

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN IV – CERTIFICACION DEL PERSONAL AERONAUTICO Y EXAMINADORES DESIGNADOS****Capítulo 1 – Dirección, guía y procedimientos****Índice****Sección 1 – Información general**

1. Objetivo.....	PII-IV-C1-02
2. Definiciones y abreviaturas	PII-IV-C1-02
3. Personas autorizadas a realizar una certificación	PII-IV-C1-02
4. Calificaciones de los inspectores y de los examinadores designados.....	PII-IV-C1-02
5. Ayudas de trabajo.....	PII-IV-C1-03
6. Vigilancia durante la certificación	PII-IV-C1-03
7. Preparación del inspector.....	PII-IV-C1-03
8. Políticas de examinación.....	PII-IV-C1-03
9. Manual de operación de la aeronave	PII-IV-C1-04
10. Secuencia y límites de tiempo de examinación	PII-IV-C1-04

Sección 2 – Calificaciones y condición de los inspectores de operaciones

1. Condición de los inspectores durante las pruebas de pericia.....	PII-IV-C1-05
2. Requisitos de licencias y habilitaciones de los inspectores para conducir ciertas pruebas de pericia	PII-IV-C1-06
3. Requisitos de calificación de los inspectores	PII-IV-C1-06
4. Instrucción periódica.....	PII-IV-C1-06

Sección 3 – Condiciones para la evaluación oral y la prueba de pericia

1. Evaluación oral	PII-IV-C1-07
2. Prueba de pericia en vuelo.....	PII-IV-C1-08

Sección 4 – Otras consideraciones sobre las pruebas de pericia

1. Consideraciones generales	PII-IV-C1-9
2. Aleccionamiento previo	PII-IV-C1-9
3. Repetición de la prueba de pericia después de reprobar	PII-IV-C1-10
4. Prueba de pericia en vuelo de segmentos múltiples.....	PII-IV-C1-10
5. Transporte de pasajeros durante las pruebas de pericia en vuelo	PII-IV-C1-10
6. Interrupción de la prueba de pericia.....	PII-IV-C1-10
7. Cortes de motor en pruebas de pericia en aviones multimotores.....	PII-IV-C1-11

Sección 5 – Emisión de licencias temporales

1. Objetivo.....	PII-IV-C1-11
2. Consideraciones generales	PII-IV-C1-11
3. Duración	PII-IV-C1-11
4 Limitaciones.....	PII-IV-C1-12

Sección 6 – Emisión de informes de reprobación

1. Objetivo.....	PII-IV-C1-12
2. Informe de reprobación	PII-IV-C1-12

Sección 1 – Información general

1. Objetivo

1.1 Este capítulo contiene la orientación y los procedimientos generales para la certificación del personal aeronáutico de explotadores de servicios aéreos RAB 121 y 135.

2. Definiciones y abreviaturas

2.1 Los siguientes términos serán utilizados en los programas aprobados de instrucción del personal aeronáutico y están definidos como siguen:

2.1.2 Examinador designado. - Persona designada y autorizada como examinador de vuelo por la Autoridad de Aviación Civil (AAC), adecuadamente calificada por su integridad, para realizar, en nombre de la AAC, las pruebas de pericia y las verificaciones de competencia.

2.1.3 Prueba de pericia. - Prueba práctica en vuelo, para la obtención de una licencia y/o habilitación, con el propósito de determinar la habilidad del examinado para realizar satisfactoriamente los procedimientos y maniobras del examen.

2.1.4 Tripulación complementaria. - Miembro o miembros de la tripulación requeridos para operar la aeronave según el AFM, pero que no están siendo evaluados durante la prueba de pericia.

2.2 Las siguientes abreviaturas serán utilizadas en los programas de instrucción del personal aeronáutico y están definidas como siguen:

- | | |
|--------|--|
| a) AAC | Autoridad Aeronáutica Civil |
| b) AFM | Manual de vuelo de la aeronave |
| c) AOM | Manual de operación de la aeronave |
| d) CRM | Gestión del vuelo y manejo de los recursos de la tripulación |
| e) FTD | Dispositivo de instrucción de vuelo |
| f) IDE | Inspector del explotador |
| g) OJT | Instrucción en el puesto de trabajo |
| h) POI | Inspector principal de operaciones |
| i) TLA | Transporte de línea aérea |

3. Personas autorizadas a realizar una certificación

3.1 El proceso de certificación del personal aeronáutico descrito en este volumen, sólo puede ser realizado por un inspector de la AAC o, cuando sea así autorizado, por un examinador designado. La orientación de este volumen, se aplica tanto a los inspectores como a los examinadores designados. El nombramiento de examinadores designados es una atribución exclusiva de la AAC, y sirve para cubrir una sobrecarga en las actividades de certificación de los inspectores de la AAC.

3.2 Todos los examinadores que realizan certificaciones de personal aeronáutico, deberán haber recibido una designación por parte de la AAC, y enmarcarán sus actividades al contenido del presente manual.

4. Calificaciones de los inspectores y de los examinadores designados

4.1 Cuando la certificación es realizada por un examinador, éste debe estar calificado en la aeronave y cumplir con los requisitos de experiencia reciente según el RAB 121 o 135 y los

manuales del explotador.

4.2 Cuando la certificación es conducida por un inspector, éste debe ser poseedor de la licencia y habilitación que pretende obtener el postulante, y cumplir con los requisitos de calificación periódica establecidos por la AAC.

5. Ayudas de trabajo

5.1 Los requisitos de cada fase del proceso de certificación son complejos y especializados. Se han preparado ayudas de trabajo para para uso de los inspectores y examinadores designados. Estas ayudas de trabajo, cumplen la función de ayudar a los inspectores y examinadores designados, a mantener un seguimiento adecuado sobre los eventos de cada fase del proceso de certificación.

5.2 Las ayudas de trabajo se encuentran disponibles al final de cada sección correspondiente.

6. Vigilancia durante la certificación

6.1 La vigilancia es una responsabilidad continua de los inspectores, que no está limitada a la realización de inspecciones formales y específicas. El proceso de certificación del personal aeronáutico, presenta al inspector múltiples oportunidades para evaluar al personal, los manuales, registros, procedimientos y programas de instrucción del explotador. Cuando el rendimiento del personal del explotador durante la certificación no cumple con los estándares, o cuando se observan otro tipo de deficiencias, los inspectores deben reportar dichas deficiencias y sugerir medidas correctivas al POI. Cuando sea practicable, los inspectores deben tratar de hacer corregir las deficiencias en el momento. Ya sea que la discrepancia pueda ser o no corregida en el momento, es fundamental que sea debidamente comunicada y registrada, y resuelta oportunamente.

7. Preparación del inspector

7.1 Los inspectores deben estar debidamente preparados antes de realizar una prueba de pericia para una certificación. Esta preparación consiste principalmente en la familiarización con el manual de operación de la aeronave y con las especificaciones relativas a las operaciones del explotador.

7.2 Los inspectores y los examinadores designados deben coordinar con el POI los métodos aceptables para llevar a cabo las actividades de certificación del personal aeronáutico para cada explotador específico. Los POI son responsables de desarrollar métodos y procedimientos para familiarizar a los inspectores y examinadores designados antes de llevar a cabo la certificación. Esto debe incluir el acceso a los manuales y procedimientos pertinentes, así como la familiarización con los mínimos meteorológicos aprobados y otros requisitos adicionales.

8. Políticas de examinación

8.1 Aplicante único. - Sólo se realizarán evaluaciones orales y pruebas de pericia en vuelo a un aplicante para un certificado de personal aeronáutico a la vez.

8.2 Observadores. - Siempre y cuando su presencia haya sido coordinada y aceptada con anticipación tanto por el aplicante como por el inspector o examinador designado que lleva a cabo la verificación, se permitirá la presencia de otro inspector o del personal autorizado por la Sección 4, 5.1 del presente Capítulo, durante la prueba de pericia en calidad de observador. En ningún caso se permitirá la presencia de otro postulante como observador.

8.3 Concepto de tripulación. - La AAC debe promover el concepto de "tripulación" durante la instrucción y la certificación del personal aeronáutico, para asegurar que se aplican los principios de gestión del vuelo y manejo de los recursos de la tripulación (CRM). Los inspectores y examinadores designados, debe evaluar la eficacia de la interacción del postulante con los demás miembros de la tripulación.

8.4 Cuando la prueba de pericia se realiza en una aeronave, los tripulantes complementarios deben ser poseedores de las licencias y habilitaciones apropiadas según los RAB 61 y 63.

8.5 Cuando la prueba de pericia se realiza en un simulador o dispositivo de instrucción para la simulación de vuelo, la tripulación complementaria debe estar calificada para realizar las funciones de la posición que ocupa con un nivel de competencia equivalente a la de un tripulante calificado según los RAB 121 o 135, pero no necesita necesariamente una licencia o habilitación específicos, ni experiencia reciente. Por ejemplo, un instructor de simulador que no puede obtener una licencia por restricciones médicas, puede ser calificado por el explotador como instructor de simulador por medio de instrucción y verificaciones de competencia equivalentes, a aquellas requeridas para la obtención de una licencia. Una vez calificados, podrán ejercer las funciones de tripulación complementaria durante las pruebas de pericia en un simulador o dispositivo de instrucción. Es preferible y recomendable que los tripulantes complementarios no sean otros aplicantes a una licencia o habilitación.

8.6 Los inspectores no deben ocupar una posición de tripulante de vuelo requerido durante la ejecución de una prueba de pericia de vuelo en una aeronave o simulador.

8.7 Inspectores, examinadores y pilotos de seguridad. - En todas las pruebas de pericia que se realizan en una aeronave, un piloto debidamente calificado y que cumpla los requisitos de experiencia reciente según los RAB, ocupará un asiento de piloto y ejercerá las funciones de piloto de seguridad. Preferiblemente, el explotador proveerá un piloto instructor, o un inspector del explotador (IDE) para cumplir las funciones de piloto de seguridad y de piloto al mando. Los inspectores de operaciones, indistintamente de sus calificaciones y competencia, no ocuparán un asiento de tripulante requerido durante una prueba de pericia. En aeronaves equipadas con asiento de observador (jump seat) los inspectores ocuparán este asiento para poder observar la interacción de la tripulación. Cuando la prueba de pericia es realizada por un examinador designado en una aeronave, usualmente el examinador ocupará un asiento de piloto y ejercerá las funciones de piloto de seguridad.

9. Manual de operación de la aeronave

9.1 Los RAB 121 y 135 hacen continuamente referencia al manual de vuelo de la aeronave (AFM) aprobado, en los requisitos relacionados a la certificación de personal aeronáutico. Algunos operadores suelen utilizar el AFM como su manual de operación de la aeronave; sin embargo, muchos explotadores suelen extraer la información requerida del AFM para conformar manual de operación de la aeronave (AOM) del explotador. Bajo estas circunstancias, el explotador facilitará copias del AOM en lugar del AFM a sus tripulaciones. En este sentido, los inspectores y examinadores deberán utilizar el AOM en lugar del AFM para fines de pruebas de pericia para la emisión de una licencia o habilitación.

9.2 Los inspectores deben estar alertas a las deficiencias en los manuales y procedimientos del explotador, y a posibles conflictos entre los manuales del explotador y el AFM. Estas situaciones deben ser informadas al POI para que tome las acciones correspondientes.

10. Secuencia y límites de tiempo de exanimación

10.1 Secuencia de la examinación. - Para todos los miembros de la tripulación de vuelo, las fases del proceso de certificación del personal aeronáutico deben ser completadas en la siguiente secuencia:

- a) examen escrito;
- b) evaluación oral; y
- c) prueba de pericia en vuelo

10.2 El presente capítulo sólo hace referencia a los procedimientos para la evaluación oral y las pruebas de pericia de vuelo, considerando que las pruebas escritas están a cargo de la oficina PEL de cada AAC y usualmente, se rinden a través de una aplicación informática.

10.3 Pruebas de pericia en vuelo de segmentos múltiples. - Cuando las pruebas de pericia incluyen una combinación de simulador de vuelo y aeronave, el segmento correspondiente al simulador de vuelo debe ser completado antes de iniciar el segmento en la aeronave.

10.4 Culminación de la instrucción antes de la evaluación oral. - Los aplicantes deben estar adecuadamente preparados para cada fase del proceso de certificación. Cada aplicante debe completar la instrucción en tierra, incluyendo la instrucción sobre la integración de los sistemas, antes de recibir la evaluación oral. La instrucción sobre la integración de sistemas puede ser llevada a cabo en un simulador; sin embargo, no será considerada como instrucción en vuelo. Cuando la instrucción se realiza íntegramente en la aeronave, la totalidad de la instrucción debe ser completada antes de la evaluación oral. En aquellos casos en que no sea posible aplicar literalmente las disposiciones de este numeral, los POI pueden aprobar procedimientos alternos.

10.5 Culminación de la instrucción antes de la verificación de competencia. - Cuando la verificación de competencia se realiza íntegramente en una aeronave o en un simulador, toda la instrucción debe haber sido completada con anterioridad a la verificación. Cuando la prueba de pericia en vuelo se realiza utilizando una combinación de segmentos en un simulador de vuelo y en una aeronave, sólo el entrenamiento en simulador de vuelo debe haber sido completado, antes de que se realice el segmento de evaluación correspondiente en simulador. No es necesario iniciar la parte correspondiente a la instrucción en vuelo, hasta que se ha completado el segmento de la prueba de pericia en simulador.

10.6 Límites de tiempo. - La fase correspondiente a la prueba de pericia en vuelo debe completarse dentro de los 60 días a partir de la culminación de la evaluación oral. Si la prueba de pericia en vuelo se realiza utilizando una combinación de segmentos en un simulador de vuelo y en una aeronave, el segmento correspondiente a la aeronave debe completarse dentro los 30 días a partir de la culminación del segmento correspondiente al simulador.

10.7 Extensión de los límites de tiempo. - En caso de un retraso no planificado más allá del control del explotador, la evaluación oral puede repetirse con la finalidad de extender el límite de 60 días entre la evaluación oral y la prueba de pericia en vuelo. El límite de 30 días entre el segmento de simulador de vuelo y el segmento de aeronave no puede ser extendido.

Sección 2 – Calificaciones y condición de los inspectores de operaciones

1. Condición de los inspectores durante las pruebas de pericia

1.1 Condición de piloto al mando. - Un inspector lleva a cabo una prueba de pericia con la finalidad de evaluar la competencia del aplicante para llevar a cabo los procedimientos y maniobras requeridos para obtener una licencia o habilitación. Con la finalidad de concentrar su atención en la competencia y pericia del aplicante, el inspector ocupará un asiento de observador.

1.2 Política sobre dar instrucción o asesoramiento durante una prueba de pericia. - No es apropiado que un inspector provea instrucción o enseñe técnicas de vuelo a un aplicante durante una prueba de pericia. El rol del inspector durante la prueba es el de evaluar el rendimiento del aplicante, con relación al cumplimiento de los estándares de evaluación práctica.

1.3 Ubicación física del inspector. - Cuando la prueba de pericia se realiza en una aeronave que requiere una tripulación de vuelo de dos o más miembros, el inspector debe llevar a cabo la prueba desde el asiento de observador o desde otro asiento de la cabina desde donde se pueda observar adecuadamente a la tripulación.

a) Esta situación permite que el inspector dedique toda su atención a la evaluación, al rendimiento del aplicante y a la coordinación entre los miembros de la tripulación, en lugar de involucrarse con las actividades de vuelo de la aeronave.

b) Cuando el explotador solicita específicamente que uno de sus pilotos calificados ocupe un asiento de piloto por razones válidas (por ejemplo, por restricciones en la póliza de seguro) dicha

solicitud debe ser concedida salvo que el inspector o examinador designado tenga razones válidas para dudar de su experiencia o habilidad.

2. Requisitos de licencias y habilitaciones de los inspectores para conducir ciertas pruebas de pericia

2.1 Para poder realizar una prueba de pericia para la obtención de una licencia o habilitación, los inspectores de operaciones deben ser titulares de al menos una licencia de piloto comercial, en la misma categoría y clase (y tipo si corresponde) de aeronave. Para realizar una prueba de pericia para la obtención de una licencia TLA o habilitación relacionada con una licencia TLA, el inspector de operaciones debe ser titular de al menos una licencia de piloto TLA en la misma categoría y clase (y tipo si corresponde) de aeronave.

2.2 Verificaciones de competencia para línea aérea. - No se requiere que el inspector sea titular de una habilitación de instructor de vuelo para realizar pruebas de pericia según los RAB 121 o 135. Un inspector puede realizar una prueba de pericia en cualquier aeronave en la que se encuentra habilitado. A continuación, se incluyen algunos ejemplos sobre las calificaciones requeridas por los inspectores de operaciones para llevar a cabo las verificaciones de competencia según los RAB 121 y 135:

- a) No se requiere la habilitación de instructor de vuelo para realizar las pruebas de pericia según los RAB 121 y 135 aún si estas verificaciones se realizan con el fin de otorgar una nueva licencia o habilitación.
- b) No se requiere la habilitación de instructor de vuelo para realizar las pruebas de pericia en un simulador o en un dispositivo de instrucción bajo el RAB 142.
- c) Para realizar una prueba de pericia según el RAB 61 para la obtención de una nueva habilitación de tipo en una licencia TLA, el inspector que realiza la verificación deberá ser titular de una licencia TLA con esta habilitación de tipo en particular.
- d) Para realizar una prueba de pericia en un simulador de vuelo (por ejemplo, B737, etc.) el inspector de operaciones debe ser titular de una licencia TLA con habilitación en multimotores, y la habilitación de tipo correspondiente.

3. Requisitos de calificación de los inspectores

3.1 Para llevar a cabo una prueba de pericia en vuelo en un avión turbohélice, turbojet, o cualquier otra aeronave que requiera habilitación de tipo, el inspector de operaciones debe ser titular de la habilitación de tipo específica y haber cumplido el entrenamiento periódico correspondiente.

3.2 Para llevar a cabo una prueba de pericia en vuelo en una aeronave que no requiera habilitación de tipo, el inspector de operaciones debe haber cumplido el entrenamiento periódico correspondiente en aeronaves similares de la misma categoría y clase.

3.3 Para llevar a cabo una prueba de verificación de pericia, el inspector debe haber completado satisfactoriamente los cursos de instrucción teórica y la instrucción en el puesto de trabajo (OJT) correspondiente a las actividades de certificación de personal aeronáutico.

4. Instrucción periódica

4.1 Los inspectores de operaciones que realizan pruebas de pericia en vuelo en aeronave o en simulador, deben recibir entrenamiento periódico y una verificación de competencia, de acuerdo con la periodicidad establecida por la AAC en función a su disponibilidad de recursos. Esta periodicidad podrá utilizarse una periodicidad de 12, 18, 24 o 36 meses, la misma que figurará en los manuales de la AAC.

4.2 El contenido del entrenamiento periódico deberá ser aprobado por la AAC.

4.3 Si el entrenamiento periódico y la verificación de competencia se cumplen en el mes

previo o en el mes posterior a su vencimiento, se considerará que fueron realizados en el mes de vencimiento. Se debe dar prioridad al entrenamiento y a las verificaciones de competencia a los inspectores que se encuentran dentro de este periodo de elegibilidad.

4.4 Sólo aquellos inspectores con su entrenamiento periódico y verificación de competencia vigentes pueden realizar las pruebas de pericia en vuelo.

4.5 Cuando no estén disponibles simuladores para un tipo de aeronave específica, el entrenamiento y verificación podrá realizarse en la aeronave.

4.6 Inspectores de operaciones que no cumplen funciones de vuelo. - Es importante mantener actualizados a todos los inspectores de operaciones con relación a las políticas de las pruebas de verificación, avances en la tecnología, el medio operacional y otros aspectos asociados a las operaciones de vuelo. En este sentido, se tratará de proveer algún tipo instrucción periódica, al menos cada 36 meses, a todos los inspectores de operaciones que no estén involucrados directamente en las pruebas de pericia en vuelo.

Sección 3 – Condiciones para la evaluación oral y la prueba de pericia

1. Evaluación oral

1.1 La evaluación oral se realiza para determinar si el aplicante ha adquirido el nivel de conocimientos adecuado para ejercer de forma segura los privilegios de su licencia.

1.2 Ubicación. - Es recomendable que las evaluaciones orales se realicen en un dispositivo de instrucción (FTD) o en un simulador de vuelo. Las posibilidades de interacción que ofrecen este tipo de dispositivos, representan para el evaluador un método efectivo para verificar los conocimientos del aplicante con relación a los procedimientos normales, anormales y de emergencia.

1.3 Tipos de pregunta. - Las preguntas deben ser claras, específicas, directas y objetivas, y se debe alentar al postulante a responder de la misma manera. Un ejemplo de pregunta correctamente formulada es, ¿“Cuál es el límite máximo de la temperatura de los gases de escape (EGT) durante un encendido normal del motor?”. Por el contrario, una pregunta mal formulada, ambigua, confusa y subjetiva es, “Hábleme sobre el procedimiento de encendido del motor”. Los inspectores y examinadores deben alentar a los postulantes a clarificar cualquier aspecto que no les quede claro de una pregunta, antes de responderla.

1.4 Duración y alcance. - El alcance y duración de la evaluación oral estará definido por el tipo de licencia o habilitación para la que se realiza la evaluación, y la complejidad de la aeronave. Los inspectores y examinadores deben realizar preguntas de todas las áreas de evaluación aplicables en lugar de concentrarse en algunas áreas específicas. Las preguntas deben estar asociadas al tipo de aeronave específica en la que se realizará la prueba de pericia. Dependiendo la complejidad y variedad de los sistemas de la aeronave, la evaluación oral dura usualmente entre 1 y 2 horas.

1.5 Nivel de conocimiento. - Se espera que el postulante posea un conocimiento general de la aeronave y sus sistemas, y no así un conocimiento profundo de cada componente, detalles del diseño y construcción de la aeronave y sus sistemas. El aplicante debe ser capaz de demostrar conocimiento sobre las características esenciales del funcionamiento de cada sistema, y de la interacción entre los distintos sistemas. El aplicante demostrará este conocimiento por medio de la adecuada interpretación de las indicaciones en la cabina de mando, y la condición de cada sistema asociado con dichas indicaciones. Salvo los procedimientos de emergencia, incluyendo la secuencia correcta, y las limitaciones del manual de vuelo que el postulante debe conocer de memoria, no debe exigirse a un postulante que conozca de memoria aspectos específicos que están fácilmente accesibles y disponibles en los manuales y listas de verificación que se encuentran en la cabina de los pilotos.

a) Cuando las limitaciones están representadas por marcas en los instrumentos, el postulante

debe ser capaz de explicar el significado operacional de dichas marcas, pero no es necesario que conozca de memoria el valor numérico de las mismas. Cuando una limitación no está representada por una marca específica en un instrumento, el aplicante debe conocer su valor numérico de memoria.

b) El aplicante debe tener la capacidad de describir en términos generales el funcionamiento de cada sistema, y de detectar las condiciones de operación correctas e incorrectas a partir de las indicaciones de los instrumentos. Debe asimismo conocer las listas de verificación y procedimientos necesarios para corregir las condiciones inapropiadas, así como dónde encontrar dichas listas y procedimientos. No es necesario que el postulante conozca los procedimientos y la secuencia de estas listas de memoria; sin embargo, debe saber de memoria las limitaciones asociadas incluidas en el manual.

1.6 Aleccionamiento posterior. - Inmediatamente después de la evaluación oral, se informará al aplicante sobre su rendimiento durante la evaluación y el resultado de la misma.

2. Prueba de pericia en vuelo

2.1 Propósito y duración. - El propósito de la prueba de pericia es el de evaluar la capacidad de operación segura y efectiva de la aeronave por parte del aplicante. Los inspectores y examinadores deberán determinar si el aplicante ha alcanzado un nivel aceptable de habilidad física para la manipulación de los controles de vuelo, capacidad de orientación, gestión general del vuelo y coordinación con el resto de la tripulación. Las pruebas de pericia usualmente tienen una duración de 2 ½ horas.

2.2 Separación de la evaluación oral y la prueba de pericia en vuelo. - Las fases de evaluación oral y la prueba de pericia en vuelo, no deben desarrollarse simultáneamente. El propósito de la evaluación oral es el de examinar el nivel de conocimientos del aplicante, mientras que en la prueba de pericia se evalúan sus habilidades y competencia. La presencia del inspector o examinador puede afectar la interacción normal de la tripulación, por esta razón procurarán minimizar cualquier interferencia con la operación normal de la tripulación. Las preguntas que requieren una explicación del aplicante, deben limitarse a la fase de evaluación oral y no así a la fase de la prueba de pericia en vuelo. La evaluación oral debe realizarse antes de la prueba de pericia en vuelo.

2.3 Procedimientos normales, anormales y de emergencia. - Los inspectores y examinadores designados, deben evaluar al aplicante en todos los procedimientos normales, anormales y de emergencia que consideren necesarios para determinar su nivel de conocimiento y habilidad es el adecuado. Los inspectores deben variar los eventos en las distintas pruebas de pericia del mismo explotador, para evaluar y verificar distintas áreas del programa de instrucción del explotador.

2.4 Gestión del vuelo y coordinación con la tripulación. - Los inspectores y examinadores designados deben observar y evaluar las habilidades del aplicante en cuanto a la coordinación con el resto de la tripulación, y la gestión general del vuelo. El aplicante debe demostrar buen juicio, conciencia situacional permanente, y manejo adecuado de la cabina durante toda la prueba de pericia.

2.5 Aleccionamiento previo. - Con carácter previo al segmento de la prueba de pericia correspondiente al simulador de vuelo y a la aeronave, los inspectores y examinadores deben aleccionar al aplicante sobre lo que se espera de él durante la prueba. Se debe dejar claro el procedimiento para detener o continuar la prueba luego de un evento insatisfactorio. Cuando el tipo de aeronave requiere tripulantes adicionales, ellos también deben ser aleccionados sobre su rol durante la prueba. Los inspectores y examinadores deben abstenerse de hacer comentarios sobre el rendimiento del aplicante durante la prueba.

2.6 Aleccionamiento posterior. - Al concluir la prueba de pericia el aplicante debe ser informado sobre el resultado de la evaluación. Si el resultado de la prueba fue insatisfactorio, el inspector o examinador debe asegurarse que el aplicante comprende qué parte específica de cada evento fue insatisfactoria. Es recomendable hacer el aleccionamiento posterior a solas con el

aplicante, sin embargo, es fundamental que los instructores y los IDE del explotador sean informados sobre el rendimiento del postulante. Los instructores o IDE que participaron de la prueba de pericia, en función de tripulantes adicionales, pueden ser invitados al aleccionamiento posterior.

2.7 Terminación anticipada de la prueba de pericia. - Cuando el inspector o el examinador determina que el rendimiento del aplicante es insatisfactorio durante la prueba de pericia, el inspector o examinador pueden terminar la prueba inmediatamente o, con el consentimiento del aplicante, continuar hasta completar el resto de la prueba. Un solo evento insatisfactorio durante la prueba, implica que el resultado global de esta sea insatisfactorio, sin embargo, el reentrenamiento y reevaluación de los eventos satisfactorios ya no es necesario. Debido a esto, normalmente es preferible optar por continuar con el resto de la prueba. Cuando el inspector o examinador determinan que la totalidad de la prueba debería ser repetida, la prueba de pericia será terminada inmediatamente. Los inspectores o examinadores deben terminar inmediatamente cualquier maniobra o la prueba de pericia en caso que la seguridad operacional se haya visto afectada.

2.8 Si la prueba de pericia debe suspenderse por problemas técnicos, no habrá necesidad de repetir aquellos eventos con resultado satisfactorio que se alcanzaron a realizar.

2.9 Eventos inconclusos. - Cuando el inspector o el examinador no puede determinar si se han cumplido los objetivos de un evento específico, o cuando no ha sido posible realizar alguno de los eventos de forma completa durante una prueba de pericia, el inspector o el examinador puede solicitar la repetición del evento o de una parte de este. Esto no quiere decir que se permita a un postulante practicar determinados eventos. No se deben repetir los eventos realizados con resultado insatisfactorio.

Sección 4 – Otras consideraciones sobre las pruebas de pericia

1. Consideraciones generales

1.1 Todas las pruebas de pericia en vuelo se realizarán en cumplimiento con los reglamentos RAB, las limitaciones operacionales de la aeronave, y los procedimientos descritos en el manual de vuelo de la aeronave. Si el inspector o examinador identifica algún procedimiento del manual de vuelo de la aeronave que considera potencialmente peligroso o contrario al contenido de los RAB, debe informar sobre esta situación a la AAC.

2. Aleccionamiento previo

2.1 Para lograr el más alto grado de seguridad durante la prueba de pericia en vuelo, el inspector o examinador debe realizar un adecuado aleccionamiento previo a la prueba, sobre los procedimientos, funciones y responsabilidades de todos los involucrados. Este aleccionamiento debe ser impartido indistintamente de la experiencia previa del postulante y de la tripulación adicional. El aleccionamiento previo debe informar a todos los participantes sobre sus respectivas funciones durante la prueba. Esto es especialmente importante en aquellas pruebas que involucran varias personas, por ejemplo, tripulaciones de más de un piloto, candidatos a examinador de vuelo en evaluación, otros inspectores, etc.

2.2 En el aleccionamiento se debe dejar claro los criterios que se utilizarán para determinar si cada evento de la prueba es satisfactorio o insatisfactorio, las circunstancias en las que una maniobra puede ser repetida, etc.

2.3 Piloto de seguridad. - Un piloto debidamente calificado ocupará el asiento requerido para tripulante de vuelo que no es ocupado por el aplicante, y será debidamente aleccionado sobre sus responsabilidades, las cuales incluirán el hacerse cargo de los controles de vuelo antes que una maniobra o procedimiento se deteriore a un nivel inseguro; así como tomar cualquier acción requerida para mantener la seguridad general del vuelo.

2.4 El inspector debe confiar en el criterio del piloto de seguridad para intervenir o

desautorizar cualquier decisión del inspector, candidato a examinador, aplicante o cualquier otra persona, para mantener la seguridad general del vuelo.

3. Repetición de la prueba de pericia después de reprobar

3.1 Si el aplicante no cumple con los criterios de competencia para cualquiera de los eventos de la prueba de pericia, dicho evento se considerará insatisfactorio, y por tanto el resultado general de la prueba de pericia será también insatisfactorio. No se le otorgará al aplicante la licencia o habilitación a la que postula, hasta que ejecute satisfactoriamente todos los eventos asociados a una prueba de pericia.

3.2 Si la prueba de pericia concluye con resultado insatisfactorio, el aplicante deberá someterse a una nueva prueba de pericia de acuerdo a las siguientes condiciones:

- a) El postulante ha recibido re-instrucción por parte del explotador y se ha determinado que posee el nivel de pericia adecuado para completar la prueba; y
- b) La nueva prueba se realiza dentro los 60 días posteriores a la fecha de desaprobación.

3. Prueba de pericia en vuelo de segmentos múltiples

4.1 Una prueba de pericia en vuelo de segmentos múltiples, incluye la realización de la prueba en una aeronave y en un simulador de vuelo o dispositivo de instrucción (FTD). La evaluación oral debe preceder al segmento correspondiente de la prueba que se realiza en el simulador o FTD. Una vez que el postulante ha aprobado la evaluación oral, se puede proceder al segmento de la prueba en el simulador de vuelo o FTD. Una vez que el postulante ha aprobado el segmento correspondiente al simulador o FTD, se puede proceder a realizar el segmento de la prueba correspondiente en la aeronave.

4.2 El inspector puede solicitar que el postulante realice en la aeronave maniobras que fueron completadas satisfactoriamente en el segmento del simulador o FTD, cuando sea necesario para completar la evaluación de la competencia del postulante en tales maniobras.

4. Transporte de pasajeros durante las pruebas de pericia en vuelo

5.1 Se debe restringir en todos los casos posibles el transporte de pasajeros u otras personas cuya presencia no es esencialmente necesaria para la realización de la prueba de pericia en vuelo. En algunos casos particulares, y en base a un análisis caso por caso, la presencia de las siguientes personas podría ser autorizada:

- a) Instructores de vuelo del explotador;
- b) Examinadores designados;
- c) Inspectores del explotador (IDE);
- d) Inspectores de la AAC que realizan pruebas de pericia; y
- e) cuando sea requerido por el inspector, tripulantes adicionales en calidad de observadores para apoyar las actividades de vigilancia de del tráfico aéreo durante aquellos eventos de la prueba de pericia que involucran a todos los tripulantes requeridos.

5.2 Personas no autorizadas. - Bajo ningún concepto se transportarán a bordo durante una prueba de pericia a amigos, familiares del postulante, personal del explotador o de la AAC no involucrada en actividades de instrucción, etc.

5.3 Sólo se admitirá a las personas autorizadas, si están disponibles asientos y cinturones de seguridad para cada una de ellas.

5. Interrupción de la prueba de pericia

6.1 A solicitud del aplicante o del inspector de vuelo o examinador, se podrá interrumpir una

prueba de pericia por alguno de los siguientes motivos:

- a) Condiciones meteorológicas adversas;
- b) Problemas mecánicos;
- c) Problemas de salud; o
- d) Cualquier otra condición que a criterio del examinador o inspector afecten la seguridad de vuelo.

6.2 En estos casos, el inspector o examinador deben dejar claro al aplicante que la suspensión no afectará los eventos aprobados previamente a la interrupción, y que la continuación de la prueba se programará tan pronto como sea practicable.

6. Cortes de motor en pruebas de pericia en aviones multimotores

7.1 Aleccionamiento previo. - Antes de realizar una prueba de pericia en vuelo, el inspector o examinador revisará con el aplicante los métodos para simular una falla de motor durante la prueba. Se revisarán asimismo las limitaciones asociadas provistas por el fabricante.

7.2 Falla de motor simulada. - Las fallas de motor requeridas durante las pruebas de pericia en vuelo se simularán ajustando la potencia del motor afectado al ajuste que mejor represente una condición de empuje cero. Bajo ninguna circunstancia se apagará un motor durante una prueba de pericia.

Sección 5 – Emisión de licencias temporales

1. Objetivo

1.1 Esta sección contiene orientación para la preparación y emisión de una licencia temporal por parte de un inspector o un examinador designado, a la conclusión de una prueba de pericia.

2. Consideraciones generales

2.1 Las licencias temporales se emiten una vez que el aplicante ha cumplido satisfactoriamente con todos los requisitos para la obtención de una licencia o habilitación. La finalidad de la licencia temporal, es la de permitir al titular ejercer las atribuciones de la licencia o habilitación obtenida, sin tener que esperar el tiempo que demora el trámite administrativo y la emisión de la licencia definitiva.

2.2 Las licencias temporales sólo pueden ser emitidas por el inspector o el examinador que tuvo a su cargo la realización de la prueba de pericia. Estas licencias pueden contener ciertas restricciones y limitaciones.

2.3 Si el inspector o examinador designado no tiene acceso a una computadora o una máquina de escribir, la licencia temporal puede ser llenada a mano, teniendo el debido cuidado de utilizar letra imprenta clara y legible.

2.4 Si un aplicante ha obtenido más habilitaciones de las que pueden caber en el formato de licencia temporal de la AAC, se podrá emitir más una licencia.

3. Duración

3.1 De acuerdo con el RAB 61.040 las licencias temporales son válidas por un periodo de 120 días a partir de la fecha de emisión. Antes del vencimiento de este plazo, la oficina PEL deberá emitir la licencia definitiva. Si luego del plazo todavía no se ha sido emitida la licencia definitiva, la AAC podrá emitir una nueva licencia temporal por un plazo similar o por el plazo que considere necesario para la emisión de la licencia definitiva. Los examinadores designados no pueden emitir esta extensión.

4 Limitaciones

4.1 Las licencias temporales pueden contener algunas restricciones y limitaciones. Los titulares de una licencia temporal no ejercerán aquellas atribuciones que se encuentran limitadas, en cuando la condición que genera dicha limitación esté presente.

4.2 Las limitaciones deben anotarse en la licencia temporal al momento de preparar la misma.

4.3 Si la licencia definitiva está lista para ser emitida, y las circunstancias que generaron la limitación siguen presentes, dicha limitación será trasladada a la licencia definitiva. Por el contrario, cuando la limitación deja de existir, con anterioridad a la emisión de la licencia definitiva, la AAC emitirá una nueva licencia temporal sin la anotación de la limitación.

4.3 Para operaciones según los RAB 121 y 135, las licencias temporales serán emitidas a la conclusión satisfactoria de las pruebas de pericia, y contendrán la siguiente limitación: "VALIDA SOLAMENTE PARA EXPERIENCIA OPERACIONAL". Esta limitación será removida una vez que se complete satisfactoriamente todo el periodo de experiencia operacional y la verificación en línea correspondiente.

4.4 Para aquellas pruebas de pericia en segmentos múltiples, la licencia temporal se entregará al finalizar el segmento correspondiente a la aeronave.

4.6 Otro tipo de limitación común es por ejemplo las limitaciones de carácter médico, cómo el uso de lentes correctores o la operación diurna exclusivamente.

Sección 6 – Emisión de informes de reprobación

1. Objetivo

1.1 Esta sección contiene información relacionada a la emisión de un informe de reprobación de una prueba de pericia.

2. Informe de reprobación

2.1 En caso que el rendimiento del aplicante sea insatisfactorio durante la evaluación oral o la prueba de pericia, la prueba deberá ser suspendida y se informará al aplicante sobre los motivos de la suspensión. La evaluación oral y la prueba de pericia en vuelo no pueden considerarse como entidades separadas, y la reprobación de cualquiera de ellas implica la reprobación de toda la prueba; sin embargo, el inspector o examinador puede reconocer como aprobadas aquellas áreas de operación de la prueba que fueron ejecutadas satisfactoriamente, sin que esto afecte el resultado general insatisfactorio.

2.2 El informe de reprobación debe contener, al menos, la siguiente información:

- a) Nombre completo del postulante.
- b) Lugar y fecha de la evaluación;
- b) Licencia y/o habilitación a la que postulaba.
- c) Aclaración si el rendimiento insatisfactorio se evidenció durante la evaluación oral o la prueba de pericia en vuelo.
- d) Identificación de la aeronave o simulador utilizado para la prueba.
- e) Tiempo de vuelo de la prueba hasta el momento de la suspensión.

f) En el formulario de evaluación Form 07-VER/COM-DSO deberán identificarse aquellos eventos y maniobras que tuvieron un resultado insatisfactorio, las que tuvieron un resultado satisfactorio, y las que no se realizaron.

g) Nombre completo del evaluador.

2.2 Cuando la prueba de pericia tiene un resultado insatisfactorio, el aplicante deberá someterse a una nueva prueba de pericia de acuerdo a las siguientes condiciones:

a) El postulante ha recibido re-instrucción por parte del explotador y se ha determinado que posee el nivel de pericia adecuado para completar la prueba; y

b) La nueva prueba se realiza dentro los 60 días posteriores a la fecha de desaprobación.

c) En caso de que transcurran más de 60 días, el inspector o examinador a cargo de la nueva prueba, no podrá considerar los créditos de aprobación de ciertos eventos de la primera prueba, y deberá evaluar al postulante en todas las áreas nuevamente.

