estar en servicio en el puesto de pilotaje se comuniquen por medio de micrófonos o laringófonos por debajo del nivel o altitud de transición.
- e) Información e instrucciones sobre la interceptación de aviones civiles, inclusive los procedimientos, según se prescribe en el RAB 91, para pilotos al mando de aeronaves interceptadas y señales visuales para ser utilizadas por aeronaves interceptoras e interceptadas, tan como aparecen en el RAB 91.
- f) Las circunstancias en las que la escucha de radio debe ser mantenida.

- g) Señales.
- h) Sistema horario empleado en las operaciones.
- i) Autorizaciones ATC, cumplimiento del plan de vuelo ATS y reportes de posición.
- j) Señales visuales usadas para alertar a una aeronave no autorizada que esté volando sobre/o a punto de entrar en una zona restringida, prohibida o peligrosa.
- k) Procedimientos para pilotos que observen un accidente o reciban una transmisión de socorro.
- l) Códigos visuales tierra/aire para uso de supervivientes, descripción y uso de ayudas de señalización.
- m) Señales de socorro y urgencia.

A14 – ARRENDAMIENTO E INTERCAMBIO

A 14.1 Acuerdos de arrendamiento, intercambio y código compartido:

- a) Descripción de los diferentes contratos de arrendamiento, intercambio y código compartido suscrito o que sea prevea suscribir por el explotador.
- b) Responsabilidades, los procedimientos operacionales y los requisitos de capacitación asociados con cada modalidad de arrendamiento, intercambio o código compartido que suscrito o que sea prevea suscribir por el explotador.

Sección 3 – Manual de operaciones – Parte B

1. Generalidades

1.1 La Parte B del manual de operaciones contiene toda la información, políticas y procedimientos del explotador que relacionadas con un tipo y/o variante específico de aeronave, es decir que no se aplican de manera genérica a las operaciones del explotador. En la Parte B deben desarrollarse las políticas y procedimientos para cada uno de los tipos de aeronaves del explotador.

1.2 En función del tamaño y complejidad del explotador, la Parte B puede estar compuesta por manuales separados, pero que no dejan de formar parte del OM. Algunos ejemplos son, el manual de operación de la aeronave (AOM/FCOM), la Lista de Equipo Mínimo (MEL), etc. Aun cuando los manuales o documentos que componen el OM se hubieran desarrollado separadamente, se recomienda instar a los explotadores a mantener el índice de la Figura 15B-2 e indicar en los numerales correspondientes, si la información se encuentra contenida en un documento separado. Por ejemplo, para el elemento B10-1 “Lista de Equipo Mínimo MEL” el OM indicará que *“Las previsiones de esta sección están desarrolladas la Lista de Equipo Mínimo de cada aeronave.”*

1.3 El explotador puede también optar por incluir información de varias aeronaves o variantes de aeronaves en un mismo documento, por ejemplo la MEL, en cuyo caso el IO deberá asegurarse que todas las diferencias entre las aeronaves están claramente identificadas.

1.4 Determinadas secciones de la Parte B del OM pueden ser complementadas o sustituidas por las partes aplicables del AFM o del manual de operación de la aeronave (AOM/FCOM) producido por el fabricante de la aeronave, en cuyo caso el IO deberá verificar que todos los elementos de la Parte B del OM están cubiertos ya sea en el mismo OM, en un documento externo, o en una combinación de ambos. La ayuda de trabajo de la Sección 6 deberá ser utilizada para este fin.

1.5 El numeral 2 de la presente Sección, contiene información detallada sobre el contenido de la Parte C del manual de Operaciones del explotador.

2. Contenido de la Parte B

PARTE B – INFORMACIÓN SOBRE OPERACIÓN DE LAS AERONAVES (Para cada tipo y variante de aeronave bajo los siguientes encabezamientos)

B1 – INFORMACIÓN GENERAL DE UNIDADES Y MEDIDAS

B 1.1 Información general de cada aeronave, incluyendo sus dimensiones, y una descripción de las unidades de medida utilizadas para la operación del tipo de aeronave afectada y tablas de conversión.

B2 – LIMITACIONES

B 2.1 Limitaciones certificadas y las limitaciones operativas, incluyendo:

- a) Estatus de la certificación (ej. Anexos 6 y 8 de OACI; FAR/JAR-23, FAR/JAR-25, etc.).
- b) Configuración de asientos para pasajeros de cada tipo de aeronave incluyendo un pictograma.
- c) Tipos de operación aprobados (ej. IFR/VFR, CAT II/III, especificaciones de navegación PBN (RNAV/RNP), vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo, etc.)
- d) Composición de la tripulación.
- e) Peso (masa) y centro de gravedad.
- f) Limitaciones de velocidad.
- g) Envoltentes de vuelo.
- h) Limitaciones de viento de costado o de cola, incluyendo las disminuciones que se deban aplicar a estos valores teniendo en cuenta las ráfagas, baja visibilidad, condiciones de la superficie de la pista, experiencia de la tripulación, utilización del piloto automático, circunstancias anormales o de emergencia o cualquier otro tipo de factores operacionales pertinentes.
- i) Limitaciones de performance para configuraciones aplicables;
- j) Pendiente de la pista;
- k) Limitaciones en pistas mojadas o contaminadas;
- l) Contaminación de la estructura de la aeronave; y
- m) Limitaciones de los sistemas.

B3 – PROCEDIMIENTOS NORMALES

B 3.1 Procedimientos normales y funciones asignadas a la tripulación, incluyendo las listas de verificación correspondiente y el procedimiento de cómo y cuándo utilizar las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre las tripulaciones de vuelo y de cabina de pasajeros. Los procedimientos normales y las responsabilidades incluirán al menos:

- a) Prevuelo.
- b) Antes de la salida.
- c) Ajuste y verificación del altímetro.
- d) Rodaje, despegue y ascenso.
- e) Atenuación de ruidos.
- f) Crucero y descenso.
- g) Aproximación, preparación para el aterrizaje y aleccionamiento.
- h) Aproximación VFR.

- i) Aproximación IFR.
- j) Aproximaciones de precisión.
- k) Aproximaciones de no-precisión.
- l) Aproximación visual.
- m) Aproximación en circuito.
- n) Aproximación frustrada.
- o) Aterrizaje normal.
- p) Después del aterrizaje.
- q) Operación en pistas mojadas y contaminadas.

B 3.2 Procedimientos normales de operación (SOP) para cada fase de vuelo.

B4 – PROCEDIMIENTOS NO NORMALES Y DE EMERGENCIA

B 4.1 Procedimientos no normales y de emergencia y las funciones asignadas a la tripulación, las listas de verificación correspondientes, y los procedimientos de cómo y cuándo utilizar las mismas; así como una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre los tripulantes de vuelo y de cabina de pasajeros. Los procedimientos no normales y de emergencia, así como las funciones asociadas de la tripulación incluirán al menos:

- a) Incapacitación de la tripulación de vuelo.
- b) Situación de incendios y humos.
- c) Vuelo sin presurizar y parcialmente presurizado.
- d) Exceso de límites estructurales tal como aterrizaje con sobrepeso.
- e) Exceso de límites de radiación cósmica.
- f) Impacto de rayos.
- g) Comunicaciones de socorro y alerta ATC sobre emergencias.
- h) Falla de motor. Fallas de sistemas.
- i) Normas para el desvío en el caso de fallas técnicas graves.
- j) Aviso GPWS – EGPWS/TAWS.
- k) Aviso ACAS II/TCAS II.
- l) Cizalladura del viento a baja altitud.
- m) Aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso.

B5 – PERFORMANCE

B 5.1 Datos de performance para determinar al menos:

- a) Límites durante el ascenso luego del despegue: peso (masa), altitud y temperatura y otros factores necesarios a considerar.
- b) Longitud de la pista de despegue (seca, mojada, contaminada).
- c) Datos de la trayectoria neta de vuelo para el cálculo del franqueamiento de obstáculos o, en su caso, la trayectoria de vuelo de despegue.
- d) Las pérdidas de gradiente por viraje durante el ascenso.
- e) Límites de ascenso en ruta.
- f) Límites de ascenso en aproximación.

- g) Límites de ascenso en configuración de aterrizaje.
- h) Longitud de la pista de aterrizaje (seca, mojada, contaminada) incluyendo los efectos de una falla en vuelo de un sistema o dispositivo, si afecta a la distancia de aterrizaje.
- i) Límite de la energía de frenado.
- j) Velocidades aplicables a las distintas fases de vuelo (también considerando pistas mojadas o contaminadas).

B 5.2 Datos suplementarios para vuelos en condiciones de formación de hielo, incluyendo cualquier dato certificado de performance sobre una configuración admisible, o desviación de la misma, (por ejemplo: antiskid inoperativo).

B 5.3 Datos adicionales de performance, incluyendo:

- a) Las gradientes de ascenso con todos los motores.
- b) Información de descenso progresivo (drift-down).
- c) Efecto de los fluidos para eliminar/prevenir la formación de hielo.
- d) Vuelo con el tren de aterrizaje extendido.
- e) Para aviones con tres o más motores, vuelos ferry con un motor inoperativo.
- f) Vuelos efectuados según la lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).

B6 – PLANIFICACION DE VUELO

B 6.1 Datos e instrucciones necesarias para la planificación del prevuelo y del vuelo incluyendo factores tales como las velocidades programadas y ajustes de potencia, incluyendo, si aplica, procedimientos para operaciones con uno o varios motores inoperativos, EDTO (particularmente la velocidad de crucero con un motor inoperativo y la distancia máxima a un aeródromo adecuado, determinado de acuerdo con esta parte) y vuelos a aeródromos aislados.

B6.2 Procedimientos para vuelos de más de 60 minutos de aviones con motores a turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta, comprendidas las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) según las Secciones aplicables del RAB 121 y del Adjunto 7 del Anexo 6 Parte I, que contemplan al menos:

- a) Los procedimientos de despacho y control de las operaciones.
- b) Los procedimientos operacionales.
- c) Los requisitos de instrucción.

B 6.3 Método para calcular el combustible necesario para las distintas fases de vuelo.

B7 – PESO Y BALANCE

B 7.1 Instrucciones y datos para calcular el peso y balance (masa y centrado), incluyendo:

- a) Sistema de cálculo (por ejemplo: sistema de índices).
- b) Información e instrucciones para complementar la documentación de peso y balance (masa y centrado), tanto de modo manual como por sistemas informáticos.
- c) Límite de peso (masa) y centro de gravedad para los tipos, variantes o aviones individualizados usados por el explotador.
- d) Peso (masa) operativo en seco y su correspondiente centro de gravedad o índice.

B8 – CARGA

B 8.1 Procedimientos y disposiciones para cargar, asegurar y descargar la carga.

B9 – LISTA DE DESVIACIÓN RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (CDL)

B 9.1 Lista de desviación respecto a la configuración (CDL), si las facilita el fabricante, teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave que se operan e incluyendo los procedimientos que se seguirán cuando se despache la aeronave afectada según las condiciones especificadas en su CDL.

B10 – LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)

B 10.1 Lista de equipo mínimo (MEL) teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave que se operan y el o los tipos de área o áreas de operación y las operaciones concretas autorizadas (EDTO, RVSM, RNP, Operaciones todo tiempo, etc.)

B11 – EQUIPOS DE SUPERVIVENCIA Y EMERGENCIA INCLUYENDO OXÍGENO

B 11.1 Lista de verificación de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad transportados para las rutas que se volarán, incluyendo los procedimientos para comprobar antes del despegue que estos equipos estén aptos para el servicio, así como las instrucciones sobre la ubicación, acceso y uso de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad y las listas asociadas de verificación.

B 11.2 Procedimiento para determinar la cantidad de oxígeno requerido y la cantidad disponible teniendo en cuenta el perfil de vuelo, número de ocupantes y posible descompresión de la cabina, así como la información que facilite su utilización sin dificultad.

B12 – PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA

B 12.1 Instrucciones para la preparación de la evacuación de emergencia incluyendo la coordinación y designación de los puestos de emergencia de la tripulación.

B 12.2 Descripción de las obligaciones de todos los miembros de la tripulación para la evacuación rápida de una aeronave y el tratamiento de los pasajeros en el caso de un aterrizaje/amaraje forzoso u otra emergencia.

B13 - PROCEDIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA

B 13.1 Procedimientos normales, no normales y de emergencia que utilizará la tripulación de cabina, incluyendo las listas de verificación correspondientes y la información sobre los sistemas de los aviones, según se requiera, comprendida una declaración relativa a los procedimientos necesarios para la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

B14 – SISTEMAS DEL AVION

B 14.1 Descripción de los sistemas de la aeronave, controles asociados a los mismos e indicaciones e instrucciones operacionales.

Sección 4 – Manual de operaciones – Parte C

1. Generalidades

1.1 La Parte C del manual de operaciones contiene toda las instrucciones e información detalladas relacionada con las zonas, rutas y aeródromos utilizadas por el explotador.

1.2 En función del tamaño y complejidad del explotador y de su red de rutas, determinadas partes de la Parte C del OM pueden ser complementadas o sustituidas por material producido por proveedores especializados como Jeppesen o la AIP de determinados Estados, en cuyo caso el IO deberá verificar que todos los elementos de la Parte C del OM están cubiertos ya sea en el mismo OM, en un documento externo, o en una combinación de ambos. La ayuda de trabajo de la Sección 6 deberá ser utilizada para este fin.

1.3 Es importante que el IO se asegure que el explotador ha considerado todos los aspectos de la Parte C para cada una de las rutas, aeródromos y aeródromos de alternativa propuestos. Asimismo, POI y los IO deben tener en cuenta que, de acuerdo con el contenido de las

Secciones 121.210(c) y 121.310(a), los explotadores solo podrán operar en aquellas rutas que hayan sido previamente aprobadas por la AAC para dicho explotador. Para otorgar la aprobación de las rutas, el POI se asegurará que el explotador haya cumplido para cada ruta, aeródromo y aeródromo de alternativa de despegue, ruta y de llegada:

- a) las condiciones del RAB 121 Capítulos B o C, según corresponda; y
- b) haya incluido en la Parte C de su manual de operaciones la información que se detalla en el numeral 2 de esta Sección

1.4 Las ayudas de trabajo de la Sección 6 asistirán al POI y a los IO a realizar las evaluaciones previas necesarias para la aprobación de una ruta.

1.5 El numeral 2 de la presente Sección, contiene información detallada sobre el contenido de la Parte B del manual de Operaciones del explotador.

2. Contenido de la Parte C

PARTE C – ZONAS, RUTAS Y AERODROMOS

C1 – INFORMACIÓN RELATIVA A CADA AERÓDROMO Y CADA RUTA QUE SE PRETENDE UTILIZAR

C1.1 Una guía de rutas con las instrucciones e información asociada con los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación y aeródromos, incluyendo una lista de todas las rutas, aeródromos y aeródromos de alternativa.

Una guía de rutas debe contener para cada ruta del explotador, como mínimo, la siguiente información:

- a) Niveles de vuelo a ser utilizados;
- b) Niveles y altitudes mínimas de vuelo;
- c) Datos instalaciones de comunicaciones y ayudas para la navegación
- d) Procedimientos en caso de falla de comunicaciones
- e) Instalaciones de búsqueda y salvamento;
- f) Una descripción de las cartas aeronáuticas que se deberán llevar a bordo con relación al tipo de vuelo y la ruta a ser volada, incluyendo el método para verificar su vigencia;
- g) Disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET;
- h) Procedimientos de comunicaciones y navegación en ruta;
- i) Rutas de escape; y
- j) Aeródromos de alternativa en ruta;

Adicionalmente, para cada aeródromo/helipuerto, aeródromo /helipuerto de alternativa en ruta y aeródromo/helipuerto de alternativa de despegues y/o de destino, el manual de rutas debe contener como mínimo:

- a) atributos físicos de cada aeródromo, la clase y tipo de instalaciones y los servicios disponibles;
- b) tipo e intensidad de iluminación del área de maniobras;
- c) servicios de emergencia y extinción de incendios disponibles;
- d) peligros conocidos; (obstáculos, vida silvestre, vientos localizados, etc.)

- e) información de contacto del explotador en cada aeródromo/helipuerto y aeródromo/helipuerto de alternativa;
- f) mínimos de utilización de aeródromo;
- g) procedimientos de salida, incluyendo los procedimientos de atenuación de ruido;
- h) procedimientos de salida, llegada, aproximación y aterrizaje;
- i) categorización del aeródromo para las calificaciones de competencia de la tripulación de vuelo;
- y
- j) limitaciones especiales del aeródromo (limitaciones de performance y procedimientos operativos, etc.)

Sección 5 – Manuales de operaciones – Parte D

1. Generalidades

1.1 La Parte D del manual de operaciones contiene todos los aspectos relacionados con la capacitación del personal, requerida para la operación segura de las aeronaves, incluyendo las políticas, procedimientos, métodos y contenido de todos los programas de capacitación para el personal del explotador.

1.2 En función del tamaño y complejidad del explotar, la Parte D puede estar compuesta por manuales separados, pero que no dejan de formar parte del OM. En la Parte D deben contemplarse al menos los programas de adoctrinamiento básico, capacitación inicial, periódica, de transición, de promoción, de recalificación y de diferencias, según aplique, para los tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina, encargados de operaciones de vuelo, instructores, inspectores del explotador y el personal que presta servicios de escala.

1.3 El numeral 2 de la presente Sección, contiene información detallada sobre el contenido de la Parte D del manual de Operaciones del explotador.

2. Contenido de la Parte D

PARTE D – CAPACITACIÓN

D1 – ALCANCE, CONTENIDO Y PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN

D 1.1 Programas de instrucción, entrenamiento y verificación de la competencia para tripulantes de vuelo; tripulantes de cabina; encargados de operaciones de vuelo; instructores de vuelo e instructores de EO; inspectores del explotador (IDE); y personal que presta servicios de escala.

D 1.2 Capacitación requerida sobre transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea y seguridad contra actos de interferencia ilícita.

D 1.3 Política, la administración y el control de los programas de instrucción, teniendo en consideración los siguientes elementos:

- a) Una introducción al programa de instrucción, la cual contenga abreviaturas y definiciones.
- b) El sistema de enmienda y revisión.
- c) La organización y responsabilidades del organismo de instrucción.
- d) Los métodos de evaluación y de calificación.
- e) Procedimientos a ser aplicados en caso de que alguna persona no alcance o mantenga los estándares de pericia o competencia requeridos.
- f) La finalidad y los objetivos de las políticas de instrucción, entrenamiento y de evaluación.

- g) Las facilidades y material necesario para la instrucción.
- h) Los requisitos, experiencia y calificación de los instructores e inspectores del explotador (IDE).
- i) Contratos de arrendamiento.
- j) Criterios para la contratación de servicios, instalaciones o equipos de instrucción de terceros.
- k) Aprobación de instructores, inspectores del explotador y simuladores de vuelo de los centros de instrucción extranjeros.
- l) Métodos para el mantenimiento de registros de instrucción, entrenamiento y calificación.
- m) Los procedimientos para asegurar que no se simularán situaciones no normales o de emergencia que requieran la aplicación de todo o parte de los procedimientos no normales o de emergencia, durante las operaciones de transporte aéreo comercial.

D 1.4 Criterios y procedimientos para asegurarse que en caso que el explotador utilice los servicios de un centro de instrucción reconocido, la instrucción proporcionada y la documentación de vuelo utilizada reflejen correctamente el sistema de documentos de seguridad del explotador.

D 1.5 Las políticas y procedimientos para asegurar que se provean suficientes instructores calificados de tierra, de vuelo, de simulador de vuelo e inspectores del explotador (IDE) debidamente aprobados por la AAC, para conducir la instrucción y entrenamiento en tierra y de vuelo, las verificaciones de la competencia y los cursos de instrucción y entrenamiento, requeridos por el RAB 121, incluidos los requisitos y procedimientos para utilizar los servicios de terceros como instructores o inspectores del explotador.

Sección 6 – Ayudas de trabajo

1. Generalidades

1.1 La presente sección contiene las siguientes ayudas de trabajo:

- a) Ayuda de trabajo para la evaluación del manual de operaciones (OM) – LV-119-C-OM que incluye las Partes A, B, C y D del OM; y
- b) Ayuda de trabajo para la aprobación de rutas – LV-119-C-RU

Ayuda de trabajo para la evaluación del manual de operaciones (OM)

1. Introducción

1.1 Es necesario que la presente lista de verificación sea utilizada como ayuda de trabajo para evaluar al manual de operaciones (OM) del solicitante del certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) durante el proceso de certificación.

1.2 Para realizar la evaluación del OM, es necesario estar familiarizado con los procedimientos establecidos en el manual del inspector de operaciones (MIO) y poseer un conocimiento básico del solicitante del AOC en cuanto a su tamaño y nivel de complejidad de las operaciones que efectuará, según sus especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).

1.3 Esta lista de verificación sirve para comprobar la implementación de los requisitos establecidos en el RAB 121 Apéndice J o en el RAB 135 Apéndice A, según corresponda.

2. Procedimientos

2.1 Programación.- Es necesario que el inspector de operaciones (IO) prevea que la revisión del OM requiere de examinación en detalle y mucha dedicación. En función a la extensión del OM, puede requerirse que el manual sea revisado por más de un inspector. Cuando corresponda, algunas partes del OM deberían ser revisadas por inspectores especializados en las

áreas correspondientes a la porción del manual (por ejemplo: mercancías peligrosas, HUD/EVS, etc.)

2.2 Antecedentes.- El IO revisará los procedimientos definidos en el MIO que serán utilizados para orientación de los inspectores a cargo de la revisión de OM, u utilizarán la presente lista de verificación (LV) durante la revisión.

2.3 Coordinación.- El jefe del equipo de certificación (JEC) coordinará con el directivo responsable del solicitante del AOC, la fecha de inicio de inspección, de acuerdo al cronograma de actividades.

2.4 No conformidades.- Todas las no conformidades encontradas durante la revisión del OM, serán comunicadas al solicitante mediante el uso del Formulario de notificación de no conformidades.

3. Instrucciones para el llenado de la lista de verificación

Con el objetivo de lograr un documento legible y facilitar la adecuada interpretación por parte del inspector de aeronavegabilidad en el registro de la lista de verificación, se proporciona la siguiente instrucción:

- Casilla 1** El nombre completo del solicitante del AOC, responsable por la elaboración del OM objeto de revisión.
- Casilla 2** Nombre completo del representante del solicitante para fines de coordinación durante la revisión del OM.
- Casilla 3** Información de contacto del representante del solicitante, para fines de coordinación y comunicación durante la revisión del OM.
- Casilla 4** Fecha de finalización de la revisión del OM por parte de la AAC.
- Casilla 5** Jefe del Equipo de Certificación (JEC) o persona designada por este, responsable por la revisión del OM.
- Casilla 6** Utilizada para indicar la referencia del requisito RAB 119, 121 o 135 aplicable, según corresponda.
- Casilla 7** Se describen las preguntas aplicables al requisito RAB 119, 121 o 125 a verificar. En algunos casos se puede dar la posibilidad de que exista más de una pregunta para el mismo requisito, o que una pregunta esté asociada a más de un requisito.
Se incluirá un número de identificación de la pregunta en forma secuencial.
- Casilla 8** Se registra el estado de cumplimiento de ese ítem con respecto al RAB. Esta casilla está asociada con la Casilla 13. Por ejemplo, un inspector puede marcar en esta casilla SI, y en la Casilla 13 No satisfactorio .
- Casilla 9** Es utilizada para describir los aspectos que el inspector de operaciones debe evaluar durante la revisión del OM. Tiene el objeto de clarificar la pregunta de la Casilla 8, con orientaciones sobre las pruebas que deberían examinarse.
El inspector debe examinar cada una de las orientaciones de la casilla 9.
El OM del solicitante, deberá contemplar todos los elementos contenidos en cada un de las orientaciones detalladas en la casilla 9, para que la respuesta a la pregunta de la casilla 8 pueda ser considerada como satisfactoria. **Una sola orientación que no pueda ser respaldada con una evidencia dentro del contenido del OM, provocará que la respuesta a pregunta de la casilla 8 sea insatisfactoria, y por tanto generará una no-conformidad.**
- Casilla 10** Utilizada para indicar el resultado de la pregunta después de haber revisado las pruebas. Si un solicitante de un AOC no presenta pruebas, en la mayoría de los casos recibirá una calificación de “No satisfactorio” en esta columna (Estado de implementación) de la pregunta correspondiente de esta lista de verificación. Todas las

preguntas de esta lista de verificación con una calificación de “No satisfactorio” se reflejan en las constataciones. Cada constatación debe comprender por lo menos una pregunta del requisito.

Esta columna que denota el estado de implantación, tiene varias aplicaciones que relacionamos a continuación:

1. Satisfactorio.- Significa que cumple el requisito y no requiere mayor detalle;
2. No satisfactorio.- Significa que da cumplimiento sólo en forma parcial, o que no se da cumplimiento a un requisito.
3. No aplicable.- Esta aplicación la utiliza el inspector cuando lo indicado en la Casilla 8 “Pregunta del requisito a verificar”, no es aplicable para el solicitante del AOC que se está evaluando.

El OM del solicitante, deberá contemplar todos los elementos contenidos en cada una de las orientaciones detalladas en la casilla 9, para que la respuesta a la pregunta de la casilla 8 pueda ser considerada como satisfactoria. Una sola orientación que no pueda ser respaldada con una evidencia dentro del contenido del OM, provocará que la respuesta a pregunta de la casilla 8 sea insatisfactoria, y por tanto generará una no-conformidad.

Casilla 11 “Pruebas/notas/comentarios”. Se incluye para que el inspector documente las pruebas presentadas por el solicitante del AOC y los aspectos que ha examinado para responder a la pregunta de la lista de verificación y también permite al inspector realizar comentarios adicionales y detallar la naturaleza de las observaciones o constataciones encontradas. Esta casilla debe respaldar lo indicado en la Columna 10. Existen diferentes combinaciones de situaciones que tienen que estar justificadas en esta casilla. Si el espacio no es suficiente, se hace una referencia codificada utilizando la identificación del ítem (ver explicación de la Casilla 7), y ampliando en la página de observaciones que es parte de la lista de verificación.

“Observaciones”. Es utilizada para ampliar cualquier explicación de la Casilla 11.

LV-119-C-OM					
EVALUACIÓN DEL MANUAL DE OPERACIONES (MO)					
1. Nombre del solicitante:					
2. Representante del solicitante:					
3. Información de contacto:					
4. Fecha de la revisión:			5. Responsable de la revisión (AAC):		
1. ORGANIZACIÓN					
6. Referencia	7. Pregunta del requisito	8. Respuesta	9. Orientación para la evaluación de la pregunta del requisito	10. Estado de implantación	11. Pruebas/Notas/Comentarios
RAB 121.415 (a)(1) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(1) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-ORG-1. ¿El Manual de Operaciones (OM) del solicitante está organizado siguiendo la estructura establecida por el RAB 121.415 (a)(1) o el RAB 135.040 (a)(1)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el manual de Operaciones (MO) está organizado según la siguiente estructura: <ol style="list-style-type: none"> Parte I - Generalidades Parte II - Información sobre operación de los aviones Parte III – Zonas, rutas y aeródromos Parte IV - Capacitación <p><i>Nota.- El MO puede publicarse en parte separadas que correspondan a aspectos determinados de las operaciones.</i></p>	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(1) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(1) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-ORG-2. ¿El Manual de Operaciones (OM) del solicitante está organizado en un formato aceptable para la AAC según el Apéndice J del RAB 121 o el Apéndice A del RAB 135?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el manual de Operaciones (MO) (indistintamente si está presentado en formato físico o electrónico) está organizado de tal forma que: <ol style="list-style-type: none"> Todas las partes del manual son consistentes entre sí, y compatibles en su forma y contenido; Las enmiendas son fáciles de insertar; y El contenido del manual y la vigencia de las enmiendas están controladas y claramente identificadas. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

2. CONTENIDO					
PARTE A – GENERALIDADES					
A1 – ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES					
RAB 121.415 (a)(2, 3, 4) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A1.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) cuenta con una sección de introducción general?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la introducción del MO contiene: <ul style="list-style-type: none"> a) una declaración de que el manual de operaciones cumple con todas las reglamentaciones y disposiciones aplicables y con los términos y condiciones del AOC y de las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs); b) una declaración de que el manual contiene instrucciones de operación que el personal correspondiente debe cumplir; c) una lista y breve descripción de los distintos volúmenes o partes, su contenido, aplicación y utilización; y d) explicaciones y definiciones de términos y abreviaturas necesarias para la utilización del manual de operaciones; 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2, 5, 7) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2)(5)(7) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A.1.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) cuenta con un sistema de enmienda y revisión?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el sistema de enmienda y revisión del OM contiene: <ul style="list-style-type: none"> a) Una indicación sobre quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones; b) un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad; c) una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano excepto en situaciones que requieren una enmienda o revisión inmediata en beneficio de la seguridad; d) una descripción del sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad; 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			<p>e) una lista de las páginas efectivas;</p> <p>f) anotación de cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras);</p> <p>g) revisiones temporales; y</p> <p>h) una descripción del sistema de distribución de los manuales, enmiendas y revisiones.</p>		
A2 – ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES					
<p>RAB 119.235 (4)(f)</p> <p>RAB 121.415 (a)(2)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A2.1.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una descripción de la estructura organizativa del explotador?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de la estructura organizativa, incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama del departamento de operaciones. • El organigrama deberá ilustrar las relaciones entre el departamento de operaciones y los demás departamentos de la empresa. • En particular, se deben demostrar las relaciones de subordinación y líneas de información de todas las divisiones, departamentos, etc., que tengan relación con la seguridad de las operaciones de vuelo. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 119.330</p> <p>RAB 121.415 (a)(2)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A2.2.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la descripción de las funciones y responsabilidades de los cargos directivos?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se incluya una descripción de las funciones y responsabilidades de los siguientes cargos directivos: <p>(a) directivo responsable;</p> <p>(b) director o responsable de operaciones;</p> <p>(c) director o responsable de mantenimiento;</p> <p>(d) gerente o responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional;</p> <p>(e) gerente o responsable del sistema de gestión de calidad;</p> <p>(f) jefe de pilotos; y</p> <p>(g) jefe de instrucción</p>	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 119.330</p> <p>RAB 121.415 (a)(2)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p>	<p>119-C-OM-A2.3.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los nombres de las personas asignadas a los</p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya el nombre de cada responsable propuesto para los cargos de: <p>a) directivo responsable;</p> <p>b) director o responsable de operaciones;</p>	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	cargos directivos descritos en 119-C-OM-2.2.?		c) director o responsable de mantenimiento; d) gerente o responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional; e) gerente o responsable del sistema de gestión de calidad; f) jefe de pilotos; y g) jefe de instrucción		
RAB 121.415 (a)(2) 121.2215 121.2220 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.115(a) 135.195 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A2.4. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la descripción de las funciones y responsabilidades del personal de gestión de operaciones?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de las funciones, responsabilidades y de la autoridad del personal de gestión de operaciones que tenga relación con la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como, con el cumplimiento de las disposiciones aplicables. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2250 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.265 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A2.5. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la descripción de la autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando de la aeronave?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una declaración que defina la autoridad del piloto al mando. • Verificar que el OM incluya una declaración que defina las obligaciones y responsabilidades del piloto al mando. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2255 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.270 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A2.6. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la descripción de las funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos al piloto al mando.	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de las funciones y responsabilidades de cada miembro de la tripulación que no sea el piloto al mando. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
A3 – CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES					
	119-C-OM-A3.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la descripción del sistema de control y supervisión de las operaciones por parte del explotador?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM del explotador disponga de una estructura de gestión acorde a la naturaleza de las operaciones, capaz de ejercer el control de las operaciones y la supervisión de cualquier vuelo que se opere con arreglo a las disposiciones de su AOC y OpSpecs. • Verificar que se indique la forma en que se supervisará la seguridad de las 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			<p>operaciones en vuelo y en tierra, así como las calificaciones requeridas del personal a cargo de la supervisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se describan los procedimientos relacionados con los siguientes conceptos: <ul style="list-style-type: none"> a) validez de licencias y calificaciones; b) competencia del personal de operaciones; y c) control, análisis y archivo de registros, documentos de vuelo, información y datos adicionales. <p>Nota: Para asegurarse que el sistema de control y supervisión de las operaciones, cumple con los requisitos del RAB 121, se deberá completar adicionalmente la Lista de Verificación LV-SRVSOP-MIO-MCO correspondiente a la aprobación del Manual de Control Operacional.</p>		
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.2230 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A3.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la descripción del sistema de divulgación de instrucciones e información adicional sobre operaciones?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya la descripción de el o los sistemas utilizados para divulgar información que pueda ser de carácter operativo pero que sea suplementaria a la que contiene el OM. • Se deberá incluir la aplicabilidad de esta información y las responsabilidades para su edición. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.250 121.415 (a)(2) 121.2215 121.2200 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A3.3. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la descripción del sistema de control operacional?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de los procedimientos para realizar el control operacional, las funciones y responsabilidades del personal a cargo y su autoridad respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad del avión y de la regularidad y eficacia del vuelo. • Verificar que se disponga de una lista de las personas autorizadas para realizar el control operacional. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.2275 RAB 121 Apéndice J</p>	<p>119-C-OM-A3.4. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una declaración sobre las facultades de la autoridad</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una declaración de las facultades de la Autoridad competente en materia de control y supervisión de las operaciones. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

RAB 135.040 (a)(2) 135.190 RAB 135 Apéndice A	competente?		<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya orientación para el personal del explotador sobre cómo facilitar las las inspecciones del personal de la Autoridad. 		
RAB 121.415 (a)(2) 121.2270 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 135.1813 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A3.5. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una descripción de las normas para el acceso a la cabina de pilotaje?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de las normas para acceso a la cabina de pilotaje, teniendo en cuenta por lo menos: <ul style="list-style-type: none"> a) normas generales; b) condiciones para la admisión a la cabina de vuelo de personas que no formen parte de la tripulación de vuelo; c) concepto de cabina de pilotaje estéril; d) comunicaciones con la cabina de pilotaje; e) códigos y llamadas; f) medidas de seguridad por parte de la tripulación de cabina; y g) seguridad del área contigua a la puerta de acceso a la cabina de pilotaje. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
A4 – SISTEMAS DE GESTION					
RAB 121.105 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.055 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A4.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), que incluya al menos: <ul style="list-style-type: none"> a) la política de seguridad; b) el proceso para la identificación de peligros y la gestión de los riesgos; c) el método para vigilar el cumplimiento; d) la asignación adecuada de deberes y responsabilidades; y e) la documentación de los procesos clave de los sistemas de gestión. <p><i>Nota: Para asegurarse que el contenido del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), cumple con los requisitos del RAB 121, se deberá completar adicionalmente la Lista de Verificación LV-SRVSOP-MIO-SMS correspondiente a la aceptación del manual del programa de gestión de la seguridad operacional del explotador.</i></p>	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

<p>RAB 121.115 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J</p> <p>No aplica a las operaciones bajo el RAB 135</p>	<p>119-C-OM-A4.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una descripción de su programa de análisis de datos de vuelo como parte de su SMS?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p>• Verificar que el OM incluya los detalles del programa de análisis de datos de vuelo, como parte del SMS del explotador que incluya al menos:</p> <p>a) las responsabilidades; b) procedimientos; c) medidas de seguridad (protección de la información); d) requisitos de instrucción para el personal involucrado; e) gestión de la información; y f) el carácter no punitivo.</p>	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A4.3. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una descripción del sistema de gestión de la la calidad de las operaciones (QMS)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p>• Verificar que, cuando corresponda, el OM incluya una descripción de del Sistema de Gestión de la Calidad (QMS) que contenga la estructura, responsabilidades, procesos y procedimientos del explotador para generar y promover un ambiente y una cultura de mejora continua de la seguridad de las operaciones.</p>	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
A5 – COMPOSICIÓN DE LAS TRIPULACIONES					
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.1420 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.255 RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A5.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye un método para determinar la composición de las tripulaciones?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p>• Verificar que el OM incluya una explicación del método para determinar la composición de las tripulaciones, teniendo en cuenta lo siguiente:</p> <p>a) el tipo de avión que se está utilizando; b) el área y tipo de operación que está realizando; c) la fase del vuelo; d) la tripulación mínima requerida y el período de actividad aérea que se prevé; e) experiencia reciente (total y en el tipo de avión), y calificación de los miembros de la tripulación; f) designación del piloto al mando del avión y, si fuera necesario debido a la duración del vuelo, los procedimientos para relevar al piloto al mando del avión u otros miembros de la tripulación de vuelo; y g) la designación del jefe</p>	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

			de tripulantes de cabina y, si es necesario por la duración del vuelo, los procedimientos para el relevo del mismo y de cualquier otro miembro de la tripulación de cabina.		
RAB 121.415 (a)(2) 121.1420 (a)(5) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.285 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A5.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye el procedimiento para la designación del piloto al mando?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las normas y procedimientos aplicables a la designación del piloto al mando del avión. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1455 (b)(3)(i) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.330 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A5.3. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las instrucciones en caso de incapacidad de la tripulación de vuelo?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las instrucciones sobre la sucesión del mando en el caso de la incapacidad de un miembro de la tripulación de vuelo y los procedimientos para asegurar la continuidad del vuelo en forma segura. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1790 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.835 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A5.4. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las políticas para la operación en más de un tipo de avión?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos apropiados y restricciones operacionales para operación en más de un tipo o variante de aeronave. • Verificar que el OM incluya una declaración indicando qué aviones son considerados del mismo tipo a los fines de: <ul style="list-style-type: none"> a) programación de la tripulación de vuelo; y b) programación de la tripulación de cabina. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
A6 – REQUISITOS DE CALIFICACIÓN					
RAB 121.415 (a)(2) 121.1720 121.1725 121.1730 121.1735 121.1740 121.1745 121.1750 121.1755 121.1760 121.1765 121.1770	119-C-OM-A6.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una declaración acerca de los requisitos de calificación requeridos para el personal de operaciones?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de la licencia requerida, habilitaciones, calificaciones y competencia, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> a) capacitación y calificación de zonas, de rutas y de aeródromos; b) aeródromos especiales; c) experiencia, d) entrenamiento, e) verificaciones y 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

121.1775 121.1780 121.1785 121.1790 121.1795 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.810 135.815 135.820 135.825 135.830 135.835 135.850 RAB 135 Apéndice A			<p>experiencia reciente requeridas para que el personal de operaciones lleve a cabo sus funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá tener en cuenta el tipo de avión, clase de operación y composición de la tripulación. • Deberán estar contemplados al menos los requisitos de calificación para: <ul style="list-style-type: none"> a) piloto al mando; b) relevo de los miembros de la tripulación; c) copiloto; d) operador de sistemas; e) tripulante de cabina; f) miembro adicional de la tripulación de cabina y durante vuelos de familiarización; g) tripulante de vuelo o de cabina en instrucción o bajo supervisión; h) otro personal de operaciones. 		
No aplica a las operaciones bajo el RAB 121 RAB 135.040 (a)(2) 135.850	119-C-OM-A6.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una declaración acerca de los requisitos de calificaciones, experiencia y verificaciones de pilotos al mando de aviones operados por un solo piloto en condiciones IFR o de noche?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción acerca de los requisitos de calificaciones, experiencia y verificaciones de pilotos al mando de aviones operados por un solo piloto en condiciones IFR o de noche. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1650 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A6.3. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las condiciones para que un piloto pueda ser asignado a ambos puestos de pilotaje?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las políticas, procedimientos y condiciones para que un piloto pueda ser asignado a ambos puestos de pilotaje. • Verificar que exista un requisito de instrucción específica, y el mismo forme parte del programa de instrucción del explotador. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1790 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A6.4. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las condiciones para que un piloto pueda operar en más de un tipo o variante de avión?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las políticas, procedimientos y condiciones para que un piloto pueda operar en más de un tipo o variante de avión. • Verificar que exista un requisito de instrucción específica, y el mismo forme parte del programa de instrucción del explotador. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.1795 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A6.5. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las condiciones para el relevo de los miembros de la tripulación de vuelo?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los requisitos, procedimientos, limitaciones y condiciones para el relevo de los miembros de la tripulación de vuelo. • Verificar que exista un requisito de instrucción específica, y el mismo forme parte del programa de instrucción del explotador. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
A7 – PRECAUCIONES DE SALUD E HIGIENE PARA TRIPULACIONES					
<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 120</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-7.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las precauciones de salud e higiene de las tripulaciones?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las disposiciones y orientaciones sobre salud e higiene para los miembros de la tripulación, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) alcohol y otros licores que produzcan intoxicación; b) narcóticos; c) drogas; d) somníferos; e) preparados farmacéuticos; f) vacunas; g) buceo submarino; h) donación de sangre; i) precauciones de alimentación antes y durante el vuelo; j) fatiga, sueño y descanso; k) operaciones quirúrgicas; l) uso de anteojos; m) uso y efecto del tabaco; y n) prevención del uso problemático de ciertas sustancias en el lugar de trabajo. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
A8 - GESTIÓN DE LA FATIGA					
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.1905 121.1910 121.1915 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.910 135.915 RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A8.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye el esquema sobre las limitaciones de tiempo de vuelo, actividad y requisitos de descanso?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya el esquema desarrollado por el explotador de acuerdo con los requisitos prescriptivos establecidos por la AAC, aplicables a cada tipo de operación: <ul style="list-style-type: none"> a) tiempo de vuelo; b) período de servicio; c) período de servicio en vuelo; d) período de descanso; e) restricciones; f) excepciones; y 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

			g) descanso a bordo del avión		
RAB 121.415 (a)(2) 121.1905 121.1910 121.1915 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.910 135.915 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A8.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) detalla las condiciones bajo las cuales se podrán exceder de las limitaciones de tiempo de vuelo y de actividad y/o reducciones de los períodos de descanso?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las condiciones bajo las cuales se podrá exceder el tiempo de vuelo y de actividad o se podrán reducir los períodos de descanso. • Verificar los procedimientos establecidos que se emplearán para informar de estas modificaciones. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1905 121.1910 121.1915 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.910 135.915 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A8.3. ¿El Manual de Operaciones (OM) detalla las condiciones bajo las cuales se gestionarán los riesgos asociados a la fatiga?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la gestión de los riesgos asociados a la fatiga (FRMS) del explotador incluyan: <ul style="list-style-type: none"> a) la descripción de los procedimientos y procesos para identificar peligros; y b) la descripción de los procedimientos y procesos para la evaluación y mitigación de los riesgos; 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1905 121.1910 121.1915 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.910 135.915 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A8.4. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para el mantenimiento de los registros del tiempo de vuelo, los períodos de servicio de vuelo y los períodos de descanso de todos los miembros de la tripulación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluye los procedimientos para el mantenimiento de los registros del tiempo de vuelo, los períodos de servicio de vuelo y los períodos de descanso de todos los miembros de la tripulación. • Verificar que se identifiquen a las personas o cargos responsables por dicho mantenimiento. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
A9 – PROCEDIMIENTOS DE OPERACION					
A9-1 – PREPARACIÓN DE LOS VUELOS					
RAB 121.215 121.315 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.120 135.610 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.1.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la descripción del método para la determinar las altitudes mínimas de vuelo?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción del método para determinar y aplicar las altitudes mínimas, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos VFR; y b) un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			vuelos IFR.		
RAB 121.225 (a)(1) 121.325 121.415 (a)(2) 121.2210 121.2415 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.115(c) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.1.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los criterios para la utilización de aeródromos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los criterios y responsabilidades para determinar si los aeródromos que pretende utilizar, incluyendo la clasificación del SSEI, son adecuados para el tipo de operación pretendida. • La evaluación y determinación de los niveles aceptables del SSEI realizada por el explotador debe ser conforme a los criterios del Adjunto J del Anexo 6 Parte I. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2725 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.125 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.1.3. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los métodos para determinar los mínimos de utilización de los aeródromos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya el método para establecer los mínimos de utilización de los aeródromos para vuelos IFR de acuerdo con los reglamentos vigentes. • Verificar que el método contenga los procedimientos para la determinación de la visibilidad y/o alcance visual en la pista (RVR) y para aplicar la visibilidad real observada por los pilotos, la visibilidad reportada y el RVR reportado. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.1.4. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los métodos para determinar los mínimos de operación en ruta para vuelos VFR?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya el método para establecer los mínimos de operación en ruta para vuelos VFR o porciones VFR de un vuelo. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2675 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.1.5. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los métodos para interpretar de la información meteorológica?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya el material explicativo sobre la descodificación de predicciones MET e informes MET que tengan relación con el área de operaciones, incluyendo la interpretación de expresiones condicionales. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2233 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135	119-C-OM-9.1.6. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para la preparación de la información contenida en la AIP, la circular de información aeronáutica (AIC) y	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos para la preparación y difusión entre la tripulación de vuelo y el personal de operaciones de la información contenida en: <ul style="list-style-type: none"> a) la AIP; b) la circular de 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

Apéndice A	la reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC) y su difusión entre la tripulación de vuelo y el personal de operaciones?		información aeronáutica (AIC); y c) la reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC).		
RAB 121.415 (a)(2) 121.997 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.567 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-9.1.7. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las políticas y procedimientos para el uso, distribución e inserción de datos electrónicos de navegación actualizados?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las políticas y procedimientos del explotador para asegurar que el proceso aplicado para el uso de datos electrónicos de navegación, así como los datos entregados, cumplen con los criterios aceptables de integridad; • Verificar que los datos son compatibles con la función prevista del equipo que los utilizará; • Verificar que el explotador cuente con un proceso para controlar la precisión de los datos electrónicos de navegación; y • Verificar los procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de datos electrónicos de navegación actualizados e inalterados a todas las aeronaves que lo necesiten. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2645 121.2670 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.625 135.685 135.690 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-9.1.8. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los métodos para la determinación de cantidades de combustible, aceite y agua-metanol transportados?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los métodos mediante los cuales se determinarán y monitorearán en vuelo las cantidades de combustible, aceite y agua-metanol que se transportarán. • Verificar que estén incluidas las instrucciones sobre la medición y distribución de los líquidos transportados a bordo. Dichas instrucciones deberán tener en cuenta todas las circunstancias que probablemente se encuentren durante el vuelo, incluyendo la posibilidad de la replanificación en vuelo, pérdida de presurización y la falla de uno o más motores. • También debe estar descrito el sistema para mantener registros de combustible y aceite. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.510 121.610	119-C-OM-9.1.9. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los principios	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los principios generales y las instrucciones para el control del peso (masa) y centro de gravedad, incluyendo: 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