2.3 El inspector o examinador puede reexaminar a un aplicante en cualquier área de operación o evento requerido para la licencia o habilitación, cuando el aplicante demuestra un rendimiento insatisfactorio en alguna actividad o evento que hubiera sido anteriormente evaluado con resultado satisfactorio en una prueba anterior.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN IV – CERTIFICACION DEL PERSONAL AERONAUTICO Y EXAMINADORES DESIGNADOS****Capítulo 2 – Certificación de pilotos e instructores de vuelo bajo el RAB 61****Índice****Sección 1 – Información general**

- | | |
|---|--------------|
| 1. Objetivo..... | PII-IV-C2-03 |
| 2. Proceso de certificación del personal aeronáutico..... | PII-IV-C2-03 |
| 3. Familiarización con el candidato | PII-IV-C2-03 |

Sección 2 – Ítems con énfasis especial

- | | |
|--|--------------|
| 1. Objetivo..... | PII-IV-C2-03 |
| 2. Peligros asociados con la simulación de pérdida de potencia en aviones monomotores por la interrupción del flujo de combustible | PII-IV-C2-03 |
| 3. Vigilancia externa por parte del piloto | PII-IV-C2-04 |
| 4. Reporte preciso de posición y prevención de colisión | PII-IV-C2-04 |
| 5. Habilidades de vuelo instrumental – Panel parcial..... | PII-IV-C2-05 |

Sección 3 – Repaso de vuelo y verificación de la competencia

- | | |
|--|--------------|
| 1. Objetivo..... | PII-IV-C2-05 |
| 2. Personas encargadas de conducir un repaso de vuelo o verificación de la competencia | PII-IV-C2-05 |
| 3. Combinación de repasos de vuelo y verificaciones de la competencia | PII-IV-C2-06 |
| 4. Reprobación de un repaso de vuelo | PII-IV-C2-06 |
| 5. Endoso de bitácoras..... | PII-IV-C2-06 |
| 6. Experiencia reciente en vuelo por instrumentos | PII-IV-C2-06 |

Sección 4 – Prueba de pericia para la certificación de piloto privado

- | | |
|---|--------------|
| 1. Objetivo..... | PII-IV-C2-8 |
| 2. Coordinación con aeronavegabilidad | PII-IV-C2-8 |
| 3. Elegibilidad del postulante..... | PII-IV-C2-8 |
| 4. Procedimientos generales | PII-IV-C2-9 |
| 5. Realización de la prueba práctica | PII-IV-C2-9 |
| 6. Resultados de la prueba..... | PII-IV-C2-10 |

Sección 5 – Prueba de pericia para la certificación de piloto comercial

- | | |
|---|--------------|
| 1. Objetivo..... | PII-IV-C2-13 |
| 2. Coordinación con aeronavegabilidad | PII-IV-C2-13 |
| 3. Elegibilidad del candidato | PII-IV-C2-13 |
| 4. Procedimientos generales | PII-IV-C2-13 |
| 5. Realización de la prueba práctica | PII-IV-C2-14 |
| 6. Resultados de la prueba..... | PII-IV-C2-14 |

Sección 6 – Prueba de pericia para la habilitación de vuelo por instrumentos

- | | |
|---|--------------|
| 1. Objetivo..... | PII-IV-C2-14 |
| 2. Habilitación de vuelo por instrumentos | PII-IV-C2-15 |
| 3. Elegibilidad de postulante..... | PII-IV-C2-15 |
| 4. Equipos requeridos..... | PII-IV-C2-15 |

5. Aproximaciones instrumentales requeridas.....	PII-IV-C2-16
6. Aproximaciones con arco DME.....	PII-IV-C2-16
7. Uso de procedimientos de aproximación por instrumentos improvisados o no aprobados durante la instrucción y las pruebas de pericia.....	PII-IV-C2-16
8. Panel parcial y detección temprana de falla de instrumentos.....	PII-IV-C2-16
9. Procedimientos generales.....	PII-IV-C2-17
10. Realización de la prueba práctica.....	PII-IV-C2-18
11. Resultados de la prueba.....	PII-IV-C2-18

Sección 7 – Prueba de pericia para la habilitación de instructor de vuelo

1. Objetivo.....	PII-IV-C2-18
2. Calificaciones del inspector.....	PII-IV-C2-18
3. Coordinación con aeronavegabilidad.....	PII-IV-C2-18
4. Elegibilidad de postulante.....	PII-IV-C2-19
5. Renovación de la habilitación de instructor de vuelo.....	PII-IV-C2-19
6. Aspectos relacionados con la meteorología que son necesarios enfatizar.....	PII-IV-C2-19
7. Procedimientos generales.....	PII-IV-C2-20
8. Realización de la prueba práctica.....	PII-IV-C2-20
9. Resultados de la prueba.....	PII-IV-C2-20

Sección 8 – Prueba de pericia para otorgar una habilitación de tipo

1. Objetivo.....	PII-IV-C2-21
2. Consideraciones generales.....	PII-IV-C2-21
3. Procedimientos generales.....	PII-IV-C2-21
4. Elegibilidad de postulante.....	PII-IV-C2-22
5. Realización de la prueba práctica.....	PII-IV-C2-22
6. Resultados de la prueba.....	PII-IV-C2-22

Sección 9 – Verificación de la competencia para pilotos al mando en aeronaves que requieren más de un piloto

1. Objetivo.....	PII-IV-C2-23
2. Consideraciones generales.....	PII-IV-C2-23
3. Realización de la verificación.....	PII-IV-C2-24

Sección 10 – Verificación de competencia para obtener una autorización de operación ILS Categoría II y III

1. Objetivo.....	PII-IV-C2-27
2. Consideraciones generales.....	PII-IV-C2-27
3. Realización de la prueba.....	PII-IV-C2-27

Sección 1 – Información general

1. Objetivo

1.1 Este capítulo contiene la orientación y los procedimientos generales para la certificación de pilotos e instructores de vuelo bajo el RAB 61.

1.2 La orientación contenida en el presente capítulo involucra la certificación del personal aeronáutico y las demostraciones de competencia no asociadas con los programas de capacitación aprobados bajo los RAB 121 o 135.

2. Proceso de certificación del personal aeronáutico

2.1 Un solicitante de una licencia o habilitación deberá hacer los arreglos correspondientes para tomar la prueba de conocimientos apropiada ante la AAC. Una vez aprobada la prueba de conocimientos, el postulante deberá hacer arreglos para tomar la prueba práctica apropiada con un inspector de vuelo o con un examinador designado.

2.2 Para este fin, el solicitante deberá proveer una aeronave apropiada, y que corresponda a la licencia o habilitación que pretende.

3. Familiarización con el candidato

3.1 Siempre que sea posible, el inspector o el examinador designado se familiarizará con los antecedentes del candidato con carácter previo a la realización de la evaluación.

Sección 2 – Ítems con énfasis especial

1. Objetivo

1.1 Esta sección discute aspectos adicionales que deben ser considerados por los inspectores de vuelo o examinadores designados al conducir una prueba práctica. Muchos de estos ítems con énfasis especial son el resultado de descubrimientos de investigación de accidentes y el análisis estadístico de los errores operacionales de los pilotos.

2. Peligros asociados con la simulación de pérdida de potencia en aviones monomotores por la interrupción del flujo de combustible

2.1 Aunque no sea una práctica generalizada, los instructores de vuelo ocasionalmente simulan falla de motor en aviones monomotor al girar la válvula de selección de combustible a la posición de "cortada" "off" o al colocar el control de la mezcla en la posición "idle cut-off", en el intento de incrementar el realismo del ejercicio.

2.2 Un estudio reciente de accidentes por privación de combustible, revelaron que la mayoría de los accidentes en los que la falla de motor simulada fue un factor, involucraba aviones monomotor. El uso de los procedimientos mencionados previamente puede resultar en una emergencia verdadera dependiendo de factores como las características del motor, cantidad restante de combustible, y el diseño del selector de combustible y control de la mezcla.

2.3 Los inspectores de operaciones (IO) deberían asegurarse que al tema de la simulación de falla de motor en aviones monomotor se le dé un énfasis especial durante el contacto apropiado con centros de instrucción e instructores de vuelo. Alternativas más seguras para simular la falla de motor deberían discutirse; por ejemplo, retardar el control de potencia o la palanca de potencia.

3. Vigilancia externa por parte del piloto

3.1 La ocurrencia de colisiones en vuelo resalta la necesidad de enfatizar a la importancia de la vigilancia externa de la cabina. Mientras que por una parte algunos explotadores han tomado parte en entrenar adecuadamente a sus tripulaciones en técnicas efectivas de escaneo, todos los pilotos necesitan realizar un esfuerzo consciente de buscar al exterior de la cabina cualquier evidencia de tráfico conflictivo.

a) Técnica de escaneo. - La probabilidad de divisar una amenaza potencial de colisión aumenta con el tiempo empleado mirando hacia afuera, sin embargo, ciertas técnicas pueden ser usadas para aumentar la efectividad del tiempo de escaneo sin la necesidad de distraer al piloto de sus funciones esenciales. El ojo humano tiende a enfocarse en algún lugar, incluso en un cielo sin rasgos distintivos. Para ser más efectivo, el piloto debería cambiar la dirección de su visión constantemente y enfocar a diferentes distancias en intervalos periódicos. La mayoría de los pilotos hacen esto en el proceso de escanear el panel de instrumentos, pero también es importante concentrarse en el exterior para configurar el campo visual para un reconocimiento efectivo del objetivo.

b) Movimiento de la cabeza. - A los pilotos se les debería recordar que es necesario mover la cabeza para buscar alrededor de las obstrucciones como ser marcos de puertas y ventanas de la aeronave. El marco de la puerta puede cubrir una porción considerable del cielo, pero un pequeño movimiento de la cabeza puede revelar una amenaza que éstas áreas pueden estar cubriendo.

c) Visión periférica. - La visión periférica puede ser muy útil para divisar amenazas de colisión con otras aeronaves. Cada vez que un escaneo se detiene y los ojos vuelven a enfocar, la visión periférica toma más importancia porque es gracias a este elemento que el movimiento es detectado. Aparentemente el movimiento es casi siempre la primera percepción de amenaza de colisión y probablemente el más importante, porque es el descubrimiento de una amenaza que da comienzo a los eventos que llevan a una acción evasiva apropiada y una operación segura.

d) Énfasis en el escaneo. - Los IO deberían asegurarse de que el tema de escaneo y vigilancia de la cabina sea incluido en programas de instrucción y reciba énfasis en todas las pruebas prácticas. Se le debería dar énfasis especial durante el contacto con los centros de instrucción, instructores de vuelo, durante pruebas prácticas, y al conducir revisiones de vuelo. Los inspectores deberían estar especialmente atentos durante las operaciones en las proximidades de una radioayuda, áreas con tráfico de alta densidad, patrones visuales de tráfico, y durante la práctica de instrumentos simulada donde la tendencia a mirar hacia adentro es común entre los pilotos.

4. Reporte preciso de posición y prevención de colisión

4.1 Una colisión en vuelo entre un helicóptero y un pequeño avión bimotor, entrando al mismo aeropuerto, demostró la importancia de un reporte preciso de la posición por parte de los pilotos al comunicarse con el control de tránsito aéreo (ATC). Los eventos que contribuyeron a este accidente fueron:

a) Debido a la congestión de la frecuencia de radio, la aeronave que se encontraba bajo las reglas del vuelo instrumental (IFR), era incapaz de comunicarse con la torre al llegar al punto de reporte requerido. Cuando el piloto de la aeronave pudo contactarse con la torre, le dio su posición como si estuviera en el punto requerido. El controlador, basado en este reporte, estaba convencido de que el avión se encontraba a 5 millas del punto de aproximación final. El piloto del helicóptero contactó a la misma torre de control y reportó estar aproximándose hacia un punto visual conocido aproximadamente a 2 millas del aeropuerto.

b) El controlador, habiendo recibido los dos reportes indefinidos de posición, creyó que no había conflicto ni tráfico y no emitió una alerta de tráfico a ninguna de las aeronaves.

c) Si los pilotos de ambas aeronaves hubieran reportado sus posiciones de manera más precisa, este accidente podría no haber ocurrido.

3.2 La importancia del reporte preciso de posición. - Los IO deberían asegurarse de que el

reporte preciso de posición y la evasión de colisiones sea discutida frecuentemente y que a la información relevante se le da una diseminación lo más amplia posible durante el contacto con instructores de vuelo, examinadores de pilotos, centros de instrucción de vuelo, y la comunidad de la aviación.

C. Consideración de rutas o zonas de entrenamiento militar durante la planificación de los vuelos. - Los registros de cuasi-colisiones dan cuenta de varios incidentes que involucran aeronaves militares operando dentro de las rutas o zonas de entrenamiento militar y aeronaves civiles atravesando éstas rutas. Los reportes indicaron que, en la mayoría de los casos, la colisión fue evitada cuando las tripulaciones militares maniobraron para evitar a las aeronaves de aviación general. Los IO deberían enfatizar en la importancia de determinar las ubicaciones precisas y los periodos de actividad de las rutas o zonas de entrenamiento militar durante la planeación del vuelo, a pilotos, instructores de vuelo, centros de instrucción y examinadores designados.

5. Habilidades de vuelo instrumental – Panel parcial

5.1 Instrucción en panel parcial. - La información obtenida durante la investigación de accidentes demuestra una necesidad de enfatizar en las habilidades requeridas para el control de una aeronave en condiciones instrumentales sin el uso de un indicador de actitud u horizonte artificial. Las operaciones de panel parcial que involucran el control de la aeronave mediante el uso de los instrumentos primarios de vuelo desarrollan habilidades que son necesarias si el horizonte artificial falla durante el vuelo en condiciones instrumentales.

5.2. Asegurando las habilidades básicas en operaciones de panel parcial. - Los IO deben destacar continuamente a los examinadores de pilotos e instructores de vuelo la necesidad de lo siguiente:

a) En todas las verificaciones de competencia en las cuales la habilidad de vuelo instrumental es un requerimiento, la competencia de los pilotos en habilidades de vuelo instrumental en panel parcial deben ser evaluadas.

2) Los pilotos deben demostrar que los niveles de competencia en control básico de la aeronave con uso en panel parcial sean completamente satisfactorios.

NOTA: Los procedimientos previamente mencionados deben ser remarcados, por los inspectores, al mayor grado posible, para asegurar que todos los examinadores de pilotos e instructores de vuelo estén conscientes de éste requerimiento.

5.3 El proceso de certificación del personal aeronáutico descrito en este volumen, sólo puede ser realizado por un inspector de la AAC o, cuando sea así autorizado, por un examinador designado. La orientación de este volumen, se aplica tanto a los inspectores como a los examinadores designados. El nombramiento de examinadores designados es una atribución exclusiva de la AAC, y sirve para cubrir una sobrecarga en las actividades de certificación de los inspectores de la AAC.

Sección 3 – Repaso de vuelo y verificación de la competencia

1. Objetivo

1.1 Esta sección contiene orientación sobre la conducción de los repasos de vuelo y las verificaciones de la competencia requeridas por los RAB 61.125, 61.130(c)(1) y 61.135.

2. Personas encargadas de conducir un repaso de vuelo o verificación de la competencia

2.1 Los repasos de vuelo usualmente son conducidos por instructores de vuelo calificados. Las verificaciones de la competencia, son conducidas por examinadores designados o por inspectores de vuelo de la AAC. Cuando un piloto ha realizado un repaso de vuelo o una verificación de competencia con un instructor o con un examinador designado y el resultado ha sido

insatisfactorio, el piloto puede solicitar un nuevo repaso o verificación a cargo de un inspector de vuelo de la AAC.

2.2 Cuando la prueba es realizada por un inspector de vuelo de la AAC y el resultado es insatisfactorio, el inspector debe requerir que el piloto se someta a una nueva evaluación práctica.

3. Combinación de repasos de vuelo y verificaciones de la competencia

3.1 Un piloto puede elegir combinar los repasos de vuelo y verificaciones de la competencia requeridas. Por ejemplo, un piloto que demuestra satisfactoriamente competencia en una aeronave que requiere más de un piloto (RAB 61.135) puede utilizar también esta demostración para cumplir los requerimientos de repaso vuelo del RAB 61.125.

3.2 Para los propósitos del repaso de vuelo, la sola muestra de competencia en cualquier aeronave será suficiente para todas las demás categorías o clases de aeronaves para las cuales el piloto está calificado.

3.3 Las verificaciones de competencia pueden también ser asociadas con evaluaciones requeridas por los RAB 121 o 135, o cuando el poseedor de licencia este aplicando para una categoría superior de licencia de piloto o para una habitación de tipo.

3.4 Cuando un repaso de vuelo se combina con cualquier tipo de verificación al que hace referencia esta sección, éste debe estar a cargo de un inspector de vuelo de la AAC o de un examinador designado.

4. Reprobación de un repaso de vuelo

4.1 Cuando el repaso de vuelo ha sido realizado con un instructor de vuelo y el resultado ha sido insatisfactorio, el piloto puede continuar ejerciendo las atribuciones de su licencia, siempre y cuando el periodo de tiempo prescrito por la reglamentación no haya transcurrido desde el último repaso de vuelo con resultado satisfactorio. Sin embargo, si la evaluación ha sido conducida por un inspector de la AAC, el piloto no podría ejercer los privilegios del certificado hasta completar satisfactoriamente una nueva evaluación.

5. Endoso de bitácoras

5.1 Una vez que el piloto ha completado satisfactoriamente un repaso de vuelo o verificación de competencia, la bitácora del piloto debe ser endosada por el inspector o examinador que realizó el repaso. Ese endoso debería redactarse explícitamente como sigue: *SR/SRA [inserte el nombre del poseedor de licencia tal cual aparece en el certificado de poseedor de licencia], TITULAR DE LA LICENCIA DE PILOTO No. [Inserte el numero tal como aparece en el certificado de poseedor de licencia], HA COMPLETADO SATISFACTORIAMENTE UN [inserte el tipo de repaso o verificación de competencia] EN FECHA [inserte la fecha] EN [inserte el tipo de aeronave].*

5.2 Si, en la opinión de la persona encargada del repaso o de la verificación, el piloto no ha aprobado la prueba, dicha persona deberá endosar la bitácora del piloto sólo para indicar el entrenamiento recibido. No existe una provisión en la reglamentación para la reprobación de un repaso de vuelo; por lo tanto, no debería existir un endoso de la bitácora reflejando dicha reprobación.

6. Experiencia reciente en vuelo por instrumentos

6.1 EL RAB 61.130 (c) (1), requiere que el piloto realice, dentro de los seis (6) últimos meses por lo menos seis (6) horas de vuelo por instrumentos en condiciones IFR reales o simuladas; tres (3) de las cuales hayan sido efectuadas en la categoría de la aeronave involucrada, incluyendo por lo menos seis (6) aproximaciones instrumentales, o realizado una verificación de competencia en la categoría de aeronave involucrada.

6.2 Incumplimiento del requisito de experiencia reciente en instrumentos. - Un piloto que no cumpla con el requisito de experiencia reciente en instrumentos, no puede ejercer los privilegios de

dicha habilitación instrumental hasta que dicho requisito sea cumplido. Si el piloto no logra mantener las condiciones requeridas para la experiencia reciente, deberá pasar una verificación de competencia de vuelo por instrumentos en la categoría de aeronave involucrada.

6.3 Verificación de competencia para vuelo por instrumentos. - Una verificación de competencia debe ser llevada a cabo en una categoría de aeronave en la cual el piloto esté calificado y debe consistir en las maniobras y procedimientos de los estándares de evaluación práctica (PTS).

6.4 Las verificaciones de la competencia para vuelo por instrumentos sólo pueden ser realizadas por un inspector de vuelo de la AAC o por un examinador designado.

6.5 Reprobación de la verificación de la competencia para vuelo por instrumentos. - Si, en la opinión de la persona que realiza la verificación de competencia para vuelo por instrumentos, el piloto no ha rendido la prueba de forma satisfactoria, no hace falta registrar dicha reprobación en la bitácora de vuelo del piloto. En caso de reprobación de una verificación de la competencia para vuelo por instrumentos, el piloto no podrá realizar operaciones IFR en tanto apruebe una nueva verificación.

6.6 Uso de dispositivos de instrucción para la simulación de vuelo. - El inspector de vuelo de la AAC o el examinador designado, puede autorizar el uso de un dispositivo de instrucción para la simulación de vuelo para realizar todo o parte de una verificación de competencia para vuelo por instrumentos, siempre y cuando dicho dispositivo esté debidamente aprobado por la AAC para ese tipo de uso.

Figura 2-1 – Ayuda de trabajo para la verificación de competencia

Ayuda de trabajo para la verificación de la competencia			
Nombre del aplicante		Lic.	
Nombre del inspector		Lugar:	
Tipo de verificación		Fecha:	
Tipo de aeronave/Sim		Tiempo total:	
Prueba de pericia			Resultado
			S
			I
A.	Pre vuelo		
	Verificación del equipo		
	Inspección pre vuelo		
	Rodaje		
	Prueba de los motores		
B.	Despegues		
	Despegue normal		
	Despegue instrumental		
	Despegue con viento cruzado		
	Despegue con falla de motor simulada		
	Despegue interrumpido		
C.	Procedimientos instrumentales		
	Salida normalizada por instrumentos (SID)		
	Llegada normalizada por instrumentos (ARRIVAL)		
	Procedimiento de espera		
	Aproximación ILS normal		
	Aproximación de no precisión		
	Aproximación en circuito		
	Aproximación frustrada		
D.	Maniobras en vuelo		
	Virajes escarpados		

	Aproximaciones a entrada en pérdida		
	Falla de motor		
E.	Aterrizajes (Pueden combinarse, se requieren al menos 3)		
	Aterrizaje normal		
	Aterrizaje como continuación de una aproximación ILS		
	Aterrizaje con viento cruzado		
	Aterrizaje con falla de motor simulada		
	Aterrizaje como continuación de una aproximación en circuito		
	Aproximación frustrada		
F.	Otras maniobras/procedimientos		
	Procedimientos normales		
	Procedimientos de emergencia		
	Buen juicio y toma de decisiones		
	Maniobras de vuelo estacionario (Hel)		
	Autorotación (Hel)		
Resultado de la prueba:		Firma del inspector:	
Comentarios/observaciones:			

Sección 4 – Prueba de pericia para la certificación de piloto privado

1. Objetivo

1.1 El objetivo de esta sección es la de determinar si el solicitante cumple con los requisitos para la certificación como piloto privado según el RAB 61, Capítulo D. El cumplimiento de esta sección resulta en la emisión de una licencia temporal de piloto privado, una carta de desaprobación o una carta de discontinuación. Una carta de discontinuación será emitida sólo cuando la prueba práctica es interrumpida debido a circunstancias inesperadas, distintas a un rendimiento insatisfactorio del solicitante, como fallas mecánicas, clima adverso, o cualquier otra amenaza a la seguridad.

2. Coordinación con aeronavegabilidad

2.1 Cuando sea posible, el inspector de vuelo o examinador designado que va a realizar el examen práctico coordinará con un inspector de aeronavegabilidad la revisión de los registros de mantenimiento de la aeronave del solicitante, bitácora de la aeronave, certificado de aeronavegabilidad y de matrícula de la aeronave para determinar su estado general y si es adecuada para este examen práctico.

2.2 Si un inspector de aeronavegabilidad no está disponible, el inspector o examinador que va a realizar el examen práctico debe revisar dichos documentos.

3. Elegibilidad del postulante

3.1 La oficina o departamento de Licencias al Personal (PEL) de la AAC verificará, antes de autorizar una prueba oral-práctica, que el solicitante ha cumplido con todos los requisitos del RAB 61 asociados a la obtención de una licencia de piloto privado, incluyendo:

- a) Graduación de un Centro de Instrucción de Aviación Civil debidamente autorizado por la AAC;
- b) Cumplimiento de los requisitos de conocimientos;

- c) Cumplimiento de los requisitos de experiencia de vuelo;
- d) Cumplimiento de los requisitos médicos; y
- e) Cumplimiento de los requisitos de competencia lingüística.

3.2 El inspector de vuelo verificará en la bitácora de vuelo del postulante, el cumplimiento de los requisitos de experiencia total y experiencia reciente, así como el endoso de un instructor que certifica que el postulante se encuentra preparado para rendir la prueba práctica.

4. Procedimientos generales

4.1 El inspector de vuelo de la AAC o el examinador designado que tendrá a su cargo la realización de la prueba práctica, deberá estar familiarizado con el RAB 61, los estándares de evaluación práctica (PTS), el contenido de las partes correspondientes del MIO, y los políticas y procedimientos de la AAC relacionadas con las evaluaciones prácticas.

4.2 El candidato deberá presentarse a la evaluación portando los siguientes documentos;

- a) Bitácora de vuelo debidamente actualizada con los endosos correspondientes;
- b) Certificado médico vigente;
- c) Los documentos y registros de mantenimiento de la aeronave; y
- d) Una identificación vigente que incluya una fotografía.

4.3 El inspector de vuelo verificará que la documentación presentada es adecuada y completa. Se asegurará que la identificación del postulante corresponda a la de los documentos y que verificará que en la bitácora se evidencia la experiencia total mínima para optar por una licencia de piloto privado, así como el cumplimiento de los requisitos de experiencia reciente.

4.4 La oficina PEL deberá informar al inspector de vuelo en caso que se trate de una nueva verificación producto de una reprobación. En este caso, el postulante deberá demostrar que ha recibido la instrucción de reforzamiento necesaria para presentarse a la prueba.

4.5 El inspector de vuelo o un inspector de aeronavegabilidad revisarán los documentos de aeronavegabilidad de la aeronave.

4.6 Discrepancias. - Si se detectan discrepancias en uno o más de los documentos listados en 4.2 de esta Sección, y éstas no pueden ser subsanadas inmediatamente, se devolverá toda la documentación al postulante, y se le informará de las razones por las cuales no es elegible en ese momento para rendir la prueba, y se le brindará orientación sobre como corregir las discrepancias.

5. Realización de la prueba práctica

5.1 Una vez que se ha determinado que el postulante cumple con todos los requisitos para optar por la licencia de piloto privado, el inspector de vuelo o el examinador designado realizarán la prueba de acuerdo con los criterios de los estándares de evaluación práctica (PTS) para piloto privado.

5.2 En caso que se trate de una re-evaluación, y siempre que la anterior evaluación se hubiera realizado dentro de los últimos 60 días, el inspector de vuelo podrá tener en cuenta aquellas maniobras que tuvieron resultado satisfactorio en la primera prueba y no evaluarlas nuevamente. Sin embargo, el inspector de vuelo o el examinador designado puede solicitar la repetición de ciertas maniobras o áreas de operación que hubieran sido calificadas como satisfactorias en una prueba anterior cuando tenga razones para dudar de la competencia del postulante para la ejecución de determinadas maniobras. En caso que hubiera transcurrido más de 60 días, se deberá evaluar al postulante en todas las áreas.

5.3 Si la prueba práctica no se completara por cualquier motivo, que no sea el rendimiento insatisfactorio del candidato, el inspector de vuelo emitirá una carta de discontinuación.

6. Resultados de la prueba

6.1 Rendimiento insatisfactorio. - Si el postulante no puede alcanzar los estándares de pericia para la licencia de piloto privado, el inspector de vuelo informará a éste verbalmente las razones de la reprobación, y preparará una carta de reprobación que detalle las áreas insatisfactorias.

6.2 Rendimiento satisfactorio. - En caso de que el aplicante alcance los estándares de pericia para la licencia de piloto privado, el inspector de vuelo deberá preparar y entregar la licencia provisional, e indicar el tiempo previsto para la emisión de la licencia definitiva.

Figura 2-2 – Ejemplo de carta de discontinuación

Membrete de la AAC

[Lugar y Fecha]

[Nombre completo del postulante]

Presente.-

Estimado Sr(a) [Apellido del postulante]

El día de hoy usted completó satisfactoriamente la porción oral para la licencia de piloto privado. La porción práctica tuvo que ser discontinuada debido a [indicar la razón].

Si se presenta nuevamente a la prueba antes del [indicar la fecha dentro de 60 días], esta carta servirá para demostrar que se han cumplido de manera satisfactoria las siguientes maniobras:

[Indicar las maniobras o áreas de operación que se completaron satisfactoriamente]

Pasada la fecha indicada, deberá rendir una nueva prueba completa.

Esta carta no puede ser utilizada para extender la fecha de expiración de la prueba escrita, la experiencia reciente o la validez del certificado médico.

Atentamente,

[Nombre y firma del inspector de vuelo o examinador designado]

Figura 2-3 – Ejemplo de carta de reprobación

Membrete de la AAC

[Lugar y Fecha]

[Nombre completo del postulante]

Presente. -

Estimado Sr(a) [Apellido del postulante]

El día de hoy usted reprobó la prueba [oral/práctica] para obtener la licencia de piloto privado.

Es necesario que se presente a nueva prueba, donde se le evaluará, al menos, en las siguientes maniobras o áreas de operación:

[Indicar las maniobras o áreas de operación que tuvieron resultado insatisfactorio]

Atentamente,

[Nombre y firma del inspector de vuelo o examinador designado]

Sección 5 – Prueba de pericia para la certificación de piloto comercial

1. Objetivo

1.1 El objetivo de esta Sección es la de determinar si el solicitante cumple con los requisitos para la certificación como piloto comercial según el RAB 61, Capítulo E. El cumplimiento de esta sección resulta en la emisión de una licencia temporal de piloto comercial, una carta de desaprobación o una carta de discontinuación. Una carta de discontinuación será emitida sólo cuando la prueba práctica es interrumpida debido a circunstancias inesperadas, diferentes a un rendimiento insatisfactorio del solicitante, como fallas mecánicas, clima adverso, o cualquier otra amenaza a la seguridad.

2. Coordinación con aeronavegabilidad

2.1 Cuando sea posible, el inspector de vuelo o examinador designado que va a realizar el examen práctico coordinará con un inspector de aeronavegabilidad la revisión los registros de mantenimiento de la aeronave del solicitante, bitácora de la aeronave, certificado de aeronavegabilidad y de matrícula de la para determinar su estado general y si es adecuada para este examen práctico.

2.2 Si un inspector de aeronavegabilidad no está disponible, el inspector o examinador que va a realizar el examen práctico debe revisar dichos documentos.

3. Elegibilidad del candidato

3.1 La oficina o departamento de Licencias al Personal (PEL) de la AAC verificará, antes de autorizar una prueba oral-práctica, que el solicitante ha cumplido con todos los requisitos del RAB 61 asociados a la obtención de una licencia de piloto comercial, incluyendo:

- a) Graduación de un Centro de Instrucción de Aviación Civil debidamente autorizado por la AAC;
- b) Cumplimiento de los requisitos de conocimientos;
- c) Cumplimiento de los requisitos de experiencia de vuelo;
- d) Cumplimiento de los requisitos médicos; y
- e) Cumplimiento de los requisitos de competencia lingüística.

3.2 El inspector de vuelo verificará en la bitácora de vuelo del postulante, el cumplimiento de los requisitos de experiencia total y experiencia reciente, así como el endoso de un instructor que certifica que el postulante se encuentra preparado para rendir la prueba práctica.

4. Procedimientos generales

4.1 El inspector de vuelo de la AAC o el examinador designado que tendrá a su cargo la realización de la prueba práctica, deberá estar familiarizado con el RAB 61, los estándares de evaluación práctica (PTS), el contenido de las partes correspondientes del MIO, y los políticas y procedimientos de la AAC relacionadas con las evaluaciones prácticas.

4.2 El candidato deberá presentarse a la evaluación portando los siguientes documentos;

- a) Licencia de piloto privado;
- b) Bitácora de vuelo debidamente actualizada con los endosos correspondientes;
- c) Certificado médico vigente;
- d) Los documentos y registros de mantenimiento de la aeronave; y
- e) Una identificación vigente que incluya una fotografía.

4.3 El inspector de vuelo verificará que la documentación presentada es adecuada y

completa. Se asegurará que la identificación del postulante corresponda a la de los documentos y que verificará que en la bitácora se evidencia la experiencia total mínima para optar por una licencia de piloto comercial, así como el cumplimiento de los requisitos de experiencia reciente.

4.4 La oficina PEL deberá informar al inspector de vuelo en caso de que se trate de una nueva verificación producto de una reprobación. En este caso, el postulante deberá demostrar que ha recibido la instrucción de reforzamiento necesaria para presentarse a la prueba.

4.5 Discrepancias. - Si se detectan discrepancias en uno o más de los documentos listados en 4.2 de esta Sección, y éstas no pueden ser subsanadas inmediatamente, se devolverá toda la documentación al postulante, y se le informará de las razones por las cuales no es elegible en ese momento para rendir la prueba, y se le brindará orientación sobre como corregir las discrepancias.

5. Realización de la prueba práctica

5.1 Una vez que se ha determinado que el postulante cumple con todos los requisitos para optar por la licencia de piloto comercial, el inspector de vuelo o el examinador designado realizarán la prueba de acuerdo con los criterios de los estándares de evaluación práctica (PTS) para piloto comercial.

5.2 En caso que se trate de una re-evaluación, y siempre que la anterior evaluación se hubiera realizado dentro de los últimos 60 días, el inspector de vuelo podrá tener en cuenta aquellas maniobras que tuvieron resultado satisfactorio en la primera prueba y no evaluarlas nuevamente. Sin embargo, el inspector de vuelo o el examinador designado puede solicitar la repetición de ciertas maniobras o áreas de operación que hubieran sido calificadas como satisfactorias en una prueba anterior cuando tenga razones para dudar de la competencia del postulante para la ejecución de determinadas maniobras. En caso que hubiera transcurrido más de 60 días, se deberá evaluar al postulante en todas las áreas.

5.3 Si la prueba práctica no se completara por cualquier motivo, que no sea el rendimiento insatisfactorio del candidato, el inspector de vuelo emitirá una carta de discontinuación.

6. Resultados de la prueba

6.1 Rendimiento insatisfactorio. - Si el postulante no puede alcanzar los estándares de pericia para la licencia de piloto comercial, el inspector de vuelo informará a éste verbalmente las razones de la reprobación, y prepara una carta de reprobación que detalle las áreas insatisfactorias y aquellas maniobras que no llegaron a realizarse.

6.2 Rendimiento satisfactorio. - En caso de que el aplicante alcance los estándares de pericia para la licencia de piloto comercial, el inspector de vuelo deberá preparar y entregar la licencia provisional, e indicar el tiempo previsto para la emisión de la licencia definitiva.

Sección 6 – Prueba de pericia para la habilitación de vuelo por instrumentos

1. Objetivo

1.1 El objetivo de esta Sección es la de determinar si el solicitante cumple con los requisitos para la habilitación de vuelo por instrumentos según el RAB 61.175. El cumplimiento de esta sección resulta en la emisión de una licencia temporal con habilitación para vuelo con instrumentos, una carta de desaprobación o una carta de discontinuación. Una carta de discontinuación es emitida sólo cuando la prueba práctica es interrumpida debido a circunstancias inesperadas, como fallas mecánicas, clima adverso, o cualquier otra amenaza a la seguridad.

2. Habilitación de vuelo por instrumentos

2.1 La habilitación de vuelo por instrumentos requiere que los postulantes reciban instrucción para realizar aproximaciones instrumentales de precisión y de no precisión. Debido a posibles restricciones de infraestructura y equipamiento, es común que los aeropuertos no tengan disponibles todos los tipos de aproximación por instrumentos, sean estos de precisión o no precisión. Se espera, sin embargo, que los centros de instrucción y los instructores se aseguren que los alumnos han recibido instrucción en todas las aproximaciones de precisión y no precisión, o al menos en la mayor cantidad posible.

2.2 El contenido de la prueba dependerá de los equipos instalados en la aeronave y la disponibilidad de procedimientos de aproximación en el aeropuerto o en la vecindad. Tanto la prueba de pericia para la obtención de la habilitación de vuelo por instrumentos como la verificación de la competencia de vuelo por instrumentos, requieren que el postulante sea evaluado en aproximaciones de precisión y de no precisión.

2.3 El resultado de una prueba teórica de piloto de transporte de línea aérea (PTLA), no constituye evidencia aceptable sobre el conocimiento teórico necesario para la habilitación de vuelo por instrumentos.

2.4 Limitaciones. - Si el postulante es poseedor de habilitaciones de monomotor y multimotor, pero no ha demostrado su pericia para el vuelo por instrumentos en una aeronave multimotor, entonces su habilitación multimotor debe estar restringida a vuelos VFR solamente.

3. Elegibilidad de postulante

3.1 La oficina o departamento de Licencias al Personal (PEL) de la AAC verificará, antes de autorizar una prueba oral-práctica, que el solicitante ha cumplido con todos los requisitos del RAB 61 asociados a la obtención de una habilitación de vuelo por instrumentos, incluyendo:

- a) Graduación de un Centro de Instrucción de Aviación Civil debidamente autorizado por la AAC;
- b) Cumplimiento de los requisitos de conocimiento;
- c) Cumplimiento de los requisitos de experiencia de vuelo;
- d) Cumplimiento de los requisitos médicos; y
- e) Cumplimiento de los requisitos de competencia lingüística.

3.2 El inspector de vuelo verificará en la bitácora de vuelo del postulante, el cumplimiento de los requisitos de experiencia total y experiencia reciente, así como el endoso de un instructor que certifique que el postulante se encuentra preparado para rendir la prueba práctica.

3.3 La oficina PEL deberá informar al inspector de vuelo en caso que se trate de una nueva verificación producto de una reprobación. En este caso, el postulante deberá demostrar que ha recibido la instrucción de reforzamiento necesaria para presentarse a la prueba.

4. Equipos requeridos

4.1 Se considera como equipamiento adecuado de la aeronave para una prueba de vuelo para la habilitación de vuelo por instrumentos, lo señalado por el RAB 91.815 (b). Puede darse el caso, sin embargo, que el postulante opte por realizar una parte de la prueba en una aeronave que no tenga todos los instrumentos requeridos. Si bien esta condición es aceptable, el postulante necesitará una aeronave que cumpla con el RAB 91.815 (e) para completar el resto de la prueba.

5. Aproximaciones instrumentales requeridas

5.1 El RAB 61 requiere que el solicitante a una habilitación de vuelo por instrumentos se someta a una prueba de pericia. Los estándares de evaluación práctica (PTS) requieren que el solicitante demuestre su capacidad para realizar aproximaciones instrumentales de precisión y de no precisión. Al menos una de ellas debe ser demostrada en vuelo. El inspector de vuelo puede permitir al postulante demostrar su competencia para ejecutar las aproximaciones no seleccionadas para la prueba de vuelo, en un dispositivo de instrucción para la simulación de vuelo, aprobado por la AAC para tal fin.

6. Aproximaciones con arco DME

6.1 Algunas aproximaciones o salidas por instrumentos utilizan transiciones de vuelo en arco DME. Si bien la técnica de vuelo para volar un arco DME es sencilla, deben tomarse en cuenta ciertos aspectos en caso que la primera exposición de un piloto instrumental a este tipo de procedimientos, sea en condiciones instrumentales reales. Estos aspectos son:

a) Franqueamiento de obstáculos. - En adición a la dificultad que puede experimentarse para mantener un arco prescrito, existe una confusión generalizada sobre el margen de franqueamiento de obstáculos asociado con los arcos DME. Los arcos proveen, por defecto, un franqueamiento de obstáculos mínimo de 1,000 pies, 4 millas náuticas a cada lado del centro de la trayectoria.

b) Saliendo del arco. - Los pilotos deben tener muy en cuenta que, si se abandona el arco desde una posición diferente a la prescrita en el procedimiento, el franqueamiento de obstáculos no está garantizado.

c) Diseminación de la información. - Los inspectores de la AAC deben asegurarse que los centros de instrucción, los instructores, examinadores de vuelo, pilotos, etc., estén al tanto de la necesidad de familiarizarse con las características de la operación de arcos DME como parte de los procedimientos instrumentales.

7. Uso de procedimientos de aproximación por instrumentos improvisados o no aprobados durante la instrucción y las pruebas de pericia

7.1 El uso de procedimientos improvisados o no aprobados, es decir que no hayan sido oficialmente publicados por la autoridad competente, no está autorizado para actividades de instrucción, pruebas de pericia o verificaciones de la competencia.

7.2 Los inspectores de la AAC deben asegurarse que los centros de instrucción, los instructores, examinadores de vuelo, pilotos, etc., estén al tanto de esta restricción, y del impacto que su incumplimiento puede tener en la seguridad de las operaciones.

8. Panel parcial y detección temprana de falla de instrumentos

8.1 La combinación de una falla de instrumentos en condiciones IMC y la falta de competencia del piloto para detectar tal situación y para operar la aeronave con panel parcial, ha provocado un sinnúmero de accidentes fatales por pérdida de control y pérdida de la conciencia situacional.

8.2 Competencia para volar con panel parcial. - Dado que muchas de las aeronaves mono y multimotores que operan en IMC no están equipados con sistemas dobles e independientes de indicación de actitud y rumbo, resulta imperativo que los pilotos mantengan un nivel de competencia apropiado para la operación segura con panel parcial. Adicionalmente, los pilotos deberían tener el conocimiento adecuado sobre el funcionamiento de los instrumentos giroscópicos, los sistemas de presión y vacío, y los instrumentos eléctricos, para evitar la operación en condiciones IMC con equipos o instrumentos inoperativos.