<p>121.615 121.655 121.997 121.2550 121.2835</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>generales y las instrucciones para el control del peso y balance?</p>		<p>a) definiciones;</p> <p>b) métodos, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación de los cálculos de peso (masa) y centro de gravedad;</p> <p>c) la política para la utilización de los pesos (masas) estándares y/o reales;</p> <p>d) el método para determinar el peso (masa) aplicable de pasajeros, equipaje y carga;</p> <p>e) los pesos (masas) aplicables de pasajeros y equipaje para los distintos tipos de operación y tipo de avión;</p> <p>f) instrucción e información general necesaria para verificar los diversos tipos de documentación de peso y balance (masa y centrado) empleados;</p> <p>g) procedimientos para cambios de último minuto;</p> <p>h) densidad específica del combustible, aceite y agua-metanol; y</p> <p>i) políticas / procedimientos para la asignación de asientos.</p> <p><i>Nota: Para asegurarse que el contenido las instrucciones de peso y balance, cumplen con los requisitos del RAB 121, se deberá completar adicionalmente la Lista de Verificación LV-SRVSOP-MIO-CPB correspondiente a la revisión del Manual de Control de Peso y Balance.</i></p>		
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.2715 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.175 RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-9.1.10. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos y responsabilidades para la preparación y presentación del plan de vuelo ATS?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos y responsabilidades para la preparación y presentación del plan de vuelo a los servicios de tránsito aéreo. • Los factores a tener en cuenta incluyen el medio de presentación para los planes de vuelos individuales y repetitivos. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.2555 RAB 121 Apéndice J</p>	<p>119-C-OM-9.1.11. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos y</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya el contenido, las especificaciones, procedimientos y responsabilidades para la 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

RAB 135.040 (a)(2) 135.170 RAB 135 Apéndice A	responsabilidades para la preparación del plan operacional de vuelo?		preparación y aceptación del plan operacional de vuelo. • Se deberá describir la utilización del plan operacional de vuelo incluyendo los formatos que se estén utilizando.		
RAB 121.415 (a)(2) 121.2250 (c)(2) 121.2317 121.2810 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.1460 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.1.12. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las responsabilidades y utilización del registro técnico de las aeronaves del explotador?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	• Verificar que el OM incluya la descripción de las responsabilidades y utilización del registro técnico de las aeronaves del explotador, incluyendo el formato que se utiliza.	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 121.430 (a)(2) 121.2810 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.060 135.065 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.1.13. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una lista de documentos, formularios e información adicional que se transportarán a bordo?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	• Verificar que el OM incluya una lista de documentos, formularios e información adicional que se transportarán a bordo. • Esta lista deberá contener al menos los siguientes documentos: (a) certificado de matrícula; (b) certificado de aeronavegabilidad; (c) las licencias apropiadas para cada miembro de la tripulación con las habilitaciones requeridas para el tipo de avión, así como las evaluaciones médicas vigentes emitidas por el Estado de matrícula de la aeronave; (d) el libro de a bordo; (e) licencia de la estación de radio del avión; (f) si lleva pasajeros, una lista de sus nombres y lugares de embarque y destino (manifiesto de pasajeros); (g) si transporta carga, un manifiesto y declaraciones detalladas de la carga; (h) documento que acredite la homologación por concepto de ruido, si es aplicable; (i) una copia certificada del AOC y una copia de las OpSpecs;	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			<p>(j) el plan operacional de vuelo;</p> <p>(k) el registro técnico de la aeronave;</p> <p>(l) copia del plan de vuelo presentado a la dependencia ATS apropiada;</p> <p>(m) la información de NOTAMs y AIS requerida para la ruta;</p> <p>(n) la información meteorológica requerida;</p> <p>(o) documentos de peso y balance (masa y centrado);</p> <p>(p) una notificación de pasajeros con características especiales, tales como: personal de seguridad si no se consideran parte de la tripulación, personas con impedimentos, pasajeros no admitidos en un país, deportados y personas bajo custodia;</p> <p>(q) una notificación de la carga especial que incluya el transporte de mercancías peligrosas e información por escrito al piloto al mando;</p> <p>(r) certificados de seguros de responsabilidad a terceros (si son requeridos por los Estados);</p> <p>(s) para vuelos internacionales, una declaración general de aduanas, si es del caso;</p> <p>(t) cualquier otra información que pueda ser requerida por los Estados sobrevolados por el avión; y</p> <p>(u) los formularios necesarios para cumplir los requerimientos de información de la autoridad y del explotador.</p>		
A9-2. INSTRUCCIONES DE SERVICIOS DE ESCALA					
<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135</p>	<p>119-C-OM-A9.2.1 ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la estructura orgánica, dotada de autoridad necesaria para encargarse de</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p>• Verificar que el OM incluya una estructura orgánica para las funciones de los servicios de escala, con una descripción de las responsabilidades y la autoridad.</p>	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

Apéndice A	todas las funciones de servicios de escala?		<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM contenga: <ul style="list-style-type: none"> a) una estructura de servicios de escala; y b) líneas de responsabilidad relacionadas, cuando se aplicable, con: <ul style="list-style-type: none"> - operaciones en plataforma; - servicios de pasajeros; - servicios de equipaje; - servicios de cabina; - control de peso y balance; - equipo auxiliar de tierra; y - servicio de abastecimiento de combustible. 		
RAB 119.213 RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.2.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los requisitos de instrucción, políticas de subcontratación, y procesos, procedimientos y métodos para todas las operaciones de servicios de escala?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos relacionados con los servicios de escala, que contengan al menos: <ul style="list-style-type: none"> a) requisitos de instrucción para el personal involucrado; b) políticas de subcontratación; c) procesos; y d) procedimientos y métodos para todas las operaciones de servicios de escala. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 119.213 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.170 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.2.3. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una declaración sobre la responsabilidad del explotador por los servicios de escala, cuando todas o parte de las funciones y tareas relacionadas con los servicios de escala se hubieran contratado a un proveedor de servicios?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una declaración sobre la responsabilidad del explotador por los servicios de escala, cuando todas o parte de las funciones y tareas relacionadas con los servicios de escala se hubieran contratado a un proveedor de servicios. • Verificar que el OM incluya la política de subcontratación y el programa de supervisión a los proveedores. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1460 RAB 121 Apéndice J	119-C-OM-A9.2.4. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una descripción de los procedimientos de manejo de	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de los procedimientos de manejo de combustible, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) las medidas de 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

<p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>combustible?</p>		<p>seguridad durante el abastecimiento y descarga de combustible cuando un grupo auxiliar de energía (APU) esté operativo o cuando esté en marcha un motor de turbina con los frenos de las hélices actuando;</p> <p>b) reabastecimiento y descarga de combustible cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando; y</p> <p>c) las precauciones a tener en cuenta para evitar la mezcla de combustibles.</p>		
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.430 121.2250 121.2360 121.2365 121.2390 121.2395 121.2400 121.2410 121.2710 121.2810 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.060 135.220 135.225 135.265 135.345 RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.2.5. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos de seguridad para el manejo del avión, pasajeros y carga?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los una descripción de los procedimientos de manejo que se emplearán al asignar asientos, y embarcar y desembarcar a los pasajeros y al cargar y descargar el avión. • También se deberán incluirse procedimientos adicionales para lograr la seguridad mientras el avión esté en la rampa. • Estos procedimientos deberán incluir: <ul style="list-style-type: none"> a) niños/bebés, pasajeros enfermos y personas con movilidad reducida; b) transporte de pasajeros no admitidos en destino, deportados y personas bajo custodia; c) tamaño y peso (masa) permitido del equipaje de mano; d) carga y fijación de artículos en el avión; e) cargas especiales y clasificación de los compartimentos de carga; f) posición de los equipos de tierra; g) operación de las puertas del avión; h) seguridad en la rampa, incluyendo prevención de incendios, y zonas de chorro y succión; i) procedimientos para la puesta en marcha, salida de la rampa y llegada; j) prestación de servicios a 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

			<p>los aviones;</p> <p>k) documentos y formularios para el manejo del avión; y</p> <p>l) ocupación múltiple de los asientos del avión.</p>		
<p>RAB 121.415 (a)(2)</p> <p>121.430</p> <p>121.2250</p> <p>121.2360</p> <p>121.2365</p> <p>121.2390</p> <p>121.2395</p> <p>121.2400</p> <p>121.2410</p> <p>121.2710</p> <p>121.2810</p> <p>RAB 121</p> <p>Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>135.220</p> <p>135.225</p> <p>135.265</p> <p>RAB 135</p> <p>Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.2.6.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para el transporte de pasajeros, equipaje y carga?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los una descripción de los procedimientos el transporte de: <ul style="list-style-type: none"> • Transporte de pasajeros: <ul style="list-style-type: none"> a) en circunstancias especiales; b) en condiciones físicas especiales; y c) normas de seguridad con pasajeros en circunstancias especiales. • Transporte de equipaje: <ul style="list-style-type: none"> a) equipaje de pasajeros; b) equipaje de tripulación; y c) equipaje de mano. • Transportes especiales: <ul style="list-style-type: none"> a) carga perecedera; b) restos humanos; c) carga húmeda; d) hielo seco; e) animales vivos; y f) carga en cabina. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2)</p> <p>121.2250 (e)(1)</p> <p>RAB 121</p> <p>Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>135.265(c)(d)</p> <p>RAB 135</p> <p>Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.2.7.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para denegar el embarque?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya procedimientos para asegurar que se deniegue el embarque a las personas que parezcan estar intoxicadas o que muestran por su comportamiento o indicaciones físicas que están bajo la influencia de drogas, excepto pacientes médicos bajo cuidados adecuados. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2)</p> <p>121.2390</p> <p>RAB 121</p> <p>Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>135.220</p>	<p>119-C-OM-A9.2.8.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para el transporte de personas sin cumplir con los requisitos de transporte de</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos para el transporte de personas sin cumplir con los requisitos de transporte de pasajeros del RAB 121 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

RAB 135 Apéndice A	pasajeros del RAB 121 o 135?				
RAB 121.415 (a)(2) 121.865 121.2620 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.700(d) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.2.9. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en tierra?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya instrucciones para la realización y control de las operaciones de deshielo y antihielo en tierra y los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> a) una descripción de la política y procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en los aviones en tierra; b) los tipos y efectos del hielo y otros contaminantes en los aviones que están estacionados, durante los movimientos en tierra y durante el despegue; c) una descripción de los procedimientos de deshielo y antihielo del avión en tierra, las definiciones, los requerimientos básicos, la comunicación entre el personal de tierra y la tripulación, las condiciones que causan hielo en el avión, las inspecciones para determinar la necesidad del deshielo y antihielo en el avión, el concepto de ala limpia, los procedimientos para la inspección exterior, el fenómeno de ala transparente y las inspecciones generales; d) una descripción de las responsabilidades del personal de mantenimiento, operaciones y de los pilotos, se señalarán los límites y precauciones del avión, los procedimientos de inspección final antes del despacho del avión y antes del despegue, los procedimientos a ser seguidos por los pilotos para recibir el avión, para preparar la cabina, realizar el rodaje y despegar; y e) las características y manejo de los fluidos, de los equipos de deshielo y antihielo y la aplicación de los fluidos incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> -nombres comerciales; 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			<p>-características;</p> <p>-efectos en las performances del avión;</p> <p>-tiempos máximos de efectividad; y</p> <p>-precauciones durante la utilización.</p> <p>f) Además, una descripción de los medios para la protección del hielo en vuelo, los procedimientos para volar en condiciones de hielo y para detectar hielo.</p>		
A9-3 – PROCEDIMIENTOS DE VUELO					
RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.170 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las políticas del explotador con respecto a los vuelos VFR/IFR?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de la política para permitir vuelos bajo VFR, o requerir que los vuelos se efectúen bajo IFR, o bien de los cambios de uno a otro. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1765 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.2 ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para familiarización con zonas, rutas y aeródromos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos para familiarización con zonas, rutas y aeródromos de tal manera de asegurar que no utilizará ningún piloto como piloto al mando de un avión en una ruta o tramo de ruta en la que no esté calificado según el RAB 121.1765. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.170 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.3. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los detalles sobre las sesiones de información (aleccionamiento) de salida y de aproximación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los detalles sobre el contenido mínimos de las sesiones de información (aleccionamiento) de salida y de aproximación, y cualquier otro aleccionamiento requerido para el tipo de operación. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2680(c) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.695 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.4. ¿El Manual de Operaciones (OM) establece las condiciones requeridas para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM establezca las condiciones meteorológicas necesarias para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121.835(i) 121.2695(c) Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135.445(h) 135.455 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.5. ¿El Manual de Operaciones (OM) establece las responsabilidades de la tripulación de vuelo y los procedimientos para manejar la carga de trabajo de la tripulación durante operaciones nocturnas e IMC de aproximación por instrumentos?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM establezca las responsabilidades de la tripulación de vuelo y los procedimientos para manejar la carga de trabajo de la tripulación durante operaciones nocturnas e IMC de aproximación por instrumentos. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.2680(c) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.695 RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.6. ¿El Manual de Operaciones (OM) contiene las instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y no precisión por instrumentos?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y no precisión por instrumentos. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.995 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.565 RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.7. ¿El Manual de Operaciones (OM) contiene instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y no precisión?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una lista del equipo de navegación que debe llevarse comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en determinado espacio aéreo, incluyendo cuando corresponda: <ul style="list-style-type: none"> a) PBN; b) RVSM; y c) MNPS 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.1010 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.585 RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.8. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye, cuando corresponda, las políticas y procedimientos relacionados con el uso de maletines de vuelo electrónicos (EFB)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una las políticas y procedimientos de uso de maletines de vuelo electrónicos (EFB). • Verificar que, con relación a los EFB, el OM contenga: <ul style="list-style-type: none"> a) Procedimientos de uso; b) requisitos de instrucción correspondientes al dispositivo y a cada función EFB; y c) procedimientos en caso de falla, para asegurar que la tripulación dispone rápidamente de información suficiente para que el vuelo se realice de forma segura. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.9. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos de navegación que tengan relación con el/los tipo/s y área/s de operación?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de todos los procedimientos de navegación que tengan relación con el/los tipo/s y área/s de operación. Se deberá tener en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> a) procedimientos estándares de navegación incluyendo la política para efectuar comprobaciones cruzadas independientes de las entradas del teclado de los sistemas de navegación, cuando éstas afecten la trayectoria de vuelo que seguirá el avión; b) navegación MNPS, polar y en otras áreas designadas; c) navegación basada en la performance (PBN); d) Replanificación en vuelo; e) procedimientos en el caso de una degradación del sistema; y f) RVSM. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.10. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye procedimientos para el ajuste del altímetro?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya procedimientos para el ajuste del altímetro, en las diferentes fases de vuelo donde este ajuste es requerido. • Verificar en el OM la disponibilidad de tablas de conversión; y • los procedimientos de operación QFE cuando corresponda. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.845 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.11 ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye procedimientos para el uso del sistema de alerta de altitud?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya procedimientos para el uso del sistema de alerta de altitud en las diferentes fases de vuelo donde este ajuste es requerido, de acuerdo con los procedimientos del fabricante y del explotador. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.312. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC, particularmente cuando implican franqueamiento del terreno. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.850 RAB 121 Apéndice J</p> <p>No aplica a operaciones bajo el RAB 135</p>	<p>119-C-OM-A9.3.13. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye instrucciones de uso y los requisitos de capacitación GPWS, EGPWS/TAWS?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos, las instrucciones y los requisitos de capacitación para evitar el impacto contra el suelo sin pérdida de control; • los criterios de utilización del sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS), y del sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función frontal de evitación del impacto contra el terreno (EGPWS/TAWS); y • las limitaciones relacionadas con altas razones de descenso al aproximarse al suelo. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.14. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los criterios de aproximación estabilizada?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los criterios de aproximación estabilizada a ser tomados en cuenta por las tripulaciones de vuelo, y las acciones en caso de no cumplirse los parámetros establecidos. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.855 RAB 121 Apéndice J</p> <p>No aplica a operaciones bajo el RAB 135</p>	<p>119-C-OM-A9.3.15. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los criterios, instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema de anticollisión de a bordo ACAS II/TCAS II?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya criterios, instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema de anticollisión de a bordo ACAS II/TCAS II. • Verificar que el OM incluya los procedimientos de reducción de la razón de ascenso o descenso, cuando se ingrese a los mil pies adyacentes a la altitud de vuelo asignada, para evitar excursiones de nivel o altitud de vuelo. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.1005 RAB 121 Apéndice J Apéndice P</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.580 RAB 135 Apéndice A Apéndice K</p>	<p>119-C-OM-A9.3.16. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las instrucciones y requisitos de capacitación para el empleo de visualizadores de "cabeza alta" (HUD) y sistemas de visión mejorada (EVS)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las instrucciones de uso, los requisitos y procedimientos, así como los requisitos de capacitación para el empleo de visualizadores de "cabeza alta" (HUD) y/o sistemas de visión mejorada (EVS). 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.2375 RAB 121</p>	<p>119-C-OM-A9.3.17. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya instrucciones y procedimientos sobre el uso del piloto automático y del 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.235 135.280 RAB 135 Apéndice A	instrucciones sobre el uso del piloto automático y de mando automático de gases en IMC?		mando automático de gases en IMC, en aeronaves equipadas con estos sistemas.		
RAB 121.415 (a)(2) 121.2553 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.687 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.18. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las políticas y procedimientos para la gestión del combustible en vuelo?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las políticas y procedimientos para la verificación del combustible y para la gestión del combustible en vuelo. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.19. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para operar en condiciones atmosféricas adversas y potencialmente peligrosas?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya procedimientos para operar en y/o evitar las condiciones atmosféricas potencialmente peligrosas incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) tormentas, b) condiciones de formación de hielo; c) turbulencia; d) cizalladura del viento a baja altitud; e) corriente de chorro; f) nubes de ceniza volcánica; g) precipitaciones fuertes; h) tormentas de arena; i) ondas de montaña; e j) inversiones significativas de la temperatura. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2310 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.145 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.20. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos y condiciones en las que la tripulación de vuelo debe notificar condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en las instalaciones de comunicaciones y navegación aérea?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos para que el piloto al mando notifique tan pronto como sea posible a la estación de tierra apropiada: <ul style="list-style-type: none"> a) cada vez que encuentre en vuelo, condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas; y b) cada vez que encuentre en vuelo irregularidades en las instalaciones de comunicaciones y navegación; 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2315 RAB 121	119-C-OM-A9.3.21. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya procedimientos para efectuar observaciones meteorológicas ordinarias a intervalos dispuestos por el 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio No aplicable	

<p>Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>procedimientos efectuar observaciones meteorológicas cuando sea asignado por el ATS?</p>		<p>ATS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya procedimientos para asegurar que la tripulación de vuelo realice observaciones meteorológicas especiales cuando encuentren u observen: <ul style="list-style-type: none"> a) turbulencia moderada o fuerte; b) engelamiento moderado o fuerte; c) onda orográfica fuerte; d) tormentas oscurecidas, inmersas, generalizadas o líneas turbonadas; e) tormentas con granizo; f) tempestades de polvo o de arena fuertes; g) nubes de ceniza volcánica; o h) actividad precursora de erupción volcánica o una erupción volcánica. 		
<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.22. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los criterios de separación para la turbulencia de estela?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los criterios de separación para la turbulencia de estela, teniendo en cuenta los tipos de avión, condiciones de viento y situación de la pista. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.1440 (d)(2) 121.2260 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.260 RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.23. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los requisitos para la ocupación por los miembros de la tripulación de sus puestos?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los requisitos para la ocupación por los miembros de la tripulación de sus puestos o asientos asignados durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad. • Verificar que el OM incluya los procedimientos relacionados con el descanso controlado en los compartimientos de descanso. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.1440 (d)(2) 121.2260 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.495</p>	<p>119-C-OM-A9.3.24. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los requisitos para el uso del cinturón de seguridad y los tirantes de hombro (amés de seguridad por parte de la tripulación y</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los requisitos para el uso del cinturón de seguridad y los tirantes de hombro por parte de los miembros de la tripulación y los pasajeros durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

135.500 RAB 135 Apéndice A	pasajeros?				
RAB 121.415 (a)(2) 121.2270 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.295 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.25. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las condiciones y procedimientos para el uso de asientos vacantes de la tripulación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las condiciones y procedimientos para el uso de asientos vacantes de la tripulación. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1455 (b)(3) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.330(b) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.26. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos que se seguirán en el caso de incapacidad de miembros de la tripulación en vuelo?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos que se seguirán en el caso de incapacidad de miembros de la tripulación en vuelo. • Verificar que el OM incluya ejemplos de los tipos de incapacidad y los medios para reconocerlos. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2395 121.1460 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.355 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.27. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los requisitos de seguridad en la cabina de pasajeros?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los requisitos de seguridad en la cabina de pasajeros, y que estos requisitos contemplen al menos los procedimientos para: <ul style="list-style-type: none"> a) preparación de la cabina para el vuelo, requisitos durante el vuelo y preparación para el aterrizaje incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y galleys; b) procedimientos para asegurar que los pasajeros en el caso de que se requiera una evacuación de emergencia, estén sentados donde puedan ayudar y no impedir la evacuación del avión; c) procedimientos que se seguirán durante el embarque y desembarque de pasajeros; d) procedimientos en el caso de abastecimiento y descarga de combustible con pasajeros a bordo o embarcando y desembarcando; e) procedimientos relacionados con el transporte de pasajeros 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			<p>con necesidades especiales;</p> <p>f) procedimientos ante la sospecha o detección de enfermedades infecciosas o altamente contagiosas; y</p> <p>g) prohibición de fumar a bordo.</p>		
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.1455 (b)(3) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.28. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para que la tripulación realice una evaluación de todo pasajero que se sospeche tenga una enfermedad transmisible, si presenta fiebre acompañada de otros signos o síntomas?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos para que la tripulación realice una evaluación de todo pasajero que se sospeche tenga una enfermedad transmisible, si presenta fiebre acompañada de otros signos o síntomas. • Verificar que el procedimiento incluya la transmisión a las autoridades estatales de un formulario de declaración general. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.1455 (b)(3) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.29. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para que el piloto al mando notifique prontamente al control de tránsito aéreo (ATC) todos los casos en que se sospeche de una enfermedad transmisible?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos para que el piloto al mando notifique prontamente al control de tránsito aéreo (ATC) todos los casos en que se sospeche de una enfermedad transmisible, incluyendo la información que se indica a continuación: <ul style="list-style-type: none"> a) identificación de la aeronave; b) aeródromo de salida; c) aeródromo de destino; d) hora prevista de llegada; e) número de personas a bordo; f) número de casos sospechosos a bordo; y g) tipo de riesgo para la salud pública, si se conoce. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) 121.880 RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.470 RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A9.3.30. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las políticas y procedimientos relacionados con el uso de dispositivos electrónicos portátiles (PED) por parte de los pasajeros en las distintas fases del vuelo?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las políticas y procedimientos relacionados con el uso de dispositivos electrónicos portátiles (PED) por parte de los pasajeros en las distintas fases del vuelo. • Verificar que se especifique el tipo de dispositivos cuyo uso está permitido, y las restricciones según las fases de vuelo. • Verificar que existan medios para comunicar esta información a los pasajeros. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

RAB 121.415 (a)(2) 121.2340 121.2345 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.305 135.340 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.31. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para aleccionar a los pasajeros?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya el contenido, medios y momento de informar a los pasajeros de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en las siguientes fases: <ul style="list-style-type: none"> a) antes del despegue, b) después del despegue, c) antes del aterrizaje; y d) después del aterrizaje. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2340 (e) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.687 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.32. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una declaración del idioma que se utilizará para aleccionar a los pasajeros?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya el una declaración sobre el uso del idioma del Estado del explotador para impartir los aleccionamientos de seguridad a los pasajeros. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.870 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.33. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para operar por encima de los 15 000 m (49 000 ft)?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para este tipo de vuelos, los requisitos sobre el transporte de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares; , incluyendo la especificación de los límites aceptables, • los procedimientos para el uso de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares y para registrar sus lecturas; • la información que permita al piloto determinar las acciones que se tomarán en el caso de que se excedan los valores límites especificados en el OM; • los procedimientos, incluyendo los procedimientos ATS, que se seguirán en el caso de que se tome una decisión de descender o modificar la ruta; y • la necesidad de dar aviso previo a la dependencia ATS apropiada y de obtener una autorización para descender y las medidas que se han de tomar en el caso de que la comunicación con el ATS no pueda establecerse o se 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			interrumpa.		
RAB 121.415 (a)(2) 121.2725 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.125 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.34. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye procedimientos operativos asociados con operaciones todo tiempo?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya procedimientos operativos asociados con el movimiento de las aeronaves en la superficie, despegue, salida, aproximación o aterrizaje realizado en condiciones meteorológicas que reduzcan la referencia visual. (LVO, RVR, Cat II y III, etc.) 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2775 (c)(3) 121.2580 121.2581 121.2600 121.2625 121.2630 121.2645 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.640 135.685 135.1215 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.35. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la descripción de los procedimientos operativos EDTO?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de los procedimientos operativos EDTO, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) el procedimiento en caso de falla de motor para EDTO; y b) la designación y utilización de aeródromos en caso de desviación. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.2615 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.365(e)(5) 135.380 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.36. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las políticas y criterios para el uso de las MEL y CDL?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las políticas y criterios para el uso de las MEL y CDL. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 91.1805(c) RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.37. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos y limitaciones para vuelos no comerciales?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las políticas, procedimientos y limitaciones para vuelos no comerciales, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) vuelos de entrenamiento; b) vuelos de prueba; c) vuelos de entrega; d) vuelos ferry; e) vuelos de demostración; f) vuelos de posicionamiento; y g) el tipo de personas que se podrá transportar en esos vuelos. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

RAB 121.415 (a)(2) 121.930 121.935 RAB 121 Apéndice J Apéndice M RAB 135.040 (a)(2) 135.505 135.510 135.515 135.520 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.38. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una explicación de las condiciones en que se deberá suministrar y utilizar oxígeno?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una explicación de las condiciones en que se deberá suministrar y utilizar oxígeno: <ul style="list-style-type: none"> a) la tripulación de vuelo; b) la tripulación de cabina de pasajeros; y c) los pasajeros. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.39. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una copia de las OpSpecs para cada tipo de aeronave?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una copia de las OpSpecs para cada tipo de aeronave de la flota del explotador. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1450 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.845 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A9.3.41. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye disposiciones sobre los requisitos de competencia lingüística y el idioma a ser utilizado por los tripulantes de vuelo durante las operaciones?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los requisitos de competencia lingüística para los miembros de la tripulación de vuelo según el RAB 121.1415. • Verificar que el OM incluya una declaración sobre el o los idiomas que empleará la tripulación de vuelo durante las operaciones, y si corresponde las circunstancias en las que podrán utilizar otros idiomas. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
A10 – MERCANCIAS PELIGROSAS Y ARMAS					
RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Capítulo U RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) Capítulo M RAB 135 Apéndice A Apéndice M	119-C-OM-A10.1 ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye política del explotador sobre el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya: <ul style="list-style-type: none"> a) los procedimientos e instrucciones para los explotadores que no aceptan el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea; b) los procedimientos e instrucciones para la aceptación del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea; c) política para el transporte de mercancías peligrosas por parte de pasajeros y tripulaciones; d) responsabilidades del expedidor y transportador; 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			<p>e) mercancías peligrosas generales que no requieren de una aprobación para el transporte aéreo;</p> <p>f) mercancías peligrosas que están terminantemente prohibidas para el transporte aéreo por parte de pasajeros y tripulación;</p> <p>g) mercancías peligrosas permitidas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje inspeccionado únicamente en el compartimiento de carga;</p> <p>h) mercancías peligrosas aceptadas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje de mano únicamente;</p> <p>i) mercancías peligrosas aceptadas sin aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación;</p> <p>j) clasificación de las mercancías peligrosas;</p> <p>k) guía sobre los requisitos de aceptación, etiquetado, manejo, almacenamiento y segregación de las mercancías peligrosas;</p> <p>l) procedimientos para responder a situaciones de emergencia en tierra y en vuelo;</p> <p>m) reportes de incidentes y accidentes con mercancías peligrosas en tierra y en vuelo;</p> <p>n) notificación escrita al piloto al mando del avión;</p> <p>o) manejo de paquetes dañados de mercancías peligrosas;</p> <p>p) transporte de armas, municiones de guerra y armas para deporte;</p> <p>q) obligaciones de todo el personal afectado según las reglamentaciones; e</p> <p>r) instrucciones relativas a los empleados del</p>	
--	--	--	---	--

			explotador para realizar dicho transporte.		
RAB 121.415 (a)(2) 121.2420 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.310 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A10.2 ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las condiciones en que se podrán llevar armas?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las condiciones en que se podrán llevar armas, municiones de guerra, armas deportivas y armas personales; y • los procedimientos asociados a dicho transporte. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
A11 – INSTRUCCIONES Y ORIENTACIÓN DE SEGURIDAD					
RAB 121.415 (a)(2) Capítulo V RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) Capítulo L RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A11.1 ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye Instrucciones y orientación de seguridad contra actos de interferencia ilícita?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya las instrucciones sobre seguridad y orientaciones de naturaleza no confidencial que deberán incluir la autoridad y responsabilidades del personal de operaciones. • Verificar que el OM incluya las políticas y procedimientos para el tratamiento, la situación e información relativa sobre delitos a bordo tales como interferencia ilícita, sabotaje, amenazas de bomba y secuestro. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) Capítulo V RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) Capítulo L RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A11.2 ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye una descripción de las medidas preventivas de seguridad?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de las medidas preventivas de seguridad y del programa de instrucción, el cual asegure que los miembros de la tripulación actúen de la manera más adecuada para reducir al mínimo las consecuencias de los actos de interferencia ilícita. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.6115 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) Capítulo L RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A11.3. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye la disposición de llevar a bordo del avión, una lista de verificación de procedimientos de búsqueda de bombas?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya la disposición de llevar a bordo del avión, una lista de verificación de procedimientos de búsqueda de bombas que debe emplearse en caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar los aviones cuando exista sospecha de que el avión pueda ser objeto de un acto de interferencia ilícita. • Esta lista servirá además para determinar si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos. • Verificar que la lista esté acompañada de orientaciones sobre las medidas apropiadas que deben adoptarse en caso 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			de encontrarse una bomba o un objeto sospechoso y de la información sobre el lugar de riesgo mínimo para colocar la bomba, en el caso concreto de cada avión.		
A12 – TRATAMIENTO DE ACCIDENTES Y SUCESOS					
RAB 121.415 (a)(2) 121.2250 (c)(1) (e)(2)(3)(4) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.265(b)(1) 135.265(d) 135.390 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-A12.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye procedimientos para tratar, notificar e informar de accidentes y sucesos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya: <ul style="list-style-type: none"> a) definiciones de accidentes y sucesos y las responsabilidades correspondientes de todas las personas involucradas; b) descripciones de aquellos departamentos de la empresa, autoridades y otras instituciones a quienes hay que notificar, por qué medios y la secuencia en caso de un accidente; c) procedimientos, según se prescribe en el Anexo 12, para los pilotos al mando que observen un accidente; d) requisitos especiales de notificación en caso de un accidente o suceso cuando se transporten mercancías peligrosas; e) una descripción de los requisitos para informar sobre sucesos y accidentes específicos; f) también se deben incluir los formularios utilizados para reportar y el procedimiento para presentarlos a la Autoridad competente; g) si el explotador desarrolla procedimientos adicionales para informar sobre aspectos de seguridad para su uso interno, se contemplará una descripción de la aplicación y los formularios correspondientes que se utilicen; h) procedimientos para la notificación verbal al ATS sobre incidentes relacionados ACAS RAs, peligro aviario, mercancías peligrosas o cualquier otra situación peligrosa; i) procedimientos para la asistencia de las 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			<p>víctimas de un accidente así como a sus familiares y deudos, estos procedimientos podrían incluirse en un documento separado. La empresa debería estar preparada no solamente a investigar accidentes sino a poner en marcha un plan de emergencia para estos casos;</p> <p>j) procedimientos para la preservación de las grabaciones y registros luego de un evento que requiera notificación; y</p> <p>k) procedimientos para la custodia de las grabaciones de los registradores de vuelo y de los registradores de vuelo mientras la autoridad de investigación de accidentes determina que ha de hacerse con ellos.</p>		
A13 – REGLAS DEL AIRE					
<p>RAB 91 Capítulos A, B y C</p> <p>RAB 121.415 (a)(2)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A13.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las reglas del aire?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>• Verificar que el OM incluya:</p> <p>a) reglas de vuelo visual y por instrumentos;</p> <p>b) ámbito geográfico de aplicación de las reglas del aire;</p> <p>c) procedimientos de comunicación incluyendo procedimientos si fallan las comunicaciones;</p> <p>d) procedimientos para asegurarse que todos los miembros de la tripulación de vuelo que están obligados a estar en servicio en el puesto de pilotaje se comuniquen por medio de micrófonos o laringófonos por debajo del nivel o altitud de transición.</p> <p>e) información e instrucciones sobre la interceptación de aviones civiles, inclusive los procedimientos, según se prescribe en el RAB 91, para pilotos al mando de aeronaves interceptadas y señales visuales para ser utilizadas por aeronaves interceptoras e interceptadas, tan como aparecen en el RAB 91.</p> <p>f) las circunstancias en las</p>	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

			<p>que la escucha de radio debe ser mantenida;</p> <p>g) señales;</p> <p>h) sistema horario empleado en las operaciones;</p> <p>i) autorizaciones ATC, cumplimiento del plan de vuelo ATS y reportes de posición;</p> <p>j) señales visuales usadas para alertar a un avión no autorizado que esté volando sobre/o a punto de entrar en una zona restringida, prohibida o peligrosa;</p> <p>k) procedimientos para pilotos que observen un accidente o reciban una transmisión de socorro;</p> <p>l) códigos visuales tierra/aire para uso de supervivientes, descripción y uso de ayudas de señalización; y</p> <p>m) señales de socorro y urgencia.</p>		
A14 – ARRENDAMIENTO E INTERCAMBIO					
<p>RAB 119.295 119.300</p> <p>RAB 121.415 (a)(2)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-A14.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) una descripción de los acuerdo de arrendamiento, intercambio y código compartido?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya una descripción de los diferentes contratos de arrendamiento, intercambio y código compartido suscrito o que sea prevea suscribir por el explotador. • Verificar que el OM incluya las responsabilidades, los procedimientos operacionales y los requisitos de capacitación asociados con cada modalidad de arrendamiento, intercambio o código compartido que suscrito o que sea prevea suscribir por el explotador. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
PARTE B – INFORMACIÓN SOBRE OPERACIÓN DE LAS AERONAVES (Para cada tipo y variante de aeronave bajo los siguientes encabezamientos)					
B1 – INFORMACIÓN GENERAL DE UNIDADES Y MEDIDAS					
<p>RAB 121.415 (a)(2)</p> <p>121.430 (a)(2)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>135.305(f)(3)</p>	<p>119-C-OM-B1.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye información general para cada tipo y variante de aeronave del explotador?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya la información general de cada aeronave, incluyendo sus dimensiones. • Verificar que el OM incluya una descripción de las unidades de medida utilizadas para la operación del tipo de avión afectado y tablas de conversión. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

RAB 135 Apéndice A					
B2 – LIMITACIONES					
RAB 121.001 (a)(40) 121.415 (a)(2) 121.430 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.305(f)(3) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B2.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave del explotador, la descripción de las limitaciones certificadas y las limitaciones operativas aplicables?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave, las limitaciones certificadas y las limitaciones operativas aplicables, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) estatus de la certificación (ej. Anexos 6 y 8 de OACI; FAR/JAR-23, FAR/JAR-25, etc.) b) configuración de asientos para pasajeros de cada tipo de avión incluyendo un pictograma; c) tipos de operación aprobados (ej. IFR/VFR, CAT II/III, especificaciones de navegación PBN (RNAV/RNP), vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo, etc.); d) composición de la tripulación; e) peso (masa) y centro de gravedad; f) limitaciones de velocidad; g) envoltentes de vuelo; h) limitaciones de viento de costado o de cola, incluyendo las disminuciones que se deban aplicar a estos valores teniendo en cuenta las ráfagas, baja visibilidad, condiciones de la superficie de la pista, experiencia de la tripulación, utilización del piloto automático, circunstancias anormales o de emergencia o cualquier otro tipo de factores operacionales pertinentes; i) limitaciones de performance para configuraciones aplicables; j) pendiente de la pista; k) limitaciones en pistas mojadas o contaminadas; l) contaminación de la estructura del avión; y m) limitaciones de los 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

		sistemas.			
B3 – PROCEDIMIENTOS NORMALES					
RAB 121.001 (a)(40) 121.415 (a)(2) 121.430 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.305(f)(3) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B3.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave del explotador, los procedimientos normales y funciones asignadas a la tripulación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya, para cada tipo y variante de aeronave, los procedimientos normales y funciones asignadas a la tripulación. • Las listas de verificación correspondientes y el procedimiento de cómo y cuándo utilizar las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre las tripulaciones de vuelo y de cabina de pasajeros. • Se deberán incluir al menos los siguientes procedimientos normales y las funciones para: <ul style="list-style-type: none"> a) prevuelo; b) antes de la salida; c) ajuste y verificación del altímetro; d) rodaje, despegue y ascenso; e) atenuación de ruidos; f) crucero y descenso; g) aproximación, preparación para el aterrizaje y aleccionamiento; h) aproximación VFR; i) aproximación IFR; j) aproximaciones de precisión; k) aproximaciones de no-precisión; l) aproximación visual; m) aproximación en circuito; n) aproximación frustrada; o) aterrizaje normal; p) después del aterrizaje; y q) operación en pistas mojadas y contaminadas. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.430 (a)(2)(ii) RAB 121 Apéndice J	119-C-OM-B3.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos normales de operación (SOP) para cada fase de vuelo?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos normales de operación (SOP) para cada fase de vuelo. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
B4 – PROCEDIMIENTOS NO NORMALES Y DE EMERGENCIA					
RAB 121.001 (a)(40) 121.415	119-C-OM-B4.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos no normales y de emergencia. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

<p>(a)(2) 121.430 (a)(2) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.305(f)(3) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>aeronave del explotador, los procedimientos no normales y de emergencia?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Las funciones asignadas a la tripulación. • Las listas de verificación correspondientes, y los procedimientos de cómo y cuándo utilizar las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre los tripulantes de vuelo y de cabina de pasajeros. • Se considerará al menos los siguientes procedimientos y funciones no normales y de emergencia: <ul style="list-style-type: none"> a) incapacidad de la tripulación de vuelo; b) situación de incendios y humos; c) vuelo sin presurizar y parcialmente presurizado; d) exceso de límites estructurales tal como aterrizaje con sobrepeso; e) exceso de límites de radiación cósmica; f) impacto de rayos; g) comunicaciones de socorro y alerta ATC sobre emergencias; h) falla de motor; i) fallas de sistemas; j) normas para el desvío en el caso de fallas técnicas graves; k) aviso GPWS – EGPWS/TAWS; l) aviso ACAS II/TCAS II; m) cizalladura del viento a baja altitud; y n) aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso. 		
B5 – PERFORMANCE					
<p>RAB 121.001 (a)(40) 121.415 (a)(2) 121.430 (a)(2) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.305(f)(3) RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-B5.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, los datos de performance de forma que puedan ser utilizados sin dificultad?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave material sobre performance que facilite los datos necesarios para cumplir con los requisitos de performance prescritos en el RAB 121 para determinar: <ul style="list-style-type: none"> a) límites durante el ascenso luego del despegue: peso (masa), altitud y temperatura y otros factores necesarios a considerar; b) longitud de la pista de 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

			<p>despegue (seca, mojada, contaminada);</p> <p>c) datos de la trayectoria neta de vuelo para el cálculo del franqueamiento de obstáculos o, en su caso, la trayectoria de vuelo de despegue;</p> <p>d) las pérdidas de gradiente por viraje durante el ascenso;</p> <p>e) límites de ascenso en ruta;</p> <p>f) límites de ascenso en aproximación;</p> <p>g) límites de ascenso en configuración de aterrizaje;</p> <p>h) longitud de la pista de aterrizaje (seca, mojada, contaminada) incluyendo los efectos de una falla en vuelo de un sistema o dispositivo, si afecta a la distancia de aterrizaje.</p> <p>i) límite de la energía de frenado; y</p> <p>j) velocidades aplicables a las distintas fases de vuelo (también considerando pistas mojadas o contaminadas).</p>		
<p>RAB 121.001 (a)(40)</p> <p>121.415 (a)(2)</p> <p>121.430 (a)(2)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>135.305(f)(3)</p> <p>RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-B5.2.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, datos suplementarios para vuelos en condiciones de formación de hielo?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave, los datos suplementarios para vuelos en condiciones de formación de hielo. • Se deberá incluir cualquier dato certificado de performance sobre una configuración admisible, o desviación de la misma, (por ejemplo: antiskid inoperativo). <p><i>Nota.- El manual de operaciones podrá contener referencias cruzadas a los datos aprobados contenidos en el AFM cuando no es probable que se utilicen esos datos con frecuencia o en una emergencia.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.001 (a)(40)</p> <p>121.415 (a)(2)</p> <p>121.430 (a)(2)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p>	<p>119-C-OM-B5.3.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, datos adicionales de performance?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave datos adicionales, en su caso, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) las gradientes de ascenso con todos los motores; b) información de descenso progresivo (driftdown); c) efecto de los fluidos para eliminar/prevenir la 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

135.305(f)(3) RAB 135 Apéndice A			<p>formación de hielo;</p> <p>d) vuelo con el tren de aterrizaje extendido;</p> <p>e) para aviones con tres o más motores, vuelos ferry con un motor inoperativo; y</p> <p>f) vuelos efectuados según la lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).</p>		
B6 – PLANIFICACION DE VUELO					
<p>RAB 121.001 (a)(40)</p> <p>121.415 (a)(2)</p> <p>121.430 (a)(2)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>135.305(f)(3)</p> <p>RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-B6.1.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, datos e instrucciones necesarias para la planificación del prevuelo?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave, los datos e instrucciones necesarias para la planificación del prevuelo y del vuelo incluyendo factores tales como las velocidades programadas y ajustes de potencia. • En su caso, se deberán incluir procedimientos para operaciones con uno o varios motores inoperativos, EDTO (particularmente la velocidad de crucero con un motor inoperativo y la distancia máxima a un aeródromo adecuado, determinado de acuerdo con esta Parte) y vuelos a aeródromos aislados. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2)</p> <p>121.2580</p> <p>121.2581</p> <p>121.2600</p> <p>121.2600</p> <p>121.2625 (c)(d)(e)</p> <p>121.2630</p> <p>121.2645 (c)(6)(ii)</p> <p>121.2825 (a)(6)</p> <p>121.2830 (a)(8)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2)</p> <p>135.1215</p> <p>135.640</p> <p>135.685</p> <p>RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-B6.2.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los requisitos y procedimientos para vuelos de más de 60 minutos de aviones con motores a turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta, comprendidas las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave, los requisitos y procedimientos para vuelos de más de 60 minutos de aviones con motores a turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta, comprendidas las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) según las Secciones aplicables del RAB 121 y del Adjunto 7 del Anexo 6 Parte I. • Verificar que los procedimientos contemplen al menos: <ul style="list-style-type: none"> a) los procedimientos de despacho y control de las operaciones; b) los procedimientos operacionales; y c) los requisitos de instrucción. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.001 (a)(40)</p> <p>121.415 (a)(2)</p>	<p>119-C-OM-B6.3.</p> <p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, el</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave el método para calcular el combustible necesario para las distintas fases de vuelo. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

121.430 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.305(f)(3) RAB 135 Apéndice A	método para calcular el combustible necesario para las distintas fases de vuelo, de acuerdo con las reglamentaciones aplicables?				
B7 – PESO Y BALANCE					
RAB 121.415 (a)(2) 121.997 121.2835 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.305(f)(3) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B7.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, las instrucciones y datos para calcular el peso y balance (masa y centrado)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave las instrucciones y datos para calcular el peso y balance (masa y centrado), incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) sistema de cálculo (por ejemplo: sistema de índices); b) información e instrucciones para complementar la documentación de peso y balance (masa y centrado), tanto de modo manual como por sistemas informáticos; c) límite de peso (masa) y centro de gravedad para los tipos, variantes o aviones individualizados usados por el explotador; y d) peso (masa) operativo en seco y su correspondiente centro de gravedad o índice. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
B8 – CARGA					
RAB 121.415 (a)(2) 121.997 121.2835 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.305(f)(3) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B8.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, procedimientos y disposiciones para cargar, asegurar y descargar la carga?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave el procedimiento y disposiciones para cargar, asegurar y descargar la carga. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
B9 – LISTA DE DESVIACIÓN RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (CDL)					
RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B9.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, una lista de desviación respecto a la configuración (CDL)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya la las listas de desviaciones respecto a la configuración (CDL), si las facilita el fabricante, teniendo en cuenta los tipos y variantes de avión que se operan e incluyendo los procedimientos que se seguirán cuando se despache el avión afectado según las condiciones 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

			especificadas en su CDL.		
B10 – LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)					
RAB 121.415 (a)(2) 121.430 (a)(1)(i) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.380 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B10.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, una lista de equipo mínimo (MEL)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya la MEL teniendo en cuenta los tipos y variantes de avión que se operan y el o los tipos de área o áreas de operación. • Verificar que las MEL contemplen las operaciones concretas autorizadas (EDTO, RVSM, RNP, Operaciones todo tiempo, etc.) <p><i>Nota: Para asegurarse que el contenido de la Lista de Equipo Mínimo, cumple con los requisitos del RAB 121, se deberá completar adicionalmente la Lista de Verificación LV-119-C-MEL correspondiente a la aprobación del MEL del explotador.</i></p>	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
B11 – EQUIPOS DE SUPERVIVENCIA Y EMERGENCIA INCLUYENDO OXÍGENO					
RAB 121.415 (a)(2) 121.2235 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B11.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, una lista de verificación de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave una lista verificación de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad transportados para las rutas que se volarán. • Verificar que el OM incluya los procedimientos para comprobar antes del despegue que estos equipos estén aptos para el servicio. • También deben estar incluidas las instrucciones sobre la ubicación, acceso y uso de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad y las listas asociadas de verificación. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.001 (a)(40) 121.415 (a)(2) 121.930 121.935 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.510 135.515 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B11.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, el procedimiento para determinar la cantidad de oxígeno requerido y la cantidad disponible?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave el procedimiento para determinar la cantidad de oxígeno requerido y la cantidad disponible. • Verificar que se tenga en cuenta el perfil de vuelo, número de ocupantes y posible descompresión de la cabina. • Se deberá proporcionar la información de forma que facilite su utilización sin dificultad. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
B12 – PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA					
RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J	119-C-OM-B12.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave las instrucciones para la preparación de la 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