8.3 Estándares de evaluación. - El contenido de la evaluación están determinados por el RAB 61 y por los estándares de evaluación práctica (PTS), que describen el nivel de competencia en

vuelo por instrumentos que debe ser alcanzado durante la instrucción y demostrado en la prueba de pericia.

8.4 Responsabilidades de los inspectores. - Los inspectores de la AAC deben tomar las acciones necesarias para asegurarse que:

- a) La importancia de la competencia para el vuelo con panel parcial por parte de los pilotos habilitados para el vuelo por instrumentos, o los postulantes que pretenden dicha habilitación, es adecuadamente comprendida por los pilotos, instructores, centros de instrucción, examinadores, etc.;
- b) Los inspectores de la AAC deben enfatizar la competencia de los pilotos para el vuelo con panel parcial durante la instrucción y las verificaciones en condiciones de emergencia simuladas, particularmente en aquellas aeronaves que no están equipadas con sistemas redundantes o dobles, o que sean alimentados independientemente;
- c) Los programas de instrucción para la habilitación de vuelo por instrumentos de los Centros de Instrucción RAB 141, sean revisados como sea necesario para asegurar que se enfatiza adecuadamente la importancia de la competencia de vuelo con panel parcial;
- d) Los inspectores deben enfatizar la importancia de la detección temprana de fallas de los instrumentos o de sus sistemas, y su impacto en la seguridad de las operaciones; y
- e) Los inspectores de vuelo y los examinadores designados que realizan verificaciones de la competencia en vuelo por instrumentos deben asegurarse que el piloto al que se realiza la verificación, demuestre un nivel aceptable de competencia para el vuelo por instrumentos con panel parcial.

9. Procedimientos generales

9.1 El inspector de vuelo de la AAC o el examinador designado que tendrá a su cargo la realización de la prueba práctica, deberá estar familiarizado con el RAB 61, los estándares de evaluación práctica (PTS), el contenido de las partes correspondientes del MIO, y las políticas y procedimientos de la AAC relacionadas con las evaluaciones prácticas.

9.2 El candidato deberá presentarse a la evaluación portando los siguientes documentos;

- a) Licencia de piloto privado o piloto comercial, según corresponda;
- b) Bitácora de vuelo debidamente actualizada con los endosos correspondientes;
- c) Certificado médico vigente;
- d) Los documentos y registros de mantenimiento de la aeronave;
- e) El manual de vuelo de la aeronave; y
- f) Una identificación vigente que incluya una fotografía.
- g) Deberá además traer consigo un dispositivo de restricción de visión.

9.3 El inspector de vuelo verificará que la documentación presentada es adecuada y completa. Se asegurará que la identificación del postulante corresponda a la de los documentos y verificará que en la bitácora se evidencia la experiencia total mínima para optar por una habilitación de vuelo por instrumentos, así como el cumplimiento de los requisitos de experiencia reciente.

9.4 El inspector de vuelo o un inspector de aeronavegabilidad revisarán los documentos de aeronavegabilidad de la aeronave.

9.5 Discrepancias. - Si se detectan discrepancias en uno o más de los documentos listados en 9.2 de esta Sección, y éstas no pueden ser subsanadas inmediatamente, se devolverá toda la documentación al postulante, y se le informará de las razones por las cuales no es elegible en ese momento para rendir la prueba, y se le brindará orientación sobre como corregir las discrepancias.

10. Realización de la prueba práctica

10.1 Una vez que se ha determinado que el solicitante cumple con todos los requisitos para optar por la habilitación de vuelo por instrumentos, el inspector de vuelo o el examinador designado realizarán la prueba de acuerdo con los criterios de los estándares de evaluación práctica (PTS).

10.2 En caso que se trate de una re-evaluación, y siempre que la anterior evaluación se hubiera realizado dentro de los últimos 60 días, el inspector de vuelo podrá tener en cuenta aquellas maniobras que tuvieron resultado satisfactorio en la primera prueba y no evaluarlas nuevamente. Sin embargo, el inspector de vuelo o el examinador designado puede solicitar la repetición de ciertas maniobras o áreas de operación que hubieran sido calificadas como satisfactorias en una prueba anterior cuando tenga razones para dudar de la competencia del postulante para la ejecución de determinadas maniobras. En caso que hubiera transcurrido más de 60 días, se deberán evaluar al postulante en todas las áreas.

10.3 Si la prueba práctica no se completara por cualquier motivo, que no sea el rendimiento insatisfactorio del solicitante, el inspector de vuelo emitirá una carta de discontinuación.

11. Resultados de la prueba

11.1 Rendimiento insatisfactorio. - Si el postulante no puede alcanzar los estándares de pericia para la habilitación de vuelo por instrumentos, el inspector de vuelo o el examinador informará verbalmente las razones de la reprobación, y prepara una carta de reprobación que detalle las áreas insatisfactorias.

11.2 Rendimiento satisfactorio. - En caso de que el aplicante alcance los estándares de pericia para la habilitación de vuelo por instrumentos, el inspector de vuelo deberá preparar y entregar la licencia provisional incluyendo la habilitación, e indicar el tiempo previsto para la emisión de la licencia definitiva.

Sección 7 – Prueba de pericia para la habilitación de instructor de vuelo

1. Objetivo

1.1 El objetivo de esta Sección es la de determinar si el solicitante cumple con los requisitos para la habilitación de instructor de vuelo según el Capítulo J del RAB 61. El cumplimiento de esta Sección resultará en la emisión de una licencia temporal con habilitación de instructor de vuelo, una carta de desaprobación o una carta de discontinuación. Una carta de discontinuación es emitida sólo cuando la prueba práctica es interrumpida debido a circunstancias inesperadas, como fallas mecánicas, clima adverso, o cualquier otra amenaza a la seguridad.

2. Calificaciones del inspector

2.1 El inspector de vuelo de la AAC que realiza la prueba de pericia para la certificación de instructor de vuelo debe:

- a) Ser poseedor de una licencia de piloto y habilitación de instructor en la misma categoría y clase de aeronave en la que se realiza la prueba; y
- b) Haber completado el entrenamiento en el puesto de trabajo (OJT) para realizar este tipo de evaluaciones.

2.2 La prueba de pericia también podrá ser realizada por un examinador designado.

3. Coordinación con aeronavegabilidad

3.1 Cuando sea posible, el inspector de vuelo que va a realizar el examen práctico coordinará con un inspector de aeronavegabilidad la revisión los registros de mantenimiento de la aeronave del solicitante, bitácora de la aeronave, certificado de aeronavegabilidad y de registro de la

para determinar su estado general y si es adecuada para este examen práctico.

3.2 Si un inspector de aeronavegabilidad no está disponible, el inspector de vuelo que va a realizar el examen práctico debe revisar dichos documentos.

4. Elegibilidad de postulante

4.1 La oficina o departamento de Licencias al Personal (PEL) de la AAC verificará, antes de autorizar una prueba práctica, que el solicitante ha cumplido con todos los requisitos asociados a la obtención de una habilitación de instructor de vuelo, incluyendo:

- a) Graduación de un Centro de Instrucción de Aviación Civil debidamente autorizado por la AAC;
- b) Cumplimiento de los requisitos de conocimiento;
- c) Cumplimiento de los requisitos de experiencia de vuelo;
- d) Cumplimiento de los requisitos médicos; y
- e) Cumplimiento de los requisitos de competencia lingüística.

4.2 El inspector de vuelo verificará en la bitácora de vuelo del postulante, el cumplimiento de los requisitos de experiencia total y experiencia reciente, así como el endoso de un instructor que certifica que el postulante se encuentra preparado para rendir la prueba práctica.

4.3 Requisitos de instrucción en barrenas. - El candidato a una habilitación de instructor de vuelo deberá haber recibido instrucción relacionada con la entrada, desarrollo y recuperación de barrenas, y contar con el endoso respectivo en su bitácora de vuelo que certifique que su competencia para reconocer, entrar y salir de una barrena.

4.4 La oficina PEL deberá informar al inspector de vuelo o al examinador en caso que se trate de una nueva verificación producto de una reprobación. En este caso, el postulante deberá demostrar que ha recibido la instrucción de reforzamiento necesaria para presentarse a la prueba.

5. Renovación de la habilitación de instructor de vuelo

5.1 Según en RAB 61.565, el titular de una licencia con habilitación de instructor de vuelo puede renovar su habilitación por un periodo adicional de veinticuatro (24) meses siempre que cumpla dos (2) de los tres (3) siguientes requisitos:

- (a) Haber realizado, al menos, sesenta (60) horas de vuelo de instrucción como instructor de vuelo o examinador durante el periodo de validez de la habilitación, de las cuales al menos treinta (30) dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de expiración de la habilitación y diez (10) horas de estas treinta (30) serán de instrucción para IFR si han de ser revalidadas las atribuciones para instruir IFR; o
- (b) completar un curso de refresco para instructor de vuelo, aprobado por la AAC, en los doce (12) meses precedentes a la fecha de expiración de la habilitación; o
- (c) aprobar una verificación de competencia como instructor de vuelo.

5.2 Para ejercer las atribuciones en un CIAC, el titular de una habilitación de instructor de vuelo deberá cumplir con los requisitos establecidos en el RAB 141.

6. Aspectos relacionados con la meteorología que son necesarios enfatizar

6.1 Antecedentes. - El candidato perfecto para un accidente fatal, asociado con las condiciones del tiempo, es un piloto con poca experiencia que ha recibido un aleccionamiento meteorológico preciso antes del vuelo. El piloto está normalmente informado sobre la existencia del potencial de condiciones de tiempo adversas. Típicamente, el accidente ocurre en condiciones meteorológicas con los mínimos por debajo de aquellos prescritos para VFR en condiciones de luz del día. Muchos candidatos a licencias de piloto, cuando se les solicita la información meteorológica antes de un vuelo de travesía, no pueden identificar la información necesaria para una toma de

decisiones adecuada.

6.2 Responsabilidades de los instructores de vuelo. - Los inspectores de la AAC deben asegurarse que los instructores de vuelo conozcan las estadísticas de accidentes relacionados con las condiciones del tiempo, y su relación con la falta de experiencia de los pilotos. Los instructores deben hacer énfasis en el reconocimiento de las condiciones meteorológicas críticas antes de indicar un vuelo, y fomentar el uso de los pronósticos e informes disponibles para determinar la viabilidad del vuelo.

7. Procedimientos generales

7.1 El inspector de vuelo de la AAC o el examinador designado que tendrá a su cargo la realización de la prueba práctica, deberá estar familiarizado con el RAB 61, los estándares de evaluación práctica (PTS), el contenido de las partes correspondientes del MIO, y los políticas y procedimientos de la AAC relacionadas con las evaluaciones prácticas.

7.2 El candidato deberá presentarse a la evaluación portando los siguientes documentos;

- a) Licencia de piloto comercial y una habilitación IFR, si corresponde;
- b) Bitácora de vuelo debidamente actualizada con los endosos correspondientes;
- c) Certificado médico vigente;
- d) Los documentos y registros de mantenimiento de la aeronave;
- e) El manual de vuelo de la aeronave; y
- f) Una identificación vigente que incluya una fotografía.

7.3 El inspector de vuelo verificará que la documentación presentada es adecuada y completa. Se asegurará que la identificación del postulante corresponda a la de los documentos y verificará que en la bitácora se evidencia la experiencia total mínima para optar por una habilitación de vuelo por instrumentos, así como el cumplimiento de los requisitos de experiencia reciente.

7.4 El inspector de vuelo o un inspector de aeronavegabilidad revisarán los documentos de aeronavegabilidad de la aeronave.

7.5 Discrepancias. - Si se detectan discrepancias en uno o más de los documentos listados en 7.2 de esta Sección, y éstas no pueden ser subsanadas inmediatamente, se devolverá toda la documentación al postulante, y se le informará de las razones por las cuales no es elegible en ese momento para rendir la prueba, y se le brindará orientación sobre como corregir las discrepancias.

8. Realización de la prueba práctica

8.1 Una vez que se ha determinado que el postulante cumple con todos los requisitos para optar por la habilitación de instructor de vuelo, el inspector de vuelo o el examinador designado realizarán la prueba de acuerdo con los criterios de los estándares de evaluación práctica (PTS) para instructor de vuelo. El examinador o inspector de vuelo también podrá solicitar la demostración de maniobras de otros PTS como el de piloto privado, comercial o habilitación por instrumentos.

9. Resultados de la prueba

9.1 Rendimiento insatisfactorio. - Si el postulante no puede alcanzar los estándares de pericia para la habilitación de instructor de vuelo, el inspector de vuelo informará a éste verbalmente las razones de la reprobación, y prepara una carta de reprobación que detalle las áreas insatisfactorias.

9.2 Rendimiento satisfactorio. - En caso de que el aplicante alcance los estándares de pericia para la habilitación de instructor de vuelo, el inspector de vuelo deberá preparar y entregar la licencia provisional incluyendo la habilitación, e indicar el tiempo previsto para la emisión de la licencia definitiva.

Sección 8 – Prueba de pericia para otorgar una habilitación de tipo

1. Objetivo

1.1 El objetivo de esta Sección es la de determinar si el solicitante cumple con los requisitos para una habilitación de tipo inicial o adicional para su licencia de piloto privado, comercial o TLA. El cumplimiento de esta sección resultará en la emisión de una licencia temporal con la correspondiente habilitación de tipo, una carta de desaprobación o una carta de discontinuación. Una carta de discontinuación es emitida sólo cuando la prueba práctica es interrumpida debido a circunstancias inesperadas, como fallas mecánicas, clima adverso, o cualquier otra amenaza a la seguridad.

2. Consideraciones generales

2.1 Una habilitación de tipo puede estar asociada a una licencia de piloto privado, comercial o TLA. Sin embargo, las pruebas de pericia se realizan bajo un estándar único, indistintamente del tipo de licencia que posea el solicitante. El solicitante debe alcanzar los estándares de evaluación práctica (PTS) para una habilitación de tipo.

2.2 Las habilitaciones de tipo incluidas en una licencia, se trasladarán a licencias superiores sin necesidad de pruebas adicionales.

2.3 El solicitante debe contar con el respectivo endoso en su bitácora de vuelo por parte de un instructor autorizado y debidamente calificado en el tipo de aeronave, que certifique que se ha cumplido la instrucción asociada a la habilitación de tipo que se pretende.

2.4 No se requiere un examen médico vigente en el momento de la prueba, si ésta va a ser conducida en un dispositivo de instrucción para la simulación de vuelo.

3. Procedimientos generales

3.1 El inspector de vuelo de la AAC o el examinador designado que tendrá a su cargo la realización de la prueba práctica, deberá estar familiarizado con el RAB 61, los estándares de evaluación práctica (PTS), el contenido de las partes correspondientes del MIO, y las políticas y procedimientos de la AAC relacionadas con las evaluaciones prácticas.

3.2 El candidato deberá presentarse a la evaluación portando los siguientes documentos;

- a) Licencia de piloto privado, comercial o TLA;
- b) Bitácora de vuelo debidamente actualizada con los endosos correspondientes;
- c) Certificado médico vigente;
- d) Los documentos y registros de mantenimiento de la aeronave;
- e) El manual de vuelo de la aeronave; y
- f) Una identificación vigente que incluya una fotografía.

3.3 El inspector de vuelo verificará que la documentación presentada es adecuada y completa. Se asegurará que la identificación del postulante corresponda a la de los documentos y verificará que en la bitácora se evidencia la experiencia requerida para optar por una nueva habilitación de tipo, así como el cumplimiento de los requisitos de experiencia reciente.

3.4 Cuando sea posible, el inspector de vuelo que va a realizar el examen práctico coordinará con un inspector de aeronavegabilidad la revisión los registros de mantenimiento de la aeronave del solicitante, bitácora de la aeronave, certificado de aeronavegabilidad y de registro de la para determinar su estado general y si es adecuada para este examen práctico.

3.5 Si un inspector de aeronavegabilidad no está disponible, el inspector de vuelo que va a

realizar el examen práctico debe revisar dichos documentos.

3.6 Discrepancias. - Si se detectan discrepancias en uno o más de los documentos listados en 3.2 de esta Sección, y éstas no pueden ser subsanadas inmediatamente, se devolverá toda la documentación al postulante, y se le informará de las razones por las cuales no es elegible en ese momento para rendir la prueba, y se le brindará orientación sobre como corregir las discrepancias.

4. Elegibilidad de postulante

4.1 La oficina o departamento de Licencias al Personal (PEL) de la AAC verificará, antes de autorizar una prueba práctica, que el solicitante ha cumplido con todos los requisitos del RAB 61 asociados a la obtención de una habilitación de tipo, incluyendo:

- a) Instrucción apropiada por parte de un instructor calificado;
- b) Cumplimiento de los requisitos de conocimiento;
- c) Cumplimiento de los requisitos de experiencia de vuelo;
- d) Cumplimiento de los requisitos médicos; y
- e) Cumplimiento de los requisitos de competencia lingüística.

4.2 El inspector de vuelo verificará en la bitácora de vuelo del postulante, el cumplimiento de los requisitos de experiencia total y experiencia reciente, así como el endoso de un instructor que certifica que el postulante se encuentra preparado para rendir la prueba práctica.

4.4 La oficina PEL deberá informar al inspector de vuelo en caso que se trate de una nueva verificación producto de una reprobación. En este caso, el postulante deberá demostrar que ha recibido la instrucción de reforzamiento necesaria para presentarse a la prueba.

5. Realización de la prueba práctica

5.1 Una vez que se ha determinado que el postulante cumple con todos los requisitos para optar por la habilitación de tipo, el inspector de vuelo o el examinador designado realizarán la prueba de acuerdo con los criterios de los estándares de evaluación práctica (PTS).

5.2 En caso que se trate de una re-evaluación, y siempre que la anterior evaluación se hubiera realizado dentro de los últimos 60 días, el inspector de vuelo podrá tener en cuenta aquellas maniobras que tuvieron resultado satisfactorio en la primera prueba y no evaluarlas nuevamente. Sin embargo, el inspector de vuelo o el examinador designado puede solicitar la repetición de ciertas maniobras o áreas de operación que hubieran sido calificadas como satisfactorias en una prueba anterior cuando tenga razones para dudar de la competencia del postulante para la ejecución de determinadas maniobras. En caso que hubiera transcurrido más de 60 días, se deberán evaluar al postulante en todas las áreas.

5.3 Si la prueba se realiza en una aeronave turbo jet autorizada para operaciones con un solo piloto, el inspector de vuelo se asegurará que el postulante puede ejecutar adecuadamente todas las funciones requeridas sin ayuda.

5.4 Si la prueba no se completara por cualquier motivo, que no sea el rendimiento insatisfactorio del solicitante, el inspector de vuelo emitirá una carta de discontinuación.

6. Resultados de la prueba

11.1 Rendimiento insatisfactorio. - Si el solicitante no puede alcanzar los estándares de pericia para la habilitación de tipo, el inspector de vuelo informará a éste verbalmente las razones de la reprobación, y preparará una carta de reprobación que detallé las áreas insatisfactorias.

11.2 Rendimiento satisfactorio. - En caso de que el solicitante alcance los estándares de pericia para la habilitación de tipo, el inspector de vuelo deberá preparar y entregar la licencia provisional incluyendo la habilitación, e indicar el tiempo previsto para la emisión e la licencia

definitiva.

Sección 9 – Verificación de la competencia para pilotos al mando en aeronaves que requieren más de un piloto

1. Objetivo

1.1 El objetivo de esta Sección es la de determinar si el solicitante mantiene los requisitos de competencia para la operación de aeronaves que requieran más de un piloto, según el RAB 61.135. Esta prueba puede tener un resultado satisfactorio o insatisfactorio según el nivel de competencia demostrado por el solicitante. Una carta de discontinuación es emitida sólo cuando la prueba práctica es interrumpida debido a circunstancias inesperadas, como fallas mecánicas, clima adverso, o cualquier otra amenaza a la seguridad.

2. Consideraciones generales

2.1 El RAB 61.135 requiere que, para actuar como piloto al mando de una aeronave con certificación de tipo que requiera más de un piloto como miembro de tripulación de vuelo, se debe completar como piloto al mando una verificación de competencia en una aeronave con certificado de tipo que requiera una tripulación mínima de dos (2) pilotos, en los seis (6) meses calendario precedentes.

2.2 Dicho requisito no se aplica a las personas que realizan las operaciones de acuerdo a un programa de instrucción de un explotador de servicios aéreos certificados bajo el RAB 121 o 135.

2.3 Transporte de personas o cosas. - Durante la realización de la prueba, solo se transportarán a bordo de la aeronave aquellas personas requeridas por el fabricante o por la reglamentación para la operación.

2.4 Métodos de cumplimiento. - La Sección 61.135 (c)(d) y (e) establecen los medios alternativos para el cumplimiento del requisito de la verificación de competencia.

2.5 Carta de discontinuación. - Cuando la prueba práctica es interrumpida debido a circunstancias inesperadas, diferentes al rendimiento insatisfactorio del solicitante, como fallas mecánicas, clima adverso, o cualquier otra amenaza a la seguridad, se emitirá una carta de discontinuación, que incluirá el detalle de todas las maniobras que el solicitante ha completado satisfactoriamente. El solicitante podrá continuar la prueba en los próximos 60 días con el mismo o con otro inspector de vuelo o examinador designado, sin necesidad de repetir las maniobras satisfactorias. Luego de los 60 días, será necesaria una nueva prueba completa.

2.6 Uso de dispositivos de instrucción para la simulación de vuelo. - Las condiciones para la realización de la verificación en un dispositivo de instrucción para la simulación de vuelo se encuentran en la Sección 61.135 (e) del RAB 61.

2.7 Rendimiento insatisfactorio. - Con la finalidad de causar el menor perjuicio posible, la verificación de la competencia para un piloto al mando en aeronaves que requieren más de un piloto podrá continuar aún si una o más maniobras tienen un rendimiento insatisfactorio. Esta opción debe ser ofrecida al solicitante y se obtendrá el crédito por las maniobras realizadas satisfactoriamente para una nueva verificación.

2.8 Coordinación con aeronavegabilidad. - Cuando sea posible, el inspector de vuelo que va a realizar la verificación coordinará con un inspector de aeronavegabilidad la revisión los registros de mantenimiento de la aeronave del solicitante, bitácora de la aeronave, certificado de aeronavegabilidad y de registro de la para determinar su estado general y si es adecuada para este

examen práctico.

2.9 Si un inspector de aeronavegabilidad no está disponible, el inspector de vuelo que va a realizar la verificación debe revisar dichos documentos.

3. Realización de la verificación

3.1 El inspector de vuelo de la AAC o el examinador designado que tendrá a su cargo la verificación de competencia, deberá estar familiarizado con el RAB 61, los estándares de evaluación práctica (PTS), el contenido de las partes correspondientes del MIO, y las políticas y procedimientos de la AAC relacionadas con las evaluaciones prácticas.

3.2 El candidato deberá presentarse a la evaluación portando los siguientes documentos;

- a) Licencia de piloto que incluya la habilitación correspondiente en el equipo;
- b) Bitácora de vuelo debidamente actualizada;
- c) Certificado médico vigente;
- d) Los documentos y registros de mantenimiento de la aeronave;
- e) El manual de vuelo de la aeronave; y
- f) Una identificación vigente que incluya una fotografía.

3.3 El inspector de vuelo o el examinador designado verificará que la documentación presentada es adecuada y completa. Se asegurará que la identificación del postulante corresponda a la de los documentos, así como el cumplimiento de los requisitos de experiencia reciente.

3.4 Discrepancias. - Si se detectan discrepancias en uno o más de los documentos listados en 3.2 de esta Sección, y éstas no pueden ser subsanadas inmediatamente, se devolverá toda la documentación al postulante, y se le informará de las razones por las cuales no es elegible en ese momento para rendir la prueba, y se le brindará orientación sobre como corregir las discrepancias.

3.5 El inspector de vuelo o el examinador designado, utilizará el correspondiente estándar de evaluación práctica (PTS), de acuerdo con el tipo de licencia y habilitaciones que posee el postulante, para determinar si se cumplen los estándares para cada maniobra y procedimiento.

3.6 Si se trata de una re-examinación como producto de una examinación previa con resultado insatisfactorio, el inspector de vuelo evaluará al solicitante en:

- a) Aquellas maniobras o procedimientos que tuvieron resultado insatisfactorio o que no fueron realizadas en la verificación previa;
- b) Aquellas maniobras o procedimientos donde el inspector o examinador tengan una razón para dudar en el nivel de competencia del piloto pese al crédito obtenido anteriormente; y
- c) En caso que transcurran más de 60 días entre una prueba y otra, será necesario evaluar al postulante en todas las maniobras y procedimientos.

Figura 2-4 – Ejemplo de carta de discontinuación

Membrete de la AAC

[Lugar y Fecha]

[Nombre completo del postulante]

Presente.-

Estimado Sr(a) [Apellido del postulante]

El día de hoy verificación de competencia tuvo que ser discontinuada debido a [indicar la razón].

Si se presenta a una nueva verificación antes del [indicar la fecha dentro de 60 días], esta carta servirá para demostrar que se han cumplido de manera satisfactoria las siguientes maniobras:

[Indicar las maniobras o áreas de operación que se completaron satisfactoriamente]

Pasada la fecha indicada, deberá rendir una nueva prueba completa.

Esta carta no puede ser utilizada para extender la fecha de expiración de la prueba escrita, la experiencia reciente o la validez del certificado médico.

Atentamente,

[Nombre y firma del inspector de vuelo o examinador designado]

Figura 2-5 – Ayuda de trabajo para la verificación de competencia

Ayuda de trabajo para la verificación de la competencia			
Nombre del aplicante		Lic.	
Nombre del inspector		Lugar:	
Tipo de verificación		Fecha:	
Tipo de aeronave/Sim		Tiempo total:	
Prueba de pericia			Resultado
			S
			I
A.	Pre vuelo		
	Verificación del equipo		
	Inspección pre vuelo		
	Rodaje		
	Prueba de los motores		
B.	Despegues		
	Despegue normal		
	Despegue instrumental		
	Despegue con viento cruzado		
	Despegue con falla de motor simulada		
	Despegue interrumpido		
C.	Procedimientos instrumentales		
	Salida normalizada por instrumentos (SID)		
	Llegada normalizada por instrumentos (ARRIVAL)		
	Procedimiento de espera		
	Aproximación ILS normal		
	Aproximación de no precisión		
	Aproximación en circuito		
	Aproximación frustrada		
D.	Maniobras en vuelo		
	Virajes escarpados		
	Aproximaciones a entrada en pérdida		
	Falla de motor		
E.	Aterrizajes (Pueden combinarse, se requieren al menos 3)		
	Aterrizaje normal		
	Aterrizaje como continuación de una aproximación ILS		
	Aterrizaje con viento cruzado		
	Aterrizaje con falla de motor simulada		
	Aterrizaje como continuación de una aproximación en circuito		
	Aproximación frustrada		
F.	Otras maniobras/procedimientos		
	Procedimientos normales		
	Procedimientos de emergencia		
	Buen juicio y toma de decisiones		
	Maniobras de vuelo estacionario (Hel)		
	Autorotación (Hel)		
Resultado de la prueba:		Firma del inspector:	
Comentarios/observaciones:			

Sección 10 – Verificación de competencia para obtener una autorización de operación ILS Categoría II y III

1. Objetivo

1.1 El objetivo de esta sección es el de determinar la competencia de un piloto que solicita autorización para realizar operaciones ILS Categoría II y III. Esta prueba puede tener un resultado satisfactorio o insatisfactorio según el nivel de pericia y competencia demostrado por el solicitante.

2. Consideraciones generales

2.1 Los detalles sobre las operaciones Categoría II y III pueden encontrarse en la Parte II, Volumen II Capítulo XX de este manual. La autorización para este tipo de operaciones está restringida a pilotos que posean una licencia TLA o una habilitación de vuelo por instrumentos.

2.2 Los postulantes a esta autorización deberán cumplir con los requisitos de la Sección 91.665.

2.3 Estas pruebas serán conducidas por inspectores de vuelo de la AAC debidamente calificados en operaciones Categoría II y III o por examinadores designados que cumplan con los requisitos y procedimientos del Capítulos 12 y 13 de la Parte II, Volumen III de este manual.

3. Realización de la prueba

3.1 La verificación de competencia para obtener la autorización de operaciones Categoría II y III, está compuesta por una porción oral y una porción práctica en vuelo.

3.2 Porción oral. - Durante la porción oral de la prueba, se espera que el postulante demuestre conocimiento adecuado de los siguientes aspectos:

- a) Las Secciones 91.655 y 91.660 del RAB 91;
- b) Los procedimientos, instrucciones y limitaciones del manual de categoría II y III aprobado según el RAB 91.660;
- c) Los procedimientos asociados a las operaciones ILS en todas sus categorías;
- d) Las limitaciones de performance; y
- e) Ítems de la MEL asociados a la operación categoría II y III, si aplica.

3.3 Es necesario aprobar la parte oral para poder realizar la parte práctica.

3.4 Porción práctica en vuelo. - La porción práctica podrá realizarse en una aeronave o en un simulador de vuelo aprobado para operaciones categoría II y III.

a) Si la aeronave está equipada con acoplador para aproximación automática o con un director de vuelo, el solicitante deberá demostrar competencia en dichos equipos.

b) Para todas las operaciones categoría II y III se requiere un copiloto. El copiloto deberá ser poseedor de una licencia con las habilitaciones de clase y tipo correspondientes. La prueba de vuelo se realizará haciendo énfasis en la coordinación de los tripulantes durante las aproximaciones. Como parte de la evaluación, se pedirá al solicitante que demuestre su capacidad para determinar si las funciones y responsabilidades asignadas al copiloto se realizan de manera satisfactoria.

c) La prueba de vuelo se realizará según el contenido de las secciones 91.655 y 91.660 del RAB 91.

3.5 Resultado satisfactorio de la prueba. - La autorización inicial para operaciones categoría II debe estar limitada a operaciones con una altura de decisión (DH) igual o superior a 150 pies y 1,600 pies de RVR, indistintamente de los mínimos publicados. El piloto deberá completar los requisitos de aproximaciones ILS categoría II en condiciones reales o simuladas con los mínimos

autorizados dentro de los 6 meses de la prueba de pericia, antes de que se le pueda retirar la restricción. Para las operaciones categoría III, se seguirán los criterios establecidos en la Parte II, Volumen III, Capítulo 13 de este manual.

3.6 Si tanto la parte oral como la parte práctica de la prueba han resultado satisfactorias, se procederá con la emisión de la carta de autorización para operaciones categoría II y III según corresponda.

3.7 Resultado insatisfactorio de la prueba. - En caso de que el solicitante no apruebe la porción oral o práctica de la prueba, deberá recibir instrucción adicional por parte de un instructor autorizado y debidamente calificado para operaciones categoría II y III antes de solicitar una nueva verificación. El instructor deberá endosar la bitácora de vuelo del solicitante para certificar que el éste ha demostrado la competencia necesaria para presentarse nuevamente a la prueba. Se requiere al menos 30 día de diferencia entre una prueba y otra.

3.8 Si la parte oral o práctica resultan insatisfactorias, se explicará al solicitante los aspectos insatisfactorios y se emitirá una carta de reprobación.

3.6 Duración de la autorización o renovación. - La autorización para realizar operaciones categoría II y III expira el último día del sexto mes después del mes en el que se emitió o renovó la autorización. Se deben considerar los siguientes aspectos con relación a la emisión o renovación de una autorización para operaciones categoría II y III:

a) Tanto la porción oral como la teórica son requisitos de la evaluación para la renovación de la autorización;

b) Los pilotos autorizados a realizar operaciones categoría II y III en más de un tipo de aeronave, deben ser re-evaluados en al menos una de las aeronaves en las que recibieron autorización para obtener una renovación por 6 meses en todas las aeronaves autorizadas. Sin embargo, los pilotos autorizados deben aprobar una verificación de la competencia (oral y escrita) en cada tipo de aeronave autorizada, al menos una vez cada 12 meses calendario a partir de la autorización.

c) No se pueden considerar periodos de gracia para los periodos de validez de las operaciones categoría II y III.

3.7 Habilitación adicional. - Una nueva verificación práctica es requerida para incorporar un nuevo tipo de aeronave a la autorización.

Figura 2-6 – Ejemplo de carta de reprobación

Membrete de la AAC

[Lugar y Fecha]

[Nombre completo del postulante]

Presente. -

Estimado Sr(a) [Apellido del postulante]

El día de hoy usted reprobó la porción [oral/práctica] de la verificación de competencia para obtener la autorización de operaciones categoría [II o III], al demostrar falta de [conocimiento/competencia] en las siguientes áreas:

[Detallar todas las áreas aplicables a la prueba que no fueron satisfactoriamente demostradas por el aplicante]

Si desea programar una nueva evaluación, deberá presentar una prueba de haber recibido instrucción apropiada y contar con el respectivo endoso por parte del instructor. Una nueva prueba no será autorizada antes del [indicar fecha dentro de 30 días a partir de la fecha de la reprobación]

Atentamente,

[Nombre y firma del inspector de vuelo o examinador designado]

Figura 2-7 – Ejemplo de carta de autorización para operaciones categoría II y/o III

Membrete de la AAC

[Lugar y Fecha]

[Nombre completo del postulante]

Presente. -

Estimado Sr(a) [Apellido del postulante]

Este documento certifica que [nombre del solicitante], con licencia [tipo de licencia], número [número de licencia], está autorizado para ejercer las funciones de piloto al mando en las siguientes aeronaves durante operaciones categoría [II o III]:

[Lista de aeronaves autorizadas. Cada aeronave en una línea separada.]

[Tipo de aeronave] no válido después de [fecha de expiración para cada aeronave]

[Limitaciones, por ejemplo, DH o RVR]

Este documento sólo es válido si lleva a continuación la firma de [nombre del solicitante] y del representante de la AAC.

[Nombre y firma del inspector de vuelo o examinador designado]

[Nombre y firma del solicitante]

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN IV – CERTIFICACION DEL PERSONAL AERONAUTICO Y EXAMINADORES DESIGNADOS****Capítulo 3 – Certificación de pilotos de transporte de línea aérea (TLA) RAB 121 y 135****Índice****Sección 1 – Secuencia de eventos para la evaluación oral y la prueba de pericia TLA 121 y 135**

1. Objetivo.....	PII-IV-C3-03
2. Familiarización con el candidato	PII-IV-C3-03
3. Evaluación oral	PII-IV-C3-03
4. Preparación para el vuelo de la prueba de pericia y operaciones en la superficie	PII-IV-C3-04
5. Despegue	PII-IV-C3-04
6. Ascenso, en ruta y descenso	PII-IV-C3-06
7. Aproximación.....	PII-IV-C3-07
8. Aterrizajes.....	PII-IV-C3-11
9. Aproximación frustrada.....	PII-IV-C3-12
10. Procedimientos normales y no normales	PII-IV-C3-13
11. Procedimientos de emergencia	PII-IV-C3-13
12. Estándares de rendimiento aceptable.....	PII-IV-C3-14

Sección 2 – Realización de una prueba de pericia para licencia TLA en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo (FTD)

1. Objetivo.....	PII-IV-C3-16
2. Métodos aceptables para realizar una prueba de pericia en vuelo.....	PII-IV-C3-16
3. Selección de las ayudas de trabajo.....	PII-IV-C3-17
4. Planificación del segmento correspondiente al simulador de vuelo o FTD de una prueba de pericia.....	PII-IV-C3-17
5. Aleccionamiento previo a la prueba	PII-IV-C3-18
6. Tripulación complementaria	PII-IV-C3-19
7. Realización de una prueba de pericia en un simulador de vuelo o en un FTD	PII-IV-C3-19
8. Aleccionamiento posterior	PII-IV-C3-20

Sección 3 – Realización de una prueba de pericia para licencia TLA en una aeronave

1. Objetivo.....	PII-IV-C3-27
2. Instrucción en vuelo previa a la prueba de pericia	PII-IV-C3-27
3. Planificación del vuelo	PII-IV-C3-27
4. Maniobras requeridas en una prueba de pericia en una aeronave.....	PII-IV-C3-27
5. Aleccionamiento previo a la prueba	PII-IV-C3-28
6. Calificaciones de la tripulación	PII-IV-C3-28
7. Dispositivos para restringir la visión	PII-IV-C3-28
8. Realización de la prueba de pericia en una aeronave	PII-IV-C3-29
9. Seguridad operacional.....	PII-IV-C3-29
10. Modificación de las maniobras	PII-IV-C3-30
11. Aleccionamiento posterior	PII-IV-C3-30

Sección 4 – Eventos para la evaluación oral y la prueba de pericia TLA 121 y 135 en helicópteros

1. Objetivo.....	PII-IV-C3-31
2. Descripción de los eventos específicos	PII-IV-C3-31
3. Omisión o modificación de los eventos o maniobras de la prueba.....	PII-IV-C3-31

4. Preparación para el vuelo de la prueba de pericia y operaciones en la superficie	P11-IV-C3-32
5. Despegue	P11-IV-C3-32
6. Ascenso, en ruta y descenso	P11-IV-C3-33
7. Aproximaciones	P11-IV-C3-34
8. Aterrizaje	P11-IV-C3-36
9. Aproximación frustrada	P11-IV-C3-36
10. Procedimientos normales y no normales	P11-IV-C3-37
11. Procedimientos de emergencia	P11-IV-C3-37
12. Estándares aplicables de rendimiento	P11-IV-C3-38

Sección 5 – Realización de una prueba de pericia para licencia TLA en un helicóptero

1. Objetivo	P11-IV-C3-42
2. Instrucción en vuelo previa a la prueba de pericia	P11-IV-C3-42
3. Planificación del vuelo	P11-IV-C3-42
4. Maniobras requeridas en una prueba de pericia en un helicóptero	P11-IV-C3-42
5. Aleccionamiento previo a la prueba	P11-IV-C3-42
6. Calificaciones de la tripulación	P11-IV-C3-43
7. Dispositivos para restringir la visión	P11-IV-C3-43
8. Realización de la prueba de pericia en un helicóptero	P11-IV-C3-43
9. Seguridad operacional	P11-IV-C3-44
10. Aleccionamiento posterior	P11-IV-C3-44

Sección 1 – Secuencia de eventos para la evaluación oral y la prueba de pericia TLA 121 y 135

1. Objetivo

1.1 Esta sección describe la secuencia de eventos correspondiente a la evaluación oral y a la prueba de pericia en vuelo asociados a la obtención de una licencia de piloto de transporte de línea aérea (TLA) RAB 121 y 135.

1.2 El presente capítulo contiene orientación detallada dirigida a los inspectores y examinadores designados, para realizar las evaluaciones orales y las pruebas de pericia en vuelo requeridas, según los RAB 61, 121 y 135 para la obtención de una licencia de piloto de transporte de línea aérea. La orientación contenida en esta sección y en las siguientes ha sido desarrollada para explicar las condiciones encontradas durante el proceso de certificación del personal aeronáutico, teniendo en cuenta la amplia variedad de aeronaves, simuladores y dispositivos de instrucción para la simulación de vuelo utilizados actualmente por los explotadores de servicios aéreos según el RAB 121 y 135.

1.3 Los inspectores y los examinadores designados deben seguir estas orientaciones para la realización de las evaluaciones orales y pruebas de pericia en vuelo.

1.4 Esta sección contiene orientación general sobre la secuencia de eventos asociados a la realización de estas pruebas, indistintamente si se llevan a cabo en una aeronave o en un simulador. La Sección 2, contiene orientación específica para la realización de las pruebas de pericia en un simulador. La Sección 3, contiene orientación específica para la realización de las pruebas de pericia en una aeronave; y las Secciones 4 y 5, contienen orientación específica para la realización de las pruebas de pericia en un helicóptero.

2. Familiarización con el candidato

2.1 Siempre que sea posible, el inspector o el examinador designado se familiarizará con los antecedentes del candidato con carácter previo a la realización de la evaluación oral.