RAB 135.040 (a)(2) 135.305(f)(3) RAB 135 Apéndice A	tipo y variante de aeronave, instrucciones para la preparación de la evacuación de emergencia?		evacuación de emergencia incluyendo la coordinación y designación de los puestos de emergencia de la tripulación.		
RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.330 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B12.2. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, los procedimientos de evacuación de emergencia?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave una descripción de las obligaciones de todos los miembros de la tripulación para la evacuación rápida de un avión y el tratamiento de los pasajeros en el caso de un aterrizaje/amaraje forzoso u otra emergencia. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
B13 - PROCEDIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA					
RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B13.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye para cada tipo y variante de aeronave, los procedimientos normales, no normales y de emergencia que utilizará la tripulación de cabina?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave, los procedimientos normales, no normales y de emergencia que utilizará la tripulación de cabina. • Las listas de verificación correspondientes y la información sobre los sistemas de los aviones, según se requiera, comprendida una declaración relativa a los procedimientos necesarios para la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
B14 – SISTEMAS DEL AVION					
RAB 121.001 (a)(40) 121.415 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.305(f)(3) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-B14.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye, una descripción de los sistemas del avión para cada tipo y variante?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya para cada tipo y variante de aeronave una descripción de los sistemas del avión, controles asociados a los mismos e indicaciones e instrucciones operacionales. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
PARTE C – ZONAS, RUTAS Y AERODROMOS					
C1 – INFORMACIÓN RELATIVA A CADA AERÓDROMO Y CADA RUTA QUE SE PRETENDE UTILIZAR					
RAB 121.415 (a)(2) 121.225 (a)(2)(3) 121.235 (b)(c)(d) 121.325 (a)(b)(c) 121.330	119-C-OM-C1.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) una guía de ruta con instrucciones e información asociada con los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación y aeródromos, incluyendo una lista de todas las rutas, aeródromos y aeródromos de alternativa.	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM contemple una guía de rutas con las instrucciones e información asociada con los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación y aeródromos, incluyendo una lista de todas las rutas, aeródromos y aeródromos de alternativa. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

<p>(b)(c) RAB 121 Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) 135.110 135.115 135.120 135.125 135.150 135.200 135.210 135.215 RAB 135 Apéndice A</p>	<p>navegación y aeródromos, niveles de vuelo y altitudes mínimas para cada ruta que se volará y mínimos de operación para cada aeródromo cuya utilización esté prevista?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Una guía de rutas debe contener para cada ruta del explotador, como mínimo, la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> a) Niveles de vuelo a ser utilizados; b) Niveles y altitudes mínimas de vuelo; c) Datos instalaciones de comunicaciones y ayudas para la navegación; d) Procedimientos en caso de falla de comunicaciones; e) Instalaciones de búsqueda y salvamento; f) Una descripción de las cartas aeronáuticas que se deberán llevar a bordo con relación al tipo de vuelo y la ruta a ser volada, incluyendo el método para verificar su vigencia; g) Disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET; h) Procedimientos de comunicaciones y navegación en ruta; i) Rutas de escape; y j) Aeródromos de alternativa en ruta. • Adicionalmente, para cada aeródromo/heliporto, aeródromo /heliporto de alternativa en ruta y aeródromo/heliporto de alternativa de despegues y/o de destino, el manual de rutas debe contener como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> a) atributos físicos de cada aeródromo, la clase y tipo de instalaciones y los servicios disponibles; b) tipo e intensidad de iluminación del área de maniobras; c) servicios de emergencia y extinción de incendios disponibles, adecuados para el tipo de aeronave más restrictiva propuesta; d) peligros conocidos; (obstáculos, vida silvestre, vientos localizados, etc.) e) información de contacto del explotador en cada aeródromo/heliporto y aeródromo/heliporto de alternativa; f) mínimos de utilización de aeródromo; g) procedimientos de salida, 		
---	--	--	---	--	--

			<p>incluyendo los procedimientos de atenuación de ruido;</p> <p>h) procedimientos de salida, llegada, aproximación y aterrizaje;</p> <p>i) categorización del aeródromo para las calificaciones de competencia de la tripulación de vuelo;</p> <p>j) limitaciones especiales del aeródromo (limitaciones de performance y procedimientos operativos, etc.)</p>		
PARTE D - CAPACITACIÓN					
D1 – ALCANCE, CONTENIDO Y PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN					
<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Capítulo K RAB 121 Apéndice E Apéndice F Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) Capítulo H Capítulo K RAB 135 Apéndice A</p>	<p>119-C-OM-D1.1. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los programas de instrucción, entrenamiento y verificación para todo el personal de operaciones asignado a funciones operativas relativas a la preparación y/o realización de un vuelo?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los programas de instrucción, entrenamiento y verificación para: <ul style="list-style-type: none"> a) tripulación de vuelo; b) tripulación de cabina; c) encargados de operaciones de vuelo; d) instructores de vuelo e instructores de EOV; e) inspectores del explotador (IDE); y f) personal que presta servicios de escala. <p><i>Nota: Para asegurarse que el contenido del programa de capacitación, cumple con los requisitos del RAB 121, se deberá completar adicionalmente la Lista de Verificación LV-119-C-PI correspondiente a la aprobación del programa de instrucción del explotador.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(2) RAB 121 Capítulo K RAB 121 Apéndice E Apéndice F Apéndice J</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) Capítulo H Capítulo K RAB 135</p>	<p>119-C-OM-D1.2. ¿Los programas de instrucción, entrenamiento y verificación de la competencia para todo el personal de operaciones asignado a funciones operativas relativas a la preparación y/o realización de un vuelo incluye la capacitación requerida sobre mercancías peligrosas y seguridad contra actos de interferencia ilícita?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el programa de capacitación contemple la instrucción y el entrenamiento requerido sobre el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea. • Verificar que el programa de capacitación contemple la instrucción y el entrenamiento requerido sobre seguridad contra actos de interferencia ilícita (security). 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415</p>	<p>119-C-OM-D1.3.</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p>	

<p>(a)(2) 121.6120 RAB 121 Capítulo K RAB 121 Apéndice E Apéndice F Apéndice J Apéndice S</p> <p>RAB 135.040 (a)(2) Capítulo H Capítulo K RAB 135 Apéndice A</p>	<p>¿El Manual de Operaciones (OM) incluye las políticas, la administración y el control de los programas de instrucción?</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>las políticas, la administración y el control de los programas de instrucción, teniendo en consideración los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) una introducción al programa de instrucción, la cual contenga abreviaturas y definiciones; b) el sistema de enmienda y revisión; c) la organización y responsabilidades del organismo de instrucción; d) los métodos de evaluación y de calificación; e) procedimientos a ser aplicados en caso de que alguna persona no alcance o mantenga los estándares de pericia o competencia requeridos; f) la finalidad y los objetivos de las políticas de instrucción, entrenamiento y de evaluación; g) las facilidades y material necesario para la instrucción; h) los requisitos, experiencia y calificación de los instructores e inspectores del explotador (IDE); i) contratos de arrendamiento; j) criterios para la contratación de servicios, instalaciones o equipos de instrucción de terceros; k) aprobación de instructores, inspectores del explotador y simuladores de vuelo de los centros de instrucción extranjeros; l) métodos para el mantenimiento de registros de instrucción, entrenamiento y calificación; y m) los procedimientos para asegurar que no se simularán situaciones no normales o de emergencia que requieran la aplicación de todo o parte de los procedimientos no normales o de emergencia, durante las 	<p><input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
--	--	------------------------------------	---	--	--

			operaciones de transporte aéreo comercial.		
RAB 121.415 121.1525 (a)(2) RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-D1.4. ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los criterios y procedimientos para asegurarse que en caso que el explotador utilice los servicios de un centro de instrucción reconocido, la instrucción proporcionada y la documentación de vuelo utilizada reflejen correctamente el sistema de documentos de seguridad del explotador?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM del explotador contenga los criterios y procedimientos para asegurarse que en caso que el explotador utilice los servicios de un centro de instrucción reconocido, la instrucción proporcionada y la documentación de vuelo utilizada reflejen correctamente el sistema de documentos de seguridad del explotador. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2) 121.1520 (a)(6) (b)(2) (c)(1) (f)(1) 121.1525 121.1555 121.1560 121.1565 121.1570 121.1575 RAB 121 Apéndice J RAB 135.040 (a)(2) 135.1145 RAB 135 Apéndice A	119-C-OM-D1.5 ¿El Manual de Operaciones (OM) incluye los procedimientos para asegurar la dotación suficiente de instructores e inspectores del explotador (IDE)?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM del explotador contenga las políticas y procedimientos para asegurar que se provean suficientes instructores calificados de tierra, de vuelo, de simulador de vuelo e inspectores del explotador (IDE) debidamente aprobados por la AAC, para conducir la instrucción y entrenamiento en tierra y de vuelo, las verificaciones de la competencia y los cursos de instrucción y entrenamiento, requeridos por el RAB 121. • Verificar que se detallen los criterios, requisitos y procedimientos para utilizar los servicios de terceros como instructores o inspectores del explotador. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

Ayuda de trabajo para la aprobación de rutas

1. Introducción

1.1 Es necesario que la presente lista de verificación sea utilizada como ayuda de trabajo para evaluar cada ruta propuesta por el explotador antes de su aprobación.

1.2 Para realizar la evaluación de cada ruta es necesario estar familiarizado con los procedimientos establecidos en el manual del inspector de operaciones (MIO) y poseer un conocimiento básico del solicitante del AOC o del explotador en cuanto a su tamaño y nivel de complejidad de las operaciones que efectuará, según sus especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).

2. Procedimientos

2.5 Programación.- Es necesario que el inspector de operaciones (IO) prevea que la revisión de cada ruta requiere de examinación en detalle y mucha dedicación antes de que la aprobación sea otorgada. Cuando corresponda, algunos detalles sobre la ruta y/o aeródromos deberían ser revisadas por inspectores especializados en las áreas correspondientes.

2.6 Antecedentes.- El IO revisará los procedimientos definidos en el MIO que serán utilizados para orientación de los inspectores a cargo de la revisión de la ruta, y utilizarán la presente lista de verificación (LV) durante la revisión. Una vez revisada, el IO remitirá sus conclusiones al POI.

2.7 No conformidades.- Todas las no conformidades encontradas durante la revisión del OM, serán comunicadas al solicitante mediante el uso del Formulario de notificación de no conformidades.

3. Instrucciones para el llenado de la lista de verificación

Con el objetivo de lograr un documento legible y facilitar la adecuada interpretación por parte del inspector de aeronavegabilidad en el registro de la lista de verificación, se proporciona la siguiente instrucción:

- Casilla 1** El nombre completo del solicitante del AOC o del explotador que solicita la aprobación de la ruta.
- Casilla 2** Nombre completo del representante del solicitante o del explotador para fines de coordinación durante la revisión de la ruta propuesta.
- Casilla 3** Información de contacto del representante del solicitante, para fines de coordinación y comunicación durante la revisión de la ruta propuesta.
- Casilla 4** Información sobre la ruta. Datos sobre origen-destino que conforman la ruta, tipos de navegación y aeronaves propuestas para cubrir la ruta.
- Casilla 5** Lista de todos los aeródromos de alternativa, incluyendo las alternativas post despegue, en ruta y de llegada.
- Casilla 6** Fecha de la revisión. Si la revisión se extiende por varios días, se deberá registrar la fecha de la finalización de la revisión.
- Casilla 7** Nombre del IO responsable por la revisión. (Normalmente designado por el JEC o POI).
- Casilla 8** Referencia reglamentaria del requisito o requisitos asociados a cada pregunta.
- Casilla 9** Se describen las preguntas aplicables al requisito RAB 121 a verificar. En algunos casos se puede dar la posibilidad de que exista más de una pregunta para el mismo requisito, o que una pregunta esté asociada a más de un requisito.
- Casilla 10** Se registra el estado de cumplimiento de ese ítem con respecto al RAB. Esta casilla está asociada con la Casilla 12 pero su resultado es independiente. Por ejemplo, un inspector puede marcar en esta casilla SI, y en la Casilla 12 No satisfactorio .
- Casilla 11** Es utilizada para describir los aspectos que el inspector de operaciones debe evaluar durante la revisión de la ruta propuesta. Tiene el objeto de clarificar la pregunta de la Casilla 9, con orientaciones sobre las pruebas que deberían examinarse.

El inspector debe examinar cada una de las orientaciones de la casilla 11.

El OM del solicitante, deberá contemplar todos los elementos contenidos en cada un de las orientaciones detalladas en la casilla 11, para que la respuesta a la pregunta de la casilla 9 pueda ser considerada como satisfactoria. **Una sola orientación que no pueda ser respaldada con una evidencia dentro del contenido del OM, provocará que la respuesta a pregunta de la casilla 9 sea insatisfactoria, y por tanto generará una no-conformidad. En este caso el resultado global de la evaluación será insatisfactorio.**

Casilla 12 Utilizada para indicar el resultado de la pregunta después de haber revisado las pruebas. Si un solicitante de un AOC no presenta pruebas, en la mayoría de los casos recibirá una calificación de “No satisfactorio” en esta columna (Estado de implementación) de la pregunta correspondiente de esta lista de verificación. Todas las preguntas de esta lista de verificación con una calificación de “No satisfactorio” se reflejan en las constataciones.

Esta columna que denota el estado de implantación, tiene varias opciones que relacionamos a continuación:

1. Satisfactorio.- Significa que cumple el requisito y no requiere mayor detalle;
2. No satisfactorio.- Significa que da cumplimiento sólo en forma parcial, o que no se da cumplimiento a un requisito.
3. No aplicable.- Esta aplicación la utiliza el inspector cuando lo indicado en la Casilla 9 “Pregunta del requisito a verificar”, no es aplicable para el solicitante del AOC que se está evaluando.

El OM del solicitante, deberá contemplar todos los elementos contenidos en cada una de las orientaciones detalladas en la casilla 10, para que la respuesta a la pregunta de la casilla 9 pueda ser considerada como satisfactoria. Una sola orientación que no pueda ser respaldada con una evidencia dentro del contenido del OM, provocará que la respuesta a pregunta de la casilla 9 sea insatisfactoria, y por tanto generará una no-conformidad y provocará que el resultado global de la revisión sea insatisfactoria.

Casilla 13 “Pruebas/notas/comentarios”. Se incluye para que el inspector documente las pruebas presentadas por el solicitante del AOC y los aspectos que ha examinado para responder a la pregunta de la lista de verificación y también permite al inspector realizar comentarios adicionales y detallar la naturaleza de las observaciones o constataciones encontradas. Esta casilla debe respaldar lo indicado en la Columna 11. Existen diferentes combinaciones de situaciones que tienen que estar justificadas en esta casilla. Si el espacio no es suficiente, se hace una referencia codificada utilizando la identificación del ítem (ver explicación de la Casilla 8), y ampliando en la página de observaciones que es parte de la lista de verificación.

Con anterioridad a la revisión de la ruta propuesta, es recomendable solicitar al explotador completar la presente lista de trabajo, incluyendo en la casilla 13, las referencias a su OM sobre donde ubicar la respuesta a cada una de las orientaciones.

Casilla 14 Es utilizada para justificar las razones para no exigir un vuelo de demostración como parte de la evaluación de la ruta.

Casilla 15 “Observaciones” Debe ser utilizada para proveer cualquier información adicional que se considere necesaria para justificar el resultado de la inspección. Igualmente deberán listarse en esta casilla las no-conformidades identificadas.

Casilla 16 El resultado de la evaluación será satisfactoria solamente si el 100% de las orientaciones aplicables de la columna 11 han sido evaluadas con resultado satisfactorio. Una sola orientación que no esté debidamente respaldada, provocará un resultado insatisfactorio. En caso de que la evaluación resulte insatisfactoria, se remitirá una comunicación al explotador con los detalles de las no conformidades y las referencias reglamentarias asociadas, solicitando la presentación de las correcciones correspondientes. Una vez que las correcciones sean recibidas por la AAC, corresponderá llenar una nueva lista de verificación. Este procedimiento se repetirá cuantas veces sea necesario hasta que la ruta sea aprobada o hasta que la AAC o el explotador determinen que no existen las condiciones para la explotación de dicha ruta bajo las condiciones existentes.

Casilla 17 Es utilizada para justificar las razones para no exigir un vuelo de demostración como parte de la evaluación de la ruta.

			<p>sean iguales o superiores a las altitudes mínimas de vuelo establecidas por el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que, para aquellas rutas respecto a las cuales el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable no ha establecido altitudes mínimas, el explotador haya especificado en su manual de operaciones el método utilizado para determinar las altitudes mínimas de vuelo y que dicho método se encuentra aprobado por la AAC. 		
<p>RAB 121.230</p> <p>RAB 121.415 (a)(1)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p>	<p>119-C-RU-2. ¿En Manual de Operaciones (OM) del explotador figuran todos los datos necesarios sobre las instalaciones de comunicaciones para operar esta ruta?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que en el manual de Operaciones (OM) estén identificadas adecuadamente las instalaciones de comunicaciones incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) la identificación y frecuencia(s) de cada estación de comunicaciones; y b) los volúmenes de espacio aéreo y/o niveles de vuelo asociadas a dichas estaciones de comunicación. • Verificar que el explotador cuenta con medios y procedimientos de comunicación adecuados en ambos sentidos que aseguren la confiabilidad y rapidez de las comunicaciones bajo condiciones de operación normales sobre toda la ruta propuesta entre: <ul style="list-style-type: none"> a) cada avión y la oficina apropiada de despacho; y b) cada avión y las dependencias de los servicios de control de tránsito aéreo. • Verificar que los sistemas de comunicación entre cada avión y la oficina apropiada de despacho sean independientes de cualquier sistema de comunicación operado por las dependencias de los servicios de control de tránsito aéreo. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

<p>RAB 121.415 (a)(1) RAB 121 Apéndice J RAB 121.240</p>	<p>119-C-RU-3. ¿En el Manual de Operaciones (OM) del explotador figuran todos los datos necesarios sobre las instalaciones y servicios para la navegación aérea para operar esta ruta?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que en el manual de Operaciones (OM) estén identificadas adecuadamente las instalaciones de las ayudas de navegación terrestres incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> a) la ubicación, identificación y frecuencia(s) de cada ayuda de navegación; y si corresponde b) los límites de cobertura de cada una de estas ayudas. • Verificar que las ayudas terrestres que corresponde a esta ruta: <ul style="list-style-type: none"> a) garantizan suficiente cobertura de señal de radionavegación a lo largo de toda la ruta como para determinar la posición exacta de la aeronave en todo momento, y b) están localizadas de tal forma que permitan, sin perder el nivel de cobertura previsto por (a) la navegación hasta el aeródromo de destino, de alternativa o de abastecimiento de combustible. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.415 (a)(1) RAB 121 Apéndice J</p>	<p>119-C-RU-4. ¿En el Manual de Operaciones (OM) del explotador figuran las políticas y procedimientos en caso de falla de comunicaciones?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que en el manual de Operaciones (OM) estén incluidas las políticas y procedimientos del explotador en caso de falla de comunicaciones. • Verificar que, en caso de que es Estado de sobrevuelo o el Estado responsable hubiera establecido procedimientos de falla de comunicaciones específicos para una ruta, porción de una ruta o volumen de espacio aéreo específico, dichos procedimientos estén claramente identificados y disponibles. • Verificar que los procedimientos de falla de comunicaciones generales y específicos están contemplados en los programas de instrucciones de los tripulantes de vuelo y los encargados de operaciones de vuelo. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

<p>RAB 121.415 (a)(1) 121.835(e) 121.2280(a)(1) 121.2233 (a) RAB 121 Apéndice J</p>	<p>119-C-RU-5. ¿En el Manual de Operaciones (OM) del explotador figuran las políticas y procedimientos relacionados con el uso de las cartas aeronáuticas?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que en el manual de Operaciones (OM) estén incluidas las políticas y procedimientos del explotador donde se describa al menos: <ul style="list-style-type: none"> a) Las cartas aeronáuticas que se deberán llevar a bordo con relación al tipo de vuelo y la ruta a ser volada; b) el método utilizado por el explotador para verificar la vigencia de dichas cartas y asegurar su distribución oportuna a las tripulaciones de vuelo; y c) las condiciones sobre la ubicación y medios de iluminación para el uso de las cartas en operaciones nocturnas. • En caso que el explotador haya previsto el uso de datos de navegación electrónicos, por medio de sistemas de la propia aeronave o medios independientes, verificar que en el manual de Operaciones (OM) estén incluidas al menos: <ul style="list-style-type: none"> a) las políticas y procedimientos del explotador para el uso de estos medios; b) el método utilizado por el explotador para verificar la vigencia de dichos datos; y c) las condiciones en las que deben llevarse a bordo y/o utilizarse las cartas de navegación convencionales como un medio alternativo de guía de navegación. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
--	--	--	---	---	--

<p>RAB 121.225(a)(2)</p> <p>121.415 (a)(1)</p> <p>121.2233 (a, b)</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p>	<p>119-C-RU-6. ¿En el Manual de Operaciones (OM) del explotador está contemplada la disponibilidad de la información aeronáutica?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que en el manual de Operaciones (OM) este incluido un sistema para obtener, mantener y distribuir al personal apropiado, información aeronáutica vigente para cada ruta y aeródromo que utilice, de modo que garantice la seguridad de las operaciones en esas rutas y a esos aeródromos. • Verificar que en el manual de Operaciones (OM) estén incluidos procedimientos para: <ol style="list-style-type: none"> a) la difusión de información a través del sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC) a la tripulación de vuelo y al personal de operaciones; y b) la difusión de la información contenida en la circular de información aeronáutica (AIC) a la tripulación de vuelo y al personal de operaciones. 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	
<p>RAB 121.225(a)(2)</p> <p>121.330</p> <p>121.415 (a)(1)</p> <p>121.2233 (a, b)</p> <p>121.2310</p> <p>RAB 121 Apéndice J</p>	<p>119-C-RU-7. ¿En el Manual de Operaciones (OM) del explotador está contemplada la disponibilidad de la información meteorológica?</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el explotador se haya asegurado que a lo largo de la ruta propuesta, existen suficientes servicios de información meteorológica disponibles, para garantizar el suministro de informes y pronósticos meteorológicos necesarios para la operación. • Verificar que dichos informes y pronósticos meteorológicos sean preparados por un organismo nacional o internacional competente o por una fuente aprobada por la AAC de los Estados sobrevolados. • Verificar que el explotador haya adoptado y puesto en uso un sistema aprobado para obtener informes y pronósticos de fenómenos meteorológicos adversos, tales como turbulencias en cielos despejados, tormentas eléctricas; y cizalladura del viento a baja altitud, que podrían afectar la seguridad del vuelo en cada ruta que se vuele y en cada aeródromo que se utilice. • Verificar que el OM contiene los procedimientos para asegurar que cada vez que un piloto al mando 	<p><input type="checkbox"/> Satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No satisfactorio</p> <p><input type="checkbox"/> No aplicable</p>	

			encuentra en vuelo, condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas o irregularidades en las instalaciones de comunicaciones y de navegación, cuyo conocimiento considere esencial para la seguridad de otros vuelos, notificará a la estación de tierra apropiada, tan pronto como sea posible.		
RAB 121.225(a)(2) RAB 121.415 (a)(1) RAB 121 Apéndice J	119-C-RU-8. ¿En el Manual de Operaciones (OM) del explotador están contempladas para la ruta propuesta, las rutas de escape cuando corresponda?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> Verificar que, en aquellos casos en los que debido a una falla o degradación de un componente o sistema de la aeronave, limitaciones de performance, características del terreno, condiciones meteorológicas extremas o cualquier otra condición que haga imposible mantener los niveles o altitudes mínimos de vuelo para una ruta o porción de una ruta, el explotador haya establecido y publicado en su manual de operaciones rutas de escape adecuadas para mantener un nivel de seguridad operacional aceptable. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

PARTE II – REQUISITOS PARA LOS AERÓDROMOS

VERIFICAR QUE PARA CADA AERÓDROMO DE SALIDA, LLEGADA Y ALTERNATIVA (DE SALIDA, RUTA Y LLEGADA) ASOCIADA A LA RUTA PROPUESTA, EL MANUAL DEL OPERACIONES CONTENGA DIRECTAMENTE O POR REFERENCIA LA SIGUIENTE INFORMACION:

Antes de responder las preguntas de esta Parte como satisfactorias, debe verificarse que la información requerida en la columna "Orientación" (11) está disponible para cada uno de los aeródromos asociados a la ruta propuesta.

RAB 121.225(3) RAB 121.415 (a)(2, 3, 4) RAB 121 Apéndice J	119-C-RU-9. ¿El Manual de Operaciones (OM) del explotador contiene información suficiente para cada uno de los aeródromos asociados a la ruta propuesta?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> Verificar que el OM incluya como mínimo la siguiente información para cada uno de los aeródromos asociados a la ruta propuesta: <ul style="list-style-type: none"> a) Una representación gráfica (mapa) de cada aeródromo que incluya las pistas, calles de rodaje y plataformas; b) información de contacto del explotador; c) dimensiones, orientación, tipo de superficie, resistencia, elevación, gradientes, umbrales desplazados, zonas de parada, señalización e iluminación de cada una de las pistas, calles de rodaje y plataformas; d) servicios disponibles; e) horas de operación; f) ayudas a la navegación; g) instalaciones y servicios 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
--	--	--	---	--	--

			<p>disponibles de los servicios de tránsito aéreo, incluyendo las frecuencias e identificadores de llamada para las comunicaciones;</p> <p>h) información e identificación de los obstáculos naturales y/o construcciones o estructuras que afecten o puedan afectar la trayectoria de rodaje aproximación, despegues y aterrizaje; y</p> <p>i) información sobre los peligros conocidos como meteorología estacional, vida silvestre, tráfico VFR en la vecindad, vientos localizados, etc.</p>		
RAB 121.415 (a)(2, 3, 4) RAB 121.2210(b,c) RAB 121 Apéndice J	119-C-RU-10. ¿El Manual de Operaciones (OM) del explotador contiene información sobre los servicios de emergencia disponibles en cada uno de los aeródromos asociados a la ruta propuesta?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya información sobre los servicios de emergencia disponibles en cada uno de los aeródromos asociados a la ruta propuesta. • Verificar que el OM incluya información sobre la disponibilidad de servicios de extinción de incendios (SEI) disponibles en cada aeródromo asociado con la ruta propuesta, y que sean de la categoría adecuada para el tipo de aeronave más restrictivo propuesto por explotador. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
RAB 121.415 (a)(2, 3, 4) RAB 121 Apéndice J	119-C-RU-11. ¿El Manual de Operaciones (OM) del explotador contiene información sobre los procedimientos de vuelo por instrumentos para cada aeródromo asociado a la ruta propuesta?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya al menos la siguiente información para cada uno de los aeródromos asociados a la ruta propuesta: <ul style="list-style-type: none"> a) mínimos de utilización de aeródromo; b) procedimientos de salida, incluyendo los procedimientos de atenuación de ruido; c) procedimientos de llegada y aproximación; y d) procedimientos especiales, si aplican, como procedimientos especiales para falla de motor, maniobras no estándar, etc. 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
PARTE III – REQUISITOS ADICIONALES					
RAB 121 Apéndice J	119-C-RU-12. ¿En el manual de operaciones del explotador, han sido definidas para	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el OM incluya los procedimientos para asegurar que la tripulación de vuelo se encuentre debidamente familiarizada 	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	

	<p>las calificaciones y competencia requerida de la tripulación de vuelo para la operación de esta ruta?</p>		<p>con la ruta, con anterioridad a la operación, incluyendo al menos la información sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El emplazamiento de la ruta y los aeródromos asociados; b) el terreno y las altitudes mínimas de seguridad; c) las condiciones meteorológicas estacionales; d) los procedimientos, instalaciones y servicios de meteorología, de comunicaciones y de tránsito aéreo; e) los procedimientos de búsqueda y salvamento; f) las instalaciones de navegación y los procedimientos, comprendidos los de navegación a larga distancia, atinentes a la ruta en que se haya de realizar el vuelo; g) los diagramas de los aeródromos; h) los NOTAMs; i) los procedimientos aplicables a las trayectorias de vuelo sobre zonas densamente pobladas y zonas de gran densidad de tránsito; j) los obstáculos, topografía e iluminación; k) las ayudas para la aproximación; y l) los procedimientos de llegada, salida, espera y aproximación por instrumentos, así como los mínimos de utilización aplicables. <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el explotador posea un sistema apropiado, para distribuir la información requerida al piloto al mando y al personal de operaciones de vuelo apropiado. • Verificar que, si la AAC puede o el explotador hubieran determinando que alguno de los aeródromos asociados a la ruta propuesta (debido a ítems tales como: elevación, terreno circundante, obstrucciones y procedimientos complejos de aproximación y salida, etc.) son aeródromos que 		
--	--	--	--	--	--

			<p>requieren la calificación de aeródromos especiales y que ciertas áreas o rutas o ambas, requieren un tipo especial de calificación de navegación, el explotador haya incluido en su manual de operaciones los procedimientos para asegurar que:</p> <p>a) el piloto al mando o copiloto hayan realizado una aproximación real a ese aeródromo (incluyendo un despegue y un aterrizaje), acompañado de un piloto calificado en el aeródromo, mientras sirve como miembro de la tripulación de vuelo o como observador en la cabina de pilotaje; o</p> <p>b) el piloto al mando ha sido calificado por medio de una presentación gráfica aceptable para la AAC.</p>		
RAB 121.1765 RAB 121.1770 RAB 121 Apéndice J	119-C-RU-13. ¿Los tipos de aeronaves propuestas por el explotador para operar en la ruta propuesta son adecuados para la ruta así como para cada uno de los aeródromos asociados a dicha ruta?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que las limitaciones de operación incluidas en el AFM de cada tipo de aeronave propuesto por el explotador, incluyendo las limitaciones de operación con un motor inoperativo, son compatibles con las condiciones de la ruta incluyendo: <ol style="list-style-type: none"> a) Niveles de vuelo a ser utilizados, b) niveles y altitudes de vuelo; c) rutas de escape; d) franqueamiento de obstáculos, e) gradientes; f) etc. • Verificar que los equipos de navegación y comunicaciones instalados en la aeronave son adecuados para el tipo ruta y tipo de navegación propuesta. <p><i>Nota: En caso que la operación de la ruta contemple una o más aprobaciones específicas, la aprobación de la ruta estará condicionada a la aprobación específica previa. (RVSM, PBN, EFB, MNPS).</i></p>	<input type="checkbox"/> Satisfactorio <input type="checkbox"/> No satisfactorio <input type="checkbox"/> No aplicable	
PARTE IV – VUELOS DE DEMOSTRACION					
<p>Determinar, de acuerdo con la Sección 121.210 (d) y (e), si corresponde realizar un vuelo de demostración antes de aprobar la ruta propuesta. En caso de no ser necesario, marcar la columna de "Estado de implementación" como "No aplicable" y completar la casilla 15 con la justificación.</p>					

PARTE II - EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN II - ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS****Capítulo 16 - Lista de equipo mínimo (MEL) y lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL)****Índice****Sección 1 – Generalidades**

1. Objetivo	PII-VII-C16-02
2. Antecedentes	PII-VII-C16-02
3. Responsabilidades del POI	PII-VII-C16-03
4. Definiciones y abreviaturas	PII-VII-C16-03
5. Documentos de referencia	PII-VII-C16-09
6. Propósito de la MEL	PII-VII-C16-09

Sección 2 – Proceso de desarrollo y aprobación de la MMEL

1. Generalidades	PII-VII-C16-10
2. Nivel de seguridad	PII-VII-C16-10
3. Desarrollo, aprobación y revisión de la MMEL	PII-VII-C16-12

Sección 3 – La MEL

1. Generalidades	PII-VII-C16-17
2. Criterios de aprobación	PII-VII-C16-18
3. Ítems listados en la MEL	PII-VII-C16-18
4. Ítems inoperativos	PII-VII-C16-19
5. Una sola MEL para una flota	PII-VII-C16-21
6. Instrucciones del manual del explotador – Condiciones y limitaciones	PII-VII-C16-21
7. Desarrollo de la MEL	PII-VII-C16-23

Sección 4 – Proceso de aprobación de la MEL

1. Fases del proceso de aprobación de la MEL	PII-VII-C16-23
2. Fase uno – Pre-solicitud	PII-VII-C16-23
3. Fase dos – Solicitud formal	PII-VII-C16-25
4. Fase tres – Evaluación de la documentación	PII-VII-C16-26
5. Fase cuatro – Inspección y demostración	PII-VII-C16-33
6. Fase cinco – Aprobación	PII-VII-C16-34
7. Ayuda de trabajo	PII-VII-C16-34
8. Disponibilidad de la documentación	PII-VII-C16-34

Sección 5 – Uso de la MEL en servicio

1. Generalidades	PII-VII-C16-34
2. Procedimientos de revisión	PII-VII-C16-34
3. Disponibilidad de la MEL para la tripulación de vuelo	PII-VII-C16-36
4. Discrepancias descubiertas durante el vuelo	PII-VII-C16-37
5. Documentación de las discrepancias	PII-VII-C16-37
6. Conflicto con directivas de aeronavegabilidad	PII-VII-C16-37
7. Interrelación entre componentes inoperativos	PII-VII-C16-38
8. Categorías de reparación	PII-VII-C16-38

equipo estén inoperativos por intervalos de tiempo controlado, a condición de que se mantenga un nivel aceptable de seguridad.

2.4 La MMEL y la MEL asociada son documentos utilizados para mitigar dificultades. Sin embargo, su propósito no es el de fomentar la operación de aeronaves con equipo inoperativo. No es aconsejable que se despache una aeronave con equipo inoperativo y dichas operaciones son permitidas sólo como resultado de un análisis cuidadoso de cada ítem para asegurar que se mantiene un nivel aceptable de seguridad. Se toma como consideración fundamental que la operación continua de una aeronave en esta condición debe ser minimizada. Por tanto, es importante que las rectificaciones sean cumplidas en la primera oportunidad que se presente para que la aeronave afectada pueda retornar a su conformidad con el certificado de tipo. Las limitaciones que especifican los intervalos de solución se discuten más adelante en este capítulo.

2.5 Debe insistirse en que el explotador tiene que ejercer un riguroso control operacional sobre el empleo de la MEL, para garantizar que ningún vuelo de inicio cuando múltiples elementos de la MEL están fuera de servicio, si previamente no se ha llegado a la conclusión de que la integración o interrelación que exista entre los sistemas o componentes inoperativos no resultará en una degradación considerable del nivel de seguridad o, en un aumento indebido de la carga de trabajo de la tripulación.

3. Responsabilidades del POI

3.1 El inspector principal de operaciones (POI) es el primer responsable de todo el proceso de administración, evaluación y aprobación de la MEL del explotador. Es esencial que el POI trabaje con el inspector principal de mantenimiento (PMI) y con el inspector principal de aviónica (PAI) y con otros inspectores o grupos involucrados en este proceso.

3.2 Durante el proceso de certificación del explotador, el POI es quién aprueba la MEL y sus revisiones posteriores, no obstante, el PMI es quien revisa los aspectos de aeronavegabilidad. Por el hecho de tener la responsabilidad compartida, se hace necesario un trabajo conjunto no solo para la aprobación inicial de la MEL, sino también para cualquier aprobación posterior.

4. Definiciones y abreviaturas

4.1 Definiciones.- Debido a que la MMEL y la MEL son documentos que se encuentran en su mayor parte en idioma inglés, para aquellas definiciones que son poco conocidas o son muy utilizadas en la MEL, el término o frase en inglés irá a continuación del término o frase en español y de su abreviatura.

4.1.1 Sistema de comunicaciones de reporte y direccionamiento en base a especificaciones ARINC (ARINC Communications Addressing and Reporting System) (ACARS).- Sistema diseñado para ayudar a la tripulación de vuelo o al sistema de monitoreo de la aeronave a comunicar en tiempo real vía telex a un punto seleccionable.

4.1.2 Ítem de control administrativo (ACI).- Es un ítem que es listado por el explotador para propósitos informativos y de seguimiento. Puede ser añadido a la MEL del explotador, teniendo cuidado en no conceder una liberación de cumplimiento de los requerimientos reglamentarios, o siempre y cuando se verifiquen que las condiciones y limitaciones están contenidas en un documento aprobado como por ejemplo, en el manual de reparaciones estructurales (SRM). Si se pretende una liberación de cumplimiento diferente a la que ha sido otorgada mediante un documento aprobado, se debe remitir una solicitud al ente que se encarga de desarrollar la MMEL. Si de esta solicitud resulta una revisión o aprobación, entonces este ítem llega a ser un ítem MMEL, en vez de ser un ítem de control administrativo.

4.1.3 Manual de vuelo (AF).- El manual de vuelo del avión (AFM) o el manual de vuelo del helicóptero (RFM) son documentos aprobados por la AAC responsable de la certificación de la aeronave. En el caso de la FAA, la oficina responsable es la oficina de certificación de aeronaves (ACO) del área en la cual se ha llevado el proceso de certificación. El FM aprobado para una aeronave específica está listado en la hoja de datos del certificado de tipo aplicable. El FM aprobado es el documento

- 4.1.15 Sistema electrónico de alerta de fallas (Electronic Fault Alerting System) [Engine Indicating Crew Alerting System (EICAS), Electronic Centralized Aircraft Monitoring System (ECAM)] o sistemas similares.- Sistemas que proporcionan mensajes electrónicos capaces de proveer diferentes niveles de prioridad de mensajes de información de los sistemas de la aeronave (por ejemplo, *warning, caution, advisory, status and maintenance*). Un mensaje de discrepancia en la aeronave puede o no afectar a la posibilidad de despacho, por eso es necesario referirse a la MMEL específica para ese tipo de aeronave. Por ejemplo, para mayores detalles en la definición en caso de diversos sistemas instalados en diferentes tipos de aeronaves certificadas por la FAA, se puede consultar el documento *FAA Policy Letter 25 – Policy concerning MMEL definitions*, en su última revisión.
- 4.1.16 Equipo.- Significa ítem, función, componente, o sistema (tal como se usa en documentación relacionada con este tema).
- 4.1.17 ER/ETOPS.- Se refiere a las operaciones de rango extendido con aeronaves de dos motores, las cuales tienen aprobación a través del diseño de tipo para realizar ese tipo de operaciones, y cumple con las provisiones especificadas en documentos emitidos para tal fin (por ejemplo, en el caso de la FAA, la AC 120-42B).
- 4.1.18 Ítems en exceso.- Son aquellos ítems que, habiendo sido instalados, están en redundancia a los requerimientos reglamentarios.
- 4.1.19 Reglamentaciones Federales de Aviación (FAR) de los Estados Unidos.- la abreviatura FAR es el antiguo término utilizado por los Estados Unidos para identificar sus reglamentaciones. En la actualidad las reglamentaciones americanas son identificadas de la siguiente manera: Título 14 del Código de Reglamentaciones Federales de los Estados Unidos (*Title 14 of the Code of Federal Regulations*) (14 CFR). Por ejemplo 14 CFR 61.1 se refiere al Título 14, a la Parte 61 y a la Sección 1.
- 4.1.20 Día de vuelo.- Significa un periodo de 24 horas desde media noche hasta la media noche siguiente basado en el tiempo universal coordinado (UTC), o local, según lo seleccionado por el explotador, durante el cual por lo menos se ha iniciado un vuelo para la aeronave afectada.
- 4.1.21 Control digital del motor de autoridad plena (FADEC) (Full Authority Digital Engine Control).- Se entiende que un motor FADEC es aquel que tiene instalado este tipo de control y cuyas especificaciones de mantenimiento y operación sensiblemente difieren de los motores normales.
- 4.1.22 Condiciones de formación de hielo.- Significa un medioambiente atmosférico que puede causar que se forme hielo en la aeronave o en el motor.
- 4.1.23 Si está instalado.- Significa que el equipo es, ya sea opcional, o no es requerido que esté instalado en todas las aeronaves cubiertas por esa MMEL.
- 4.1.24 Inoperativo.- Inoperativo significa que un ítem, sistema y/o componente no funciona correctamente por no cumplir su propósito y/o no está funcionando en forma normal y consistente dentro de sus límites y tolerancias operativas aprobadas. Algunos sistemas han sido diseñados para ser tolerantes a fallas y son supervisados por computadoras que transmiten los mensajes de falla a una computadora centralizada para propósitos de mantenimiento. La presencia de esta categoría de mensajes no necesariamente significa que el sistema esté inoperativo.
- 4.1.25 Componentes inoperativos de un sistema inoperativo (Inoperative components of an inoperative system).- Ítems inoperativos que son componentes de un sistema que está inoperativo son usualmente considerados como componentes directamente asociados con éstos y que no tienen otra función que la de dar soporte a ese sistema. Sistemas de precaución/alarma, asociados con algún sistema inoperativo deben estar operativos, a menos que su liberación sea específicamente autorizada por la MMEL. Se deben fijar carteles (*placards*) a los ítems inoperativos para recordar a la tripulación y personal de mantenimiento sobre la condición del equipo. En la medida de lo práctico, los carteles deberían ser ubicados de forma adyacente al control o indicador para el ítem afectado, sin embargo, a menos que se especifique lo contrario, el texto contenido en el cartel y su ubicación será determinado por el explotador.
- 4.1.26 JAA/EASA MMEL.- Significa la MMEL (incluyendo el suplemento a la MMEL), que es recomendada por la JAA/EASA para la aceptación de la AAC, que forma parte de esa entidad.

4.1.27 Lista maestra de equipo mínimo (MMEL).- La MMEL es una lista de equipos que la AAC, responsable de la certificación de la aeronave específica, determina que pueden estar inoperativos bajo ciertas condiciones de operación y que garantiza de forma continua un nivel de seguridad aceptable. La MMEL contiene las condiciones, limitaciones y procedimientos requeridos para operar esa aeronave específica con estos ítems inoperativos. La MMEL es utilizada como un punto de partida en el desarrollo y revisión de la MEL del explotador de forma individual.

4.1.28 Suplemento a la MMEL.- Es una lista asociada a la MMEL de una aeronave para la cual la solicitud del primer certificado de tipo se ha realizado ante una AAC de otro Estado. Este suplemento identifica cualquier diferencia respecto a la MMEL previamente aprobada. Esta MMEL y su Suplemento constituyen la MMEL aprobada (en el caso de la JAA/EASA, la JAA/EASA MMEL recomendada)

4.1.29 Lista de equipo mínimo (MEL).- La MEL es derivada de la MMEL para una aeronave, por marca y modelo en particular y es aplicable a un explotador de forma individual. La MEL del explotador toma en consideración la configuración particular de su aeronave, las condiciones, y procedimientos operacionales con cierto equipo inoperativo. Cuando la MEL está aprobada y autorizada para su uso, permite la liberación al servicio para la operación de la aeronave bajo esas condiciones especificadas en la MEL con algún equipo inoperativo.

4.1.30 Ítem esencial (No-go item).- Ítem considerado crítico, sin cuya reparación (en caso de falla), la aeronave no puede ser declarada aeronavegable.

4.1.31 Operativo.- significa que un sistema y/o componente se considera operativo cuando puede cumplir con su propósito para el cual fue concebido y está funcionando en forma normal y consistente dentro de sus límites y tolerancias operativas de diseño. Cuando un ítem de una MMEL especifica que un ítem del equipo en particular debe estar operativo, no significa que su estado operacional debe ser verificado (a menos que se especifique en las provisiones), se considera operativo a menos que haya sido reportado o se conozca que está funcionando mal. Cuando un ítem de una MMEL especifica que un ítem del equipo en particular debe ser verificado si está operativo, significa que debe ser verificado y confirmado su estado operativo dentro del o de los intervalos especificados por ese ítem de la MMEL. Cuando un ítem de la MMEL especifica que un ítem del equipo en particular debe ser verificado si está operativo, pero no se especifica ningún intervalo, la verificación es requerida solo al momento de diferir. La MEL del explotador puede incorporar terminología estandarizada de su elección, para especificar que un ítem de equipo debe estar operativo, a condición que la definición de la MEL del explotador indique que la terminología seleccionada como "operativa" signifique que el ítem requerido del equipo cumpla con su propósito para el cual ha sido diseñado.

4.1.32 Ítems de conveniencia al pasajero.- Son aquellos ítems relacionados con la conveniencia, confort, o entretenimiento del pasajero como ser, pero no limitado a, equipo de la cocina de la aeronave (*galley equipment*), equipo de presentación de películas a bordo, ceniceros, equipo de música, lámparas de lectura de pasajeros, etc.

4.1.33 Poner carteles.- Cada ítem inoperativo debe ser identificado con un cartel para informar y recordar a los miembros de la tripulación y al personal de mantenimiento sobre la condición del equipo. En lo posible, los carteles deben ser ubicados adyacentes al control o indicador para el ítem afectado, sin embargo, a menos que se especifique de otra forma, el texto del cartel y su ubicación será determinado por el explotador.

4.1.34 Propuesta de la MMEL (PM MEL) (Proposed Master Minimum Equipment List).- Una MMEL desarrollada por el fabricante o explotador que es remitida al grupo de revisión de la MMEL como base para el desarrollo de una MMEL.

4.1.35 Intervalos de reparación.- Todos los usuarios de una MEL deben efectuar las reparaciones de los sistemas o componentes inoperativos, diferidos de acuerdo con su MEL dentro del período de tiempo especificado. Aunque la MEL pueda permitir varios días de operación con algún tipo de equipo inoperativo, los explotadores deben reparar el ítem afectado a la brevedad posible. Los tiempos de reparación están establecidos por los siguientes códigos de letras:

a) Categoría A.- Los ítems en esta categoría deben ser reparados dentro del intervalo de tiempo

especificado en la columna de “comentarios o excepciones” (remarks or exceptions) de la MEL aprobada del explotador. Siempre que intervalo de tiempo indique ciclos o tiempo de vuelo, éste intervalo empieza con el siguiente vuelo. Siempre que el intervalo de tiempo sea listado como días de vuelo, éste intervalo empieza el día de vuelo que sigue al día del descubrimiento.