3. Evaluación oral

3.1 Los inspectores y los examinadores designados utilizarán la ayuda de trabajo para la evaluación oral – TLA/Habilitación de tipo, para la realización de las evaluaciones orales para la obtención de la licencia TLA o para la obtención de una nueva habilitación de tipo a ser incluida en una licencia TLA (Ver la Figura 4-1 – Ayuda de trabajo para la evaluación oral – TLA/Habilitación de tipo). La lista de temas a ser examinados está contenida en la ayuda de trabajo de forma abreviada. La mayoría de estos temas se explica por sí mismo; sin embargo, una ampliación de algunos temas seleccionados para aplicantes a licencias TLA en aeronaves que requieren mecánico de a bordo se detallan a continuación:

a) **Estación del mecánico de a bordo.** - En aeronaves que requieren mecánicos de a bordo, un aplicante a licencia de piloto debe demostrar conocimiento de los controles e indicaciones de la estación del mecánico de a bordo. El nivel de conocimientos del aplicante debe ser suficiente para la operación segura de la aeronave en caso de una incapacitación o ausencia del mecánico de a bordo.

b) **Datos para el despegue.** - Si bien la responsabilidad por los cálculos de performance para el despegue y aterrizaje recae normalmente en el mecánico de a bordo, el aplicante a la licencia de piloto debe ser capaz de realizar tales cálculos. Éstos deben incluir la aplicación de las correcciones apropiadas (tales como pista contaminada, antiskid inoperativo, y la lista de equipo mínimo (MEL), o penalidades de la lista de desviación de la configuración (CDL).

c) **Cálculos de performance.** - El aplicante debe demostrar su competencia para obtener la información de performance de la aeronave (tales como altitudes máximas, ajustes de potencia de crucero, y otros, a partir de las tablas de performance del manual de la aeronave).

d) **Peso y balance.** - El aplicante debe demostrar su competencia para realizar los cálculos de peso y balance utilizando los procedimientos aprobados del explotador.

4. Preparación para el vuelo de la prueba de pericia y operaciones en la superficie

4.1 Se debe observar al aplicante mientras ejecuta las inspecciones exteriores, interior y del equipo de emergencia; así como durante la realización de la secuencia de encendido de los motores, rodaje, y la verificación del funcionamiento los motores de acuerdo con el manual de operación de la aeronave, del explotador.

a) **Inspección exterior.** - La inspección exterior de la aeronave no es una extensión de la evaluación oral sobre el nivel de conocimientos de los sistemas de la aeronave, sino que es una demostración de la capacidad del aplicante para realizar una verificación de seguridad apropiada. Los inspectores y examinadores designados deben limitar sus preguntas sólo a aquellas necesarias para determinar que el aplicante puede reconocer cuando un componente de la inspección se encuentra en una condición insegura.

b) **Inspección de la cabina de pasajeros.** - Siempre que, según el manual de operaciones del explotador, la inspección de la cabina de pasajeros sea parte de las responsabilidades del PIC, se evaluará la competencia del aplicante para realizarla. Aún si ese no fuera el caso, los inspectores y examinadores designados realizarán algunas preguntas para verificar los conocimientos del aplicante relacionados con la operación y ubicación de los equipos de emergencia y la operación de las puertas.

c) **Procedimientos de preparación de la cabina de pilotaje.** - El aplicante deberá realizar las verificaciones requeridas por el manual de operación de la aeronave, correspondientes a la preparación de la cabina de pilotaje, utilizando las listas de verificación apropiadas. Si la prueba de pericia se está realizando en un simulador de vuelo, los inspectores o examinadores pueden simular algunas fallas menores para determinar si el aplicante está realizando las verificaciones de forma adecuada.

d) **Procedimiento de encendido de los motores.** - El aplicante deberá realizar el procedimiento correcto para el encendido de los motores. Si la prueba de pericia se está realizando en un simulador de vuelo, los inspectores o examinadores pueden simular alguna condición anormal como por ejemplo un arrancado caliente o el malfuncionamiento de una válvula, para verificar que se sigan los procedimientos correctos. Se observará además la coordinación del aplicante con los demás miembros de la tripulación.

e) **Rodaje.** - Los inspectores y examinadores evaluarán la capacidad del postulante para maniobrar la aeronave en tierra de forma segura, incluyendo la vigilancia exterior, mientras se desarrollan los procedimientos correspondientes a esa fase. El aplicante debe asegurarse que la trayectoria del rodaje esté libre de obstrucciones, cumplir con las instrucciones del Control de Tránsito Aéreo (ATC), utilizar correctamente las listas de verificación y mantener el control de la aeronave y la coordinación con el resto de la tripulación.

f) **Verificación de los motores.** - Se realizará una verificación de los motores previa al despegue, según los procedimientos establecidos en el manual de operación de la aeronave. Si la prueba de pericia se está realizando en un simulador de vuelo, los inspectores o examinadores pueden simular algún malfuncionamiento de un instrumento o sistema, para verificar que el postulante está realizando sus verificaciones y controles de forma adecuada.

5. Despegue

5.1 El aplicante deberá cumplir satisfactoriamente con los eventos asociados al despegue descritos a continuación, los mismos que pueden realizarse de forma combinada cuando resulte práctico y/o conveniente:

a) **Despegue normal.** - Un despegue normal es aquel que se inicia desde una posición estática (no en un toque y despegue), con todos los motores funcionando normalmente hasta, al menos, la fase de ascenso inicial.

b) **Despegue instrumental.** - Para que un despegue se considere instrumental, se deben encontrar o simular condiciones instrumentales antes o al alcanzar los 100 pies sobre la elevación del aeropuerto. En un simulador, la visibilidad puede reducirse al valor mínimo autorizado para el explotador en sus especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs). Se evaluará la competencia del aplicante para controlar la aeronave, incluyendo la transición del vuelo visual al vuelo por instrumentos.

c) **Falla de motor en despegue (aviones multimotores).** - El aplicante debe demostrar su capacidad para mantener el control de la aeronave y continuar el despegue después de una falla del motor más crítico. Cuando la prueba de pericia se realiza en una aeronave, la falla debe ser solamente simulada. Se utilizará una configuración de la aeronave, velocidad, y procedimientos según el manual de operación de la aeronave. Cuando la prueba de pericia se realiza en segmentos múltiples (simulador de vuelo y aeronave), la falla de motor debe realizarse en el segmento correspondiente al simulador de vuelo y ya no será repetida en el segmento correspondiente a la aeronave. La falla de motor debe introducirse a una velocidad comprendida entre la velocidad de decisión del despegue (V_1) y la velocidad de seguridad del despegue (V_2), que sea apropiada para la aeronave y las condiciones de ese momento. Cuando la V_1 y la V_2 sean iguales, o cuando la V_1 y la velocidad de rotación (V_r) sean iguales, la falla se introducirá tan pronto como sea posible una vez que se ha alcanzado la V_1 .

d) **Despegue interrumpido.** - La interrupción de un despegue es una condición potencialmente peligrosa. Las tripulaciones deben recibir instrucción adecuada sobre la manera correcta de manejar un evento de este tipo. Al ser un evento requerido de la prueba de pericia, debe realizarse de una manera realista. Este evento pone a prueba la competencia del aplicante para responder de manera adecuada a una situación crítica, y para tomar las acciones necesarias para salvaguardar la aeronave y sus ocupantes una vez que la aeronave se ha detenido.

- 1) Cuando la prueba de pericia se realiza en un simulador de vuelo, se deberá configurar el simulador para un despegue crítico. Por ejemplo, la temperatura ambiental y el peso de la aeronave se deberán ajustar para simular un despegue limitado por la longitud de la pista. Otra técnica consiste en reducir la visibilidad y simular una pista mojada, e introducir un problema de control direccional de la aeronave. Los inspectores y examinadores deben tener mucho cuidado al seleccionar los escenarios para inducir un despegue interrumpido. Los escenarios o las fallas programadas deben ser aquellas que requieren de forma inequívoca una interrupción del despegue. La falla debe ser introducida a una velocidad tan cercana a la V_1 como sea posible, pero que le permita al aplicante reconocer la falla y reaccionar adecuadamente, antes de alcanzar la V_1 . Ocasionalmente los inspectores o examinadores también pueden introducir fallas que requieran la evacuación de la aeronave una vez que se ha detenido.
- 2) Cuando la prueba se realiza en una aeronave, una interrupción real de un despegue a velocidades muy cercanas a la V_1 puede resultar inseguro y generar un riesgo innecesario. Los inspectores y examinadores deberán ser cautelosos al momento de determinar el escenario de un despegue interrumpido en una aeronave durante una prueba de pericia. Para que un despegue interrumpido sea valioso durante una prueba de pericia, debe ejecutarse a velocidades cercanas a la V_1 , por ello, cuando no existen las condiciones para hacerlo de forma segura, es preferible no realizarlo. La maniobra sólo se realizará en una aeronave cuando el peso de la aeronave, la temperatura ambiente, la longitud de la pista y los límites de los neumáticos, permitan ejecutar el evento de manera segura.
- 3) El aplicante debe ser capaz de reconocer la necesidad de interrumpir el despegue y realizar los procedimientos correspondientes de manera oportuna, y detener la aeronave dentro la pista. Una vez que la aeronave o el simulador de vuelo se han detenido, se deberán evaluar las acciones posteriores requeridas dependiendo de las circunstancias. Se debe tener en cuenta la posibilidad de un sobre calentamiento de los frenos y la posibilidad de fuego.

e) **Despegue con viento cruzado.** - Siempre que las condiciones lo permitan, debe evaluarse al aplicante durante un despegue con viento cruzado desde una posición estática (no un toque y despegue). Cuando sea apropiado, el despegue con viento cruzado puede evaluarse junto con otros tipos de despegue.

- 1) Cuando la prueba se realiza en una aeronave, los inspectores y examinadores deben lidiar con aspectos fuera de su control como pistas disponibles, dirección e intensidad del viento, condición del tráfico, etc. Se procurará evaluar el despegue con viento cruzado siempre que la combinación de las circunstancias descritas así lo permita. En caso de utilizar una pista con condiciones reales de viento cruzado, se tendrá en cuenta las limitaciones de la aeronave.
- 2) Los simuladores de vuelo tiene la capacidad de simular de manera realista las condiciones de viento cruzado. Este evento se incluirá en todas las pruebas de pericia realizadas en un FSS. La componente de viento cruzado a ser utilizada será de entre 10 y 15 nudos. Ocasionalmente, sin embrago, pueden utilizarse componentes de viento cruzado mayores a 15 nudos, pero que no excedan la limitación de componente de viento cruzado establecido en el manual de operación de la aeronave (AOM), o el máximo valor demostrado, indicado en el manual de vuelo de la aeronave (AFM). El propósito de incluir valores altos de componente de viento cruzado en las pruebas en un simulador de vuelo, es el de verificar si el aplicante está adecuadamente capacitado para operar en todas las condiciones de la envolvente de vuelo de la aeronave.

6. Ascenso, en ruta y descenso

6.1 **Salidas y llegadas.** - Los eventos de salida y de llegada, deben incluir la intercepción de radiales, así como los ascensos y descensos con restricciones de altitud y velocidad. Siempre que sea posible, se utilizará una salida normalizada por instrumentos (SID) y una llegada normalizada por instrumentos (STAR/ARRIVAL). Los inspectores y examinadores designados, deben tener en cuenta que muchos de los procedimientos SID y STAR, no permiten evaluar de forma completa la competencia del aplicante. Por ejemplo, los procedimientos que incluyen vectores de radar, ofrecen oportunidades limitadas para evaluar el correcto ajuste y utilización de los equipos de navegación. En estos casos, los inspectores y examinadores deberán generar autorizaciones propias, que permitan al aplicante utilizar todos los equipos de navegación que puedan ser requeridos en operaciones de salida o llegada. El uso del piloto automático queda a la discreción del inspector o examinador. Se evaluará en estas fases la competencia del aplicante para utilizar y ajustar correctamente los equipos de navegación y comunicación, su interacción con los demás miembros de la tripulación, la gestión general del vuelo y el cumplimiento con las instrucciones del ATC.

6.2 **Procedimientos de espera.** - Las instrucciones para los procedimientos de espera, serán indicados al aplicante con la anticipación necesaria para permitirle planificar el procedimiento de ingreso, la velocidad, etc. Al menos deberá permitirse al aplicante completar el ingreso y un viraje en el procedimiento de espera, antes de emitir una nueva instrucción. Se evaluará al aplicante con relación al cumplimiento del procedimiento de espera publicado, así como con las instrucciones del ATC con relación al procedimiento. Se observarán las velocidades descritas en el AOM, y en ningún caso se excederán los límites de velocidad reglamentarios.

6.3 **Virajes escarpados.** - Consiste en un viraje (uno en cada sentido) de entre 180° y 360°, con altitud constante, con un ángulo de inclinación lateral de 45°. Los inspectores y examinadores designados prestarán especial atención a la coordinación, orientación, conciencia situacional, y que no se realicen movimientos bruscos.

6.4 **Aproximación a la pérdida de sustentación (pérdida).** - Los inspectores y examinadores deben evaluar la competencia del aplicante para reconocer y contrarrestar una pérdida inminente en tres diferentes configuraciones de la aeronave: aeronave limpia, aeronave en configuración de despegue y aeronave en configuración de aterrizaje. Al menos una de las recuperaciones de pérdida inminente debe realizarse en un viraje de entre 15 y 30 grados de inclinación lateral. Cuando sea posible, la recuperación de pérdida inminente en configuración de

aeronave limpia, debería realizarse a grandes altitudes, cercanas a la máxima altitud de operación de la aeronave. Este tipo de eventos también aplica para aeronaves con controles de vuelo con tecnología "fly-by-wire".

a) El inspector o examinador es responsable por asegurarse que la configuración de la aeronave es la correcta antes del inicio del evento. La evaluación se realizará en base a la acción del aplicante para iniciar la recuperación ante la primera indicación de una pérdida inminente (por ejemplo, turbulencia aerodinámica, *stick-shaker*, indicación aural o visual) y el cumplimiento del resto del procedimiento de recuperación según el manual de vuelo de la aeronave.

b) Si la prueba se realiza en una aeronave, se deben observar las altitudes mínimas que permitan el inicio y conclusión seguros de la maniobra. En caso de un simulador de vuelo, la evaluación de la maniobra puede realizarse en circunstancias operativas y altitudes determinadas asociadas con la pérdida. La configuración de la aeronave, incluido el peso y balance, deben ser adecuados para permitir una correcta recuperación de la pérdida.

c) Si la prueba se realiza en un simulador de vuelo, los inspectores y examinadores deben requerir la demostración de una recuperación de una pérdida inminente a grandes altitudes.

d) La evaluación no debe basarse en la pérdida de altitud, sino en la reacción oportuna del aplicante frente a la primera indicación de una pérdida inminente, y la gestión efectiva de la energía disponible (altitud y velocidad) durante la recuperación. Los inspectores y examinadores deben tener en consideración las variables presentes al momento de las primeras indicaciones de una pérdida inminente y su efecto en el tiempo de recuperación. Algunos criterios de evaluación son los siguientes:

- reconocimiento rápido de una pérdida inminente;
- aplicación correcta del procedimiento de recuperación de pérdida; y
- recuperación sin exceder las limitaciones de la aeronave.

7. Aproximación

7.1 Las aproximaciones que se describen a continuación son requeridas para todas las pruebas de pericia. Pueden combinarse cuando sea apropiado.

a) **Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS).** - Los inspectores y examinadores designados deben requerir la ejecución de, al menos, una aproximación ILS con todos los motores operativos. Adicionalmente, cuando la prueba se realiza en una aeronave multimotor, también se requiere la realización de una aproximación ILS manual con un motor inoperativo. Cuando la prueba se realiza en segmentos múltiples, una aproximación ILS normal, conducida de forma manual, debe realizarse en el segmento correspondiente a la aeronave.

- 1) Cuando el AOM de explotador no permite la realización de aproximaciones sin director de vuelo (FD), se permitirá su uso durante las aproximaciones ILS manuales.
- 2) Si el AOM permite aproximaciones ILS manuales sin el uso del director de vuelo (*raw data*), el explotador debe proveer la instrucción necesaria a sus tripulaciones para controlar la aeronave durante una aproximación ILS sin el uso del director de vuelo. Si la aeronave está equipada con director de vuelo (FD), se permitirá el uso del mismo en al menos una aproximación ILS manual. Si bien las aproximaciones ILS sin director de vuelo no son una maniobra obligatoria en las pruebas de pericia en vuelo, los inspectores y examinadores requerirán ocasionalmente la realización de una aproximación sin el uso del director de vuelo para verificar si el programa de instrucción del explotador está preparando adecuadamente a sus tripulaciones.
- 3) En las aproximaciones ILS sin director de vuelo, los inspectores y examinadores se asegurarán que la altura de decisión (DH) se ajuste a 200 pies sobre la zona de toma de contacto (TDZ). Si el aplicante ha realizado satisfactoriamente una aproximación ILS

utilizando una altura de decisión de 200 pies en el segmento de la prueba correspondiente al simulador de vuelo, se utilizará la DH publicada en el procedimiento de aproximación para el segmento correspondiente a la aeronave. Si la prueba se realiza en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC) se utilizará el DH publicado. El aplicante deberá ser capaz de seguir el localizador y el ángulo de trayectoria de planeo sin correcciones bruscas y sin desviaciones significativas durante el segmento final de la aproximación. La deflexión del localizador no debe exceder $\frac{1}{4}$ de la escala al alcanzar la DH. Cuando el primer punto del indicador de desviación del ILS está ajustado al punto correspondiente a $\frac{1}{2}$ escala, y el segundo punto de desviación a la totalidad de la escala, la desviación del localizador en la DH no deberá ser mayor a la mitad de la distancia entre el centro de la escala y el primer punto. El ángulo de trayectoria de planeo no debe ser mayor a la mitad de la escala de desviación (un punto) al momento de alcanzar la DH.

- 4) Cuando la aeronave está equipada con acopladores del piloto automático, debe realizarse al menos una aproximación ILS acoplada como parte de la prueba. Si el piloto automático tiene la capacidad para realizar aterrizajes automáticos, y éstos están autorizados por las OpSpecs del explotador, la aproximación acoplada se realizará ya sea hasta que el piloto aterricaje la aeronave, o hasta que el piloto automático ejecute el procedimiento de aproximación frustrada. Cuando se realiza un aterrizaje automático, no será acreditado como uno de los aterrizajes manuales requeridos en la prueba de pericia. Cuando la prueba se realiza ya sea sólo en una aeronave o sólo en un simulador de vuelo, la aproximación acoplada puede combinarse con la aproximación ILS normal (con todos los motores operando). Esta combinación es permitida debido a que la competencia del aplicante para controlar manualmente la aeronave durante una aproximación ILS, será evaluada en la aproximación ILS con un motor inoperativo.
- 5) La calificación para operaciones Categoría II y III no son parte de la prueba de pericia para la licencia TLA o para la habilitación de tipo a ser incluida en una licencia TLA. Para satisfacer los requerimientos de las verificaciones asociadas a este tipo de operaciones, se requiere realizar eventos o maniobras adicionales que no forman parte de la prueba de pericia en vuelo para obtener la licencia TLA o una habilitación de tipo a ser incluida en una licencia TLA. Los eventos adicionales pueden ser realizados en la misma prueba de pericia para la certificación TLA para conveniencia del explotador o del aplicante. Sin embargo, si alguno de estos eventos adicionales resulta insatisfactorio, toda la prueba de pericia tendrá un resultado insatisfactorio, incluyendo la parte correspondiente a la requerida para la emisión de la licencia TLA. Los inspectores y examinadores designados deben asegurarse que el aplicante comprende esta condición antes de realizar estos eventos adicionales.
- 6) Cuando la prueba, o parte de la prueba, se realiza en un simulador de vuelo, se utilizará una componente de viento cruzado de entre 8 y 10 nudos (no se debe exceder 10 nudos) en al menos una de las aproximaciones ILS. Durante este evento, lo que se debe evaluar es la competencia del aplicante para mantener la trayectoria del localizador y no así su competencia para aterrizar con viento cruzado.
- 7) Cuando la prueba de pericia se realiza en un simulador, el alcance visual de la pista (RVR) debe ajustarse a los mínimos establecidos para dicha aproximación. Si el inspector o el examinador designado tienen la intención de que el aplicante complete la aproximación hasta el aterrizaje, el valor del techo de nubes se ajustará a 50 pies por encima de la DH. Cuando la prueba se realiza en una aeronave, el dispositivo utilizado para restringir la visión del aplicante debe utilizarse hasta el momento inmediatamente anterior a alcanzar la DH utilizada para la prueba.

b) **Aproximaciones de no-precisión (NPA).** - Los inspectores y examinadores deben requerir que el aplicante realice dos aproximaciones de no-precisión a los aeropuertos operados por el explotador. La segunda aproximación debe estar basada en un tipo de radio ayuda distinta a la de la primera aproximación. La segunda aproximación puede omitirse si el aplicante ha demostrado un alto grado de competencia en la ejecución de la primera, y si los registros de instrucción evidencian

que se han completado satisfactoriamente aproximaciones de no precisión.

- 1) Los inspectores y examinadores designados deben permitir al aplicante utilizar todos los recursos normalmente disponibles como directores de vuelo y tablas de velocidades. Salvo que el manual de operaciones del explotador incluya una prohibición expresa de ejecutar aproximaciones de no precisión de forma manual, al menos una de las aproximaciones se realizará manualmente.
- 2) Cuando se realizan las NPA en un simulador de vuelo, deberá usarse una componente de viento cruzado de entre 10 y 15 nudos en al menos una de las aproximaciones. El propósito de la componente de viento cruzado es la de evaluar la capacidad de aplicante para mantener la trayectoria de la aproximación y no así la de evaluar el aterrizaje con viento cruzado, salvo que el inspector o examinador decidan combinar ambos eventos.
- 3) En caso que se utilice una aeronave, el dispositivo de restricción de visión deberá utilizarse hasta alcanzar la altitud mínima de descenso (MDA) y una distancia a la pista equivalente a la visibilidad requerida para la aproximación. En el simulador se ajustará el techo de nubes a un valor equivalente a 50 pies por encima de la MDA publicada y la visibilidad a $\frac{1}{4}$ de milla por encima de los mínimos.

Nota: Si la aproximación a ser realizada es una aproximación de navegación lateral (LNAV)/navegación vertical (VNAV) con una altitud de decisión (DA) publicada, la visibilidad en el simulador será ajustada al valor correspondiente a la altura sobre la zona de toma de contacto (HAT) al alcanzar la DA, dividido entre 300 pies; a ese resultado debe añadirse $\frac{1}{4}$ de milla adicional. Por ejemplo:

DA = 1000 pies; y HAT en la DA = 600 pies, entonces:

Dividir 600 pies entre 300 pies = 2 (millas de visibilidad), luego:

Añadir $\frac{1}{4}$ de milla = 2 $\frac{1}{4}$ millas de visibilidad

- 4) Cuando la trayectoria de la aproximación es definida por una Equipo Radiogoniométrico Automático (ADF), la tolerancia será de ± 5 grados con relación al curso final de la aproximación. Cuando la trayectoria se define por la señal de un localizador (LOC), la tolerancia será de $\frac{1}{4}$ de escala de desviación (1/2 punto). Cuando la trayectoria sea definida por un Radiofaro Omnidireccional VHF (VOR), la tolerancia será $\frac{1}{4}$ de escala de desviación del indicador de desviación del curso (CDI). El motivo de estas tolerancias es la protección contra el terreno. Igualmente, al alcanzar el punto visual de descenso (VDP) o su equivalente, la aeronave deberá encontrarse en una posición y actitud que le permita alinearse con la pista sin realizar mayores maniobras. Para aviones turbojet, la aproximación deberá estar estabilizada antes de descender por debajo del MDA o a los 500 pies, la que sea menor.

c) **Aproximación en circuito.** - Los explotadores no están obligados a proveer instrucción sobre aproximaciones en circuito si el manual de operaciones prohíbe este tipo de maniobras cuando el techo de nubes es inferior a 1,000 pies y la visibilidad es menor a 3 millas. En tal caso, los inspectores y examinadores omitirán esta maniobra durante la prueba de pericia. Si el explotador realiza este tipo de operaciones, también será omitida esta maniobra cuando las condiciones locales (tráfico, meteorología, etc.) no permitan realizarla de manera oportuna y segura.

- 1) Para los propósitos de la prueba de pericia, la porción visual de la maniobra de aproximación en circuito comienza en el MDA para circulación de una aproximación de no-precisión y requiere un cambio en el rumbo de al menos 90 grados desde el curso final de la aproximación. El inspector o el examinador podrían modificar la maniobra en caso que, por ejemplo, las condiciones del tráfico no permitan ejecutar la circulación publicada. En este caso, la porción visual de la circulación puede iniciarse a partir de un circuito de tránsito visual, desde un punto en el tramo a favor del viento y lateral a la zona de toma de contacto.
- 2) El ángulo de inclinación lateral para una maniobra visual no debe exceder los 30 grados.

La aeronave no debe descender por debajo del MDA hasta que el entorno de la pista esté claramente visible para el aplicante, y la aeronave se encuentre en una posición que le permita realizar un descenso normal hasta la pista. Las aeronaves turbojet deben estar debidamente estabilizadas y en la configuración de aterrizaje antes de descender del MDA o a los 500 pies sobre la elevación de la zona de toma de contacto (TDZE), lo que sea menor.

d) **Aterrizaje con el 50 por ciento de los motores inoperativos.** - Los inspectores y examinadores deben requerir que el aplicante realice una aproximación y aterrizaje con el 50 por ciento de los motores inoperativos.

- 1) Los inspectores y examinadores deben introducir este evento de una manera realista. Se debe tener en cuenta el peso de la aeronave, las condiciones atmosféricas, y la posición de la aeronave. La posición de la aeronave, al momento de introducir la falla de motor (del segundo motor en aviones con tres o cuatro motores) debe brindar al aplicante tiempo y espacio suficiente para maniobrar la aeronave. En un simulador de vuelo, el peso debe ser ajustado para simular condiciones reales, pero asegurando que el aplicante tenga tiempo suficiente para controlar la aeronave. En una aeronave de tres motores, las fallas deben producirse en el motor central y en uno de los motores laterales; en los aviones con cuatro motores las fallas deben producirse en dos motores del mismo lado.
- 2) En aeronaves de dos motores, la aproximación ILS con un motor inoperativo puede acreditarse simultáneamente con el aterrizaje con el 50 por ciento de los motores inoperativos. En aeronaves con tres o cuatro motores, esta maniobra debe realizarse en condiciones visuales. Debe utilizarse un circuito de tráfico visual en lugar de vectores de radar hacia la trayectoria final. De esta manera podrá evaluarse la competencia del aplicante para maniobrar la aeronave. Cuando esta maniobra se realiza en un simulador de vuelo, deberá inhabilitarse el Sistema Visual Indicador de Pendiente de Aproximación (VASI).

Nota: En pruebas de pericia en segmentos múltiples, siempre deberá realizarse una aproximación con el motor más crítico inoperativo en el segmento correspondiente a la aeronave. Este evento es obligatorio en el segmento correspondiente a la aeronave, aún si en el segmento correspondiente al simulador se ha realizado satisfactoriamente una aproximación con el 50 por ciento de los motores inoperativos.

e) **Aproximación sin flaps o con los flaps parcialmente extendidos.** - Los inspectores y examinadores deben requerir que el aplicante realice una aproximación sin flaps en todas las aeronaves que no estén equipadas con un sistema alternativo para la extensión de los flaps. En estas últimas se realizará una aproximación con extensión parcial de los flaps. Sin embargo, si la aproximación sin flaps está considerada en el manual de operación de la aeronave, esta maniobra deberá ser requerida en todos los casos.

- 1) Tanto para las aproximaciones sin flaps o con extensión parcial de los flaps, el uso del VASI o de otros medios electrónicos de referencia del ángulo de trayectoria de planeo no deberían utilizarse. Este tipo de aproximación debe realizarse desde un punto en el tramo a favor del viento de un circuito de tránsito visual para evaluar la planificación de la aproximación. En un simulador de vuelo los inspectores y examinadores deberán ajustar el peso del aterrizaje de tal manera que les permita evaluar el buen juicio del aplicante en aspectos tales como la velocidad de aproximación y las limitaciones de pista.
- 2) Cuando la prueba se realiza en una aeronave, la aproximación sin flaps o con extensión parcial de los flaps no debe continuarse hasta el aterrizaje. Se volará la aproximación hasta al punto en que el inspector pueda determinar que el aterrizaje se podría o no se podría haber realizado en la TDZ. Si la prueba se realiza en un simulador de vuelo, la maniobra debe continuarse hasta que la aeronave esté detenida, de tal manera de evaluar la capacidad del aplicante para mantener el control direccional de la aeronave.

Siempre que sea posible, esta maniobra se realizará en un simulador de vuelo.

f) **Rendimiento aceptable en las maniobras de aproximación.** - Las velocidades y altitudes a mantener en los tramos a favor del viento, tramo base y tramo final de la aproximación serán aquellos especificados en el AOM. La velocidad para la aproximación final será ajustada según la intensidad del viento y las ráfagas, de acuerdo con los procedimientos del manual, y deben ser mantenidas con firmeza y precisión por el postulante. El ángulo de aproximación debe ser controlado, y ser apropiado para la aeronave y el tipo de aproximación. En caso de que se produzca una cizalladura de viento o una alarma de proximidad con el terreno (GPW) el aplicante debe responder de manera rápida y adecuada, según los procedimientos del manual de la aeronave. La aproximación debe estar estabilizada, la aeronave en la configuración final de aterrizaje y el régimen de descenso menor a 1000 pies por minuto, antes de alcanzar las siguientes alturas:

- 1) Para aproximaciones instrumentales directas, la aproximación debe estar estabilizada antes de descender por debajo de los 1,000 pies sobre la elevación del aeropuerto o de la TDZ.
- 2) Para aproximaciones visuales, la aproximación debe estar estabilizada antes de descender por debajo de 500 pies sobre la elevación del aeropuerto.
- 3) Para el segmento final de una aproximación en circuito, la aproximación debe estar estabilizada a los 500 pies sobre la elevación del aeropuerto o en la MDA, el que sea más bajo.

8. Aterrizajes

8.1 Durante una prueba de pericia deben completarse un total de tres aterrizajes controlados manualmente. Si la prueba se realiza en múltiples segmentos, un mínimo de tres aterrizajes manuales se debe realizar en el segmento correspondiente a la aeronave.

a) **Aterrizajes normales.** - Un aterrizaje normal se define como aquel que es controlado manualmente, con la configuración normal para el aterrizaje, con la potencia disponible en todos los motores, y sin la asistencia de un indicador del ángulo de trayectoria de planeo electrónica. Un aterrizaje normal puede realizarse ya sea a partir de un circuito visual o de una aproximación de no-precisión.

b) **Aterrizajes con viento cruzado.** - Al menos un aterrizaje controlado manualmente en condiciones con viento cruzado debe realizarse en cada prueba. Los aterrizajes con viento cruzado pueden combinarse con otra maniobra.

- 1) Cuando la prueba se realiza en una aeronave, los inspectores y examinadores no pueden anticipar las condiciones reales de viento y las restricciones del aeropuerto y el tráfico de aeronaves. Cuando sea posible se utilizarán pistas que no estén alineadas con la dirección del viento de ese momento. En muchos casos, sin embargo, la única alternativa será utilizar la pista activa.
- 2) Cuando la prueba se realiza en un simulador de vuelo, debe incluirse necesariamente un aterrizaje manual con viento cruzado. La componente de viento cruzado será usualmente entre 10 y 15 nudos. Ocasionalmente podrá utilizarse una intensidad de la componente de viento cruzado mayor a 15 nudos, pero sin exceder el límite establecido por el OAM o el máximo valor demostrado incluido en el AFM. Los aterrizajes con viento cruzado se combinarán normalmente con un circuito visual, pero pueden también realizarse como continuación de una aproximación de no-precisión.

c) **Aterrizaje como continuación de una aproximación ILS.** - En un aterrizaje que se realiza como una continuación de una aproximación ILS, el entorno de la pista debe ser visible para el aplicante tan cerca como sea posible a la DH que se utiliza para la prueba. El aplicante debe completar el aterrizaje sin maniobras bruscas o excesivas, y dentro la zona de toma de contacto TDZ. El ángulo de aproximación durante el segmento visual no debe ser oscilante, demasiado

pronunciado o demasiado plano.

d) **Aterrizaje interrumpido.** - El aterrizaje interrumpido se iniciará desde un punto aproximadamente a 50 pies sobre la pista. Esta maniobra puede combinarse con una aproximación frustrada instrumental.

e) **Aterrizaje con un motor inoperativo.** - Debe evaluarse un aterrizaje con el motor más crítico inoperativo. Cuando la prueba se realiza en segmentos múltiples, esta maniobra debe evaluarse en el segmento correspondiente a la aeronave. Cuando se realiza en una aeronave, la falla de motor debe ser simulada.

f) **Aterrizaje con el 50 por ciento de los motores inoperativos.** - Se debe evaluar un aterrizaje con el 50 por ciento de los motores inoperativos. En una aeronave de tres motores, las fallas deben producirse en el motor central y en uno de los motores laterales; en los aviones con cuatro motores las fallas deben producirse en dos motores del mismo lado. Cuando esta maniobra se realiza en una aeronave, las fallas de motor deben ser simuladas.

g) **Aterrizaje sin flaps o con los flaps parcialmente extendidos.** - No se requiere realizar un aterrizaje sin utilizar los flaps o con los flaps parcialmente extendidos como parte de la prueba de pericia. Cuando la prueba se realiza en una aeronave, no se debe intentar realizar esta maniobra. La aproximación en esta configuración puede volarse hasta al punto en que el inspector o examinador pueda determinar que el aterrizaje podría o no podría haberse realizado en la TDZ. Si la prueba se realiza en un simulador de vuelo, la maniobra debe continuarse hasta que la aeronave esté detenida, de tal manera de evaluar la capacidad del aplicante para mantener el control de la aeronave y seguir los procedimientos correctos asociados a la condición anormal. Por ejemplo, la aeronave podría tender a levantar el morro al extender los disruptores aerodinámicos (*spoilers*) en una configuración sin flaps o con los flaps parcialmente extendidos.

i) **Rendimiento aceptable en los aterrizajes.** - Los aterrizajes deben realizarse en la TDZ, con la velocidad correcta, sin flotación excesiva y al centro de la pista. La velocidad vertical de descenso al momento del aterrizaje debe ser aceptable para el tipo de aeronave. La carga lateral en los trenes de aterrizaje no debe ser excesiva, y se debe mantener el control direccional en todo momento. El uso de la reversa de los motores y de los frenos aerodinámicos debe corresponder al contenido del AOM.

9. Aproximación frustrada

9.1 Para completar la prueba de pericia en vuelo se requiere realizar dos aproximaciones frustradas como parte de dos aproximaciones instrumentales diferentes. Al menos uno de los procedimientos de aproximación frustrada debe ser realizado en su totalidad, salvo que no sea posible debido a restricciones del ATC. Una de las aproximaciones frustradas debe ser parte de una aproximación ILS. Una de las aproximaciones frustradas debe realizarse con el motor más crítico inoperativo. La aproximación frustrada con un motor inoperativo y la aproximación frustrada desde un ILS puede ser combinada, sin embargo, para completar la prueba de pericia se requiere realizar al menos dos aproximaciones frustradas. Cuando la prueba se realiza en segmentos múltiples, la aproximación frustrada con un motor inoperativo debería realizarse en el segmento correspondiente al simulador de vuelo.

a) **Pruebas de pericia en vuelo en aeronaves con tres y cuatro motores.** - No se requiere realizar un procedimiento de aproximación frustrada a partir de un procedimiento de aproximación con el 50 por ciento de los motores inoperativos. Sin embargo, si el AOM del explotador contempla el procedimiento de aproximación frustrada con el 50 por ciento de los motores inoperativos, los inspectores y examinadores pueden evaluar dicha maniobra para verificar que el aplicante ha sido debidamente instruido para dicho evento. En una aeronave de tres motores, las fallas deben producirse en el motor central y en uno de los motores laterales; en los aviones con cuatro motores las fallas deben producirse en dos motores del mismo lado. Cuando esta maniobra se realiza en una aeronave, las fallas de motor deben ser simuladas.

b) **Criterios para la iniciación de la aproximación frustrada.** - Los aplicantes deben iniciar rápidamente el procedimiento de aproximación frustrada si el entorno de la pista no es visible al

alcanzar la DH durante una aproximación ILS. Si la pista no está a la vista en una aproximación de no precisión, o si la aeronave no está en una posición adecuada para aterrizar al alcanzar el punto de aproximación frustrada. Si las condiciones impiden la continuación de cualquier tipo de aproximación en cualquier punto de la misma, el aplicante debe iniciar el procedimiento de aproximación frustrada. Por ejemplo, puede ser necesario frustrar la aproximación antes de alcanzar la DH en caso que algún instrumento de navegación requerido presente una indicación de inoperativo. Por debajo de la DH o de la MDA, también es necesario iniciar una aproximación frustrada en caso que la aeronave no se encuentre debidamente alineada con la pista o si el aplicante pierde el contacto visual con el entorno de la pista. El aplicante deberá adherirse a las instrucciones del ATC, a los procedimientos publicados para la aproximación frustrada y a los procedimientos y limitaciones contenidos en el AOM. El aplicante deberá hacer el uso adecuado de los recursos disponibles en la cabina de pilotaje, así como la coordinación con los demás miembros de la tripulación durante la transición de las condiciones visuales a la navegación instrumental.

10. Procedimientos normales y no normales

10.1 Los inspectores y examinadores designados deben evaluar al aplicante durante la demostración del uso apropiado de cuantos sistemas y dispositivos de la aeronave sea necesario para determinar si el aplicante tiene el conocimiento práctico necesario sobre estos sistemas. La evaluación de los procedimientos normales y no normales, se puede realizar en conjunto con otros eventos de la prueba, de tal forma que no sea necesario crear eventos específicos para evaluar el conocimiento del aplicante con relación dichos procedimientos. La competencia del aplicante será evaluada según su capacidad para mantener el control de la aeronave, reconocer y analizar las indicaciones no normales, y su capacidad para aplicar los procedimientos correctivos apropiados de manera oportuna. Los sistemas que deben ser evaluados incluyen, pero no se limitan, a los siguientes:

- a) sistemas de deshielo y anti hielo;
- b) piloto automático;
- c) sistemas de aproximación automática;
- d) sistemas de alarma y de prevención de pérdida;
- e) sistemas de aumento de estabilidad;
- f) radar meteorológico;
- g) otros sistemas disponibles, por ejemplo, el sistema de gestión de vuelo (FMS).

11. Procedimientos de emergencia

11.1 El aplicante debe ser capaz de operar con competencia todos los equipos de emergencia instalados y de aplicar correctamente los procedimientos asociados del AOM.

a) **Falla de motor.** - Los inspectores y examinadores designados pueden introducir fallas que requieran el corte de un motor en cualquier momento durante la prueba de pericia. Las fallas de motor deben limitarse a aquellas necesarias para determinar la competencia del aplicante. El aplicante debe identificar oportunamente la falla e iniciar las acciones correctivas, mientras mantiene el control de la aeronave y ejecuta las maniobras de manera segura.

b) **Otros procedimientos de emergencia.** - Los inspectores y examinadores deben probar la mayor cantidad de los siguientes eventos que sea necesaria para determinar si el aplicante tiene la competencia necesaria para identificar y responder a las situaciones de emergencia:

- 1) fuego en vuelo;
- 2) humo en la cabina;

- 3) descompresión rápida;
- 4) descenso de emergencia (con y sin daño estructural)
- 5) falla del sistema hidráulico y del sistema eléctrico (sin afectar la seguridad)
- 6) fallas del sistema del tren de aterrizaje y del sistema de los flaps; y
- 7) otros procedimientos de emergencia que figuren en el AOM o en el programa de instrucción del explotador.