- b) Categoría B.- Los ítems en esta categoría deben ser reparados dentro de los tres (3) días calendario consecutivos (72 horas), excluyendo el día del descubrimiento. Por ejemplo, si el ítem fue descubierto el 26 de enero, a las 10:00 a.m., el intervalo de los tres días empezará a la medianoche del 26 y terminará a la medianoche del 29.
- c) Categoría C.- Los ítems en esta categoría deben ser reparados dentro de los diez (10) días calendario consecutivos (240 horas), excluyendo el día del descubrimiento. Por ejemplo, si el ítem fue descubierto el 26 de enero, a las 10:00 a.m., el intervalo de los tres días empezará a la medianoche del 26 y terminará a la medianoche del 5 de febrero.
- d) Categoría D.- Los ítems en esta categoría deben ser reparados dentro de los ciento veinte (120) días calendario consecutivos (2 880 horas), excluyendo el día del descubrimiento.

4.1.36 Definiciones del sistema (System definitions).- Los números del sistema están basados en la especificación ATA 100 y los ítems son numerados de forma secuencial.

- a) Símbolo “-” (Columna 2 y/o Columna 3).- indica un número variable (cantidad) del ítem que puede estar instalado. Cuando la MMEL muestre un número variable de ítems instalados, la MEL debe reflejar el número actual de ítems instalados o un medio alternativo de control de configuración aprobado. La existencia de este medio alternativo de control es común cuando se usa una sola MEL para toda una flota, debido a que aeronaves de la misma marca y modelo pueden tener diferente cantidad de ítems específicos instalados.
- b) Símbolo “****” (Columna 1).- Indica un ítem que no es requerido por la reglamentación pero que puede haber sido instalado en algunos modelos de la aeronave cubierta por esa MMEL específica. Este ítem puede ser incluido en la MEL del explotador después que la AAC encargada de la aprobación haya determinado que el ítem está instalado en una o más aeronaves del explotador. Sin embargo, este símbolo no debe ser reproducido en su MEL. Debe estar claro para el explotador que ni esta política, ni el uso de este símbolo provee la autoridad para instalar o remover un ítem de una aeronave. El símbolo “****” puede ser considerado equivalente al término “if installed” – Sí está instalado.
- c) Símbolo “(M)”.- Indica un requerimiento de un procedimiento específico de mantenimiento el cual debe ser realizado antes de la operación con el ítem listado inoperativo. Normalmente estos procedimientos son realizados por personal de mantenimiento, sin embargo, otro personal puede estar calificado y autorizado para realizar algunas de estas funciones. Los procedimientos que requieren conocimiento o habilidades especiales, o que requieren el uso de herramientas o equipo de prueba deben ser realizados por personal de mantenimiento (ver símbolo “M#” a continuación). El cumplimiento satisfactorio de todos los procedimientos de mantenimiento, independientemente de quién lo realiza es responsabilidad del explotador. Se requiere que los procedimientos apropiados sean publicados como parte del manual del explotador o de la MEL.
- d) Símbolo “(M#)”.- Indica un requerimiento de cumplimiento de un procedimiento (M) a cumplir específicamente por personal de mantenimiento.
- e) Símbolo “(O)”.- Indica un requerimiento de un procedimiento de operaciones específico que debe ser realizado para la planificación y/o la operación con el ítem listado como inoperativo. Normalmente, estos procedimientos son realizados por la tripulación de vuelo; sin embargo, otro personal autorizado puede estar calificado y autorizado para realizar ciertas funciones. El cumplimiento satisfactorio de todos los procedimientos es responsabilidad del explotador independientemente de quién realiza estas funciones. Los procedimientos apropiados se deben publicar como una parte del manual del explotador o de la MEL. El registro del cumplimiento de los procedimientos de operaciones específicos requeridos debe ser llevado a cabo por las personas que los llevan a cabo, mediante la inclusión de una afirmación en la bitácora de a

- 4.2.9 MSpecs Especificaciones de Mantenimiento
- 4.2.10 PMMEL propuesta de la MMEL
- 4.2.11 SRM Manual de reparaciones estructurales

5. Documentos de referencia

Organización	Código	Título
OACI	Anexo 6, Parte I, Capítulo 6, 6.1.2	Operación de aeronaves, Parte I, Transporte aéreo comercial internacional - Aviones
OACI	Anexo 6, Parte I, Adjunto G	Lista de equipo mínimo (MEL) complemento del Capítulo 6, 6.1.2
OACI	Doc 9760, Apéndice C del Capítulo 2	Manual de aeronavegabilidad
FAA	Order 8400.10 CHG 31 Volume 4, Chapter 4	Minimum Equipment Lists (MEL) and Configuration Deviation Lists (CDL)
FAA	Order 8300.10 CHG 21 Volume 2, Chapter 7	Minimum Equipment Lists and Configuration Deviation Lists
FAA	Order 8300.10 CHG 21 Volume 2, Chapter 126	Evaluate/Approve a Maintenance Program And a Minimum Equipment List For U.S.-Registered Aircraft Under Part 129
FAA	Order 8300.10 CHG 11 Appendix 6, 6-11	Minimum Equipment List (MEL)/Configuration Deviation List (CDL): 2.08
JAA	Leaflet No. 26 (TGL 26) Rev 1	Guidance Document for MEL Policy
JAA	JAR-MMEL/MEL Amendment 1	JAR-MMEL/MEL Master Minimum Equipment List / Minimum Equipment List
JAA	MMEL PM Version 1	Master Minimum Equipment List Procedures Manual
Transport Canada Civil Aviation	TP 9155E, Rev.5	Master Minimum Equipment List/Minimum Equipment List Policy and Procedures Manual

6. Propósito de la MEL

La reglamentación requiere que todo el equipo instalado en la aeronave en cumplimiento con las reglas de aeronavegabilidad y de operaciones debe estar operativo. Sin embargo, la misma reglamentación permite el uso de una MEL, donde el cumplimiento con ciertos requerimientos de equipamiento de la aeronave no es necesario en el interés de la seguridad, bajo todas las condiciones de operación. La experiencia ha demostrado que, con los varios niveles de redundancia diseñados en la aeronave, la operación de cada sistema o componentes instalados puede ser innecesaria cuando el equipo operativo que queda es capaz de proporcionar un nivel aceptable de seguridad. Por eso, es posible la operación continua de una aeronave mientras exista una MEL y se la use de

- d) Cambio en los procedimientos operacionales; y/o
- e) Cambio en los procedimientos de mantenimiento.

2.4 Ejemplo de justificación de un ítem de la MMEL

2.4.1 Para ilustrar lo explicado, consideramos una propuesta de la MMEL solicitando que se permita que una aeronave se despache con el indicador de presión diferencial del panel de control de presurización en la cabina de pilotaje, inoperativo.

2.4.2 Los requisitos reglamentarios para la obtención del certificado de tipo indican que las cabinas presurizadas deben tener instrumentos en el puesto del piloto o ingeniero de vuelo para mostrar el diferencial de presión entre la presión del aire de la cabina y la atmosférica.

2.4.3 Para cumplir con el criterio, la propuesta de la MMEL tiene que estipular que las siguientes condiciones sean cumplidas:

- a) El altímetro de cabina debe estar operativo; y
- b) Debe estar disponible en vuelo, en la cabina, una gráfica que muestre la interrelación entre la aeronave y la altitud de la cabina para la operación con una diferencial de presión normal (por ejemplo, 8 PSI).

2.4.4 Por lo tanto, la tripulación de cabina de pilotaje, con referencia al altímetro de la aeronave, el altímetro de cabina y la gráfica especificada, está en condiciones de determinar que se mantiene el diferencial de presión apropiado en cabina, durante el vuelo.

2.4.5 Siempre y cuando el despacho con el indicador de diferencial de presión de cabina inoperativo no impacte seriamente a la carga de trabajo y/o eficiencia y sea aceptable en términos de fallas posteriores, este ítem de la MMEL es aceptable.

2.4.6 Esta aceptabilidad está basada en la evaluación de los factores anteriores que muestran que se va a mantener el nivel de seguridad dictado por los estándares mínimos especificados por el diseño y operación del tipo de aeronave.

2.4.7 Se deben considerar para algunos ítems MMEL la confiabilidad continua de un sistema de aeronave y la probabilidad de una falla total del sistema, que sigue al despacho de una aeronave con equipo inoperativo.

2.5 Métodos de justificación de ítems MMEL

La estimación del nivel aceptable de seguridad para un ítem MMEL a menudo involucra más de uno de los siguientes métodos de justificación:

- a) El equipo puede ser considerado opcional;
- b) El equipo puede ser considerado redundante;
- c) Un análisis de seguridad cuantitativo; y/o
- d) Un análisis de seguridad cualitativo.

2.5.1 Equipo opcional

Cuando una aeronave es aprobada con equipo opcional a bordo que está por encima del equipo requerido, no existe la necesidad para que dicho equipo esté operativo si está en exceso de lo requerido para operaciones seguras para una condición de vuelo particular o ruta de vuelo. Sobre este fundamento, la inclusión en la MMEL puede ser aceptada.

2.5.2 Ítems redundantes

Si el propósito o función del sistema/componente considerado puede ser cubierto por algunos otros ítems del equipo, entonces éste se puede aceptar sobre la base de redundancia con la provisión de que se confirme que el equipo alternativo esté operativo. No se puede alegar redundancia como justificación para la inclusión de un ítem si las dos (o más) fuentes de la función o informa-

3.3 Modificaciones y/o instalaciones.- Se debe considerar la revisión de la MMEL para equipo nuevo o modificado, durante el proceso de aprobación para el certificado de tipo suplementario (STC).

3.4 Justificación de la MMEL.- La MMEL debe ser respaldada por una justificación apropiada de ingeniería y procedimientos especiales, cuando éstos sean aplicables. Esta justificación puede incluir un análisis de seguridad cuantitativo y/o cualitativo, una demostración racional de redundancia del sistema, limitaciones del AFM y cualquier otra justificación técnica que soporte el nivel de seguridad prescrito. Además, al incluir una evaluación de las consecuencias potenciales de operar con ítems que están inoperativos, esta documentación debe considerar las fallas subsecuentes del siguiente componente crítico, las interrelaciones entre los ítems que están inoperativos, el impacto en los procedimientos del manual de vuelo aprobado, y el incremento en la carga de trabajo de la tripulación.

3.5 Conflictos con otros documentos.- El fabricante, a tiempo de preparar la MMEL propuesta, debe tener cuidado en que no haya conflicto con las limitaciones del manual de vuelo aprobado, procedimientos de emergencia, con la norma de configuración, mantenimiento y procedimientos – (CMP) o ADs.

3.6 Grupo de revisión de la MMEL.- Este grupo es el que coordina el proceso de aprobación de la MMEL para un tipo de aeronave específico. La constitución del grupo de revisión de la MMEL es de acuerdo a la política de cada AAC (puede tener diferentes nominaciones y grado de complejidad), pero los miembros de este grupo son en su mayoría especialistas en ingeniería, en cabina de pasajeros, pilotos de vuelos de prueba, fabricante, explotadores. El grupo discute cada ítem de la MMEL propuesta con los participantes interesados y recomienda su aprobación, modificación o rechazo, para cada ítem. Si no se puede lograr un consenso, un ítem puede ser mantenido abierto para consideraciones posteriores o hasta que se consiga mayor información. El fabricante u explotador debe volver a enviar con justificación adicional, los ítems no aceptables o que se mantienen abiertos por el grupo de revisión.

Nota: Este grupo de revisión de la MMEL puede no estar implementado en algunas AACs (especialmente si es que no emiten certificados de tipo a aeronaves), por lo que, para suplir la falencia, muchas veces se opta por la política de aceptación/homologación del trabajo realizado por la AAC que emite el certificado de tipo a la aeronave en cuestión, sin el desarrollo de un suplemento MMEL.

3.7 Funciones del grupo de revisión de la MMEL.- Tiene como funciones:

- a) coordinar con el fabricante y explotadores la elaboración de borradores de una PMMEL;
- b) gestión de los comentarios y recomendaciones;
- c) preparación de agenda de reuniones;
- d) mantener registros que detallen las decisiones tomadas sobre ítems individuales y las razones para eso;
- e) notificar a las instancias necesarias sobre la aprobación de una MMEL y sobre cualquier enmienda;
- f) convocar reuniones después que la aeronave esté en operación para futuros cambios en la MMEL, si son necesarios;
- g) convocar reuniones a requerimiento para revisar la MMEL en respuesta a las solicitudes de la AAC, el fabricante, o los explotadores;
- h) coordinar la revisión de una MMEL aprobada por otra AAC, involucrando en lo posible a representantes de esa AAC y el fabricante, para definir cualquier cambio adicional basado en los requerimientos locales de aeronavegabilidad, de operaciones, y otras consideraciones; y
- i) preparar un borrador del suplemento a la MMEL para comentarios, y la publicación de este suplemento.

3.7.1 Participación de los explotadores.- La AAC exhorta a que los explotadores participen en

Figura 16-1 – Ejemplo de formato de página de la MMEL

U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION MASTER MINIMUM EQUIPMENT LIST			
AIRCRAFT: B-737	REVISION NO : 47a DATE: 10/05/2012	PAGE: 21-15	
SYSTEM & SEQUENCE NUMBER	1. ITEM	2. NUMBER INSTALLED	3. NUMBER REQUIRED FOR DISPATCH
<p><u>21 - AIR CONDITIONNING</u></p> <p>1. Air Conditioning Packs</p> <p>1) All Passenger Configuration (All Models) (Cont'd)</p> <p style="margin-left: 20px;">a) (-300/-400</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 10px;">Categoría</div> <p style="margin-left: 100px;">-500)</p>	C	2	<p>4. REMARKS OR EXCEPTIONS</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 10px;">Numeración de columnas</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 10px;">Requerimiento de procedimientos operacionales y de mantenimiento</div> <p>(M)(O) Except for ER operations, both may be inoperative provided:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Flight is conducted in an unpressurized configuration, and b) Procedures are established and used to ensure the lower cargo compartments remain empty or are verified to contain only empty cargo handling equipment, ballast (ballast may be loaded in ULDs), and/or Fly Away Kits. <p>NOTE: Operator MELs must define which items are approved for inclusion in the Fly Away Kits and which materials can be used as ballast.</p>

3.7.6 Procedimientos operacionales y de mantenimiento. - Cualquier ítem de equipo inoperativo en la MMEL que pudiera requerir un procedimiento operacional o de mantenimiento para asegurar el nivel requerido de seguridad, debe ser bien identificado por un símbolo apropiado en la columna de comentarios o excepciones de la MMEL. Normalmente se usa "(O)" para un procedimiento operacional y "(M)" o "(M#)" para un procedimiento de mantenimiento. (O)(M) ó (O)(M#) significa que se requieren ambos procedimientos. Detalles de dichos procedimientos deben estar disponibles para revisión durante el proceso de aprobación, ya que éstos forman parte de la justificación que respalda la inclusión de un ítem en la MMEL. Sin embargo, la aprobación de los procedimientos por sí mismos no son parte del proceso de aprobación. Donde sea aplicable, las limitaciones, procedimientos, y comentarios para los ítems individuales de la MMEL deben cubrir por lo menos: día, noche, VMC, IMC, ETOPS, lluvia, formación de hielo y Categoría II/III. Procedimientos "(M)" o "(M#)" deben ser cumplidos una vez antes del primer vuelo con liberación de la MMEL. Si es que hay un requerimiento para realizar la tarea de forma alterna, entonces el mismo está claramente descrito en la columna de

la opción de revisar su MEL inmediatamente para ese ítem específico en vez de estar esperando por la enmienda de la MMEL. No está previsto que estos cambios ocurran en gran cantidad, porque no tienen el propósito de reemplazar el proceso de revisión normal de la MMEL y los MMELs afectados incorporan todos los GCs emitidos hasta la fecha de cada revisión.

Nota: Como política alterna a la emisión de GCs, algunas AACs (miembros de EASA, por ejemplo), utilizan el recurso de emisión de revisiones temporales.

3.8.1 Los ítems que califican como para ser incluidos en un GC son aquellos que son requeridos a ser instalados por un nuevo requerimiento reglamentario, o son ítems MMEL que han sido afectados por alguna nueva política de la AAC que emite la MMEL. Como ejemplo podemos mencionar el nuevo requerimiento de EGPWS considerado por la FAA en el GC-139 (PL-54, de octubre del 2005).

3.9 Política de seguimiento de una revisión MMEL.-

3.9.1 Aplica solo a los cambios de la MMEL que no son más restrictivos que los actualmente publicados en la MEL del explotador. Es decir, si el cambio de la MMEL significa que es menos restrictivo, entonces no hay obligación que el explotador realice cualquier cambio en su MEL.

3.9.2 Los cambios de la MMEL que son más restrictivos que la MEL del explotador se remiten al POI dentro de los 60 días luego de la revisión de la MMEL, a menos que el explotador y el POI estén de acuerdo que existen circunstancias atenuantes que impiden la adopción del ítem específico de la MMEL. El POI puede autorizar 60 días adicionales si considera necesario.

3.9.3 Una de las razones por las cuales un explotador se pueda tardar en adoptar el ítem de la MMEL revisada es el tiempo de retraso entre una revisión de la MMEL y la publicación de los procedimientos MEL recomendados por el fabricante. En estos casos se espera que el explotador incorpore los cambios de la MMEL que son más restrictivos que en su MEL, excepto aquellas que requieren procedimientos recomendados por el fabricante. En este caso, el explotador consulta con el POI quien determina una fecha de cumplimiento razonable para que el explotador incorpore ese cambio de la MMEL.

3.10 Revisión requerida no aplicable.- Si la revisión no es aplicable al explotador, éste debe alertar al POI de ese hecho y volver a publicar la página de control de la MEL para indicar que la MEL está en cumplimiento con la revisión requerida de la MMEL. No se requiere ninguna acción por parte del explotador para la “revisión no aplicable”

Sección 3 – La MEL

1. Generalidades

1.1 Esta sección contiene directivas específicas, guías y procedimientos que deben ser usados por el inspector para evaluar y aprobar la MEL. Una MEL es desarrollada por, o para el explotador, utilizando la MMEL apropiada aprobada por la AAC (del Estado de diseño de la aeronave, si es aplicable, utilizando también el suplemento a la MMEL), listas de configuración del equipamiento de una aeronave en particular y las condiciones operacionales aprobadas por la AAC.

1.2 Mientras que la MMEL es para un tipo de aeronave, la MEL es personalizada para una aeronave específica del explotador y el entorno operacional y puede estar en dependencia de la estructura de la ruta, ubicación geográfica, el número de aeropuertos donde estén disponibles repuestos y capacidad de mantenimiento, etc. La MMEL no puede cumplir con estas variables individuales, ni tampoco con los términos estándares como ser *as required by regulations*. Es por estas razones que la MMEL no puede ser aprobada para ser utilizada como MEL. Es responsabilidad del explotador el desarrollar los procedimientos (O) y (M), o de usar manuales/guías desarrollados por el fabricante (DDPG, DDG, DDPM) u otro documento equivalente donde estén disponibles estos procedimientos.

1.3 Cada MEL es aprobada por la AAC.

1.4 Dicho de otro modo, la MEL es un documento conjunto de operaciones y mantenimiento,

gencia en caso de un malfuncionamiento de estos ítems. Generalmente, el explotador lista estos ítems individualmente en los capítulos ATA 25 y 38 pero, pueden incluirse en el cualquier lugar de la MEL si claramente se identifica el ítem como de conveniencia de los pasajeros. Cuando ítems de conveniencia para los pasajeros son parte de otro sistema de la aeronave, por ejemplo, el sistema eléctrico, se deben desarrollar procedimientos e incluirlos en la MEL para desactivación y aseguración en caso de malfuncionamiento. Los ítems indicados en cualquier otra parte de la MMEL no se deben liberar como ítems de conveniencia para los pasajeros. Es posible que se requiera que el explotador desarrolle procedimientos "O" o "M", aprobados por el POI, PMI, o PAI, e incluidos en el documento apropiado del explotador. El explotador puede hacer una lista de ítems de conveniencia de pasajeros separada que se mantendrá en los archivos correspondientes de la AAC. Los ítems de conveniencia de pasajeros aplican también a aeronaves de carga, como sea apropiado.

3.1.3 Ítems de control administrativo. Un explotador puede usar una MEL como un documento integral para controlar ítems con propósitos administrativos. En estos casos, la MEL del explotador puede incluir ítems no incluidos en la MMEL, por medio de la aprobación del inspector designado; sin embargo, la liberación de estos ítems puede no ser otorgada a menos que las condiciones y limitaciones estén contenidas en documentos aprobados diferentes de la MMEL (tal como el SRM, AFM, o una AD), o cumplan los requisitos reglamentarios. Ejemplos de ítems a ser considerados como administrativos podrían ser los botiquines médicos (*medical kits*), parabrisas delaminados y chalecos salvavidas. Estos ítems deben aparecer en el capítulo ATA apropiado, claramente identificados y no deberán tener una categoría de reparación. Cuando el explotador decide incluir este tipo de ítems, debe remitir a la AAC su solicitud adjuntando la justificación apropiada. El inspector de la AAC debe examinar cada ítem de control administrativo en la MEL propuesta del explotador para asegurarse que las siguientes condiciones sean cumplidas:

- a) ningún ítem puede ser considerado de control administrativo si está incluido en la MMEL.
- b) ítems administrativos no pueden estar incluidos como parte de un subsistema o de un sistema listado en la MMEL.
- c) a los ítems de control administrativo no se les puede otorgar liberación a menos que las condiciones de liberación o limitaciones se encuentren en otro documento aprobado.

4. Ítems inoperativos

4.1 El propósito de la MEL es el de permitir la operación continua de una aeronave con ciertos ítems inoperativos por un período de tiempo limitado que permita al explotador tener tiempo para juntar en un lugar específico, a una hora fijada a la aeronave, personal de mantenimiento y los repuestos necesarios para llevar a cabo las reparaciones. El explotador es responsable de establecer un programa efectivo y controlado de reparaciones.

4.1.1 Intervalo de reparación.- Los explotadores deben hacer las reparaciones dentro del período de tiempo especificado en la MEL. Aún cuando la MEL pueda permitir varios días de operación con algún tipo de equipo inoperativo, los explotadores deben reparar el ítem afectado a la brevedad posible.

4.1.2 Día del descubrimiento.- El día de descubrimiento es el día calendario en que el malfuncionamiento de un equipo fue anotado en el libro de reportes técnicos de la aeronave o registro equivalente. Este día se excluye de los días calendario o días de vuelo, especificados en la MMEL para realizar la reparación. Esta provisión es aplicable para todos los ítems de la MMEL, de todas las categorías (A, B, C, y D). El explotador y los inspectores deben establecer un tiempo de referencia en el cual el día calendario o el día de vuelo empiece y termine 24 horas después (generalmente es UTC). Este tiempo de referencia es establecido para asegurar el cumplimiento con la reparación a tiempo del equipo e ítems del equipo. La experiencia ha demostrado que muchas veces se tiende a confundir este día porque se considera que cuando se ha dado una acción correctiva, no se debe considerar desde ese momento. Sin embargo, si esa acción correctiva no soluciona el problema, se debe considerar como parte del proceso de localización de fallas (*troubleshooting*). Es recomendable orientar bien al explotador sobre este particular en la primera fase, y si es posible, obtener actas (con firmas de los representantes del explotador), de las reuniones en las cuales se trató este tema.

4.1.3 Autorización continua.- Mediante las MSpecs es posible permitir a un explotador usar una autorización continua para aprobar extensiones al intervalo de reparación máximo para los ítems categoría "B" y "C", siempre y cuando la AAC sea notificada dentro de las 24 horas después que el explotador haya utilizado la autorización para otorgar extensiones. El titular del certificado no está autorizado a extender el tiempo máximo de reparación para ítems Categoría "A" y "D", como están especificados en la MEL. El abuso de la autorización continua puede resultar en una enmienda de las MSpecs para remover la autorización del explotador para utilizar la MEL. Sin embargo, esta clase de autorizaciones deben ser otorgadas solo a explotadores que demuestran tener un sistema de calidad y el sistema de administración de la MEL bien implementados por un tiempo prudente en el que se pueda acumular experiencia en el uso correcto de la MEL (generalmente, a través de evidencia objetiva resultante de un análisis estadístico).

4.1.4 Discrepancias del equipo después de iniciado el vuelo.- El preámbulo de la MEL se refiere a ésta como un documento de despacho (o de liberación al servicio), diseñado para ser usado durante la preparación para el vuelo, y no pretende reemplazar a los procedimientos no normales o de emergencia (del AFM aprobado), cuando un ítem se vuelve inoperativo durante el vuelo. Esto proporciona cierta libertad al explotador para establecer procedimientos para permitir al piloto al mando consultar con el área de mantenimiento y despacho. Juntos ellos decidirán el mejor modo de actuar en el caso de una falla de equipo, después que una aeronave se aparta de su sitio de parqueo con la intención de realizar un vuelo.

- a) Para los explotadores, la frase "tiempo de despacho o liberación" debe ser considerada como el momento que la aeronave empieza el movimiento con la intención de despegar. Esto se interpreta como el momento en que la aeronave es, ya sea, empujada hacia atrás de su sitio de parqueo, o el primer movimiento de la aeronave para iniciar el rodaje, o es remolcada de su sitio de parqueo con el propósito de despegar. La intención es la de proporcionar protección para las condiciones operacionales requeridas a ser consideradas en el despacho de un vuelo en situaciones donde pueden sufrir retrasos.
- b) El explotador es responsable de la operación de su aeronave en condiciones aeronavegables. El explotador debe incluir un procedimiento para manejar fallas del equipo o instrumento después que la aeronave se ha movido con la intención de despegar (entre el inicio del rodaje y el momento de soltar frenos para el despegue, porque cualquier falla que ocurra después de que comience el despegue debe ser administrada como una falla en vuelo, a través de una referencia a la sección apropiada del AFM, si es necesario). El procedimiento debe permitir que el piloto al mando se comunique con el área de mantenimiento y despacho, si es requerido, para revisar la situación y determinar si el vuelo debe:
 - 1) retornar para llevar a cabo las reparaciones (el equipo que ha fallado es un ítem *no-go*), o
 - 2) retornar para cumplir con un procedimiento (M) especificado en la MEL antes de continuar el vuelo, o
 - 3) continuar el vuelo usando el procedimiento alternativo (procedimiento no normal) para continuar operando con el ítem con falla.
- c) El procedimiento del explotador también puede proporcionar la posibilidad de continuar el vuelo cuando el piloto al mando determina que el vuelo puede ser operado de forma segura usando el procedimiento alternativo bajo las condiciones de la liberación de despacho, sin la necesidad de tener que comunicarse con las áreas de mantenimiento u despacho.

Nota.- Si las condiciones para el vuelo cambian al grado en que el despacho original o liberación al servicio, no son ya válidas, entonces se requiere un nuevo despacho o liberación al servicio.

4.2 Registros.- Cuando ocurren irregularidades mecánicas durante el vuelo, o algún equipo está inoperativo, el explotador debe reportarlo haciendo una entrada en el registro de mantenimiento de la aeronave, tal como lo requieren los reglamentos aplicables. Estos registros deben identificar el equipo o instrumentos inoperativos y deben estar disponibles para el piloto.

4.3 Ítems múltiples inoperativos.- Los requerimientos individuales de la MEL son diseñados

para proveer cobertura para fallas individuales en ruta. Cuando se operan con varios ítems inoperativos, el explotador debe considerar las interrelaciones entre esos ítems y los efectos en la operación de la aeronave y la carga de trabajo de la tripulación, incluyendo la consideración de una falla individual adicional que ocurra en la ruta. El preámbulo de la MMEL proporciona mayor detalle sobre este tema.

5. Una sola MEL para una flota

5.1 Un explotador puede tener una sola MEL para múltiples aeronaves del mismo tipo y modelo. Esto se conoce como MEL de una flota. Los explotadores que utilizan una MEL única para múltiples aeronaves deben identificar en su MEL el equipo que no está instalado en todas las aeronaves de su flota (puede ser a través de una lista adicional de diferencias entre las aeronaves de su flota). Para eso, el título del ítem de la MEL del explotador no necesita hacer referencia a ninguna identificación de una aeronave en particular (generalmente el número de registro), a menos que el explotador determine que existe la necesidad para esto.

Nota: La MEL no es un documento de control de configuración de la aeronave y cualquier intento de utilizarlo como tal puede llevar a un error si su MEL actual no refleja el número de registro de la aeronave. Esto es especialmente obvio con la MEL de flota.

- a) La Columna 2 de la MMEL (el número instalado) no requiere que se incluya en la MEL el número de registro de la aeronave cuando existen diferencias en el número instalado de ítems en la flota del explotador. La configuración de la aeronave y el equipo instalado son determinados por la certificación del tipo de la aeronave al tiempo de fabricación, la lista oficial de partes, cualquier instalación posterior, o remoción de equipo establecido mediante un STC u orden de ingeniería, u otros procedimientos de mantenimiento aprobados.
- b) En aquellos casos donde algún sistema de la MEL no es fácilmente identificable (como es el caso con el ítem de Fuel Subset 22-2 de la MMEL del Boeing 757), el explotador debe poder hacer referencia a la documentación de soporte interna para verificar la instalación, como se explicó en el inciso anterior. Muchos explotadores listan los números de registro de las aeronaves y equipos y sistemas que están instalados en cantidad variable con su MEL para determinar de forma rápida si se puede o no liberar.
- c) La MEL de la flota del explotador puede ser aprobada para reflejar todo el equipo que puede ser aplicable a las aeronaves de una flota de un tipo específico. Los números de identificación de la aeronave no necesitan ser listados en la MEL para aprobaciones de flota.

6. Instrucciones del manual del explotador – Condiciones y limitaciones

6.1 Inclusión en los documentos operacionales.- Las condiciones y limitaciones de la MEL deben estar incluidas en los documentos operacionales del explotador. Este requerimiento debe ser incluido en, pero no limitado a, el manual de operación de la aeronave (AOM/FCOM), el manual de operaciones (OM) y el manual del tripulante de cabina (*Flight attendant manual*).

6.2 Acciones e instrucciones del manual.- Algunos ítems/sistemas listados en la MMEL/MEL contienen frases estándar como ser: *provided alternate, normal and emergency procedures, and/or operating restrictions are established and used.* – Siempre y cuando los procedimientos normales, alternos, y de emergencia, y/o las restricciones de operación sean establecidas y usadas. La intención de esta condición es la de asegurar que es de incumbencia de los explotadores el desarrollar las instrucciones necesarias y acciones apropiadas, incluidas en el manual, para ser seguidas por todo el personal implicado.

6.3 Políticas

6.3.1 Cuando se opera de acuerdo con la MEL, el equipo de comunicaciones (ya sea que esté inoperativo o funcional) usado entre la cabina de pilotaje y los tripulantes de cabina, requiere que se incluyan instrucciones específicas en los manuales apropiados del explotador (AOM/FCOM, OM y el manual del tripulante de cabina). En algunos casos puede ser apropiado el incluir dichas instrucciones en la MEL del explotador como un procedimiento "O". Las instrucciones en estos manuales, con-

cernientes a situaciones de equipo específico inoperativo, deben ser consistentes con las instrucciones en los otros manuales.

6.3.2 Para asegurar un claro entendimiento de la acción a tomar en situaciones de emergencia, o no normales, el piloto al mando (PIC) dará instrucciones previas a la tripulación de vuelo, al jefe de tripulantes de cabina, y/o a los tripulantes de cabina implicados sobre los procedimientos a seguir. Ejemplos de métodos de notificación desde la cabina de pilotaje a la cabina de pasajeros puede incluir varias combinaciones como ser sonidos de timbre en cabina de pasajeros, para indicar diferentes tipos de eventos; el uso del sistema independiente de señalización de evacuación de emergencia; anuncios a través del sistema de altavoces (PA), etc. Las instrucciones previas son para asegurar que, cuando el equipo de comunicación entre la cabina de comando y la cabina de pasajeros se vuelva inoperativo, se tengan a mano los procedimientos a seguir para cada evento listado a continuación:

- a) fuego y/o humo en la puesto de pilotaje (*flight deck*), o la cabina de pasajeros
- b) piratería aérea
- c) amaraje forzoso en agua
- d) Aterrizaje de emergencia
- e) evacuación de la cabina de pasajeros/interrupción del despegue
- f) pasajero conflictivo, o con problemas médicos

Nota.- No es la intención de la AAC imponer un requerimiento para evitar que un tripulante de cabina pueda abrir la puerta de acceso a la cabina de pilotaje para reportar una situación de emergencia.

6.4 Revisiones a la MEL.- El explotador debe garantizar a través de procedimientos que su MEL se mantiene actualizada con respecto a la última revisión de la MMEL. Es responsabilidad del explotador asegurar que su MEL está revisada y actualizada, de acuerdo a los requerimientos. La MEL debe ser revisada por el explotador de acuerdo a lo descrito en el Párrafo 3.9 de la Sección 2 de este capítulo. Debido a que, a través de Internet, la información de nuevas revisiones de la MMEL es más accesible, dentro de su programa de administración de la MEL, el explotador debe crear procedimientos de verificación del estado de revisión de la MMEL apropiada. Esta verificación debe ser efectuada cada cierto tiempo, de manera tal que asegure estar en conformidad con los 60 días descritos en el Párrafo 3.9 de la sección anterior de este capítulo. El desarrollo de la MEL, procedimientos de revisión y aprobación deben ser revisados como parte del programa de aseguramiento de la calidad del explotador.

6.5 Acceso a la MEL.- La reglamentación requiere que la MEL sea llevada a bordo de la aeronave o que la tripulación tenga acceso directo a la información de la MEL antes de realizar un vuelo. Cualquier otro medio de garantizar el acceso de la tripulación a la MEL debe ser aprobado por la AAC. Los procedimientos para cumplir con esto deben estar incluidos en los documentos operacionales.

6.6 Conflicto con cualquier otro documento aprobado.- El explotador debe tener procedimiento para evitar que la MEL no esté en conflicto con cualquier otro documento aprobado tal como las limitaciones del AFM, procedimientos de emergencia, y directivas de aeronavegabilidad (AD's.) La MEL del explotador puede ser más restrictiva que la MMEL, pero bajo ninguna circunstancia la MEL del explotador puede ser menos restrictiva. Los procedimientos desarrollados por el explotador deben garantizar que la MEL no sea menos restrictiva que la MMEL.

6.7 Conflictos con ítems instalados con STC.- La liberación de la aeronave con componentes/sistemas inoperativos instalados con STC que no incluye un suplemento al AFM, deben ser liberados de acuerdo a la información contenida en el paquete de datos del STC, pero esto se considera como un proceso fuera de lo normal. Lo normal se considera el hecho de proporcionar una liberación apropiada en base a la MMEL. Por esta razón es que el explotador involucrado en la certificación del STC debe tratar de regularizar esta situación enviando una solicitud al grupo de revisión de la MMEL de la AAC que aprobó esa MMEL para que se incluya una liberación de esos componentes/sistemas en cuestión, en una revisión futura. En caso de que el explotador tenga aeronaves con alteraciones

mayores, los manuales deben tener políticas y procedimientos para enmendar su MEL y llevar a cabo la regularización (mencionada en este párrafo), si aplica.

7. Desarrollo de la MEL

El explotador desarrollará su MEL y todas las subsecuentes enmiendas como un documento conjunto de operaciones y mantenimiento, basada en la revisión actual de la MMEL, Suplemento de la MMEL (cuando sea aplicable), procedimientos "O&M" (DDPG, DDPM, etc.) La MEL del explotador debe ser revisada y aprobada por al menos un representante de cargo gerencial de cada área respectivamente (operaciones y mantenimiento), antes que la MEL sea remitida a la AAC.

Sección 4 – Proceso de aprobación de la MEL

1. Fases del proceso de aprobación de la MEL

El proceso de aprobación de la MEL, sigue las cinco fases del proceso general de aprobación/aceptación descrito en el Capítulo 3 del Volumen I de la Parte I de éste manual, las cuales se describen a continuación:

- a) Fase uno: Pre-solicitud;
- b) Fase dos: Solicitud formal;
- c) Fase tres: Evaluación de la documentación;
- d) Fase cuatro: Inspección y demostración;
- e) Fase cinco: Aprobación.

2. Fase uno – Pre-solicitud

2.1 Esta fase puede ser iniciada ya sea por el explotador, cuando se encuentra en un proceso de certificación de explotador aéreo, o cuando quiere que se apruebe alguna enmienda a su MEL, o por la AAC, cuando ésta requiere que se implemente una enmienda de la MMEL que todavía no lo ha hecho el explotador y que contiene ítems más restrictivos que la revisión anterior, o un cambio global.

2.1.1 En esta fase del proceso de aprobación de la MEL, el explotador debe consultar con el POI sobre los requerimientos y documentos que deben acompañar a la solicitud formal, ya sea para desarrollar una MEL, o revisar una MEL existente. El POI debe consultar y hacer participar a los inspectores de mantenimiento y de aviónica durante el proceso completo de la aprobación. Durante la revisión de los procedimientos "O" y "M", el POI, PMI, y el PAI, pueden consultar con el grupo de revisión de la MMEL sobre procedimientos específicos.

2.1.2 Puede ser necesaria más de una reunión de orientación en esta fase de pre-solicitud, dependiendo de la experiencia del explotador en el desarrollo de la MEL y/o sus revisiones.

2.1.3 Si es la AAC quien inicia el proceso, debe convocar a una reunión con representantes del explotador para exponer la necesidad del cambio a efectuar en la MEL, o en su programa de administración de la MEL. Luego de la reunión se remite al explotador una nota oficial comunicando la necesidad del cambio/revisión que debe efectuar el explotador, incluyendo plazos para la presentación de la MEL (y los documentos que deben ser adjuntados, descritos en detalle en la siguiente fase), o revisión de su programa de administración de la MEL. En la figura 17-2 – Ejemplo de carta para enmienda de la MEL/programa de administración de la MEL, se incluye un ejemplo del contenido de una carta cursada al explotador.

2.2 Familiarización con el explotador. - En la fase uno del proceso de aprobación de la MEL, el POI determina el alcance de la tarea, basado en la experiencia del explotador con la MEL. El POI debe adaptar la conversación a la experiencia y necesidades del explotador, y debe proveer orientación y guía al explotador en la medida en que sea necesario. El POI debe asegurarse que el explotador entiende claramente que la preparación de la MEL es responsabilidad del explotador únicamen-

te. El explotador debe revisar sus especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs) propuestas o aprobadas para su tipo específico, clase, ruta, y área de operaciones autorizada y el equipo requerido a ser incluido en la MEL.

2.3 Material que se le entrega al explotador.- Casi todas las MMELs de aeronaves para transporte aéreo comercial pueden ser obtenidas vía Internet (por ejemplo, la FAA tiene el siguiente sitio web: www.opspecs.com/AFSDATA/MMELs), de la AAC que aprobó la MMEL, y que generalmente provee también un servicio de revisión (incluyendo el suplemento a la MMEL), o por medio del fabricante. La AAC puede ayudar al explotador dándole los vínculos de donde obtener copias en formato electrónico de las MMELs aceptables a la AAC (si ese fuera el caso), para que el explotador desarrolle su propia MEL (ver el párrafo relacionado con disponibilidad de documentación, más adelante en este capítulo). Sin embargo, es necesario tomar en cuenta que no es obligatorio proporcionar esta información. Lo que si es necesario es, que el inspector proporcione una copia de los requerimientos actuales del los RAB de operaciones relacionados con la MEL, o explique la forma de conseguirlos, además de una copia de este capítulo.

2.4 Documentos a presentar.- En esta fase se debe orientar claramente al explotador sobre los documentos que se tienen que presentar junto con la solicitud formal. Estos documentos están detallados en el Párrafo 3.5 de la siguiente fase.

2.5 Formato de presentación.- El explotador puede entregar un borrador de la MEL a la AAC ya sea en papel o medios digitales, como haya sido acordado entre el explotador y el POI. El explotador y el POI deberán acordar las técnicas que serán usadas para revisar y editar el documento propuesto. Es importante que el explotador entienda que cuando el proceso sea completado, el documento final de la MEL propuesta debe ser entregado en papel a menos que sea aprobado de otra forma por la AAC.

2.6 Formato de la MEL.- El formato de la MEL ha sido estandarizado para facilitar el desarrollo, revisión, y aprobación de ambos, la MMEL y los documentos del explotador. Una descripción en detalle del formato se incluye en la fase de análisis de documentación. Por ejemplo, la MMEL de la FAA contiene ocho secciones, seis de estas secciones son consideradas básicas para el desarrollo de la MEL y deben ser incluidas en cada MEL del explotador.

2.7 Formato de las páginas de la MEL.- El formato de la página de la MEL es a discreción del explotador, siempre y cuando éste sea claro y sin ambigüedades. Sin embargo, se recomienda que el formato de las páginas de la MEL sigan el formato de cuatro columnas con el que viene la MMEL. Pero, la numeración de las páginas, y los ítems de la MEL deben estar de acuerdo con el sistema de código ATA 100. La MEL debe incorporar sólo un ítem por página, cuando se requieren procedimientos de mantenimiento y/o de operaciones. No obstante, si no se requieren procedimientos, o la acción requerida es simple, pueden aparecer múltiples ítems en una sola página.

2.8 Documentos utilizados. En esta fase se debe poner en claro que los explotadores deben especificar las revisiones de la MMEL y del suplemento a la MMEL y cualquier otro documento, como ser manuales de procedimientos "O&M" (DDPG; DDG, DDPM, etc.), usados en el desarrollo de sus MELs, con el detalle suficiente como para que el inspector pueda entender la fuente de información. Esto es esencial para determinar cuales procedimientos han sido desarrollados por el explotador.

2.9 Revisión y aprobación del explotador.- En el Párrafo 7 de la Sección 3 se menciona que la MEL propuesta (o una revisión a la MEL) sea revisada y aprobada por una persona de cargo gerencial de cada área involucrada (de operaciones y mantenimiento) antes que la misma sea remitida a la AAC. Por tanto, en esta fase el inspector debe explicar al explotador la intención de esta política que es la de permitir al explotador elaborar sólo un documento conjunto de ambas áreas, que garantiza la calidad de la propuesta a presentar. El hecho de que una persona de cargo gerencial deba aprobar la documentación a enviar a la AAC, implica la importancia de este paso dentro del procedimiento general.

2.10 Problemas con el día del descubrimiento. Ya en el uso de la MEL y debido a problemas de interpretación del día de descubrimiento del malfuncionamiento de cierto ítem, en esta fase se debe llegar a un entendimiento cabal y si es posible documentar con actas de las reuniones en las que se trató el tema de la interpretación correcta del día del descubrimiento.

2.11 Conclusión de la primera fase. Durante esta fase, la AAC y el explotador desarrollan un entendimiento común con respecto a la aprobación de la MEL. Por tanto, esta fase concluye sólo cuando la AAC se asegura que el explotador ha adquirido un conocimiento cabal de todos aspectos a desarrollar durante el proceso de aprobación de la MEL.

3. Fase dos – Solicitud formal

3.1 Inicio.- La Fase dos inicia cuando el explotador formalmente somete la propuesta de la MEL, los cambios de la MEL, o revisión de su programa de administración de la MEL, junto con los documentos que deben ser entregados a la AAC. El inspector debe inicialmente revisar lo que presenta el explotador para verificar que la MEL está completa, que contiene los elementos requeridos, y que esté detallado lo suficiente para permitir la evaluación de la MEL. Es posible que, debido a la experiencia del explotador, se inicie el proceso en esta fase, obviando la anterior.

3.2 Proceso iniciado por la AAC.- Si la AAC ha iniciado el proceso, dentro del plazo de presentación otorgado, notificado mediante nota al explotador, éste debe presentar la documentación necesaria para su consiguiente análisis.

3.3 Propuesta inaceptable.- Si los inspectores involucrados encuentran que la propuesta de la MEL está incompleta o inaceptable en esta fase o en cualquier otra fase del proceso de aprobación, entonces el POI deberá contactar al explotador. Si una corrección mutuamente aceptable no puede ser acordada inmediatamente, el paquete completo debe ser inmediatamente retornado al explotador, o su representante, con una explicación de los problemas encontrados en los documentos. Una carta modelo se encuentra en la Figura 17-3 – Ejemplo de nota de devolución de la documentación presentada, cursada al explotador.

3.4 Propuesta aceptable.- Si los inspectores involucrados encuentran que la MEL propuesta está completa y contiene la información requerida en un formato aceptable, el análisis detallado se inicia. De igual forma, si se trata de una enmienda en su programa de administración de la MEL, toda la documentación esta adjunta, y en un análisis preliminar parece aceptable, se procede con la siguiente fase.

3.5 Documentos que deben ser entregados a la AAC.- El POI debe informar al explotador, ya en la primera fase que, para que se apruebe la MEL, los siguientes documentos deben ser remitidos a la AAC (en dos originales los que han sido desarrollados por el explotador, uno de los cuales se queda en la AAC):

- a) la lista de equipo actual para cada aeronave por tipo, modelo, serie, que va a ser incluida en la MEL o en las revisiones;
- b) la MEL propuesta, o cambios propuestos a la MEL;
- c) los procedimientos "O" y "M" necesarios, los cuales pueden estar basados en los procedimientos recomendados por el fabricante de la aeronave, procedimientos desarrollados por los titulares de los certificados de tipo suplementarios (STC), o procedimientos equivalentes del explotador;
- d) la lista de ítems de conveniencia para los pasajeros, si es que la MEL contiene esta clase de ítems;
- e) documentos que acrediten la revisión y aprobación de los documentos a remitir a la AAC, por representantes de puestos gerenciales de las áreas de operaciones y mantenimiento;
- f) el documento o porciones del mismo que contiene la descripción del programa para administración de la MEL (actualización, evaluación de la efectividad de los procedimientos implementados, etc.), y de la reparación de los ítems listados en la MEL propuesta o revisada, y sus procedimientos, a menos que ya exista un programa de administración de la MEL implementada, y que éste no sea motivo de la revisión;
- g) todas las partes de los manuales del explotador que incluyan las responsabilidades, deberes, autoridad, políticas, procedimientos, instrucciones, o información para los miembros de la tripu-