12. Estándares de rendimiento aceptable

12.1 La licencia ATP corresponde al más alto grado de certificación del personal aeronáutico. Un aplicante a esta licencia debe poseer una habilidad y competencia mayor a la requerida para licencias de menor grado. El aplicante debe estar al mando de la aeronave, de la tripulación y de la situación a través de toda la envolvente operacional de la aeronave. Los inspectores y examinadores deben evaluar la competencia del aplicante para operar la aeronave a través de toda la envolvente operacional aprobada. Por ejemplo, un aplicante debe ser capaz de mantener 180 nudos hasta el marcador, configurar la aeronave y estabilizar la aproximación antes de alcanzar los 1,000 pies sobre el terreno, mientras mantiene interceptados sin dificultad el localizador y el ángulo de trayectoria de planeo.

a) **Habilidades de manipulación de los controles.** - Los estándares de manipulación de los controles requeridos para la licencia TLA, son los más rigurosos. Las habilidades requeridas para la licencia TLA se diferencian de las habilidades requeridas para otro tipo de licencias, no por el valor de las tolerancias si no por el nivel de dominio requerido. El aplicante a una licencia TLA debe demostrar su capacidad para controlar suavemente la aeronave bajo una serie de circunstancias complejas. En rendimiento del aplicante debe ser tal que el inspector o el examinador no deben dudar en ningún momento sobre el resultado insatisfactorio al concluir cada maniobra. Es muy importante que los inspectores y examinadores sean justos y consistentes en sus calificaciones. Por ejemplo, factores como la meteorología, tráfico, velocidad de respuesta de la aeronave, y otros factores fuera del control del aplicante, podrían provocar que el aplicante se desvíe brevemente durante la realización de una maniobra. En caso de turbulencia, se espera que el aplicante ajuste la velocidad de la aeronave a aquella determinada por el AOM. En estos casos, el aplicante que pese a haberse desviado levemente por las razones descritas, logra mantener suficiente control de la aeronave, sin poner en riesgo la seguridad de las operaciones, deberá ser calificado satisfactoriamente.

b) **Habilidades de gestión de vuelo.** - El término "piloto al mando" implica que el piloto es el líder de la tripulación y que asumen la responsabilidad final por la conducción segura de la aeronave. Este estándar, más que ningún otro, distingue a la licencia TLA de las demás. La prueba de pericia para obtener una licencia TLA no debe limitarse a una simple demostración de maniobras. El aplicante a una licencia TLA debe demostrar su competencia para resolver problemas complejos, demostrar buen juicio, mantener la conciencia situacional, gestionar adecuadamente los recursos de la cabina (CRM) y ejercer su liderazgo.

Figura 3-1 – Ayuda de trabajo para la evaluación oral – TLA/Habilitación de tipo

Ayuda de trabajo para la evaluación oral – TLA/Habilitación de tipo			
Nombre del aplicante:			
Inspector/Examinador:			
Tipo de A/C:		Fecha:	
	Área de conocimiento	Resultado	
A.	Conocimiento de los sistemas de la aeronave:		
	Hidráulico		
	Neumático		
	Eléctrico		
	Motores		
	Instrumentos de vuelo		
	Piloto automático, F/D		
	Tren de aterrizaje		
	EFIS/FMS		
	Sistema de navegación		
	Combustible		
	Presurización		
	Aire acondicionado		
	Hélices		
	Otros/Especificar		
B.	Conocimiento y competencia para calcular los datos de performance para el despegue, crucero y aterrizaje		
C.	Conocimiento de la estación del mecánico de a bordo		
D.	Peso y balance		
E.	Conocimiento y competencia para ejecutar los ítems de acción inmediata		
F.	Conocimiento sobre las limitaciones de operación		
G.	Conocimiento de la MEL		
Comentarios/observaciones:			

Sección 2 – Realización de una prueba de pericia para licencia TLA en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo (FTD)

1. Objetivo

1.1 Esta sección contiene orientación específica para la realización de las pruebas de pericia en vuelo para la obtención de una licencia de piloto de transporte de línea aérea (TLA) o una habilitación de tipo A para ser incluida en una licencia TLA, en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción.

2. Métodos aceptables para realizar una prueba de pericia en vuelo

2.1 Existen tres métodos aceptables para realizar una prueba de pericia en vuelo. Las pruebas de pericia pueden ser realizadas íntegramente en una aeronave. En determinadas circunstancias las pruebas de pericia pueden realizarse íntegramente en un simulador de vuelo. Las pruebas de pericia también pueden realizarse en dos segmentos, también referido como segmentos múltiples, en donde ciertos eventos o maniobras pueden ser realizados en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo (FTD), mientras que otros eventos o maniobras se realizan en una aeronave. El método a ser utilizado depende del nivel de aprobación del simulador de vuelo o del FTD y de la condición del aplicante. Estos métodos se explican a continuación:

a) **Simulador de vuelo nivel D.-** Todos los pilotos empleados por el explotador, independientemente de la categoría de instrucción, pueden realizar toda la prueba de pericia en un simulador de vuelo nivel D sin necesidad de realizar pruebas posteriores en una aeronave.

b) **Simulador de vuelo nivel C.-** El método a ser utilizado dependerá del nivel de instrucción del aplicante.

1) Para aplicantes en instrucción de transición, que han completado toda la instrucción de transición, pueden realizar toda la prueba de pericia en un simulador nivel C o D.

2) Para aplicantes en instrucción de promoción, que han completado toda la instrucción de promoción y que cumplen con los criterios de los incisos (A) o (B) de más abajo pueden realizar toda la prueba de pericia en un simulador nivel C. Cuando un aplicante no cumple con estos criterios, se requiere una prueba en segmentos múltiples.

A) El aplicante debe haber estado previamente calificado como segundo al mando (SIC) en el tipo de aeronave. El aplicante debe haber acumulado 500 horas de vuelo como SIC para ese explotador en el mismo grupo de aeronaves. El aplicante debe estar ejerciendo actualmente como SIC para ese explotador en el mismo grupo de aeronaves.

B) El aplicante debe estar ejerciendo actualmente como SIC para ese explotador en una aeronave del mismo grupo. El aplicante debe tener como mínimo 2,500 horas de vuelo como SIC en aeronaves del mismo grupo con ese explotador. El aplicante debe haber ejercido como SIC en al menos dos aeronaves del mismo grupo con ese explotador.

3) Para aplicantes en instrucción de inicial, que están recibiendo instrucción inicial para piloto al mando (PIC) y que cumplen con los requisitos y criterios del punto 2.1 (b)(2)(B) de esta sección, pueden completar su instrucción y realizar la prueba de pericia en un simulador de vuelo nivel C. Todos los demás aplicantes deben recibir instrucción y realizar determinadas maniobras de la prueba de pericia en una aeronave.

4) Todos los aplicantes que reciben instrucción inicial para nuevo empleado en un simulador de vuelo nivel C, deben realizar determinadas maniobras en una aeronave, tanto durante su instrucción como en la prueba de pericia.

c) **Simuladores de vuelo nivel A y B.-** Cuando se utiliza un simulador de vuelo nivel A o B para una prueba de pericia, todas las maniobras pueden ser evaluadas en el simulador de vuelo. Sin

embargo, a continuación, se requerirá la evaluación de determinadas maniobras en una aeronave.

d) **Dispositivos de instrucción de vuelo (FTD) nivel 7 o inferior.** - Cuando se utiliza un dispositivo de instrucción de vuelo nivel 7 o inferior para una prueba de pericia, en todos los casos será necesario un segmento adicional en una aeronave. Si la instrucción de determinada maniobra está aprobada para ser realizada en un FTD, la prueba de pericia de dicha maniobra también puede realizarse en el FTD. Antes de iniciar una prueba de pericia en un FTD los inspectores o examinadores deben determinar cuáles maniobras han sido aprobadas para ser realizadas en el dispositivo específico.

3. Selección de las ayudas de trabajo

3.1 Las ayudas de trabajo han sido elaboradas para asistir a los inspectores y examinadores en el cumplimiento de los requisitos específicos de los tres métodos aceptables para la realización de una prueba de pericia.

a) **Prueba de pericia de un solo segmento.** - Cuando la prueba de pericia se realiza íntegramente ya sea en una aeronave o en un simulador de vuelo, los inspectores y examinadores deben utilizar la ayuda de trabajo "TLA/Habilitación de tipo en segmento único – Aeronave o simulador de vuelo" de la figura 4-2.

b) **Prueba de pericia en segmentos múltiples.** - Cuando la prueba de pericia se realiza en dos segmentos, el primero en un simulador de vuelo nivel A o superior, y el segundo en una aeronave, existen determinadas maniobras que deben ser evaluadas en el segmento correspondiente a la aeronave. El resto de las maniobras son generalmente evaluadas en el segmento correspondiente al simulador. Si una maniobra que es usualmente evaluada en el segmento correspondiente al simulador, no puede realizarse durante ese segmento, debe ser necesariamente evaluada en el segmento correspondiente a la aeronave. Las maniobras se encuentran en la ayuda de trabajo "TLA/Habilitación de tipo en segmentos múltiples – Simulador de vuelo y aeronave" de la figura 4-3.

c) **Dispositivos de instrucción de vuelo (FTD) nivel 7 o inferior.** - Cuando la prueba de pericia se realiza en segmentos múltiples, el primer segmento en un FTD nivel 7 o inferior, y el segundo segmento en una aeronave, los inspectores y examinadores deben utilizar la ayuda de trabajo "TLA/Habilitación de tipo en segmentos múltiples – FTD y aeronave" de la figura 4-4.

4. Planificación del segmento correspondiente al simulador de vuelo o FTD de una prueba de pericia

4.1 El factor más importante a la hora de realizar una prueba de pericia eficiente y efectiva, es la adecuada planificación. Los inspectores principales de operaciones (POI) deberían tener elaboradas y disponibles, guías de familiarización con las maniobras aprobadas para cada tipo de dispositivo, los mínimos de operación aprobados para el explotador y una declaración sobre si el explotador está autorizado para realizar aproximaciones en circuito.

4.2 A continuación se incluye la secuencia de planificación sugerida para ser utilizada como guía por los inspectores y examinadores:

a) **Determinar el método de la prueba de pericia.** - El nivel del simulador de vuelo y la categoría de instrucción que el aplicante ha completado y determinar si una prueba puede realizarse íntegramente en un simulador de vuelo. Si el aplicante o el simulador no cumplen con los requisitos y criterios para desarrollar la prueba íntegramente en un simulador, la prueba deberá realizarse necesariamente en segmentos múltiples. El primer segmento en un simulador de vuelo o en un FTD según corresponda, y el segundo segmento en una aeronave.

b) **Seleccionar la ayuda de trabajo apropiada.** - Se han preparado ayudas de trabajo para cada método aceptable para realizar una prueba de pericia. Las ayudas de trabajo forman parte de la presente sección, y están identificadas por las figuras 4-2, 4-3 y 4-4.

c) **Determinar las características del simulador de vuelo o del FTD.** - Los inspectores y examinadores deben familiarizarse con las características específicas, incluyendo las limitaciones, del simulador o FTD específico a ser utilizado en la prueba de pericia.

- 1) Los inspectores y examinadores deben determinar las zonas geográficas y los aeropuertos que pueden ser representados por el simulador o FTD.
- 2) Los inspectores y examinadores deben revisar las salidas instrumentales y las aproximaciones disponibles en estos aeropuertos. De ser posible, los inspectores o examinadores deberían realizar un vuelo de prueba en los aeropuertos a ser utilizados.
- 3) Las fallas y problemas a ser programados durante la prueba deben estar planificados con anterioridad al inicio de la prueba.

d) **Revisar las especificaciones de operación (OpSpecs) y las autorizaciones.** - Los inspectores y examinadores deben familiarizarse con las OpSpecs del explotador para determinar:

- 1) los tipos de aproximaciones autorizadas;
- 2) los mínimos de operación aprobados para despegues y aterrizajes; y
- 3) las autorizaciones especiales.

e) **Determinar los requisitos para aproximaciones Categoría II y III.**- Si se van a evaluar procedimientos de aproximación Cat. II y/o III junto con la prueba de pericia para la obtención de la licencia TLA o una habilitación de tipo a ser incluida en la licencia TLA, el inspector debe coordinar con el POI la cantidad y tipos de aproximaciones que serán evaluadas.

f) **Revisar al manual de operaciones del explotador (MO).** - El inspector debe familiarizarse con el MO del explotador, especialmente con las secciones correspondientes a los mínimos de operación, maniobras, coordinación de la tripulación y procedimientos.

g) **Planificación del escenario.** - Con la información obtenida en los pasos previos, los inspectores y examinadores deben ser capaces de desarrollar un escenario que permita el uso eficiente del tiempo disponible. El escenario debe permitir representar las maniobras de la prueba en una secuencia lógica y realista. Las condiciones en las que se realizará cada maniobra deben estar planificadas antes de empezar la prueba. Cuando se planifican pruebas de pericia, las maniobras y las condiciones en las que se realizarán estas maniobras deben variarse entre una prueba y otra. Estas variaciones permiten que los aplicantes se enfrenten a distintos problemas, en distintas circunstancias, de tal forma de evaluar todo el programa de instrucción del explotador en una determinada cantidad de tiempo.

h) **Operación del simulador.** - El inspector o en su caso un empleado del explotador puede operar el panel de control del simulador durante una prueba. Antes que un inspector opere un panel de control de un simulador, el inspector debe haber recibido instrucción y autorización para su manejo. Cuando el panel de control del simulador es operado por un funcionario del explotador, dicho funcionario deberá ser previamente aleccionado por el inspector sobre la secuencia y condiciones para cada maniobra. El inspector no debe delegar la planificación de la secuencia y condiciones de los escenarios a quién maneja el panel de control. El inspector o examinador representará al control de tránsito aéreo y estará a cargo de todas las autorizaciones.

5. Aleccionamiento previo a la prueba

5.1 Antes de iniciar una prueba de pericia, el inspector o el examinador deberán aleccionar a aplicante con relación a los aspectos generales de la prueba, y sobre lo que se espera del aplicante durante la misma. Una descripción del contenido del aleccionamiento está incluida en las ayudas de trabajo respectivas.

6. Tripulación complementaria

6.1 Todas las posiciones de tripulantes requeridos por el manual de vuelo de la aeronave (AFM) deben estar ocupadas por personal calificado durante las pruebas de pericia que se realizan en un simulador o FTD. Es recomendable que estos puestos no sean ocupados por otros aplicantes a licencias o habilitaciones, aún si se encuentran debidamente calificados. Quienes ocupen los puestos de tripulación complementaria no necesitan cumplir con los requisitos de experiencia reciente. Los inspectores o examinadores no deben ocupar un asiento de tripulación complementaria requerida durante una prueba de pericia en un simulador o FTD.

a) Los inspectores y los examinadores deberán aleccionar a los tripulantes complementarios, sobre la necesidad de que realicen sus funciones según lo establece el AOM. Los tripulantes complementarios deben proveer el apoyo y la coordinación normal que se espera durante una operación, pero no se les permitirá guiar al aplicante, cuando le corresponda a éste tomar la iniciativa.

b) La capacidad del aplicante para realizar los cálculos de performance para el despegue y el aterrizaje, corresponden a la evaluación oral. A menos que el cálculo de estos datos corresponda específicamente al PIC según el AOM, los mismos no serán requeridos durante la prueba de pericia. Los inspectores y examinadores coordinarán con los tripulantes complementarios la preparación de esta información.

7. Realización de una prueba de pericia en un simulador de vuelo o en un FTD

7.1 Los inspectores y examinadores deben esforzarse en asegurar que la prueba de pericia se realiza de tal forma que se reproduzcan las condiciones reales de vuelo de la forma más precisa posible. La planificación adecuada es esencial.

a) Los inspectores y examinadores deben evitar realizar preguntas innecesarias, y deben desalentar cualquier conversación ajena a la realización de la prueba. Los inspectores y examinadores deben tomar notas durante la prueba para el aleccionamiento posterior.

b) Cuando sea posible, el inspector o examinador programará o coordinará la programación de los parámetros del vuelo en el simulador con anterioridad a la llegada del postulante. Durante la fase de preparación de la cabina, la atención del inspector o examinador debe estar enfocada en el aplicante.

c) Los inspectores y examinadores deben utilizar la fraseología correcta ATC durante la prueba. Las autorizaciones se emitirán tal como se emitirían en un vuelo real.

d) Los inspectores deben evitar, tanto como sea posible, utilizar las funciones del simulador de interrupción de la simulación o reposicionamiento, para maximizar el realismo y evitar la desorientación del aplicante. Sin embargo, si el inspector o examinador incluyen la verificación de una pérdida de sustentación a gran altura, deberán utilizarse las funciones de interrupción de la simulación y reubicación para preparar la maniobra.

e) El ritmo de la prueba será tal que el aplicante no se sienta agobiado. Los eventos y maniobras se presentarán de manera ordenada y eficiente. Los inspectores y examinadores con más experiencia en la realización de pruebas de pericia, usualmente requieren de menos tiempo para llevar a cabo una prueba, que aquellos inspectores y examinadores menos experimentados. La experiencia ha demostrado que, un inspector o examinador competente puede realizar una prueba de pericia para una licencia ATP en simulador en dos horas. Una prueba de pericia con una duración mayor a 2 ½ horas (asumiendo que no han ocurrido fallas con el propio simulador) puede ser un indicativo de un rendimiento deficiente del aplicante, o una técnica de evaluación deficiente por parte del inspector o examinador.

- 1) Omitir algunas maniobras puede ayudar a reducir el tiempo total de la prueba, sin embargo, no se omitirán maniobras por la única razón de terminar una prueba dentro de un periodo de tiempo establecido. No se aceptará que el explotador pretenda fijar un límite máximo de duración de una prueba de pericia.

- 2) Los inspectores y examinadores deben evaluar al aplicante en la ejecución de los procedimientos normales, no normales y de emergencia contenidos en el AOM del explotador, aún si estos procedimientos no son parte de los requisitos de pericia del RAB 61. No es necesario evaluar a los aplicantes en todos y cada uno de los procedimientos y maniobras en los que el aplicante ha recibido instrucción. Se seleccionará una muestra que permita determinar que el aplicante ha sido debidamente instruido hasta alcanzar un nivel adecuado de competencia. Es importante recordar que la prueba de pericia sirve para evaluar la competencia y no la resistencia de los aplicantes. Si los inspectores o examinadores tienen dudas sobre el nivel de competencia del aplicante, no es necesario extender innecesariamente la prueba, y se calificará la misma como insatisfactoria.
- f) Si el simulador de vuelo presenta fallas durante la prueba de pericia, puede parecerle al aplicante que la falla es en realidad parte de la prueba. Cuando este tipo de problemas ocurren, el aplicante deberá asumir que la falla del sistema es parte de la prueba y proceder de acuerdo al procedimiento correspondiente. Si alguna falla del simulador afecta las características de manipulación del simulador, la prueba deberá suspenderse hasta que se realicen las tareas de mantenimiento respectivas. En casos en que la reparación demore mucho, es conveniente reprogramar la prueba. En ningún caso se realizará una prueba de pericia en un simulador que no represente las condiciones de manipulación u operación reales de la aeronave o sus sistemas.

8. Aleccionamiento posterior

8.1 Los inspectores y examinadores informarán al aplicante sobre los resultados de la prueba de pericia después de cada segmento. El aleccionamiento posterior deberá realizarse al término de la prueba.

Figura 3-2 – Ayuda de trabajo para la prueba de pericia TLA/Habilitación de tipo en segmento único – Aeronave o simulador de vuelo

Ayuda de trabajo para la prueba de pericia TLA/Habilitación de tipo en segmento único – Aeronave o simulador de vuelo			
Nombre del aplicante		Lic.	
Nombre del inspector			
Tipo de A/C o simulador		Fecha:	
Prueba de pericia			Resultado
			S
			I
A.	Operaciones en tierra		
	Inspección pre vuelo		
	Rodaje		
	Prueba de los motores		
B.	Despegues		
	Despegue normal		
	Despegue instrumental		
	Despegue con viento cruzado		
	Despegue con falla de motor		
	Despegue interrumpido		
C.	Procedimientos instrumentales		
	Salida normalizada por instrumentos (SID)* <i>(Puede omitirse si se realiza una ARRIVAL)</i>		
	Llegada normalizada por instrumentos (ARRIVAL)* <i>(Puede omitirse si se realiza una SID)</i>		
	Procedimiento de espera*		
	Aproximación ILS normal		
	Aproximación ILS acoplada* <i>(Si no está equipado)</i>		
	Aproximación ILS con falla de motor		
	Aproximación de no precisión		
	Segunda aproximación de no-precisión* <i>(Puede omitirse si se ha realizado durante la instrucción)</i>		
	Aproximación en circuito* <i>(Omitirse si no está autorizado por el explotador)</i>		
	Aproximación frustrada a partir de una aprox. ILS		
	Aproximación frustrada con falla de motor		
D.	Maniobras en vuelo		
	Virajes escarpados*		
	Pérdida aerodinámica inminente*		
	Falla de motor		
E.	Aproximaciones visuales		
	Aproximación sin flaps/Con flaps parcialmente extendidos*		
	Aproximación con 50% de los motores inoperativos		
F.	Aterrizajes (Pueden combinarse, se requieren al menos 3)		
	Aterrizaje normal		
	Aterrizaje como continuación de una aproximación ILS		
	Aterrizaje con viento cruzado		
	Aterrizaje con el 50% de los motores inoperativos		
	Aterrizaje como continuación de una aproximación en circuito*		
	Aterrizaje interrumpido		
<i>Las maniobras marcadas con un * pueden omitirse en determinadas circunstancias (Consultar MIO, Vol. IV, Cap.4)</i>			
Ejemplos de procedimientos normales, no normales y de emergencia			
	Deshielo/anti-hielo		
	Sistemas hidráulico, eléctrico, neumático, etc.		
	Trenes, flaps, controles		

	Sistemas de navegación y comunicación
	Fuego en vuelo, control de humo
	Descompresión
	Descensos de emergencia, aterrizajes de emergencia y evacuación
<i>(Consultar MIO, Vol. IV, Cap.4)</i>	
Aleccionamiento previo	
A.	Al aplicante
	Origen, ruta, destino, meteorología
	Peso total y combustible
	Funciones del inspector/examinador
	Uso del piloto automático
	Funciones de la tripulación complementaria
	Mínimos de operación a ser utilizados
B.	Al piloto de seguridad
	Procedimientos para toques y despegues
	Uso del dispositivo de restricción de la visión
	Transferencia de controles
	Emergencias simuladas
	Respuesta a emergencias reales
	Corte de motor en V1
	Otros eventos específicos
C.	A la tripulación complementaria
	Funciones de la tripulación complementaria
	Funciones del piloto de seguridad
Comentarios/observaciones:	

Figura 3-3 – Ayuda de trabajo para la prueba de pericia TLA/Habilitación de tipo en segmentos múltiples – Simulador de vuelo y aeronave

Ayuda de trabajo para la prueba de pericia TLA/Habilitación de tipo en segmentos múltiples Simulador de vuelo y aeronave						
Nombre del aplicante				Lic.		
		Simulador	Aeronave			
Nombre del examinador						
Tipo de simulador o A/C						
Fecha de la prueba						
Indicar las maniobras no evaluadas en el simulador marcando NE en la casilla correspondiente al simulador				Resultado		
				SIM		A/C
				S	I	S I
Prueba de pericia						
A.	Operaciones en tierra					
	Inspección prevuelo					
	Rodaje					
	Prueba de los motores					
B.	Despegues					
	Despegue normal					
	Despegue instrumental					
	Despegue con viento cruzado					
	Despegue con falla de motor					
	Despegue interrumpido					
C.	Procedimientos instrumentales					
	Salida normalizada por instrumentos (SID)* <i>(Puede omitirse si se realiza una ARRIVAL)</i>					
	Llegada normalizada por instrumentos (ARRIVAL)* <i>(Puede omitirse si se realiza una SID)</i>					
	Procedimiento de espera*					
	Aproximación ILS normal					
	Aproximación ILS acoplada* <i>(Si no está equipado)</i>					
	Aproximación ILS con falla de motor					
	Aproximación de no precisión					
	Segunda aproximación de no-precisión* <i>(Puede omitirse si se ha realizado durante la instrucción)</i>					
	Aproximación en circuito* <i>(Omitirse si no está autorizado por el explotador)</i>					
	Aproximación frustrada a partir de una aprox. ILS					
	Aproximación frustrada con falla de motor					
	Aproximación frustrada en la aeronave					
D.	Maniobras en vuelo					
	Virajes escarpados*					
	Pérdida aerodinámica inminente*					
	Falla de motor					
E.	Aproximaciones visuales					
	Aproximación sin flaps/Con flaps parcialmente extendidos*					
	Aproximación con 2 motores inoperativos <i>(Aviones con 3 y 4 motores)</i>					
F.	Aterrizajes (Pueden combinarse, se requieren al menos 3)					
	Aterrizaje normal					
	Aterrizaje como continuación de una aproximación ILS					
	Aterrizaje con viento cruzado					
	Aterrizaje con 2 motores inoperativos <i>(Aviones con 3 y 4 motores)</i>					
	Aterrizaje con 1 motor inoperativos					
	Aterrizaje como continuación de una aproximación en circuito*					

	Aterrizaje interrumpido					
<p><i>Los aterrizajes pueden combinarse. Se requiere un mínimo de 3 en la aeronave, sin embargo, si se completa un aterrizaje a partir de un ILS en el simulador, sólo 2 aterrizajes son requeridos en la aeronave.</i></p> <p><i>Las maniobras marcadas con un * pueden omitirse en determinadas circunstancias (Consultar MIO, Vol. IV, Cap.4)</i></p>						
Ejemplos de procedimientos normales, no normales y de emergencia						
	Deshielo/anti-hielo					
	Sistemas hidráulico, eléctrico, neumático, etc.					
	Trenes, flaps, controles					
	Sistemas de navegación y comunicación					
	Fuego en vuelo, control de humo					
	Descompresión					
	Descensos de emergencia, aterrizajes de emergencia y evacuación					
Aleccionamiento previo						
A.	Al aplicante					
	Origen, ruta, destino, meteorología					
	Peso total y combustible					
	Funciones del inspector/examinador					
	Uso del piloto automático					
	Funciones de la tripulación complementaria					
	Mínimos de operación a ser utilizados					
B.	Al piloto de seguridad					
	Procedimientos para toques y despegues					
	Uso del dispositivo de restricción de la visión					
	Transferencia de controles					
	Emergencias simuladas					
	Respuesta a emergencias reales					
	Corte de motor en V1					
	Otros eventos específicos					
C.	A la tripulación complementaria					
	Funciones de la tripulación complementaria					
	Funciones del piloto de seguridad					
Comentarios/observaciones:						

Figura 3-4 – Ayuda de trabajo para la prueba de pericia TLA/Habilitación de tipo en segmentos múltiples FTD y aeronave

Ayuda de trabajo para la prueba de pericia TLA/Habilitación de tipo en segmentos múltiples FTD y aeronave						
Nombre del aplicante				Lic.		
		FTD	Aeronave			
Nombre del examinador						
Tipo de FTD o A/C						
Fecha de la prueba						
Indicar las maniobras no evaluadas en el simulador marcando NE en la casilla correspondiente al simulador				Resultado		
				SIM		A/C
				S	I	S I
Prueba de pericia				S	I	S I
A.	Operaciones en tierra					
	Inspección pre vuelo					
	Rodaje					
	Prueba de los motores					
B.	Despegues					
	Despegue normal					
	Despegue instrumental					
	Despegue con viento cruzado					
	Despegue con falla de motor					
	Despegue interrumpido					
C.	Procedimientos instrumentales					
	Salida normalizada por instrumentos (SID)* <i>(Puede omitirse si se realiza una ARRIVAL)</i>					
	Llegada normalizada por instrumentos (ARRIVAL)* <i>(Puede omitirse si se realiza una SID)</i>					
	Procedimiento de espera*					
	Aproximación ILS normal					
	Aproximación ILS acoplada* <i>(Si no está equipado)</i>					
	Aproximación ILS con falla de motor					
	Aproximación de no precisión					
	Segunda aproximación de no-precisión* <i>(Puede omitirse si se ha realizado durante la instrucción)</i>					
	Aproximación en circuito* <i>(Omitirse si no está autorizado por el explotador)</i>					
	Aproximación frustrada a partir de una aprox. ILS					
	Aproximación frustrada con falla de motor					
	Aproximación frustrada en la aeronave					
D.	Maniobras en vuelo					
	Virajes escarpados*					
	Pérdida aerodinámica inminente*					
	Falla de motor					
E.	Aproximaciones visuales					
	Aproximación sin flaps/Con flaps parcialmente extendidos*					
	Aproximación con 2 motores inoperativos <i>(Aviones con 3 y 4 motores)</i>					
F.	Aterrizajes (Pueden combinarse, se requieren al menos 3)					
	Aterrizaje normal					
	Aterrizaje como continuación de una aproximación ILS					
	Aterrizaje con viento cruzado					
	Aterrizaje con 2 motores inoperativos <i>(Aviones con 3 y 4 motores)</i>					
	Aterrizaje con 1 motor inoperativos					
	Aterrizaje como continuación de una aproximación en circuito*					

	Aterrizaje interrumpido				
<p><i>Los aterrizajes pueden combinarse. Se requiere un mínimo de 3 en la aeronave. Las maniobras marcadas con un * pueden omitirse en determinadas circunstancias (Consultar MIO, Vol. IV, Cap.4)</i></p>					
Ejemplos de procedimientos normales, no normales y de emergencia					
	Deshielo/anti-hielo				
	Sistemas hidráulico, eléctrico, neumático, etc.				
	Trenes, flaps, controles				
	Sistemas de navegación y comunicación				
	Fuego en vuelo, control de humo				
	Descompresión				
	Descensos de emergencia, aterrizajes de emergencia y evacuación				
Aleccionamiento previo					
A.	Al aplicante				
	Origen, ruta, destino, meteorología				
	Peso total y combustible				
	Funciones del inspector/examinador				
	Uso del piloto automático				
	Funciones de la tripulación complementaria				
	Mínimos de operación a ser utilizados				
B.	Al piloto de seguridad				
	Procedimientos para toques y despegues				
	Uso del dispositivo de restricción de la visión				
	Transferencia de controles				
	Emergencias simuladas				
	Respuesta a emergencias reales				
	Corte de motor en V1				
	Otros eventos específicos				
C.	A la tripulación complementaria				
	Funciones de la tripulación complementaria				
	Funciones del piloto de seguridad				
Comentarios/observaciones:					

Sección 3 – Realización de una prueba de pericia para licencia TLA en una aeronave

1. Objetivo

1.1 Esta sección contiene orientación específica para la realización de las pruebas de pericia para la obtención de una licencia de piloto de transporte de línea aérea (TLA) o una habilitación de tipo a ser incluida en una licencia TLA, en una aeronave.

2. Instrucción en vuelo previa a la prueba de pericia

2.1 Antes de realizar el segmento de una prueba de pericia correspondiente a la aeronave, el inspector o examinador debe asegurarse que el aplicante ha completado satisfactoriamente la instrucción en vuelo requerida. Cuando la instrucción se ha realizado en un FTD nivel 7 o inferior, se debe tomar en cuenta que la instrucción de determinadas maniobras no está aprobada para ese tipo de dispositivos. En ese caso la instrucción de dichas maniobras debe realizarse en una aeronave. Cuando la instrucción se realiza en un simulador de vuelo nivel A o B, la categoría de instrucción determina cuáles maniobras deberán realizarse en una aeronave, con anterioridad a la realización de la prueba de pericia. La ayuda de trabajo: Requisitos de instrucción en una aeronave antes del segmento correspondiente a la aeronave en una prueba de pericia de segmentos múltiples (Ver figura 4-5), especifica las maniobras en las que el aplicante debe ser instruido en una aeronave. Los aplicantes que han recibido instrucción de transición y determinados aplicantes que han recibido instrucción de promoción en un simulador de vuelo nivel C, podrían estar exentos de recibir la instrucción en la aeronave especificada en la figura 4-5 (ver Volumen IV, Capítulo 4, Sección 2).

3. Planificación del vuelo

3.1 La planificación es esencial para la eficacia y la eficiencia de la realización de una prueba de pericia. Siempre que sea posible, la prueba debería realizarse en condiciones meteorológicas visuales, en un aeropuerto poco congestionado, en una zona poco sensible al ruido, con diferentes tipos de radio ayudas y disponibilidad de pistas, para añadirle flexibilidad a la prueba. Debido a que estas condiciones ideales pocas veces están disponibles, la mayoría de las pruebas de pericia se desarrollarán bajo distintas circunstancias con diferentes tipos de limitaciones. Los inspectores y examinadores deberían coordinar con el control de tráfico aéreo (ATC), para asegurarse que existan al menos condiciones aceptables para la realización de la prueba, caso contrario será preferible reprogramar la prueba para una fecha y/o ubicación distinta que ofrezca mejores condiciones.

4. Maniobras requeridas en una prueba de pericia en una aeronave

4.1 Existen tres métodos aceptables para realizar una prueba de pericia en una aeronave: realizar la prueba íntegramente en la aeronave; realizar la prueba en segmentos múltiples en un simulador de vuelo y en una aeronave; y realizar la prueba en segmentos múltiples en un FTD y en una aeronave. Se han preparado ayudas de trabajo para cada uno de los métodos aceptables. Las mismas se encuentran en las figuras 4-2 Ayuda de trabajo para prueba de pericia TLA/habilitación de tipo en segmento único, 4-3 Ayuda de trabajo para prueba de pericia TLA/Habilitación de tipo en segmentos múltiples simulador y aeronave; y 4-4 Ayuda de trabajo para prueba de pericia TLA/habilitación de tipo en segmentos múltiples FTD y aeronave.

a) **Prueba de pericia íntegramente en una aeronave.** - Cuando el explotador no tiene acceso a un simulador de vuelo o a un FTD, la prueba de pericia debe realizarse íntegramente en una aeronave. Todas las maniobras requeridas por el RAB 61 deben realizarse durante la prueba. La figura 4-2 contiene todas las maniobras requeridas para todas las clases de aeronaves.

b) **Prueba de pericia en segmentos múltiples (simulador de vuelo/aeronave).** - Todas las maniobras requeridas por el RAB 61 se encuentran en la figura 4-3. Las maniobras están separadas según el segmento correspondiente para identificar las maniobras que deberán ser necesariamente evaluadas en la aeronave. Esta ayuda de trabajo debe ser utilizada en todas las pruebas de pericia que se realizan en simuladores de vuelo nivel A o superior.

c) **Prueba de pericia en segmentos múltiples (FTD/aeronave).** - Todas las maniobras requeridas por el RAB 61 se encuentran en la figura 4-4. Las maniobras están separadas por segmentos. Cualquier maniobra que no sea evaluada en el FTD, debe ser evaluada en la aeronave. En caso que el inspector o examinador que realiza el segmento de evaluación correspondiente al FTD no sea el mismo que realiza la prueba en la aeronave, la ayuda de trabajo sirve también para transmitir la información sobre las maniobras realizadas en el FTD de un inspector o examinador a otro. En este caso la ayuda de trabajo deberá estar firmada por el inspector o examinador que realizó el segmento de la prueba correspondiente al FTD y se deberán estar claramente identificadas aquellas maniobras que no fueron evaluadas.

5. Aleccionamiento previo a la prueba

5.1 El inspector o examinador que va a realizar la prueba de pericia debe asegurarse que todas las personas que participan en la prueba sean debidamente aleccionadas con anterioridad al inicio de la prueba.

a) **Tripulación complementaria.** - El inspector o examinador designado aleccionará sobre las condiciones generales de la prueba de pericia al piloto de seguridad y si aplica, al mecánico de a bordo. Si el piloto de seguridad es un instructor o un inspector del explotador (IDE), deberá realizar el vuelo de acuerdo con las instrucciones del inspector o examinador. El piloto de seguridad y si aplica, el mecánico de a bordo, proveerán el apoyo y la coordinación normal que se espera durante una operación, pero no se les permitirá guiar al aplicante, cuando le corresponda a éste tomar la iniciativa.

b) **Aplicante.** - Antes de iniciar la prueba, el inspector o el examinador aleccionarán al aplicante sobre las funciones de la tripulación complementaria y el uso del equipo de la aeronave incluyendo el uso del piloto automático. El aplicante desempeñará las funciones de piloto al mando (PIC). El aplicante será instruido a ceder inmediatamente el mando de la aeronave y asumir las funciones de segundo al mando (SIC) en caso que se presente una condición peligrosa y el piloto al mando tome el control de la aeronave.

c) **Piloto de seguridad.** - El piloto de seguridad realizará un aleccionamiento sobre los procedimientos operacionales a ser observados durante la prueba. Este aleccionamiento debe incluir, pero no limitarse a lo siguiente:

- 1) transferencia de los controles;
- 2) procedimientos para toque y despegue;
- 3) procedimientos para simular la falla de un motor;
- 4) simulación de condiciones no normales y de emergencia;
- 5) respuesta en caso de una emergencia real; y
- 6) uso de los dispositivos para restringir de la visión.

6. Calificaciones de la tripulación

6.1 La tripulación, con excepción del postulante, debe estar debidamente calificada y vigente en la aeronave. El piloto de seguridad debe haber completado el programa de instrucción del explotador como instructor o como IDE, y estar familiarizado con los procedimientos para bloquear los controles de vuelo en caso de acciones incorrectas por parte del aplicante.

7. Dispositivos para restringir la visión

7.1 Para la realización de las maniobras instrumentales, el explotador deberá proveer un dispositivo para restringir la visión del aplicante, que sea aceptable para el inspector o examinador. El dispositivo no deberá restringir la visión del piloto de seguridad, del resto de la tripulación o del inspector. Los inspectores y examinadores no aceptarán el uso de almohadas, cartas de vuelo, periódicos y otros medios para restringir la visión del aplicante que puedan poner en riesgo la

seguridad operacional de la prueba.

8. Realización de la prueba de pericia en una aeronave

8.1 Durante la prueba de pericia, el aplicante y la tripulación utilizarán los procedimientos y maniobras como estén especificados en el AOM del explotador. Todas las situaciones no normales y de emergencia deben ser simuladas. Un motor podría ser apagado y reencendido en vuelo, siempre y cuando se observen las altitudes mínimas de seguridad especificadas en el AOM. Antes de introducir este problema, el piloto de seguridad anunciará a la tripulación que se va a realizar una simulación de un problema.

a) Los procedimientos para la simulación de problemas no normales, y de emergencia deben realizarse según el contenido del AOM, el manual de instrucción del explotador y otros documentos operativos pertinentes. El piloto de seguridad introducirá el problema haciendo sonar la alarma correspondiente o activando la indicación luminosa, siempre y cuando sea posible producir estas indicaciones mediante una función de prueba (test) que no active el sistema respectivo. No se utilizarán los fusibles o disyuntores para simular un problema. Cuando la lista de verificación no normal o de emergencia requiera que se corte un fusible o disyuntor, esta acción se realizará sólo en caso que no pueda ser simulada, y siempre y cuando sirva para incrementar el margen de seguridad operacional. Por ejemplo, siempre y cuando esté así establecido en la lista de verificación, podría desactivarse el fusible o disyuntor del sistema de alerta de proximidad con el terreno (GPWS), durante una aproximación sin flaps, para evitar que la alarma del GPWS suene durante toda la aproximación. Los sistemas que sean desactivados durante un procedimiento no normal o de emergencia, serán inmediatamente reactivados tan pronto como haya concluido la necesidad de su desactivación. Por ejemplo, en algunas aeronaves el sistema hidráulico debe ser despresurizado para poder extender el tren de aterrizaje con el sistema alternativo. En este caso el sistema hidráulico deberá ser presurizado inmediatamente después que el tren haya sido extendido.

b) Durante las pruebas de pericia que se realizan íntegramente en una aeronave, los inspectores y examinadores no deben limitarse a introducir los problemas requeridos asociados con fallas de motor. Los problemas presentados deben ser realistas. Debido a que las pruebas en una aeronave presentan más limitaciones que las pruebas que se realizan en un simulador de vuelo, es importante determinar cuáles son aquellos problemas que pueden simularse sin poner en riesgo la seguridad operacional. Por ejemplo, fallas hidráulicas que requieran desviarse a un aeropuerto de alternativa, fallas eléctricas que requieran la extensión del tren o los flaps por medios alternos, etc.

c) En caso que sucediera una falla real durante la simulación de una emergencia, la prueba deberá ser inmediatamente suspendida, todos los sistemas serán restablecidos a su condición normal y la falla deberá ser resuelta antes de considerar la continuación de la prueba. Si durante una falla real, la potencia de alguno de los motores se encontrara reducida como producto de una simulación, se deberá restablecer inmediatamente la potencia al ajuste normal de todos los motores.

9. Seguridad operacional

9.1 La seguridad operacional es la responsabilidad principal del piloto de seguridad. El piloto de seguridad debe asegurarse que ningún evento de la prueba cause un deterioro de los márgenes aceptables de seguridad bajo ninguna circunstancia. El piloto de seguridad deberá tomar acciones inmediatas para evitar que se generen situaciones de peligro. Si el piloto de seguridad toma los controles de la aeronave por alguna razón ajena al aplicante o antes de que se pueda determinar si el aplicante hubiera o no podido manejar la situación de manera satisfactoria, la maniobra deberá ser repetida. Si, por el contrario, el piloto de seguridad cree que el aplicante no puede manejar competentemente una situación sin recibir indicaciones, orientación o ayuda, o si en cualquier momento debe hacerse cargo de los controles por falta de competencia del aplicante, toda la prueba será considerada como insatisfactoria.

10. Modificación de las maniobras

10.1 Los inspectores y examinadores pueden modificar algunas de las maniobras requeridas por el RAB 61, cuando sea así necesario en virtud a las características de performance de la aeronave, las condiciones meteorológicas, o si las restricciones del ATC impiden el cumplimiento convencional de determinada maniobra. Por ejemplo, si la densidad del tráfico impide el cumplimiento de una aproximación frustrada simulada, el inspector o examinador podría alterar la trayectoria del procedimiento (siempre y cuando existan condiciones visuales). Los inspectores y examinadores deberán ejercer el buen juicio y considerar siempre el impacto en la seguridad operacional de cualquier modificación. Bajo ninguna circunstancia los inspectores o examinadores podrán modificar los procedimientos de operación de la aeronave.

11. Aleccionamiento posterior

11.1 Los inspectores y examinadores informarán al aplicante sobre los resultados de la prueba de pericia después de cada segmento. El aleccionamiento posterior deberá realizarse al término de la prueba.

Figura 3-5 – Requisitos de instrucción en una aeronave antes del segmento correspondiente a la aeronave en una prueba de pericia de segmentos múltiples

Evento de instrucción	Categoría de instrucción		
	Inicial	Transición	Promoción
Despegue normal	X	X	X
Aterrizaje normal	X	X	X
Despegue y aterrizaje con viento cruzado	X	X	X
Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS) normal	X	X	X
Aterrizaje nocturno <i>(puede realizarse durante la experiencia operacional)</i>	X	X	X
Aterrizaje como continuación de un ILS	X		
ILS con un motor inoperativo	X		
Aterrizaje con un motor inoperativo	X		
Aproximación frustrada	X		
Aterrizaje interrumpido	X		
Aproximación y aterrizaje con el 50% de los motores inoperativos	X		
Aproximación en circuito	X		

Sección 4 – Eventos para la evaluación oral y la prueba de pericia TLA 121 y 135 en helicópteros

1. Objetivo

1.1 Esta sección describe la secuencia de eventos correspondiente a la evaluación oral y a la prueba de pericia en vuelo en helicópteros, asociados a la obtención de una licencia de piloto de transporte de línea aérea (TLA) RAB 121 y 135.

2. Descripción de los eventos específicos

2.1 Los inspectores y examinadores deben utilizar la Ayuda de trabajo para la evaluación oral – TLA/Habilitación de tipo en helicópteros y la Ayuda de trabajo para la prueba de pericia en vuelo – TLA/Habilitación de tipo en helicópteros de las figuras 4-6 y 4-7 para la realización de las evaluaciones orales y las pruebas de pericia para la obtención de una licencia de piloto TLA de helicóptero o una habilitación de tipo a ser incluida en una licencia de piloto TLA de helicóptero. Los eventos y maniobras requeridas para estas pruebas están identificados en las ayudas de trabajo. Los siguientes párrafos, incluyen orientación sobre las condiciones y técnicas para la ejecución de ciertos eventos de las pruebas de pericia, con fines de estandarización, confiabilidad y validez de los procesos de certificación de pilotos TLA de helicópteros.

3. Omisión o modificación de los eventos o maniobras de la prueba

3.1 Los inspectores y examinadores pueden omitir o modificar ciertos eventos de una prueba de pericia para asegurar la utilización razonable y segura del helicóptero durante la prueba. No se medicarán eventos o maniobras por conveniencia o por ninguna otra razón que no sea la seguridad operacional de la prueba.

4. Preparación para el vuelo de la prueba de pericia y operaciones en la superficie

4.1 Se debe observar al aplicante mientras ejecuta las inspecciones exteriores, interior y del equipo de emergencia; así como durante la realización de las secuencias de encendido de los motores, rodaje, y verificación de los motores de acuerdo con el AOM del explotador.

a) **Inspección exterior.** - La inspección exterior del helicóptero no es una extensión de la evaluación oral sobre el nivel de conocimientos de los sistemas del helicóptero, sino que es una demostración de la competencia del aplicante para realizar una verificación de seguridad apropiada. Los inspectores y examinadores designados deben limitar sus preguntas sólo a aquellas necesarias para determinar que el aplicante puede reconocer cuando un componente de la inspección se encuentra en una condición insegura.

b) **Inspección de la cabina de pasajeros.** - Siempre que, según el manual de operaciones del explotador, la inspección de la cabina de pasajeros sea parte de las responsabilidades del PIC, se evaluará la competencia del aplicante para realizarla. Aún si ese no fuera el caso, los inspectores y examinadores designados realizarán algunas preguntas para verificar los conocimientos del aplicante relacionados con la operación y ubicación de los equipos de emergencia y la operación de las puertas.

c) **Procedimientos de preparación de la cabina de pilotaje.** - El aplicante deberá realizar las verificaciones requeridas por el manual de operación del helicóptero, correspondientes a la preparación de la cabina de pilotaje, utilizando las listas de verificación apropiadas. Se requerirá que el aplicante demuestre el uso de la MEL y que realice el aleccionamiento de seguridad a los pasajeros.

d) **Encendido del motor.** - El aplicante será evaluado en el uso de los procedimientos correctos para el encendido del motor. Se podrán introducir problemas simulados a los que el aplicante deberá responder tal cual lo haría en una operación corriente. Se evaluará asimismo la coordinación entre los miembros de la tripulación de vuelo.

e) **Rodaje y vuelo estacionario.** - El inspector o examinador deberá evaluar la competencia del aplicante para maniobrar el helicóptero de forma segura cerca de la superficie, mientras mantiene la vigilancia exterior y realiza las actividades de preparación de la cabina de pilotaje. El aplicante debe asegurarse que la trayectoria del rodaje esté libre de obstrucciones, cumplir con las instrucciones del Control de Tránsito Aéreo (ATC), utilizar correctamente las listas de verificación y mantener el control del helicóptero y la coordinación con el resto de la tripulación.

f) **Verificación de los motores.** - Se realizará una verificación de los motores antes del despegue, según los procedimientos establecidos en el manual de operación del helicóptero.

5. Despegue

5.1 El aplicante deberá desarrollar satisfactoriamente los eventos asociados al despegue descritos a continuación, los mismos que pueden realizarse de forma combinada cuando resulte práctico y/o conveniente:

a) **Despegue normal.** - Un despegue normal es aquel que se inicia desde una posición estática (no en un toque y despegue), con todos los motores funcionando normalmente hasta, al menos, la fase de ascenso inicial.

b) **Despegue instrumental.** - Para que un despegue se considere instrumental, se deben encontrar o simular condiciones instrumentales antes o al alcanzar los 100 pies sobre la elevación del aeródromo. Se evaluará la competencia del aplicante para controlar el helicóptero, incluyendo la transición al vuelo por instrumentos. Este evento puede ser combinado con una salida instrumental normalizada.

c) **Falla de motor en el despegue.** - El aplicante debe demostrar su competencia para mantener el control del helicóptero durante una falla de motor.

1) En helicópteros monomotores, este evento consistirá en una pérdida de potencia

simulada en un punto (no más bajo de 500 pies sobre el nivel de la superficie (AGL)) que requiera el descenso a una ubicación distinta a la del punto de despegue. Este evento se realizará sólo hasta el punto en el que el inspector o examinador pueda determinar la competencia del aplicante, y en ese momento se restablecerá la potencia normal requerida. Este es un evento potencialmente peligroso y deberá ser cuidadosamente planificado para garantizar su ejecución de manera segura. Los inspectores y examinadores deberán ejercer mucho cuidado para introducir este evento a una altitud y velocidad razonable, y tomar muy en cuenta las características del helicóptero, condiciones del área de aterrizaje, dirección e intensidad del viento y otros factores que pudieran afectar la seguridad general de la operación. Los inspectores y examinadores no introducirán fallas de motor en un helicóptero monomotor, sobre un área en la que no se pueda realizar un aterrizaje de forma segura si fuera necesario.

- 2) En helicópteros multimotores, el aplicante deberá demostrar su competencia para continuar el despegue de manera segura en caso de falla simulada de un motor, a una velocidad que permita continuar el despegue en vuelo hacia adelante.
 - 3) La configuración del helicóptero, velocidades y procedimientos operacionales utilizados serán aquellos recomendados por el AOM del explotador.
- d) **Despegue interrumpido.** - La interrupción de un despegue es una condición potencialmente peligrosa, si bien es una maniobra requerida para la prueba, debe ser realizada de forma segura.
- 1) En helicópteros monomotores, los inspectores y examinadores deben introducir un problema de tal manera que se requiera una rápida interrupción del despegue. Los inspectores y examinadores no deben introducir una falla simulada del motor en helicópteros monomotores durante la evaluación de este evento. En cambio, se puede requerir que el aplicante, en el despegue, realice un ascenso sobre un obstáculo simulado. Una vez que el despegue se ha iniciado el inspector o examinador informará al aplicante que el ascenso no alcanzará para librar el obstáculo.
 - 2) En helicópteros multimotores, los inspectores y examinadores introducirán un problema que requiera la interrupción del despegue, antes que el helicóptero alcance una velocidad a la cual el helicóptero está obligado a continuar el despegue.
 - 3) Los inspectores y examinadores deben tener mucha precaución al introducir las fallas simulada a altitudes y velocidades razonables, y tomar en cuenta las características del helicóptero, condiciones del área de despegue, dirección e intensidad del viento y otros factores que pudieran afectar la seguridad general de la operación.
- e) **Despegue con viento cruzado.** - Es necesario evaluar un despegue con viento cruzado desde una posición estática en la superficie o desde un vuelo estacionario estabilizado, como parte de la prueba de pericia. Cuando sea posible, se evaluará el despegue con viento cruzado de manera simultánea con otros tipos de despegue.

6. Ascenso, en ruta y descenso

6.1 El aplicante deberá desarrollar satisfactoriamente los eventos asociados al despegue descritos a continuación, los mismos que pueden realizarse de forma combinada cuando resulte práctico y/o conveniente:

- a) **Salidas y llegadas.** - Los eventos de salida y de llegada, deben incluir la intercepción de radiales, así como los ascensos y descensos con restricciones de altitud y velocidad. Siempre que sea posible, se utilizará una salida normalizada por instrumentos (SID) y una llegada normalizada por instrumentos (STAR/ARRIVAL). Los inspectores y examinadores designados, deben tener en cuenta que muchos de los procedimientos SID y STAR, no permiten evaluar de forma completa la competencia del aplicante. Por ejemplo, los procedimientos que incluyen vectores de radar, ofrecen oportunidades limitadas para evaluar el correcto ajuste de los equipos de navegación. En estos casos, los inspectores y examinadores deberán generar autorizaciones propias, que permitan al

aplicante utilizar todos los equipos de navegación que pueden ser requeridos en operaciones de salida o llegada. Se evaluará en estas fases la capacidad del aplicante para utilizar y ajustar correctamente los equipos de navegación y comunicación, su interacción con los demás miembros de la tripulación, la gestión general del vuelo y el cumplimiento con las instrucciones del ATC.

b) **Procedimientos de espera.** - Las instrucciones para los procedimientos de espera, serán indicados al aplicante con la anticipación necesaria para permitirle planificar el procedimiento de ingreso, la velocidad, etc. Al menos deberá permitirse al aplicante completar el ingreso y un viraje en el procedimiento de espera, antes de emitir una nueva instrucción. Se evaluará al aplicante con relación al cumplimiento del procedimiento de espera publicado, así como con las instrucciones del ATC con relación al procedimiento. Se observarán las velocidades descritas en el AOM, y en ningún caso se excederán los límites de velocidad reglamentarios.

c) **Virajes escarpados.** - Consiste en un viraje (uno en cada sentido) de entre 180° y 360°, con altitud constante, con un ángulo de inclinación lateral de 45°. Los inspectores y examinadores designados prestarán especial atención a la coordinación, orientación, conciencia situacional, y que no se realicen movimientos bruscos.

d) **Recuperación de actitudes inusuales.** - La recuperación de actitudes inusuales se presentarán a una altitud que permita la adecuada recuperación por parte del piloto de seguridad, en caso que el aplicante no pueda realizar una recuperación apropiada. También deberán considerarse las altitudes mínimas especificadas en el AOM si corresponde. El aplicante debe reconocer la actitud del helicóptero y responder de manera rápida y adecuada.

e) **Asentamiento con potencia.** - El aplicante debe reconocer e iniciar inmediatamente la recuperación de un rápido descenso crítico con potencia. Para propósitos de esta maniobra, se considera el asentamiento cuando el aleteo es perceptible o a detección de la primera indicación del asentamiento. Si este evento está prohibido en el AOM, no deberá realizarse en vuelo, pero puede ser evaluado oralmente.

7. Aproximaciones

7.1 Las aproximaciones que se describen a continuación son requeridas para todas las pruebas de pericia. Pueden combinarse cuando sea apropiado.

a) **Sistema de aproximación por instrumentos (ILS) o sistema de aproximación por microondas (MLS).** - Los inspectores y examinadores designados deben requerir la ejecución de, al menos, una aproximación ILS o MLS con todos los motores operativos. Adicionalmente, cuando la prueba se realiza en un helicóptero multimotor, también se requiere la realización de una aproximación ILS manual con un motor inoperativo.

- 1) Cuando el AOM del explotador requiere necesariamente el uso del director de vuelo, ésta será utilizado durante las aproximaciones ILS o MLS controladas manualmente. En este caso no será requerida la realización de una aproximación ILS o MLS sin usar el director de vuelo como parte de la prueba. Cuando se utiliza el director de vuelo durante una aproximación ILS o MLS, se utilizará una DH de 100 pies por encima de a TDZ. La DH deberá ser determinada con el altímetro barométrico. Los inspectores y examinadores se asegurarán que el aplicante está consciente que este DH se ha fijado sólo para los fines de la prueba, y que no está necesariamente asociado a los mínimos reales de la aproximación.
- 2) Si el AOM permite aproximaciones ILS manuales sin el uso del director de vuelo (*raw data*), el explotador debe proveer la instrucción necesaria a sus tripulaciones para controlar el helicóptero durante una aproximación ILS sin el uso del director de vuelo. Si el helicóptero está equipado con director de vuelo (FD), se permitirá el uso del mismo en al menos una aproximación ILS manual. Si bien las aproximaciones ILS sin director de vuelo no son una maniobra obligatoria en las pruebas de pericia en vuelo, los inspectores y examinadores requerirán ocasionalmente la realización de una aproximación sin el uso del director de vuelo para verificar si el programa de instrucción del explotador está

preparando adecuadamente a sus tripulaciones.

- 3) En las aproximaciones ILS sin director de vuelo, los inspectores y examinadores se asegurarán que la altura de decisión (DH) se ajuste a 200 pies sobre la zona de toma de contacto (TDZ). Los inspectores y examinadores se asegurarán que el aplicante está consciente que este DH se ha fijado sólo para los fines de la prueba, y que no está necesariamente asociado a los mínimos reales de la aproximación.
 - 4) Cuando el helicóptero está equipado con acopladores del piloto automático, debe realizarse al menos una aproximación ILS o MLS acoplada como parte de la prueba. Si el piloto automático tiene la capacidad para realizar aterrizajes automáticos, y éstos están autorizados por las OpSpecs del explotador, la aproximación acoplada se realizará ya sea hasta que el piloto aterricaje el helicóptero, o hasta que el piloto automático ejecute el procedimiento de aproximación frustrada. Cuando la prueba se realiza en un helicóptero multimotor, la aproximación acoplada puede combinarse con la aproximación ILS normal (con todos los motores operando), Esta combinación es permitida debido a que la capacidad del aplicante para controlar manualmente el helicóptero durante una aproximación ILS, será evaluada en la aproximación ILS con un motor inoperativo.
 - 5) El dispositivo de restricción de visión deberá utilizarse hasta el momento inmediatamente anterior a alcanzar el DH definido para la prueba.
 - 6) Los procedimientos de la tripulación, configuración del helicóptero, y la velocidad serán aquellos establecidos por el OM del explotador. Los inspectores y examinadores observarán que la velocidad en cada fase de la aproximación no exceda las tolerancias establecidas. Los inspectores y examinadores se asegurarán que el aplicante está consciente que el DH que se ha fijado para los fines de la prueba no está necesariamente asociado a los mínimos reales de la aproximación. En caso que la prueba se realice en condiciones IFR, se utilizará el DH publicado.
- b) **Aproximaciones de no precisión.** - Los inspectores y examinadores deben requerir que el aplicante realice manualmente dos tipos diferentes de aproximaciones de no-precisión pertenecientes a los aeropuertos operados por el explotador.
- 1) Los inspectores y examinadores designados deben permitir al aplicante utilizar todos los recursos normalmente disponibles como directores de vuelo y tablas de velocidades. Algunos explotadores instruyen a sus pilotos a volar las aproximaciones de no precisión utilizando el piloto automático, si bien esto constituye una buena práctica, durante la prueba de pericia al menos una de las aproximaciones se realizará manualmente.
 - 2) El dispositivo de restricción de visión deberá utilizarse hasta el momento de alcanzar la MDA y hasta una distancia de la pista equivalente a la visibilidad requerida para la aproximación esa aproximación específica.
 - 3) Los aplicantes deberán respetar las tolerancias con relación a la distancia al terreno. Al alcanzar el punto visual de descenso (VDP) o su equivalente, el helicóptero deberá encontrarse en una posición y actitud que le permita alinearse con la pista sin realizar mayores maniobras.
- c) **Aproximación en circuito.** - Para los propósitos de la prueba de pericia, la porción visual de la maniobra de aproximación en circuito comienza en el MDA para circulación de una aproximación de no-precisión y requiere un cambio en el rumbo de al menos 90 grados desde el curso final de la aproximación. El inspector o el examinador podrían omitir o modificar este evento en caso que, por ejemplo, las condiciones del tráfico no permitan ejecutar la circulación publicada.
- 1) Un ejemplo de la modificación este evento podría ser cuando la porción visual de la circulación puede iniciarse desde a partir de un circuito de tránsito visual, desde un punto en el tramo a favor del viento y lateral a la zona de toma de contacto.
 - 2) El ángulo de inclinación lateral para una maniobra visual no debe exceder los 30 grados.

El helicóptero no debe descender por debajo del MDA hasta que el entorno de la pista esté claramente visible para el aplicante, y el helicóptero se encuentre en una posición que le permita realizar un descenso normal hasta la pista.

8. Aterrizaje

8.1 Los siguientes tipos de aterrizajes son requeridos como parte de una prueba de pericia, pero pueden ser combinados cuando corresponda:

- a) **Aterrizaje normal.** - Un aterrizaje normal se define como una aproximación hasta un vuelo estacionario estabilizado o un aterrizaje, con la potencia normal disponible. El aterrizaje normal puede realizarse a partir de una aproximación de no precisión, o de un circuito visual.
- b) **Aterrizaje como continuación de una aproximación ILS o MLS.** - En un aterrizaje que se realiza como una continuación de una aproximación ILS o MLS, el entorno de la pista debe ser visible para el aplicante tan cerca como sea posible a la DH que se utiliza para la prueba. El aplicante debe completar el aterrizaje o alcanzar el vuelo estacionario estabilizado sin maniobras bruscas o excesivas, y dentro la zona de toma de contacto TDZ. El ángulo de aproximación durante el segmento visual no debe ser errático, demasiado pronunciado o demasiado plano.
- c) **Aterrizaje con viento cruzado.** - Los aterrizajes con viento cruzado se realizarán normalmente partir de un circuito de tránsito visual, pero podría combinarse con una aproximación de no precisión.
- d) **Aterrizaje con un motor inoperativo - multimotores.** - Los inspectores y examinadores deben introducir este evento de una manera realista. Deberá tenerse en cuenta el peso del helicóptero, las condiciones atmosféricas, y la posición del helicóptero. La posición del helicóptero al inicio de la falla de motor debe asegurar que existe el suficiente espacio para que el aplicante maniobre el helicóptero.
- e) **Auto rotación - monomotores.** - La auto rotación es una maniobra requerida las pruebas en helicópteros monomotores. Los inspectores y examinadores deberán asegurarse que el área de aterrizaje es apropiada para el tipo de operación. Todas las auto rotaciones realizadas en lugares distintos a un aeropuerto, deberán terminar en recuperaciones con potencia.

9. Aproximación frustrada

9.1 Para completar la prueba de pericia en vuelo se requiere realizar dos aproximaciones frustradas como parte de dos aproximaciones instrumentales diferentes. Al menos uno de los procedimientos de aproximación frustrada debe ser realizado en su totalidad, salvo que no sea posible debido a restricciones del ATC. Una de las aproximaciones frustradas debe ser parte de una aproximación ILS. Si la prueba se realiza en un helicóptero multimotor, una de las aproximaciones frustradas debe realizarse con el motor más crítico inoperativo. La aproximación frustrada con un motor inoperativo y la aproximación frustrada desde un ILS puede ser combinada, sin embargo, para completar la prueba de pericia se requiere realizar al menos dos aproximaciones frustradas.

- a) Los inspectores y examinadores deben tomar muy en cuenta las limitaciones de performance del helicóptero durante una aproximación frustrada con un motor inoperativo. Cuando ella performance del helicóptero es crítica, los inspectores y examinadores harán uso de su autoridad para modificar el evento.
- b) Los aplicantes deben iniciar rápidamente el procedimiento de aproximación frustrada si el entorno de la pista no es visible al alcanzar la DH durante una aproximación ILS. Si la pista no está a la vista en una aproximación de no precisión, o si el helicóptero no está en una posición adecuada para aterrizar al alcanzar el punto de aproximación frustrada. Si las condiciones impiden la continuación de cualquier tipo de aproximación en cualquier punto de la misma, el aplicante debe iniciar el procedimiento de aproximación frustrada. Por ejemplo, puede ser necesario frustrar la aproximación antes de alcanzar la DH en caso de indicaciones de algún instrumento de navegación requerido presente una indicación de inoperativo. Por debajo de la DH o de la MDA, también es

necesario iniciar una aproximación frustrada en caso que el helicóptero no se encuentre debidamente alineada con la pista o si el aplicante pierde el contacto visual con el entorno de la pista. El aplicante deberá adherirse a las instrucciones del ATC, a los procedimientos publicados para la aproximación frustrada y a los procedimientos y limitaciones contenidos en el AOM. El aplicante deberá hacer el uso adecuado de los recursos disponibles en la cabina de pilotaje, así como la coordinación con los demás miembros de la tripulación durante la transición de las condiciones visuales a la navegación instrumental.

10. Procedimientos normales y no normales

10.1 Los inspectores y examinadores designados deben evaluar al aplicante durante la demostración del uso apropiado de cuantos sistemas y dispositivos del helicóptero sea necesario para determinar si el aplicante tiene el conocimiento práctico necesario sobre estos sistemas. La evaluación de los procedimientos normales y no normales, se puede realizar en conjunto con otros eventos de la prueba, de tal forma que no es necesario crear eventos específicos para evaluar el conocimiento del aplicante con relación dichos procedimientos. La competencia del aplicante será evaluada según su capacidad para mantener el control del helicóptero, reconocer y analizar las indicaciones no normales, y su capacidad para aplicar los procedimientos correctivos apropiados de manera oportuna. Los sistemas que deben ser evaluados incluyen, pero no se limitan, a los siguientes:

- a) Sistemas de deshielo y anti hielo;
- b) Piloto automático;
- c) Sistemas de aumento de estabilidad;
- d) Radar meteorológico;
- e) Otros sistemas disponibles, por ejemplo, el sistema de gestión de vuelo (FMS).

11. Procedimientos de emergencia

11.1 El aplicante debe ser capaz de operar con competencia todos los equipos de emergencia instalados y de aplicar correctamente los procedimientos asociados del AOM.

a) **Falla de motor.** - Los inspectores y examinadores designados pueden introducir fallas que requieran el corte de un motor en cualquier momento durante la prueba de pericia. Las fallas de motor deben limitarse a aquellas necesarias para determinar la competencia del aplicante. El aplicante debe identificar oportunamente la falla e iniciar las acciones correctivas, mientras mantiene el control del helicóptero y ejecuta las maniobras de manera segura. Si un helicóptero multimotor no es capaz de mantener la altitud con un motor inoperativo, se espera que el aplicante mantenga la mejor velocidad e ascenso con un motor inoperativo, mientras desciende.

b) **Otros procedimientos de emergencia.** - Los inspectores y examinadores deben probar la mayor cantidad de los siguientes eventos que sea necesaria para determinar si el aplicante tiene la competencia necesaria para identificar y responder a las situaciones de emergencia:

- 1) fuego en vuelo;
- 2) humo en la cabina;
- 3) descompresión rápida;
- 4) falla del sistema hidráulico y del sistema eléctrico (sin afectar la seguridad)
- 5) fallas de los equipos de navegación o comunicación; y
- 6) otros procedimientos de emergencia que figuren en el AOM o en el programa de instrucción del explotador.

12. Estándares aplicables de rendimiento

12.1 La licencia ATP corresponde al más alto grado de certificación del personal aeronáutico. Un aplicante a esta licencia debe poseer una habilidad y competencia mayores a las requeridas para licencias de menor grado. El aplicante debe estar al mando del helicóptero, de la tripulación y de la situación a través de la envolvente operacional del helicóptero. Los inspectores y examinadores deben evaluar la competencia del aplicante para operar el helicóptero a través de toda la envolvente operacional aprobada. Adicionalmente a la orientación sobre los estándares de rendimiento del Volumen IV, Capítulo 1, Sección 1, las siguientes consideraciones aplican a la licencia de TLA:

a) **Habilidades de manipulación de los controles.** - Los estándares de manipulación de los controles requeridos para la licencia TLA, son los más rigurosos. Las habilidades requeridas para la licencia TLA se diferencian de las habilidades requeridas para otro tipo de licencias, no por el valor de las tolerancias sino por el nivel de dominio requerido. El aplicante a una licencia TLA debe demostrar su capacidad para controlar suavemente el helicóptero bajo una serie de circunstancias complejas. En rendimiento del aplicante debe ser tal que el inspector o el examinador no deben dudar en ningún momento sobre el resultado satisfactorio al concluir cada maniobra. Es muy importante que los inspectores y examinadores sean justos y consistentes en sus calificaciones. Por ejemplo, factores como la meteorología, tráfico, velocidad de respuesta del helicóptero, y otros factores fuera del control del aplicante, podrían provocar que el aplicante se desvíe brevemente durante la realización de una maniobra. En caso de turbulencia, se espera que aplicante ajuste la velocidad del helicóptero a aquella determinada por el AOM. En estos casos, el aplicante que pese a haberse desviado levemente por las razones descritas, pero manteniendo suficiente control del helicóptero y sin poner en riesgo la seguridad de las operaciones, deberá ser calificado satisfactoriamente.

b) **Habilidades de gestión de vuelo.** - El término "piloto al mando" implica que el piloto es el líder de la tripulación y que asumen la responsabilidad final por la conducción segura del helicóptero. Este estándar, más que ningún otro, distingue a la licencia TLA de las demás. La prueba de pericia para obtener una licencia TLA no debe limitarse a una simple demostración de maniobras. El aplicante a una licencia TLA debe demostrar su competencia para resolver problemas complejos, demostrar buen juicio, mantener la conciencia situacional, gestionar adecuadamente los recursos de la cabina (CRM) y ejercer su liderazgo.

Figura 3-6 – Ayuda de trabajo para la evaluación oral – TLA/Habilitación de tipo - Helicóptero

Ayuda de trabajo para la evaluación oral – TLA/Habilitación de tipo - Helicóptero			
Nombre del aplicante:			
Inspector/Examinador:			
Tipo de A/C:		Fecha:	
	Área de conocimiento	Resultado	
A.	Conocimiento de los sistemas del helicóptero:		
	Hidráulico		
	Neumático		
	Eléctrico		
	Motores		
	Instrumentos de vuelo		
	Piloto automático, F/D		
	Tren de aterrizaje		
	EFIS/FMS		
	Sistema de navegación		
	Combustible		
	Sistema de rotores		
	Hélices		
	Otros/Especificar		
B.	Conocimiento y competencia para calcular los datos de performance para el despegue, crucero y aterrizaje		
C.	Peso y balance		
D.	Conocimiento y competencia para ejecutar los ítems de acción inmediata		
E.	Conocimiento sobre las limitaciones de operación		
F.	Conocimiento de la MEL		
Comentarios/observaciones:			

Figura 3-7 – Ayuda de trabajo para la prueba de pericia – TLA/Habilitación de tipo - Helicóptero

Ayuda de trabajo para la prueba de pericia TLA/Habilitación de tipo – Helicóptero			
Nombre del aplicante		Lic.	
Nombre del inspector			
Tipo de helicóptero		Fecha:	
Prueba de pericia			Resultado
			S I
A.	Operaciones en tierra		
	Inspección prevuelo		
	Rodaje y vuelo estacionario		
	Prueba de los motores y rotores		
B.	Despegues		
	Despegue normal		
	Despegue instrumental		
	Despegue con viento cruzado		
	Despegue con falla de motor		
	Despegue interrumpido		
C.	Procedimientos instrumentales		
	Salida normalizada por instrumentos (SID)		
	Llegada normalizada por instrumentos (ARRIVAL)		
	Procedimiento de espera		
	Aproximación ILS normal		
	Aproximación ILS acoplada		
	Aproximación ILS con falla de motor		
	Aproximación de no precisión		
	Segunda aproximación de no-precisión		
	Aproximación en circuito		
	Aproximación frustrada a partir de una aprox. ILS		
	Aproximación frustrada con falla de motor		
D.	Maniobras en vuelo		
	Virajes escarpados		
	Settling con potencia		
	Falla de motor		
E.	Aterrizajes (Pueden combinarse, se requieren al menos 3)		
	Aterrizaje normal		
	Aterrizaje como continuación de una aproximación ILS		
	Aterrizaje con viento cruzado		
	Autorotación (monomotores)		
	Aterrizaje como continuación de una aproximación en circuito*		
Ejemplos de procedimientos normales, no normales y de emergencia			
	Deshielo/anti-hielo		
	Sistemas hidráulico, eléctrico, neumático, etc.		
	Controles de vuelo		
	Sistemas de navegación y comunicación		
	Fuego en vuelo, control de humo		
	Descompresión		
	Descensos de emergencia, aterrizajes de emergencia y evacuación		
<i>(Consultar MIO, Vol. IV, Cap.4)</i>			

Aleccionamiento previo	
A.	Al aplicante
	Origen, ruta, destino, meteorología
	Peso total y combustible
	Funciones del inspector/examinador
	Uso del piloto automático
	Funciones de la tripulación complementaria
	Mínimos de operación a ser utilizados
B.	Al piloto de seguridad
	Procedimientos para toques y despegues
	Uso del dispositivo de restricción de la visión
	Transferencia de controles
	Emergencias simuladas
	Respuesta a emergencias reales
	Autorotación
	Otros eventos específicos
C.	A la tripulación complementaria
	Funciones de la tripulación complementaria
	Funciones del piloto de seguridad
Comentarios/observaciones:	

Sección 5 – Realización de una prueba de pericia para licencia TLA en un helicóptero

1. Objetivo

1.1 Esta sección contiene orientación específica para la realización de las pruebas de pericia para la obtención de una licencia de piloto de transporte de línea aérea (TLA) o una habilitación de tipo a ser incluida en una licencia TLA, en helicópteros.

2. Instrucción en vuelo previa a la prueba de pericia

2.1 Antes de realizar una prueba de pericia en un helicóptero, el inspector o examinador debe asegurarse que el aplicante ha completado satisfactoriamente la instrucción en vuelo requerida.

3. Planificación del vuelo

3.1 La planificación es esencial para la eficacia y la eficiencia de la realización de una prueba de pericia. Siempre que sea posible, la prueba debería realizarse en condiciones meteorológicas visuales, en un aeropuerto poco congestionado, en una zona poco sensible al ruido, con diferentes tipos de radio ayudas y disponibilidad de pistas, para añadirle flexibilidad a la prueba. Debido a que estas condiciones ideales pocas veces están disponibles, la mayoría de las pruebas de pericia se desarrollarán bajo distintas circunstancias con diferentes tipos de limitaciones. Los inspectores y examinadores deberían coordinar con el control de tráfico aéreo (ATC), para asegurarse que existan, al menos, condiciones aceptables para la realización de la prueba, caso contrario será preferible reprogramar la prueba para una fecha y/o ubicación distinta que ofrezca mejores condiciones.

4. Maniobras requeridas en una prueba de pericia en un helicóptero

4.1 Los inspectores y examinadores designados utilizarán la ayuda de trabajo para la evaluación oral – TLA/Habilitación de tipo - Helicóptero (Figura 4-6) y la ayuda de trabajo para la prueba de pericia – TLA/Habilitación de tipo – Helicóptero (Figura 4-7) para realizar las evaluaciones orales y las pruebas de pericia en vuelo. Las maniobras que deben realizarse están detalladas en la respectiva ayuda de trabajo. Los inspectores y examinadores tomarán en cuenta aquellos eventos o maniobras que no requieran ser realizadas en una determinada clase de helicóptero, por ejemplo, las auto rotaciones en helicópteros multimotores.

5. Aleccionamiento previo a la prueba

5.1 El inspector o examinador que va a realizar la prueba de pericia debe asegurarse que todas las personas que participan en la prueba sean debidamente aleccionadas con anterioridad al inicio de la prueba.

a) **Piloto de seguridad.** - El inspector o examinador designado aleccionará sobre las condiciones generales de la prueba de pericia al piloto de seguridad. Si el piloto de seguridad es un instructor o un inspector del explotador (IDE), deberá realizar el vuelo de acuerdo con las instrucciones del inspector o examinador. El piloto de seguridad proveerá el apoyo y la coordinación normal que se espera durante una operación, pero no se le permitirá guiar al aplicante, cuando le corresponda a éste tomar la iniciativa.

b) **Aplicante.** - Antes de iniciar la prueba, el inspector o el examinador aleccionarán al aplicante sobre las funciones de la tripulación complementaria y el uso del equipo del helicóptero incluyendo el uso del piloto automático. El aplicante desempeñará las funciones de piloto al mando (PIC). El aplicante será instruido a ceder inmediatamente el mando del helicóptero y asumir las funciones de segundo al mando (SIC) en caso que se presente una condición peligrosa y el piloto de seguridad tome el control del helicóptero.

c) **Aleccionamiento de seguridad.** - El piloto de seguridad realizará un aleccionamiento sobre

los procedimientos operacionales a ser observados durante la prueba. Este aleccionamiento debe incluir, pero no limitarse a lo siguiente:

- 1) transferencia de los controles;
- 2) procedimientos para simular la falla de un motor;
- 3) simulación de condiciones no normales y de emergencia;
- 4) respuesta en caso de una emergencia real; y
- 5) uso de los dispositivos para restringir de la visión.

6. Calificaciones de la tripulación

6.1 El piloto de seguridad debe estar debidamente calificado y vigente en el helicóptero. El piloto de seguridad debe haber completado el programa de instrucción del explotador como instructor o como IDE, y estar familiarizado con los procedimientos para bloquear los controles de vuelo en caso de acciones incorrectas por parte del aplicante.

7. Dispositivos para restringir la visión

7.1 Para la realización de las maniobras instrumentales, el explotador deberá proveer un dispositivo para restringir la visión del aplicante que sea aceptable para el inspector o examinador. El dispositivo no deberá restringir la visión del piloto de seguridad o del inspector. Los inspectores y examinadores no aceptarán el uso de almohadas, cartas de vuelo, periódicos y otros medios para restringir la visión del aplicante que puedan poner en riesgo la seguridad operacional de la prueba.

8. Realización de la prueba de pericia en un helicóptero

8.1 Durante la prueba de pericia, el aplicante y la tripulación utilizarán los procedimientos y maniobras como estén especificados en el AOM del explotador. Todas las situaciones no normales y de emergencia deben ser simuladas. Antes de introducir este problema, el piloto de seguridad anunciará que se va a realizar una simulación de un problema.

a) Los procedimientos para la simulación de problemas no normales, y de emergencia deben realizarse según el contenido del AOM, el manual de instrucción del explotador y otros documentos operativos pertinentes. El piloto de seguridad introducirá el problema haciendo sonar la alarma correspondiente o activando la indicación luminosa, siempre y cuando sea posible producir estas indicaciones mediante una función de prueba (test) que no active el sistema respectivo. No se utilizarán los fusibles o disyuntores para simular un problema. Cuando la lista de verificación no normal o de emergencia requiera que se corte un fusible o disyuntor, esta acción se realizará sólo en caso que no pueda ser simulada, y siempre y cuando sirva para incrementar el margen de seguridad operacional. Los sistemas que sean desactivados durante un procedimiento no normal o de emergencia, serán inmediatamente reactivados tan pronto como se haya concluido la necesidad de su desactivación.

b) Durante las pruebas de pericia los inspectores y examinadores no deben limitarse a introducir los problemas requeridos asociados con fallas de motor. Los problemas presentados deben ser realistas. Por ejemplo, fallas hidráulicas que requieran desviarse a un aeropuerto de alternativa, fallas eléctricas que requieran realizar una aproximación con el sistema de stability augmentation inoperativo, etc.

c) En caso que sucediera una falla real durante la simulación de una emergencia, la prueba deberá ser inmediatamente suspendida, todos los sistemas serán restablecidos a su condición normal y la falla deberá ser resuelta antes de considerar la continuación de la prueba. Si durante una falla real, la potencia de alguno de los motores se encontrara reducida como producto de una simulación, se deberá restablecer inmediatamente la potencia al ajuste normal de todos los motores.

9. Seguridad operacional

9.1 La seguridad operacional es la responsabilidad principal del piloto de seguridad. El piloto de seguridad debe asegurarse que ningún evento de la prueba cause un deterioro de los márgenes aceptables de seguridad bajo ninguna circunstancia. El piloto de seguridad deberá tomar acciones inmediatas para evitar que se generen situaciones de peligro. Si el piloto de seguridad toma los controles del helicóptero por alguna razón ajena al aplicante o antes de que se pueda determinar si el aplicante hubiera o no podido manejar la situación de manera satisfactoria, la maniobra deberá ser repetida. Si, por el contrario, el piloto de seguridad cree que el aplicante no puede manejar competentemente una situación sin recibir indicaciones, orientación o ayuda, o si en cualquier momento debe hacerse cargo de los controles por falta de competencia del aplicante, toda la prueba será considerada como insatisfactoria.

10. Aleccionamiento posterior

11.1 Los inspectores y examinadores informarán al aplicante sobre los resultados de la prueba de pericia después de cada segmento. El aleccionamiento posterior deberá realizarse al término de la prueba.

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

**VOLUMEN IV – CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL AERONÁUTICO Y EXAMINADORES
DESIGNADOS**

Capítulo 4 – Licencias y habilitaciones de mecánico de a bordo

“A ser desarrollado”

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

**VOLUMEN IV – CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL AERONÁUTICO Y EXAMINADORES
DESIGNADOS**

Capítulo 5 – Licencias y habilitaciones de tripulantes de cabina

“A ser desarrollado”

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

**VOLUMEN IV – CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL AERONÁUTICO Y EXAMINADORES
DESIGNADOS**

Capítulo 6 – Licencia de despachador de vuelo

“A ser desarrollado”

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN IV – CERTIFICACION DEL PERSONAL AERONAUTICO Y EXAMINADORES
DESIGNADOS****CAPITULO 7- Designación o Renovación de los Pilotos Examinadores****INDICE****Sección 1 – Información general**

1. Objetivo	PII-IV-C7-02
2. Generalidades	PII-IV-C7-02
3. Estándares del examinador	PII-IV-C7-02
4. Administración del programa	PII-IV-C7-03
5. Tipos de designación	PII-IV-C7-03
6. Elegibilidad	PII-IV-C7-04
7. Designación inicial	PII-IV-C7-04
8. Limitaciones	PII-IV-C7-05
9. Carta de autorización	PII-IV-C7-05
10. Examen práctico del candidato para piloto examinador, tomado por un inspector calificado actuando como solicitante	PII-IV-C7-06

Sección 2 - Como inspeccionar a un piloto examinador

1. Objetivo	PII-IV-C7-09
2. Generalidades	PII-IV-C7-09
3. Inspección	PII-IV-C7-09
4. Vigilancia	PII-IV-C7-09

Sección 3 – Procedimientos

1. Pre-requisitos y coordinación de los requerimientos	PII-IV-C7-09
2. Procedimientos	PII-IV-C7-10
3. Procedimientos de examinación	PII-IV-C7-11
4. Resultados de la inspección	PII-IV-C7-12
5. Actividades futuras	PII-IV-C7-12

Sección 1 – Información general

1. Objetivo

1.1. El objetivo de esta tarea es determinar si una persona cumple con las calificaciones para una designación o renovación como piloto examinador. El haber cumplido con esta tarea dará como resultado la designación, renovación, terminación o no renovación a un piloto examinador.

2. Generalidades

2.1. **Propósito.** Este capítulo provee procedimientos para la selección, entrenamiento, designación, renovación, terminación y no renovación de la designación de un piloto examinador.

2.2. **Definición.** Como se utiliza en este capítulo, un **solicitante** es una persona que está siendo examinada para la obtención de una Licencia o habilitación. Como se utiliza en este capítulo, un **candidato** es una persona que está siendo examinada o considerado para la designación de piloto examinador.

2.3. **Privilegios.** Un piloto examinador está autorizado a desempeñar las siguientes funciones:

- 2.3.1 Conducir exámenes orales y prácticos de vuelo que llevarán al otorgamiento de una licencia de piloto y de instructor de vuelo y/o a una habilitación en el tipo de aeronave apropiada para la licencia y/o habilitación.
- 2.3.2 Emitir una carta de desaprobación para aquellos solicitantes que, durante un examen práctico conducido por el examinador, no llegaron a cumplir los estándares de un examen oral y práctico para la emisión de una licencia o habilitación.
- 2.3.3 Emitir una carta de discontinuación cuando el examen práctico es terminado por razones climáticas no pronosticadas, cuando el examinador o el solicitante queda incapacitado físicamente, la aeronave tiene dificultades mecánicas después de que el examen ha comenzado, u otras situaciones no anticipadas (previstas)
- 2.3.4 Cobrar a cada solicitante un pago razonable por el servicio. El solicitante debe tener bien claro antes de empezar el examen del monto del pago y el efecto de si aprueba o reprueba el examen.

3. Estándares del examinador.

3.1. El examinador debe conducir todos los exámenes prácticos en concordancia con el PTS aplicable.

- 3.1.1 El examinador siempre debe respetar sus citas a no ser que circunstancias ajenas al control del examinador pidan una postergación o cancelación del examen. Es la responsabilidad del examinador el reprogramar el examen si es que el pedido de postergación es a pedido del examinado.
- 3.1.2 El examinador debe conducir la parte oral del examen en un lugar privado y libre de distracciones. Durante el examen el examinador debe prestar al solicitante su completa atención y cerciorarse de que cualquier comentario de los resultados del examen sean hechos en privado a no ser que por acuerdo mutuo este presente otra persona como ser el instructor de vuelo.
- 3.1.3 El examinador no debe permitir que prejuicios personales interfieran con la evaluación.

- 3.1.4 El examinador es responsable por su propia vigencia y proficiencia, para mantenerse al día con los reglamentos y para demostrar seguridad de vuelo en todo momento.
- 3.1.5 Ya sea por un accidente o incidente, o un evento de significación se determina que el desempeño de un piloto que haya sido certificado por un examinador es insatisfactorio, u otra evidencia revela un desempeño deficiente por parte del examinador, un inspector de la AAC puede pedir un chequeo de vuelo a ese examinador.

4. Administración del programa.

- 4.1. La AAC es responsable por el desarrollo de la política nacional en lo referente al programa de los pilotos examinadores.
- 4.2. Un piloto examinador opera bajo la directa supervisión de la Unidad de PEL de la AAC la cual tiene el registro del examinador.
- 4.3. Reunión Anual. La Unidad de PEL debe tener una reunión anual para analizar las áreas donde haya problemas, el desempeño de los examinadores, la estandarización y los procedimientos. La asistencia a esta reunión debe ser registrada en el archivo del examinador. Esta reunión es en adición al entrenamiento recurrente de estandarización de examinadores que se realiza cada dos años y no debe ser utilizado en vez del entrenamiento recurrente.
- 4.4. *Archivo del piloto examinador.* La Unidad de PEL debe mantener el registro de los examinadores. El registro puede contener fotocopias de la información, el registro del examinador debe ser revisado anualmente. La siguiente documentación debe ser mantenida en el registro del examinador:
 - 4.4.1. Registros de las calificaciones de los entrenamientos recurrentes.
 - 4.4.2. Registros de la asistencia a las reuniones anuales.
 - 4.4.3. Registros de las exanimaciones y vigilancia.
 - 4.4.4. Un formulario de exanimación que incluya por lo menos el nombre del solicitante, tipo de aeronave, matrícula, tipo de examen, fecha del examen, tiempo dedicado al examen oral y prueba de vuelo, y la fecha cuando se envió la documentación a la Unidad de Licencias (PEL).
 - 4.4.5. Certificado de autoridad y memorándum de designación.
 - 4.4.6. Licencias, certificado médico, licencia de instructor.
 - 4.4.7. Toda correspondencia del público concerniente al examinador.
 - 4.4.8. Las autorizaciones de multimotores, helicópteros, turbina, si es aplicable.

5. Tipos de designación.

- 5.1. Los pilotos examinadores son designados para funciones específicas de exanimación. Los examinadores pueden desempeñar solo las funciones autorizadas en su designación. Se emite a continuación las siguientes designaciones.
 - 5.1.1. Examinador de vuelo.
 - 5.1.2. Examinador de habilitación de tipo.
 - 5.1.3. Examinador de habilitación de clase.
 - 5.1.4. Examinador de habilitación de vuelo instrumental.
 - 5.1.5. Examinador de vuelo en dispositivo de instrucción para simulación de vuelo.
 - 5.1.6. Examinador de habilitación de instructor.

6. Elegibilidad.

6.1. El objetivo de AAC es el de proveer un examen práctico preciso. La demanda de un examen práctico en una ubicación específica va a determinar si la designación de un piloto examinador es justificada. Existen requerimientos en el RAB 61.585 para los pilotos examinadores y su calificación.

6.1.1. **Requerimiento para la designación.** A continuación, nombramos los requerimientos para una designación específica de piloto examinador.

1. Un piloto examinador debe tener por lo menos 15 horas como PIC en cada marca y modelo de aeronave multimotor en la cual el examinador conduce el examen.
2. Un piloto examinador debe estar vigente y haber recibido un chequeo de proficiencia

7. Designación inicial.

7.1. Los candidatos a ser designados como piloto examinador deben ser altamente calificados técnicamente y poseer la habilitación tipo de la categoría y clase de aeronave. Todos los examinadores deben reunir los requerimientos de la RAB 61.585. La designación requiere, que el designado posea un certificado médico correspondiente, durante toda la designación. Cualquier requerimiento de que posea una licencia de instructor debe ser mantenida en vigencia y en cumplimiento a la RAB 61.565.

7.1.1. **Criterio General.** Como complemento los examinadores deben cumplir con los siguientes requerimientos:

- (1) Tener por lo menos una edad de 21 años.
- (2) Tener buenos antecedentes como piloto e instructor en relación a accidentes, incidentes y violaciones.
- (3) Tener reputación de integridad en la comunidad aeronáutica.
- (4) Tener un certificado médico correspondiente, para su designación inicial, excepto en caso de examinadores de simuladores.
- (5) Ser un instructor de vuelo debidamente calificado o Inspector de la DGAC.
- (6) Cumplir con los siguientes requerimientos de horas de vuelo que pide la RAB 61.585

La prueba de pericia para el otorgamiento de una licencia de piloto privado y la prueba de pericia y verificación de competencia para la habilitación asociada de clase/tipo para un solo piloto, siempre y cuando el examinador haya completado no menos de mil (1 000) horas de tiempo de vuelo como piloto, incluidas no menos de doscientos cincuenta (250) horas de instrucción.

La prueba de pericia para el otorgamiento de una licencia de piloto comercial y la verificación de competencia de las habilitaciones asociadas de clase/tipo para un solo piloto, siempre y cuando el examinador haya completado no menos de dos mil (2000) horas de tiempo de vuelo como piloto, incluidas no menos de doscientos cincuenta (250) horas de instrucción.

La prueba de pericia para el otorgamiento de la licencia de piloto de TLA siempre y cuando el examinador haya completado no menos de mil quinientos (1 500) horas de tiempo de vuelo como piloto de aviones y helicópteros que requieran copiloto de las cuales al menos quinientos (500) horas serán como piloto al mando y sea o haya

sido titular de una habilitación de instructor de tipo.

La prueba de pericia para el otorgamiento y verificaciones para la renovación de habilitaciones de vuelo instrumental, siempre y cuando el examinador haya completado no menos de dos mil (2000) horas de vuelo como piloto de aviones, incluyendo no menos de cuatrocientas cincuenta (450) horas de tiempo de vuelo en IFR de las cuales doscientas cincuenta (250) serán como instructor de vuelo. Las verificaciones para habilitación de tipo y vuelo instrumental para aviones y helicópteros que requieran copiloto en simulador de vuelo, siempre y cuando el examinador sea titular de una licencia de piloto de TLA, que haya completado no menos de mil quinientas (1 500) horas de vuelo como piloto de aviones o helicópteros que requieran copiloto y esté capacitado para instruir en simulador.

Las pruebas de pericia y verificaciones para otorgamiento y renovación de habilitaciones de instructor de vuelo, siempre y cuando el examinador haya completado no menos de dos mil (2000) horas de vuelo como piloto de aviones o helicópteros, incluyendo no menos de cien (100) horas de tiempo de vuelo instruyendo aspirantes a la habilitación de instructor de vuelo.

- g. Confirmar con otros inspectores, examinadores u otras personas que tengan conocimiento de la habilidad y el conocimiento del candidato a examinador.

8. Limitaciones.

8.1. **Competencia.** La verificación debe ser completado, de acuerdo al PTS de la AAC.

8.2. **Prueba de conocimiento y selección inicial.** Si el candidato cumple con el criterio aplicable, la Unidad de PEL va a notificar al candidato por escrito mencionando que la aplicación ha sido aceptada y que se debe tomar un examen de conocimiento.

El candidato tomará el examen correspondiente para la designación propuesta.

El candidato debe retener una copia de los resultados para su registro personal.

(1) El candidato debe obtener una nota mínima de 80 por ciento en su examen para poder continuar con su proceso de aplicación. La DGAC se reserva el derecho de llamarlo nuevamente para considerarlo en un futuro.

8.3. **Examen Práctico.** Cada candidato seleccionado para una designación debe pasar un examen práctico dado por un inspector calificado posterior a su designación inicial. El examen práctico ayuda a la DGAC en determinar la idoneidad del candidato en la aplicación de los exámenes prácticos requeridos, procedimientos y en desempeño de los estándares en la aeronave en la que se busca una designación.

8.4. **Entrenamiento.** Cada candidato debe completar en forma satisfactoria un curso de estandarización de examinadores, conducido dentro de los tres meses de su designación inicial.

9. Carta de autorización.

9.1. Los examinadores quienes estén autorizados a conducir exámenes prácticos se les va a emitir una carta de autorización. Este certificado de autorización será válido hasta que termine su vigencia. La autorización conferida por el certificado debe ser renovada anualmente a través de una demostración de competencia en uno de los modelos de aeronave o simulador en cada categoría en la cual el examinador está autorizado a conducir exámenes.

10. Examen práctico del candidato para piloto examinador, tomado por un inspector calificado actuando como solicitante.

10.1. El inspector conduciendo el examen práctico debe revisar los registros de mantenimiento, revisa la bitácora de la aeronave, el certificado de aeronavegabilidad, sus certificado y registros para así poder determinar si la aeronave está en condiciones aeronavegable para el examen práctico. El inspector de operaciones asume el papel de solicitante a una licencia u habilitación e instruye al examinador a conducir un examen como si el inspector fuera un solicitante, incluyendo el briefing de pre-vuelo, la parte oral, el vuelo y el briefing después del vuelo.

10.1.1. **La parte Oral.** Durante la parte oral del examen práctico, el inspector debe cubrir lo siguiente:

- (1) Determina si el candidato a examinador hace las preguntas apropiadas para examinar el conocimiento del solicitante.
- (2) Determina si el candidato a examinador hace las preguntas que solo tienen una respuesta correcta;
- (3) Determina si el candidato a examinador puede reconocer las respuestas incorrectas y si toma una acción correctiva; por ejemplo, terminación del examen práctico y la emisión de una nota de reprobado.

10.1.2. **La parte de Vuelo/Simulador o Entrenador terrestre.** Durante la parte de vuelo, Simulador o Entrenador terrestre del examen práctico, el inspector debe cubrir lo siguiente:

- (1) Determina si el candidato a examinador requiere las maniobras del PTS o si aplica el criterio del PTS.
- (2) Determina si el candidato a examinador puede reconocer y corregir los errores y tomar acciones apropiadas.

10.1.3. **Reuniones.** Durante la reunión después del vuelo, el inspector pregunta al examinador si el solicitante pasó o no y que base tiene para respaldar esta decisión. Si el inspector deliberadamente no ha desempeñado bien y el examinador fallo en detectar esto, el inspector va a hacer un informe mencionando que la emisión de la designación sea denegada.

EJEMPLO DE CARTA DE DESIGNACION

Señor:
(Nombre completo)
(Dirección)
(Ciudad)

Me es grato hacerle conocer que esta Dirección General, tiene a bien nombrarlo PILOTO EXAMINADOR DE VUELO AD HONOREM, debiendo efectuar las siguientes labores:

- a) Efectuar exámenes de vuelo iniciales, de competencia y eficiencia (proficiency) y habilitación
- b) Garantizar ante esta Dirección, que los procesos y avances de los programas de entrenamiento impartidos a los alumnos por sus instructores, se encuentren desarrollándose conforme a los programas aprobados, de tal manera que los objetivos sobre estándares de seguridad sean alcanzados.
- c) El examinador, por ningún motivo o circunstancia podrá ser el instructor del solicitante.
- d) La designación del examinador no podrá ser alterada sin la autorización de la AAC.

Las labores de Piloto Examinador de Vuelo las efectuará en aeronave..... en la ciudad de.....

Una vez finalizado el examen de vuelo, deberá firmar la bitácora del interesado, llenar el formulario correspondiente y, junto con una copia del Plan de Vuelo, enviar a esta Central.

La vigencia de la designación será efectiva hasta....., haciendo notar que, por diferentes razones, esta Dirección General podrá reducir el tiempo, suspender o cancelar.

Seguro de que su trabajo será beneficioso para la aviación nacional, me despido de usted atentamente,

Emitido por (Poner Oficina Regional
sigla, ciudad, y Estado)

Por la Dirección General de Aeronáutica Civil
Fecha (poner fecha de designación)

(Firma del Jefe de la Oficina Regional)

Credencial No.
(Cargo del Jefe de la Oficina Regional)

CREDENCIAL DE EXAMINADOR

REPUBLICA DE BOLIVIA DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL CREDENCIAL DE EXAMINADOR		Fecha de Emisión:					
		Fecha de Expiración:					
FIRMA DEL PILOTO EXAMINADOR	Nombre					No.	
	Fecha Nac.	Estatura	Peso	Cabello	Ojos	Sexo	Nacionalidad
	CERTIFICASE: Que el titular ha demostrado poseer conocimientos, experiencia e idoneidad profesional para ser designado como: PILOTO EXAMINADOR						
	Para ejercer las atribuciones de:						
	DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL						
	----- Fecha			----- Firma y Sello			
AAC Form. TRG-00000							

El portador ha recibido todas las instrucciones pertinentes y está autorizado para actuar en la capacidad de este Credencial de Examinador mientras esté bajo la supervisión de las siguientes oficinas distritales u oficinas:

Oficina	Fecha	Firma del Inspector

Sección 2 - Como Inspeccionar a un Piloto Examinador

1. Objetivo.

El objetivo de esta tarea es determinar si el piloto examinador continúa reuniendo los requerimientos originales de designación. El haber completado esta tarea dará un resultado satisfactorio o insatisfactorio. Cuando se lo encuentra insatisfactorio puede llevar a la cancelación de la designación por parte del inspector.

2. Generalidades.

Definición.

- . (1) Como se utiliza en este capítulo, un **solicitante** es una persona que está siendo examinada para la obtención de una Licencia o habilitación.
- . (2) **Vigilancia** es una acción utilizada para evaluar la habilidad de piloto examinador en la conducción de un examen práctico.

3. Inspección.

A. **Inspección Anual.** Todos los examinadores deben ser evaluados por lo menos una vez al año para la renovación de sus designaciones.

B. **Otras Inspecciones.** En las circunstancias siguientes se requiere que un inspector tome acciones apropiadas y que documente la acción.

1. Un examinador que completa dos o tres exámenes prácticos en un solo día.
2. Un examinador que examina a un estudiante entrenado por el mismo sin la aprobación de la Unidad de OPS.
3. Un examinador que es sujeto a quejas públicas válidas, o
4. Un examinador que ha estado involucrado en un accidente, incidente o una violación a la RAB.

4. Vigilancia.

Vigilancia. La vigilancia debe incluir por lo menos una visita al año a la base de operaciones del examinador. Un examinador puede recibir un chequeo de vuelo cada vez que su desempeño lo requiera.

Inspecciones. En orden de preferencia, un inspector puede escoger uno de estos métodos de inspección para evaluar al examinador.

1. Un inspector puede observar un examen completo. Para un examinador que utilice una aeronave que no tiene la capacidad de llevar al inspector, un examen oral completo va a ser observado. Para el propósito de este párrafo, un examen práctico completo es aquel que ha avanzado hasta la porción de vuelo, simulador o entrenador terrestre. Si este método es utilizado y si el inspector no puede observar la porción de vuelo del examen, el examinador

- debe ser evaluado en vuelo por lo menos una vez cada 24 meses.
2. El inspector puede actuar en el papel de solicitante para el examen práctico.
 3. El inspector puede inspeccionar al examinador en algunas maniobras seleccionadas para así poder acceder a la proficiencia y habilidad del examinador para evaluar de acuerdo al PTS.

Registros. Los informes de vigilancia al examinador deben ser registradas en su file que se encuentra en la jurisdicción de la Unidad de OPS, manteniéndose una copia de dicho file en la Jefatura Regional correspondiente. Hallazgos insatisfactorios. Si la inspección indica una deficiencia en su técnica, estándar o toma de juicio del examinador. La Unidad de OPS debe considerar la suspensión o cancelación de la designación.

Requerimiento de la reunión anual. La asistencia a la reunión anual de examinadores en la cual se analizan las áreas donde haya problemas, el desempeño de los examinadores, la estandarización y los procedimientos deben ser registrados en el legajo del examinador.

Sección 3 – Procedimientos

1. Pre-Requisitos y Coordinación de los Requerimientos.

A. Pre-requisitos. Esta tarea requiere el conocimiento de la RAB 61 y las políticas de la DGAC, y las calificaciones del inspector de operaciones.

B. Coordinación. Esta tarea requiere coordinación con las Unidades de Aeronavegabilidad (AIR) y Operaciones (OPS).

2. Procedimientos.

A. Actividad de Pre-inspección. El inspector revisará el file del examinador para ver:

1. *Registros de las calificaciones de los entrenamientos recurrentes.*
2. *Registros de la asistencia a las reuniones anuales.*
3. *Registros de las inspecciones y vigilancia.*
4. *Un registro de examinación que incluya por lo menos el nombre del solicitante, tipo de aeronave, matrícula, tipo de examen, fecha del examen, tiempo dedicado al examen oral y prueba de vuelo, y la fecha cuando se envió la documentación a la Unidad de Licencias.*
5. *Certificado de autoridad y designación.*
6. *Licencias, certificado médico, licencia de instructor.*
7. *Toda correspondencia del público concerniente al examinador.*
8. *Las autorizaciones de monomotores, multimotores, helicópteros, turbina, si aplica.*

B. Método de Inspección. En orden de preferencia, el inspector puede escoger uno de los métodos siguientes para evaluar al examinador:

1. *Un inspector puede observar un examen completo. Para un examinador que utilice una aeronave que no tiene la capacidad de llevar al inspector, un examen oral completo va a ser observado. Para el propósito de este párrafo, un examen práctico completo es aquel que ha avanzado hasta la porción de vuelo o simulador. Si este método es utilizado y si el inspector no puede observar la porción de vuelo del examen, el examinador debe ser evaluado en vuelo*

por lo menos una vez cada 24 meses.

2. El inspector puede actuar en el papel de solicitante para el examen práctico.
3. El inspector puede inspeccionar al examinador en algunas maniobras seleccionadas para así poder acceder a la proficiencia y habilidad del examinador para evaluar de acuerdo al PTS.
4. El arribo del inspector para la inspección. El inspector verifica la identidad del examinador, revisa su carnet de identidad y su licencia, certificado médico, y la carta de autorización emitida por la DGAC.

3. Procedimientos de Examinación.

El inspector conduce la inspección del examinador de acuerdo a los métodos delineados en esta sección.

A. Observar un Examen Práctico.

1. Antes de iniciar un examen práctico, el inspector informa al solicitante que el va a estar observando el desempeño del examinador.
2. El inspector debe revisar la bitácora de mantenimiento, los registros de mantenimiento, certificado de aeronavegabilidad, y lo referido en el RAB 91.85, registro de la aeronave, después de revisar la documentación debe ser retornada al solicitante.
3. El inspector debe cerciorarse de que el examinador determina si el solicitante reúne todos los requerimientos pertinentes.
4. Determinar si el examinador hace preguntas que solo tiene una respuesta correcta.
5. Durante la parte del examen de vuelo, el inspector debe ver lo siguiente:
 - (a) Determina si es que el examinador requiere maniobras apropiadas del PTS y si cumplen con los estándares del PTS;
 - (b) Determinar si el examinador puede reconocer el desempeño insatisfactorio por parte del solicitante y si toma acciones apropiadas al respecto, tales como las de reconocer la necesidad de tomar los controles de la aeronave, terminando así el examen práctico, y hacer la nota de reprobación del examen.
6. Después de haber observado la conducta del examinador en el examen práctico, el examinador debe tomar atención a la reunión que tiene el examinador con el solicitante, debe ver las críticas que hace el examinador al solicitante. El inspector determina el porque el examinador aprueba o desaprueba al solicitante ve si el examinador utiliza los estándares del PTS para tomar una decisión. En cada uno de estos resultados, el inspector lleva a cabo una reunión con el examinador, en forma separada del solicitante. Durante esta reunión el inspector habla acerca del desempeño del solicitante y del examinador. Así el inspector recomienda áreas donde se necesita mejoras.

Actuar como un Solicitante en un Examen Práctico. El inspector puede actuar en el papel de un solicitante para un examen práctico.

1. El inspector, debe revisar la bitácora de mantenimiento, los registros de mantenimiento, certificado de aeronavegabilidad, registro de la aeronave (RAB 91.85), de esta manera se determina si la aeronave está en condiciones para el examen.
2. El inspector instruye al examinador a conducir el examen como si el inspector fuese el solicitante. El examen debe incluir el examen oral, el de vuelo y la reunión después del vuelo.

4. Resultados de la Inspección.

Basado en los resultados del método de inspección, el inspector determina si el desempeño del examinador es satisfactorio o insatisfactorio.

Si la actuación del examinador no es satisfactoria, pero el inspector determina que entrenamientos adicionales pueden corregir la deficiencia que debe tener más entrenamiento. Una evaluación satisfactoria del examinador debe completarse antes que el examinador ejerza los privilegios del examinador.

Si la actuación del examinador no es satisfactoria a la magnitud que entrenamiento adicional no es lo apropiado, la acción a tomar sería cancelar la autoridad del examinador.

Si se encuentra una infracción por parte del examinador, el inspector debe comenzar una investigación al examinador.

5. Actividades Futuras.

La Unidad de OPS tiene la responsabilidad de mantener registros de las exámenes de pilotos y/o evaluaciones como haya sido sometido por el piloto examinador designado.

Un aumento de designaciones de examinadores. La Renovación del piloto examinador antes de la fecha de expiración anual. La Reintegración del examinador después de la expiración de designación. Una vigilancia adicional del examinador.

PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS**VOLUMEN IV – CERTIFICACION DEL PERSONAL AERONAUTICO Y EXAMINADORES DESIGNADOS****Capítulo 8 – PTS Examen Práctico Estandarizado Piloto de L.A. y Habilitación tipo para Aeronaves****Índice****Sección 1 – Generalidades**

1. Estándares De Exámenes Prácticos	3
2. Preámbulo	3
3. Introducción	3
4. Concepto De Estándares De Pruebas Prácticas	3
5. Descripción Del Pts.	4
6. Uso De Las Pruebas Prácticas Estándares	4
7. Pre - Requisitos Para La Prueba Práctica	5
8. Pre-Requisitos Para La Prueba Práctica: Habilitacion En La Aeronave.	5
9. Habilitación En Aeronaves Limitados A Vfr	6
10. Aeronave Y Equipos Requeridos Para El Examen Práctico	7
11. Simuladores De Vuelo Y Entrenadores Utilizados En La Prueba	7
12. Responsabilidades Del Examinador	8
13. La Seguridad De Vuelo	8
14. Registro De Rendimiento Insatisfactorio	10
15. Dirección De Recursos De Tripulantes (Crm)	10
16. Uso De La Lista De Chequeo	11
17. Distracciones Durante El Examen Práctico.	11
18. Iniciativa De La Conversión Métrica	11

Seccion 2 - Preparacion De Pre-Vuelo

Area De Operación: Preparacion De Pre-Vuelo	12
A. Tarea: Equipo De Examinacion	13
B. Tarea: Performance Y Limitaciones	14

Seccion 3 -Procedimientos De Pre-Vuelo, Maniobras En Vuelo Y Postvuelo

Area De Operación: Procedimientos De Pre-Vuelo Tarea	15
A. INSPECCIONES DE PRE-VUELO	15
1. Tarea: Encendido De Motores	16
2. Tarea: Rodaje	16
3. Tarea: Chequeos Antes Del Despegue	17
B. AREA DE OPERACIÓN: FASE DE DESPEGUE Y SALIDA	17
1. Tarea: Despegue Normal Y Con Viento Cruzado	18
2. Tarea: Instrumentos De Despegue	18

3. Area: Falla De Motor Durante El Despegue	19
4. Tarea: Despegue Frustrado	20
5. Tarea: Salidas Instrumentales	20
C. AREA DE OPERACIÓN: MANIOBRAS EN VUELO.....	21
1. Tarea: Virajes Escarpados	21
2. Tarea: Aproximaciones A Stall	21
3. Falla De Motor En Multimotores	22
4. Tarea: Falla De Motor En Monomotor	22
5. Tarea: Caracteristicas Especificas De Vuelo	23
6. Tarea: Recuperacion De Actitudes Inusuales.....	23
D. AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTALES	23
1. Tarea: Arribos Instrumentales	23
2. Tarea: Esperas.....	24
3. Tarea: Aproximaciones Instrumentales De Presición.	24
4. Tarea: Aproximaciones Instrumentales De No Precision	25
5. Tarea: Aproximacion Circular	26
6. Tarea: Aproximacion Frustrada.....	27
E. AREA DE OPERACIÓN: APROXIMACIONES Y ATERRIZAJE.....	28
1. TAREA: APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES NORMALES Y CON VIENTO CRUZADO 28	
2. TAREA: ATERRIZAJE DE UNA APROXIMACIÓN DE PRECISION	29
3. TAREA: APROXIMACION Y ATERRIZAJE CON FALLA DE MOTOR SIMULADA (MULTIMOTORES).	29
4. TAREA: ATERRIZAJE DE UNA APROXIMACIÓN CIRCULAR	30
5. TAREA: ATERRIZAJE FRUSTRADO.	31
6. TAREA. ATERRIZAJES SIN FLAPS O CON AJUSTES DE FLAP NO ESTANDAR	31
7. AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES.....	32
8. AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	32
F. AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO.....	33
1. TAREA: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL ATERRIZAJE	33
2. TAREA: PARQUEO Y ASEGURAMIENTO DE LA AERONAVE	33

Capítulo 8 – Examen Práctico Estandarizado

Sección 1 – Generalidades

1. Estándares de Exámenes Prácticos

1.1. *NOTA: Ediciones previas, referentes a estándares del Piloto de Transporte de Línea Aérea y la Prueba Práctica de Estándares para el tipo de habilitación de la aeronave contenían los estándares para el avión y el helicóptero. Los estándares del avión y del helicóptero son ahora publicados separadamente en dos PTS de pruebas prácticas. Los Estándares para el avión están en este PTS. Los Estándares para el helicóptero estarán en otro PTS separado de pruebas prácticas.*

2. Preámbulo

2.1. Los PTS de Piloto de Transporte de Línea Aérea y el tipo de habilitación de aeronave – Pruebas Prácticas Estándares de Avión (PTS) han sido publicados por la DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL para establecer los estándares para un piloto TLA y la prueba práctica en aviones y el tipo de habilitación o habilitación en la aeronave. Los Inspectores de la AAC, Examinadores designados de pilotos e Inspectores designados IDE podrá conducir pruebas prácticas en conjunción con estos estándares. Los instructores de vuelo y los solicitantes podrán encontrar estos estándares útiles en la preparación de la práctica.

Este documento podre ser descargado en formato PDF en forma gratuita de la siguiente página web: <http://www.dgac.gob.bo>

3. Introducción

- 3.1. La DGAC ha desarrollado este PTS para ser usado por examinadores cuando dirigen un chequeo a un piloto TLA y la prueba práctica del tipo de habilitación de la aeronave (Conocimientos del equipo y tareas de vuelo) en aviones y simuladores de vuelo y/o entrenadores de vuelo aprobados por la AAC. Los Instructores deben usar este PTS cuando preparen el test práctico para postulantes. Los aspirantes podrán referirse a estos Estándares durante su entrenamiento.
- 3.2. La información considerada directiva está descrita en este test práctico de estándares en términos tales como “Debe” y “Obligado” indicando que las acciones son mandatorios u obligatorias. La guía de Información está descrita en términos tales como “Podría” y “puede” indicando que las acciones están siendo cuestionadas, deseadas o permisivas pero no mandatorios.

4. Concepto de Estándares de Pruebas Prácticas

- 4.1. La RAB 61Capitulo G, 61.345, 61.350, 61.365 y 61.170 especifica las áreas en las cuáles el conocimiento y la habilidad pueden ser demostrados por el aspirante antes de la emisión de un Licencia de piloto TLA y/o una habilitación de tipo en aeronaves.
- 4.2. La AAC revisará este PTS cuando sea determinado un cambio, aquellos que se consideren necesarios en el interés de la seguridad. La adhesión a las estipulaciones de las reglamentaciones y el PTS es mandatorio para la evaluación del solicitante a piloto TLA y/o una habilitación de tipo en aeronaves.

NOTA: *Los pilotos empleados por un poseedor de certificado de transporte aéreo, operando bajo la RAB 121 o 135 quienes en su manual prohíben una aproximación en circulación cuando las condiciones atmosféricas está bajo 1.000 pies y 3 millas de visibilidad no son requeridos para ser chequeados en el aproximación en circulación y su aterrizaje. Los certificados de piloto TLA y tipo de una aeronave que sean emitidos sin entrenamiento y chequeos en las maniobras de aproximaciones con circulación serán anotadas “CIRC.APCH, VMC SOLAMENTE”. Estas restricciones pueden ser cambiadas cuando la aproximación con circulación es satisfactoriamente demostrada a un examinador designado o Inspector de la AAC en el tipo de aeronave apropiado.*

5. Descripción del PTS.

- 5.1. Este PTS contiene los estándares del Test Práctico del piloto TLA y Habilitación de tipo para aviones.
- 5.2. Este PTS incluye AREAS DE OPERACIÓN y TAREAS para la emisión inicial de una licencia de piloto TLA y para la adición de categoría, clase, y tipo de aeronave para pilotos privado o comercial.
- 5.3. Las AREAS DE OPERACIÓN están divididas en dos secciones.
La primera, AREA DE OPERACIÓN en cada sección estará conducida en tierra para determinar los conocimientos del aspirante sobre la aeronave, equipo, performance y limitaciones. En la segunda sección las ocho ÁREAS DE OPERACIÓN son consideradas para ser desarrolladas en vuelo. Las pruebas de habilidad y conocimiento del solicitante serán probados en las ocho AREAS DE OPERACION en la segunda sección. Si todas las partes del examen práctico no son completados en una fecha determinada, todos las faltantes del test deberán ser satisfactoriamente completadas en no más de 60 días calendario después de la fecha en la que el solicitante empezó el examen en cumplimiento a las RAB 61.095 (d).
 - a) **AREAS DE OPERACIÓN** son fases del test práctico iniciado en una secuencia lógica dentro de cada estándar. Ellos empezarán con la preparación pre-vuelo y finalizarán con procedimientos post-vuelo. El examinador/inspector del AAC podrán combinar TAREAS con objetivos similares y dirigir el test práctico en cualquier secuencia que resultara en un test completo y eficiente.
 - b) **TAREAS** son áreas tituladas de conocimiento, procedimientos de vuelo o maniobras apropiadas para un **AREA DE OPERACIÓN**.
 - c) **EI OBJETIVO**, enumera los elementos importantes que deben ser satisfactoriamente desarrollados para demostrar la competencia en las tareas.
 - d) **EL OBJETIVO INCLUYE:**
 1. Que es lo que el postulante debe estar capacitado para hacer específicamente;
 2. Las condiciones bajo las cuales la TAREA será desarrollada; y
 3. Los estándares aceptables de desempeño.

NOTAS son usadas para consideraciones especiales requeridas en la AREA DE OPERACIÓN.

6. Uso De Las Pruebas Prácticas Estándares

- 6.1. Las TAREAS, en estas pruebas prácticas, son para aviones. Estas TAREAS se aplicaran al solicitante quién es aspirante a una Licencia de piloto TLA; subir de categoría, clase, o certificado para habilitación de Tipo. Todas las TAREAS que son requeridas para la habilitación de tipo son también requeridas para la verificación de competencia para el piloto a los mandos requeridos por la RAB 61, RAB 121 y RAB 135
- 6.2. Con ciertas excepciones, todas las TAREAS son requeridas. Cuando un elemento un ELEMENTO particular no es apropiado para la aeronave o su equipo, el mismo que a discreción del examinador, podrá ser omitido. Ejemplos de excepción de ELEMENTOS son: el sistema integrado de vuelo para una aeronave que no está suficientemente equipada, operación del tren de aterrizaje con aeronaves de tren fijo, motores múltiples en una aeronave monomotor u otras situaciones donde la operación de la aeronave no es compatible con el requerimiento del ELEMENTO.
- 6.3. Si el solicitante se reúsa a demostrar la maniobra requerida, el examinador/inspector de la AAC puede discontinuar la prueba para permitir que se realice una discusión entre el examinador y el solicitante sobre la maniobra solicitada, se emitirá una nota de desaprobación si a opinión del examinador se determina que está en serias dudas la habilidad del solicitante.

- 6.4. Los Examinadores deberán tener un plan escrito de las acciones que incluirán, el orden y la combinación de TAREAS a ser demostradas por el solicitante de una forma que la prueba sea válida y eficiente. Aunque TAREAS con similitud de OBJETIVOS pueden ser combinados para aprovechar el tiempo, los Objetivos de Todas las TAREAS deberán ser evaluadas y demostradas en cualquier momento de la evaluación. Es de suma importancia que el examinador evalúe detalladamente la habilidad del solicitante de desenvolverse en forma segura como un piloto en el Espacio Aéreo Nacional, El examinador puede simular / actuar como Control de tráfico aéreo (ATC) mientras conduce la prueba práctica.
- 6.5. Los examinadores deben poner especial énfasis en áreas de elevado tráfico de aeronaves, consideradas críticas para la seguridad de vuelo. Asimismo deberá tener control positivo de la aeronave, un procedimiento positivo del manejo del vuelo (quién está piloteando la aeronave) que incluya, evasión de colisiones, evasión de turbulencias severas, uso de automatización disponible, manejo de comunicación, administración de recursos de tripulantes (CRM), Estructura de decisiones aeronáuticas y otras áreas consideradas apropiadas para pruebas prácticas de cualquier fase. Aunque estas áreas no pueden ser específicamente dirigidas bajo cada TAREA, ellas son esenciales para la seguridad de vuelo, y serán críticamente evaluados durante la prueba práctica. En todas las instancias, las acciones del solicitante se relacionarán a la situación completa. El rol del examinador relacionado al ATC, administración de recursos de tripulación y los deberes y responsabilidades del examinador a través de todas las fases de la prueba práctica debe ser explicada y entendida por el solicitante, previo a la prueba.

7. Pre - requisitos para la Prueba Práctica: Piloto de Transporte de Línea Aérea RAB 61.340

- 7.1. Para la emisión original de la Licencia de piloto TLA para un solicitante se requiere (previo a la prueba práctica):
- (a) Haber cumplido veintiún (21) años de edad;
 - (b) ser capaz de leer, hablar y comprender el idioma oficial del Estado emisor de la licencia;
 - (c) demostrar competencia en hablar y comprender el idioma inglés, de lo contrario figurará una restricción en la licencia. La evaluación de este requisito se ajusta a lo previsto en la Sección 61.155 y el Apéndice 2 de este reglamento;
 - (d) haber culminado la enseñanza media o equivalente;
 - (e) poseer certificado médico Clase 1 vigente otorgado de conformidad con el RAB 67;
 - (f) aprobar un examen escrito ante la AAC en las materias contempladas en la Sección 61.350;
 - (g) superar en la categoría de aeronave solicitada, una prueba de pericia en vuelo, que debe incluir un examen oral, sobre los procedimientos y maniobras contenidas en las Secciones 61.355 y 61.365 de este capítulo , seleccionados por un examinador de la AAC o un examinador designado para determinar la competencia del solicitante en las operaciones de vuelo; y
 - (h) cumplir con las disposiciones de este capítulo que se apliquen a las habilitaciones que solicita.

8. Pre-requisitos para la Prueba Práctica: HABILITACION EN LA AERONAVE.

- 8.1. Un solicitante para el tipo de habilitación de una aeronave, la RAB requiere que tenga:
- a) Experiencia necesaria.
 - b) Un certificado médico de primera clase.
 - c) La categoría y clase de habilitación apropiada, o cumplir las TAREAS apropiadas en el PTS de Piloto Comercial/Privado, los cuáles no están en este PTS;

- d) Haber recibido entrenamiento en tierra con un instructor autorizado y entrenamiento en vuelo con un instructor de vuelo autorizado, sobre las TAREAS DE OPERACIÓN en éste PTS aplicables para el tipo de habilitación solicitada.
 - e) Haber recibido en su bitácora de vuelos un endoso por parte del instructor que dirigió el entrenamiento, certificando que el solicitante completó todo el entrenamiento en las AREAS DE OPERACIÓN de este PTS para el tipo de habilitación que solicita.
- 8.2. Si el solicitante es un empleado de un poseedor de COA parte 121, 135, puede presentar un registro de entrenamiento aprobado por su empleador donde demuestre haber completado satisfactoriamente el programa de entrenamiento de piloto al mando para el tipo de habilitación en la aeronave solicitada, en vez de los requisitos 4 y 5.
- 8.3. Si el solicitante posee Licencia de piloto comercial limitado o piloto privado se requiere que haya aprobado el examen de conocimientos de habilitación de instrumentos apropiados desde el principio del 24avo mes antes que la prueba práctica sea tomada, si la prueba es para la emisión simultánea de una habilitación de instrumento y un tipo de habilitación en la aeronave.
- 8.4. Si un solicitante elige el examen práctico para la emisión de una Licencia de piloto comercial / privado con una habilitación, en una aeronave que requiere una habilitación tipo el PTS de piloto privado o comercial, de acuerdo a la Licencia, debe ser usado conjuntamente con esta guía. También deberá usar el PTS de habilitación de instrumentos en conjunción con esta guía, si el solicitante pide un examen práctico para la emisión de una habilitación tipo de aeronave y habilitación en instrumentos. Las TAREAS que están en los PTSs de piloto privado, comercial, o de instrumentos (y que no están en esta prueba práctica de estándares) deben ser completados.

9. Habilitación en aeronaves limitados a VFR

- 9.1. Los pilotos postulantes que desean añadir una habilitación tipo, limitado para VFR, para su certificado deben rendir un examen práctico que incluya los siguientes ítems, como se describen en éste documento:

- **PRIMERA SECCIÓN: PREPARACION DE PRE-VUELO**

- I. AREA DE OPERACIÓN: PREPARACION DE PRE-VUELO:

- a. Equipo de Examinación
 - b. Performance y Limitaciones

- **SEGUNDA SECCIÓN: PROCEDIMIENTOS DE PRE-VUELO, MANIOBRAS EN VUELO Y PROCEDIMIENTOS DE POST-VUELO**

- I. AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE PRE-VUELO.

- a. Inspección de Pre-vuelo.
 - b. Encendido de Motores
 - c. Rodaje
 - d. Chequeo antes de despegue

- II. AREA DE OPERACIÓN: FASE DE DESPEGUE Y PARTIDA

- a. Despegue Normal y con viento cruzado.
 - b. Falla de motores durante el despegue. (TAREA C)
 - c. Despegue Abortado (TAREA D)

- III. AREA DE OPERACIÓN: MANIOBRAS EN VUELO

- a. Virajes escarpados

- b. Aproximación a stalls.
- c. Falla de motor - avión multimotor
- d. Falla de motor - avión monomotor.
- e. Características específicas de vuelo

• **AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE INSTRUMENTOS. (No Aplicable para limitados a VFR)**

IV. AREAS DE OPERACIÓN: ATERRIZAJE Y APROXIMACION PARA ATERRIZAJE

- a. Normal y con viento cruzado
- b. Con falla simulada de motores. aviones multimotor (TAREA C)
- c. Aterrizaje abortado (TAREA E)
- d. Aterrizaje sin flap o configuración no estándar de flap. (TAREA F)

- **AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES**
- **AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**

10. Aeronave y Equipos requeridos para el examen Práctico

- 10.1. EL solicitante debe proveer una aeronave apropiada y aeronavegable para el examen práctico. Sus limitaciones operacionales no deben prohibir las TAREAS requeridas en el examen práctico. Los instrumentos de vuelo serán aquellos requeridos para el control de aeronaves sin referencias externas. La aeronave deberá tener equipo de radio para comunicaciones con el control de tráfico aéreo y el desarrollo de los procedimientos de aproximación instrumental. Para aeronaves multimotor se requiere que se pueda apagar normalmente el motor y reencendido en vuelo que incluya la reducción de potencia de un motor (feathering) para simular la falla de un motor. El manual de vuelo de la aeronave no deberá prohibir estos procedimientos. Se espera que el examinador evalúe al solicitante el conocimiento de los sistemas que están instalados y operativos durante la parte oral del examen y las parte de la evaluación de vuelo.
- 10.2. Si la evaluación es conducida en una aeronave y la aeronave tiene un GPS instalado y operable, el solicitante deberá demostrar su competencia en las aproximaciones GPS.
- 10.3. Se espera que el solicitante demuestre sus habilidades en el uso del sistema automatizado utilizando el piloto automático, aviónica y sistemas de representación en pantalla, y/o FMS, como sea aplicable al equipo instalado, durante la prueba práctica para ayudar en la gestión de la aeronave

NOTA: El examen práctico debe ser realizado en condiciones instrumentales reales o simuladas, a menos que el examen práctico no pueda cumplirse bajo las reglas instrumentales de vuelo, debido al certificado tipo de la aeronave que está inhabilitada para operar bajo estas reglas.

11. Simuladores de vuelo y entrenadores utilizados en la prueba

- 11.1. Uso del Simulador de Vuelo Aprobado por la AAC o el Dispositivo de Entrenamiento de Vuelo. En el AREA DE OPERACIÓN etiquetado como "PREPARACION DE PRE-VUELO", las TAREAS son solamente conocimientos.
- 11.2. Estas TAREAS no requieren el uso de un dispositivo de entrenamiento de vuelo (FTD), simulador de vuelo, o una aeronave, para su cumplimiento, pero pueden ser utilizados.
- 11.3. Cada maniobra o procedimiento en vuelo, debe ser desarrollado por el solicitante en un FTD, simulador de vuelo o una aeronave. El Apéndice 1 de esta prueba práctica debe consultarse para identificar las maniobras o procedimientos que puedan lograrse en un FTD o simulador de vuelo. El nivel del FTD o simulador de vuelo requerido para cada maniobra o procedimiento también puede encontrarse en el

apéndice 1.

- 11.4. Cuando se completa en un aeronave, ciertos elementos de las TAREAS pueden ser efectuadas a través de una acción “simulada” en el interés de seguridad y practicabilidad, pero cuando se completa en un FTD o un simulador de vuelo, éstas acciones no serán “simuladas”. Por ejemplo, cuando en una aeronave simula fuego en el motor puede ser corregido retardando el acelerador o simulando el corte de motor y simulando la descarga del extintor de fuego, y también la desconexión eléctrica, hidráulica y neumática, etc.
- 11.5. Sin embargo, cuando las mismas condiciones de emergencia sean usadas en un FTD o un simulador de vuelo, todos los elementos de las TAREAS deben efectuarse como se esperaría bajo las circunstancias reales. De la misma forma, la seguridad de precauciones de vuelo, tomadas en la aeronave para el cumplimiento de una maniobra o procedimiento específico (como ser una limitación de altitud en aproximación al stall, o ajustando la máxima velocidad para un despegue abortado) no necesita ser tomado en cuenta cuando un FTD o simulador de vuelo es usado.

Es importante entender que ya sea que se haya efectuado en un FTD, un simulador de vuelo, o la aeronave, todos las TAREAS y elementos de TAREA para cada maniobra o procedimiento tendrán el mismo criterio de performance aplicado para la determinación del performance satisfactorio global.

12. Responsabilidades del Examinador

- 12.1. El examinador que conduce el examen práctico es responsable de determinar que el solicitante reúne los estándares descritos en el Objetivo de cada TAREA dentro las AREAS DE OPERACIÓN, en estos estándares de examen práctico. El examinador tendrá estas responsabilidades para determinar el conocimiento y habilidad del solicitante para encontrar el Objetivo requeridos en todas las TAREAS.
- 12.2. Las AREAS DE OPERACIÓN en la Sección 2 contiene TAREAS que incluye ELEMENTOS de “Conocimientos” y “Habilidades”. El examinador le pedirá al solicitante que desarrolle el ELEMENTO de habilidad. Los ELEMENTOS de conocimiento no evidenciados en las habilidades demostradas pueden ser verificados cuestionando preguntas en cualquier momento durante el vuelo. Este cuestionamiento en vuelo debe usarse con juicio de modo que la seguridad no se vea afectada, o puede diferirse hasta después de la parte de vuelo y el examen sea completado.
- 12.3. Para aeronaves en las que se requiere solamente un piloto, el examinador no podrá ayudar al solicitante en el manejo de la aeronave, ni de la comunicación por radio, ni el uso de cartas de navegación, sintonizar e identificación de los equipos de navegación. Si el examinador u otro Inspector de la DGAC que este calificado y actualizado en la aeronave específica que está siendo certificada es para dos o más tripulantes, el o ella puede ocupar una posición de tripulante en servicio de la aeronave que requiere dos o más tripulantes, el examinador deberá cumplir los deberes de esa posición. Es más al ocupar la posición de tripulante, el examinador deberá realizar las tareas de CRM requeridas por el solicitante.

13. La Seguridad de Vuelo

- 13.1. Será en todo momento la consideración primordial. El examinador, el solicitante y los tripulantes estarán constantemente alertas a otros tráficos del aeródromo.

13.1.1. Rendimiento Satisfactorio

La habilidad de un solicitante para un rendimiento seguro de las TAREAS requeridas que están basadas en:

- a. Ejecutar las TAREAS especificadas en las AREAS DE OPERACIÓN para la Licencia o habilitación solicitada dentro de los estándares aprobados;
- b. Demostrar dominio del avión con un resultado exitoso en cada TAREA sí que quede la menor duda.

- C. Demostrar sano juicio y en un CRM; Capacidad para actuar de piloto solo, si la aeronave tiene certificado tipo para una operación de un piloto solo.

13.1.2. Procedimiento Insatisfactorio

Cuando las condiciones de tolerancia sean excedidas del Objetivo de las TAREAS, o se cometan fallas en tomar las acciones correctivas en las tolerancias pre-establecidas, será un indicativo claro de un rendimiento insatisfactorio. Las tolerancias representan un rendimiento esperado de buenas condiciones de vuelo. Cualquier acción o falta en éstas por el solicitante, que requiera una intervención correctiva por parte del examinador, para mantener la seguridad de vuelo, será descalificable.

NOTA: Es de vital importancia que el solicitante, el piloto de seguridad y el examinador usen técnicas efectivas y apropiadas de “scanning” para observar otros tráficos en el área, asegurarse que ésta se encuentre limpia de tráficos, antes de efectuar cualquier maniobra.

Si, a juicio del examinador, el rendimiento del solicitante en cualquier TAREA es insatisfactorio, y la falla asociada en el AREA DE OPERACIÓN no es cumplida, el examen práctico por lo tanto es considerado reprobado. El examinador no repetirá las TAREAS que se han intentado y fallado. El examinador o el solicitante podrán suspender el examen en cualquier momento después del fracaso de una TAREA que convierte al solicitante no apto para la licencia o habilitación solicitada. El examen práctico será continuado solamente con el consentimiento del solicitante. En estos casos, esta situación es mejor para el examinador continuar con el examen práctico para completar las otras TAREAS. Si el examinador determina que el examen práctico debe ser repetido en su totalidad, éste no deberá ser continuado y será terminado inmediatamente. Si el examen práctico es continuado o discontinuado, el solicitante tiene derecho para acreditarse en aquellas AREAS DE OPERACIÓN satisfactoriamente performadas, si el resto del examen práctico es completado dentro de los 60 días desde cuando el examen fue discontinuado, sin embargo, en la discreción del examinador durante la segunda opción del examen, cualquier AREA DE OPERACIÓN puede ser re-evaluada incluyendo aquellas previamente aprobadas. Si las pruebas prácticas restantes son continuadas o no, después de su fallo, una nota de desaprobación debe ser emitida. (INFORME)

Cuando el examinador determina que una TAREA está incompleta o el resultado incierto, el examinador puede requerir que el postulante repita la TAREA o una parte de la misma. Esta provisión ha sido realizada en el interés de justicia y no significa que se imparta instrucción o se permitan prácticas durante el proceso de prueba. El resto de las TAREAS del examen práctico, deberán ser completadas, antes de repetir las TAREAS dudosas. Si en la segunda opción el rendimiento o TAREA son dudosos y no es claramente satisfactoria, el examinador debe considerar insatisfactoria.

Si el examen práctico debe ser terminado por un rendimiento insatisfactorio y hay otras AREAS DE OPERACIÓN, las cuáles no hayan sido aun evaluadas o todavía necesitan ser repetidas, una nota de desaprobación debe ser emitida, (informe) listando las AREAS DE OPERACIÓN específicas, que no hayan sido satisfactoriamente completadas o aprobadas.

Cuando un examen práctico es discontinuado por otras razones de rendimiento insatisfactorio (por ejemplo, falla del equipo, condiciones atmosféricas, mal tiempo) el examinador, para ese momento deberá preparar, y emitir una Carta de Discontinuidad para el solicitante. (INFORME)

La Carta de Discontinuidad (INFORME) deberá identificar las partes del examen práctico que fueron exitosamente completadas. El solicitante debe ser comunicado que esta carta, que será presentada al examinador cuando el examen práctico sea reasumido, y formará parte del expediente de calificación.

14. Registro de Rendimiento Insatisfactorio

- 14.1. Este estándar de exámenes prácticos usa los términos “AREAS DE OPERACIÓN” y “TAREAS” en áreas en las cuáles la competencia y habilidad serán demostradas. Cuando una nota de desaprobación es emitida, (informe) el examinador debe registrar el rendimiento insatisfactorio del postulante en términos de “AREA DE OPERACIÓN” apropiados al examen práctico conducido.

15. Dirección de Recursos de Tripulantes (CRM)

- 15.1. “CRM” se refiere al uso efectivo de todos los recursos disponibles; recursos humanos, hardware e información. “Recursos Humanos” incluye todos los otros grupos humanos de trabajo rutinario con la cabina de tripulantes (o piloto) quiénes están involucrados en decisiones que son requeridas para operar un vuelo seguro. Estos grupos incluyen, pero no son limitados a: despachadores, tripulantes de cabina, personal de mantenimiento y controladores de tránsito aéreo.” CRM no es una simple TAREA. El CRM es un juego de competencias que puede ser evidenciada en todas las TAREAS en estos estándares de pruebas prácticas que deberá ser aplicado a un solo piloto o a las tripulaciones múltiples.

- 15.1.1. La competencia del CRM es agrupada en tres ramas de conducta observada y son:

1. PROCESOS DE COMUNICACIÓN Y DECISIONES

- a. Briefing
- b. Estudio / Interés / Asertivo.
- c. Autocrítica
- d. Comunicación con otro personal disponible
- e. Toma de Decisiones

2. CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE UN EQUIPO DE VUELO

- a. Liderazgo / Acompañamiento
- b. Relaciones interpersonales

3. MANEJO DE CARGAS DE TRABAJO Y CONOCIMIENTO SITUACIONAL

- a. Preparación / Planeamiento
- b. Vigilancia
- c. Distribución de carga de trabajo
- d. Evitar distracciones
- e. Evitar turbulencias

- 15.1.2. Las deficiencias del CRM casi siempre contribuyen a un rendimiento insatisfactorio de una TAREA.

- 15.1.3. Las evaluaciones del CRM todavía son principalmente subjetivas. Ciertas decisiones CRM, son apropiadas a los objetivos de evaluación. Estas son las prácticas relacionadas al CRM, aplicables con el manual de entrenamiento del fabricante o el operador de la aeronave, donde especifican procedimientos requeridos.

- 15.1.4. Aquellos procedimientos pueden estar asociados con una o más TAREAS en estos estándares de exámenes prácticos. Los ejemplos incluyen briefings solicitados, uso de radio, callouts en aproximaciones instrumentales. El evaluador simplemente observará que el individuo cumpla (o no cumpla) con los requerimientos.

15.2. **Cómo el Examinador aplica el CRM**

Los Examinadores son requeridos de adherirse a los ejercicios de decisiones apropiados de CRM durante las pruebas de, como también se espera lo mismo de los postulantes.

Los juicios de aprobación / reprobación basados solamente en decisiones CRM deben ser cuidadosamente considerados puesto que ellos pueden ser enteramente subjetivos. Aquellos juicios de aprobación/reprobación que no son subjetivos, aplicables a las decisiones CRM, son los manuales aprobados por la AAC y deberán ser cumplidos, tales como los Briefing a otros tripulantes. En tales casos, el operador (o el fabricante de la aeronave) especificarán cuando y sobre qué se hará un Briefing. El examinador puede juzgar objetivamente cuando el Briefing fue completado o no.

NOTA: *La mayoría de los accidentes e incidentes de aviación son debidos a las fallas de CRM del piloto/tripulación; y muy pocas son debido a fallas técnicas. Cada solicitante le dará un briefing a la tripulación antes de cada despegue/salida y aproximación/aterizaje. Si el operador o fabricante de una aeronave no tiene especificado un briefing, este, deberá cubrir los ítems apropiados, tales como pista, SID/STAR/IAP, ajuste de potencia, velocidad, anormales o de emergencia antes o después de V1, intenciones de retorno de emergencia, procedimientos de aproximación frustrada, altitud en el FAF, régimen inicial de descenso, DH/MDA, tiempo para aproximación frustrada, y acciones a tomar por los otros tripulantes durante el despegue/SID y aproximación/aterizaje. Si en el primer despegue/aterizaje y aproximación/despegue los briefings son satisfactorios, el examinador puede permitir al solicitante solamente los cambios al briefing, durante el resto del vuelo.*

16. **Uso de la Lista de Chequeo**

A través del examen práctico, el solicitante es evaluado sobre el uso de una lista de chequeo apropiada.

El uso apropiado dependerá de las TAREAS específicas que están siendo evaluadas. La situación puede ser tal que el uso de la lista de chequeo, mientras se cumplen los elementos de un Objetivo, pueda ser, entre inseguro o impráctico, especialmente en una operación de un solo piloto. En este caso, una revisión de la lista de chequeo después de que los elementos han sido cumplidos puede ser lo más apropiado. El uso de la lista de chequeo deberá también considerar una observación visual y una división de la atención en todo momento.

17. **Distracciones Durante el examen práctico.**

Numerosos estudios indican que muchos accidentes han ocurrido cuando el piloto se distrajo durante la fase crítica del vuelo. Para evaluar la habilidad del piloto para utilizar una técnica de control apropiada mientras distribuye su atención en ambos lados tanto adentro como afuera de la cabina, el examinador causará una distracción real durante una parte del vuelo en el examen práctico para evaluar la habilidad del solicitante para distribuir la atención mientras mantiene un vuelo seguro.

18. **Iniciativa de la Conversión Métrica**

Para ayudar al piloto a entender y usar el sistema de medición métrica, esta prueba práctica se refiere enteramente al equivalente métrico de varias altitudes. La inclusión del sistema métrico es pensando en familiarizar a los pilotos con su uso. El altímetro métrico está dispuesto en incrementos de 10 metros; además, cuando se convierte de pies a metros, la conversión es aceptable para propósitos prácticos, que sea redondeada a los 10 metros de incremento más cercanos.

PTS – PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AEREA

LISTA DE CHEQUEO PARA EL SOLICITANTE A UN EXAMEN PRACTICO REUNION CONCERTADA CON EL INSPECTOR O EXAMINADOR:

NOMBRE DEL EXAMINADOR: _____

NOMBRE/FECHA/HORA: _____

AERONAVE ACEPTABLE

- Dispositivo de Limitación de visión. (Si es aplicable)
- (Hood) Documentos de la aeronave:
 - Certificado de Aeronavegabilidad
 - Certificado de Registro Limitaciones de Operación.
 - Manuales requeridos.
- Libros de Mantenimiento del Avión: Inspecciones de Aeronavegabilidad
- Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado por la AAC.

EQUIPO PERSONAL

- Mapas Aeronáuticos Actuales
- Computadora y Plotter
- Plan de vuelo
- Registro de Vuelos
- Directorio de Facilitación actual del Aeropuerto

ARCHIVOS PERSONALES

- Licencia de Piloto
- Bitácora de vuelo
- Certificado Médico
- Bitácora de vuelo con el Endoso de Instructor
- Nota de Desaprobación (si aplicable)
- Certificado de Graduación de una Escuela reconocida (si aplicable)

NOTA: Si requiere llenar información adicional, puede usar la página en blanco del dorso

SECCION 2 - PREPARACION DE PRE-VUELO**AREA DE OPERACIÓN: PREPARACION DE PRE-VUELO**

A. TAREA: EQUIPO DE EXAMINACION

REFERENCIAS: AFM o equivalente

1. Objetivo.

Determinar si el solicitante:

- 1.1. Demuestre adecuados conocimientos de la aeronave; sus sistemas y componentes, sus procedimientos de emergencia normales y anormales, y usos de la terminología correcta con relación a los siguientes ítems.
 - a. Indicadores de tren de aterrizaje, equipos de flotación, frenos, antiskids, llantas, rueda de nariz, amortiguador.
 - b. Potencia de motores, sus controles e indicadores, sistema de inducción (aspiración), carburador e inyección de combustible, turbo cargador refrigeración, detección/protección de fuego, puntos de montajes, ruedas de turbina, compresor, descongelante, anticongelante, y otros componentes relacionados.
 - c. Hélices, controles, puesta en bandera/sacar de paso bandera, puesta automática en bandera, torque negativo de hélices, la sincronización.
 - d. La capacidad del sistema de combustible; drenaje, bombas, controladores; indicadores; alimentación cruzada, transferencia; arrojé de combustible, grado de combustible, color y aditivos; procedimientos de carguío y descarguío de combustible.
 - e. Sistema de aceite, capacidades, grado, cantidades e indicadores.
 - f. Sistema hidráulico, capacidades, bomba, presión, grados y reguladores.
 - g. Sistemas Eléctricos, sus controles e indicadores, alternadores eléctricos, generadores, batería, circuito de frenos y mecanismo de protección, fuente de potencia externa y auxiliar.
 - h. Sistema de control e indicadores de calefacción (caliente y frío), ventilación, oxígeno y dispositivos de regulación.
 - i. Las comunicaciones, Piloto automático, Aviónicos, Director de vuelo, Sistemas Electrónicos de Indicadores de Vuelo (EFIS); Sistemas de Dirección de Vuelo (FMS), Sistema de Navegación de largo alcance (LORAN); Radar Doppler, Sistema de Navegación Inercial (INS); Sistema de Posición Global; (GPS/DGPS/WGPS); VOR, NDB, ILS/MLS, RNAV sistema y componentes; dispositivos de indicación, respondedor y transmisor de localizador de emergencia ELT.
 - j. Sistema antihielo, deshielo, sistema de protección de hielo para el pitot estático, sistema de protección de hielo para las hélices, parabrisas y superficies de cola y alas.
 - k. Sistema de equipo de oxígeno para la tripulación y pasajeros, mecanismo de supervivencia, salidas de emergencia, procedimientos de evacuación y obligaciones de la tripulación, máscaras de oxígeno para los pasajeros y los miembros de la tripulación.
 - l. Control de alerones, elevadores, timón de profundidad, superficies de control diversas, de acuerdo al diseño de cada aeronave. Control tabs, compensadores, estabilizador, flaps, spoilers, borde de ataque, flaps/slats y sistemas de compensación en vuelo.
 - m. Sistema de pitot estático con instrumentos asociados como fuente de energía para los instrumentos de vuelo
- 1.2. Demostrar conocimientos adecuados del contenido del Manual de Operaciones del Piloto o AFM con relación a los sistemas y componentes listados en el párrafo 1 (previo); la Lista de Equipo Mínimo (MEL), si corresponde; y las Especificaciones de Operación si es apropiado.

B. TAREA: PERFORMANCE Y LIMITACIONES

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

1. Objetivo.

Determinar si el solicitante:

- 1.1. Demuestra conocimientos adecuados de performance y limitaciones, incluyendo un conocimiento amplio de los efectos adversos de exceder cualquier limitación.
- 1.2. Demuestra uso proficiente (apropiado de la aeronave), el uso de cartas de performance, gráficos u otros datos relacionados a tales ítems tales como:
 - a. Distancia aceleración y parada
 - b. Distancia aceleración y despegue
 - c. Performance de despegue- con todos los motores, y con un motor inoperativo.
 - d. Performance de ascenso, incluyendo ascensos segmentados, con todos los motores operando y con uno o más motores inoperativos.
 - e. Techo con todos los motores, y techo con uno o más motores inoperativos, incluyendo planeo en descenso, si es apropiado.
 - f. Performance en crucero
 - g. Consumo de combustible y autonomía de vuelo.
 - h. Performance en aterrizaje.
 - i. Reataque y abortos de aterrizajes frustrados
 - j. Otras cartas de performance (apropiadas a la aeronave).
- 1.3. Describe (como sea apropiado a la aeronave) las velocidades usadas durante las fases específicas del vuelo.
- 1.4. Describe los efectos de las condiciones meteorológicas a la vez que observa las características del performance y aplica correctamente en las tablas específicas solicitadas a estos factores de performance.
- 1.5. Computa la localización del centro de gravedad para una condición de carga específica (como sea especificado por el examinador) incluyendo adiciones, cambios o traslados de cargas.
- 1.6. Determina si el centro de gravedad computado está dentro de los límites hacia atrás o hacia adelante y que el balance lateral del combustible este dentro los límites para despegue y aterrizaje.
- 1.7. Demuestra buena planificación y conocimiento de procedimientos en la aplicación de factores operacionales que afectan el performance de la aeronave.

SECCION 3 - PROCEDIMIENTOS DE PRE-VUELO, MANIOBRAS EN VUELO Y POSTVUELO

AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE PRE-VUELO TAREA

A. INSPECCIONES DE PRE-VUELO

REFERENCIAS: AFM o equivalente

NOTA: Si un ingeniero de vuelo (FE) es un tripulante requerido para un tipo de aeronave particular, la inspección visual, puede ser obviada, también puede ser reemplazada por el uso de un medio gráfico aprobado que muestre realmente la localización detallada de los ítems de inspección. En las aeronaves que requieren un FE, el solicitante deberá demostrar buen conocimiento de las funciones del FE hasta la finalización seguro del vuelo, en caso de que el FE se enferme o incapacite durante el vuelo.

1. Objetivo

Determinar si el solicitante:

- 1.1. Demuestra adecuado conocimiento de los procedimientos de inspección pre-vuelo, mientras explique brevemente:
 - a. El propósito de inspeccionar los ítems que deben ser chequeados.
 - b. Cómo detectar los posibles defectos.
 - c. Las acciones correctivas a tomar
- 1.2. Demuestra adecuado conocimiento del estado operacional de la aeronave para localizar y explicar el significado y la importancia de los documentos relacionados tales como:
 - a. Certificados de registro y de aeronavegabilidad.
 - b. Limitaciones de operación, manuales y guías.
 - c. Lista de equipo mínimo (MEL) (Si es apropiado).
 - d. Formularios de peso y balance.
 - e. Requerimientos de mantenimiento, prueba, y registros apropiados a los propósitos del vuelo u operación; y trabajos de mantenimiento que puedan ser efectuados por el piloto u otro tripulante designado.
- 1.3. Usa la lista de chequeo aprobada para la inspección interior y exterior de la aeronave.
- 1.4. Uso del método de llamada y respuesta (u otro método aprobado) con los tripulantes donde se aplica, para completar los procedimientos de la lista de chequeo.
- 1.5. Verifica que la aeronave está segura para el vuelo pero acentuando la necesidad de ver y explicar los propósitos de inspección de ítems tales como:
 - a. Motores, incluyendo controles e indicadores.
 - b. Cantidad de combustible, grado, tipo, precauciones contra la contaminación y procedimientos de servicio de carguío.
 - c. Cantidad de aceite, grado y tipo.
 - d. Cantidad de fluido hidráulico, grado, tipo y procedimientos de servicio.
 - e. Cantidad de oxígeno, presión, procedimientos de servicio, sistemas asociados y equipo, para tripulantes y pasajeros.
 - f. Tren de aterrizaje, casco, frenos, equipos de flotación, sistema de mecanismo de dirección.
 - g. Llantas, inflado y corrección de montaje y límites de desgaste, donde sea aplicable.
 - h. Sistema de protección y detección de fuego para operaciones

- apropiadas, servicio, presión e indicadores de descarga.
 - i. Sistema de presión neumática y servicio.
 - j. Unidad de energía auxiliar (APU) para servicios y operación.
 - k. Sistema de control de vuelo incluyendo los compensadores en vuelo, alerones, aletas de borde de ataque y borde de salida.
 - l. Anti-hielo, sistema de deshielo, servicios y operación.
- 1.6. Coordina con la tripulación en tierra y asegura una adecuada coordinación, antes de mover cualquier sistema como puerta, compuertas, y control de superficie de vuelo, o presurizar sistemas.
 - 1.7. Cumple con las provisiones de las Especificaciones de Operación apropiadas, si aplica, como concierne a la operación de la aeronave en particular.
 - 1.8. Demuestra una operación apropiada de todos los sistemas aplicables a la aeronave.
 - 1.9. Nota cualquier discrepancia, que determine si la aeronave está aeronavegable y seguro para el vuelo, y toma cualquier acción correctiva apropiada.
 - 1.10. Chequea el área general alrededor de la aeronave, para evitar poner en riesgo a la seguridad de la aeronave y al personal.

2. TAREA: ENCENDIDO DE MOTORES

REFERENCIAS: AFM o equivalente

2.1. **Objetivo** Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra conocimiento adecuado de los procedimientos correctos de encendido de motor incluyendo el uso de una unidad de energía auxiliar (APU) o una fuente de energía externa, encendido bajo varias condiciones atmosféricas, limitaciones de encendido normal y anormal, y las acciones apropiadas requeridas en caso de un mal funcionamiento.
- b. Asegura que los procedimientos de seguridad en tierra sean respetados, antes durante y después de la fase de encendido.
- c. Asegura la coordinación apropiada con el personal de tierra durante los procedimientos de encendido.
- d. Performa todos los ítems de los procedimientos de encendido por seguimiento sistemático de la lista de chequeo aprobada para las fases de encendido antes- durante- y después.
- e. Demuestra buen juicio en el ejercicio de la operación en aquellas instancias donde las instrucciones específicas o ítems de la lista de verificación no son publicados.

3. TAREA: RODAJE

REFERENCIAS: AFM o equivalente

3.1. **Objetivo.** Determinar si el postulante:

- a. Demuestra conocimientos adecuados de los procedimientos de rodaje seguro (apropiados a la aeronave incluyendo remolque (push-back o power-back) como sea aplicable).
- b. Demuestra competencia y eficiencia (proficiency) para un correcto control, positivo de la aeronave. En aeronaves equipadas con sistema de flotación, este incluye rodaje en agua, salidas, rodaje graduado, aproximación a boya

- y plataforma.
- C. Demuestra y explica los procedimientos para espera y reducción de la carga de trabajo a un mínimo durante las operaciones de rodaje.
 - d. Demuestra los procedimientos de planificación de operación de rodaje, como la grabación de instrucciones de rodaje, leyendo de nuevo las autorizaciones de rodaje, y la revisión de las rutas de rodaje en el diagrama del aeropuerto.
 - e. Demuestra los procedimientos para asegurarse que las autorizaciones o las instrucciones que realmente se reciben, se cumplan en lugar de los que se espera recibir.
 - f. Conoce, explica y comenta los peligros de las operaciones con baja visibilidad.
 - g. Mantiene un espacio apropiado con relación a otras aeronaves, obstrucciones y personas.
 - h. Cumple los ítems de la lista de chequeos aplicables, y procedimientos recomendados.
 - i. Mantiene la velocidad y rumbos deseados en pista.
 - j. Cumple con las instrucciones emitidas por el ATC (o el examinador simulando ATC).
 - k. Observa la línea de espera fuera de la pista, localiza glide slope, las áreas, trayectoria, boyas, faros y otras marcas y luces de superficies.
 - l. Mantiene una vigilancia constante y control de la aeronave durante la operación de rodaje.

4. TAREA: CHEQUEOS ANTES DEL DESPEGUE

REFERENCIAS: AFM o equivalente

4.1. **Objetivo.** Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra conocimiento adecuado de los chequeos a efectuar antes del despegue señalando las razones de los ítems a ser verificados por la lista de chequeo aprobada y explica cómo detectar los posibles defectos de funcionamiento.
- b. Distribuye apropiadamente la atención dentro y fuera de la cabina.
- c. Asegurar que todos los sistemas están dentro el rango de operaciones normales antes, durante, y después del chequeo de performance, requeridos por la lista de chequeo aprobada.
- d. Como puede ser requerido por el examinador, explica cualquier característica o limitación de algún sistema de operación, normal o anormal y las acciones correctivas para un específico mal funcionamiento.
- e. Determina si la aeronave es segura para los propósitos de vuelo o requiere de mantenimiento.
- f. Determina el performance de despegue de la aeronave, considerando factores como viento, densidad de altitud, peso, temperatura, altitud de presión, y condiciones y longitud de pista.
- g. Determina las velocidades y las referencias apropiadas, ajuste de todos los instrumentos, director de vuelo, control de piloto automático y equipo de navegación y comunicación.
- h. Repasa los Procedimientos de emergencia y situaciones anormales que pueden ser encontradas durante el despegue, y las acciones correctivas requeridas del piloto al mando y otros concernientes a la tripulación.
- i. Obtiene e interpreta correctamente las instrucciones de despegue y la salida, como lo requiere el ATC.

b. **AREA DE OPERACIÓN: FASE DE DESPEGUE Y SALIDA**

1. TAREA: DESPEGUE NORMAL Y CON VIENTO CRUZADO

REFERENCIAS: AFM o equivalente

1.1. Objetivo.

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra adecuado conocimiento del despegue normal y con viento cruzado, incluyendo el ascenso inicial (como sea apropiada a la aeronave), velocidad, configuración y procedimientos de emergencia o anormales.
- b. Nota cualquier condición en superficie, obstrucciones, u otros materiales peligrosos que impidan un despegue seguro.
- c. Verifica y correctamente aplica correcciones de viento, para el performance de despegue.
- d. Completa el chequeo requerido antes de iniciar el despegue para verificar el performance esperado de los motores. Todo chequeo antes del despegue como lo requiere la lista de chequeo.
- e. Alinea la aeronave sobre el eje de la pista.
- f. Aplica las correcciones para mantener la alineación longitudinal sobre la línea media (eje) de la pista antes de iniciar y durante el despegue.
- g. Ajusta los controles del motor como lo recomienda la guía para las condiciones existentes aprobado por la AAC.
- h. Control del monitor del motor, ajuste, e instrumentos para asegurar que los parámetros sean mantenidos durante el despegue.
- i. Ajusta los controles para alcanzar la altitud del pitch deseada y la velocidad predeterminada para obtener el performance deseado para el segmento de despegue particular.
- j. Realiza el cambio de inclinación requerida como sea apropiado, verificar el cumplimiento de la retracción del tren, flaps, ajuste de potencia y otros requeridos que sean relacionados a las actividades de los pilotos con la velocidad requerida airspeed/V dentro de las tolerancias establecidas en el Manual de Operaciones del Piloto o AFM.
- k. Usa procedimientos aplicables para atenuación de ruido y evasión de turbulencias, como se requiera.
- l. Efectúa la verificación del cumplimiento de los ítems apropiados de la lista de chequeo.
- m. Mantiene la apropiada velocidad en el ascenso.
- n. Mantiene el rumbo deseado dentro: 5% y la velocidad deseada dentro: 5 nudos o rango de velocidad deseada.

2. TAREA: INSTRUMENTOS DE DESPEGUE

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

2.1. Objetivo.

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra adecuado conocimiento de despegue con instrumentos en condiciones meteorológicas simuladas o antes de alcanzar una altitud de 100 pies (30 metros) AGL. Si se efectúa un simulacro de vuelo la visibilidad no debe ser mayor a un cuarto de milla (1/4), o como sea especificado por el operador.
- b. Toma en consideración, antes de iniciar el despegue, los factores operacionales los cuáles pueden afectar las maniobras tal como Sistemas de Inhibición de Alarma de Despegue u otras características de la aeronave, longitud de la pista, condiciones de superficie, viento, turbulencia, obstrucciones, y otros factores relacionados que puedan ser adversos y que afectan la seguridad.
- c. Utiliza la lista de chequeo de los ítems apropiados para asegurar que los sistemas de la aeronave aplicables a los instrumentos de despegue operen apropiadamente.

- d. Sintoniza/configura los instrumentos de vuelo/radio antes de iniciar el despegue.
- e. Maniobra los controles correctamente, para mantener el alineamiento longitudinal con el eje central de la pista antes de iniciar y durante el despegue.
- f. Transiciones de forma pareja y precisa de VMC a IMC en condiciones actuales o simuladas.
- g. Mantiene la altitud de ascenso apropiado.
- h. Cumple con la velocidad apropiada y el segmento de velocidad de ascenso.
- i. Mantiene el rumbo deseado dentro de 5 grados y una velocidad dentro de 5 nudos.
- j. Cumple con la autorización emitida por el ATC (o el examinador simulando al ATC).

3. AREA: FALLA DE MOTOR DURANTE EL DESPEGUE

NOTA: Una aeronave multimotor publicado con V1, VR y/o velocidad V2, las fallas del motor más crítico debe ser simulado en un punto:

- a. Después de V1 y antes de V2, si en la opinión del examinador, este es apropiado bajo las condiciones actuales:
 - b. Lo más cercano posible después de V1 cuando V1 y V2 o V1y VR sean idénticas.
- 3.1. En aviones multimotores que no tengan publicado V1, VR y V2 la falla del motor más crítico, debe ser simulado en un punto después de alcanzar mínimamente la velocidad de pérdida con un solo motor (VSSE) y una altitud no menor a 500 pies AGL.

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

3.2. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra adecuado conocimiento durante las fallas de motor en despegue, las velocidades apropiadas y las acciones requeridas por el piloto.
- b. Toma en consideración antes del despegue factores operacionales que puedan afectar la maniobra, tales como: sistema de inhibición de alarmas u otras características del avión, longitud de pista, condiciones de superficie, viento, turbulencia, obstrucciones, otros factores que puedan afectar adversamente a la seguridad.
- c. Completa los chequeos requeridos antes de empezar el despegue, para verificar el performance esperado de los motores, de acuerdo a las lista de chequeo.
- d. Alinea el avión en la pista
- e. Aplica correctamente los controles para mantener alineamiento longitudinal en el centro de la pista antes y durante el despegue.
- f. Ajusta los controles de potencia como está recomendado por la AAC bajo estas condiciones.
- g. Aviones monomotores: Establece un patrón de descenso de planeo directo si la falla ocurre después de estar en el aire.
- h. Continúa el despegue (en multimotores) si el motor fallado (simulado) ocurre en el punto donde el avión puede continuar a la velocidad y altura especificada al final de la pista, respetando el performance del avión y las limitaciones operacionales.
- i. Mantiene (en multimotores) después de una falla simulada de motor y después de establecer un régimen de ascenso el rumbo deseado dentro de +5 grados la velocidad deseada dentro de +-5 nudos y establece una banca de aproximadamente +- 5 grados o lo recomendado por el fabricante hacia el motor operativo.

- j. Mantiene el avión alineado con el rumbo apropiado para liberar obstáculos y mantiene el performance de ascenso después de la falla de motor.

4. TAREA: DESPEGUE FRUSTRADO

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

4.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante entiende cuando ejecutar un despegue frustrado o continua con el mismo.

- a. Demuestra adecuado conocimiento de la técnica y procedimiento para completar un despegue frustrado, después de tener fallas, alarmas de motor incluyendo los factores de seguridad relativos.
- b. Toma en consideración antes del inicio del despegue factores operacionales que puedan afectar la maniobra, tales como: sistema de inhibición de alarmas u otras características del avión, longitud de pista, condiciones de superficie, viento, turbulencia, obstrucciones, y otros factores que puedan afectar adversamente a la seguridad.
- c. Completa los chequeos requeridos antes de empezar el despegue, para verificar el performance esperado de los motores, de acuerdo a las lista de chequeo.
- d. Alinea el avión en la pista.
- e. Aplica correctamente los controles para mantener alineamiento longitudinal en el centro de la pista antes y durante el despegue.
- f. Ajusta los controles de potencia como está recomendado por la AAC bajo estas condiciones.
- g. Aborta el despegue en monomotor, cuando la falla de motor ocurre antes de dejar el suelo o en multimotor cuando la falla de motor ocurre en un punto durante el despegue, donde el procedimiento de aborto puede ser iniciado y la aeronave puede ser frenada con seguridad en el remanente de pista. Si un simulador no está siendo usado la falla de motor debe ser simulada antes de alcanzar el 50% de la V_{MC} .
- h. Reduce la potencia suave y rápidamente al reconocer la falla de motor.
- i. Usa spoilers, reversa, frenos, y otros equipos de frenado manteniendo control positivo de manera tal de llevar el avión a una parada segura. Cumple los procedimientos apropiados de falla de motor y listas de chequeo como están especificadas en el Manual del Piloto o AFM.

5. TAREA: SALIDAS INSTRUMENTALES

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

5.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. En condiciones instrumentales actuales o simuladas, demuestre adecuado conocimiento de SIDS's cartas en ruta de baja y alta altitud, STAR's.
- b. Usa publicaciones de navegación actualizadas para el vuelo propuesto.
- c. Selecciona y usa frecuencias de comunicación apropiadas, y selecta e identifica las radio ayudas asociadas para el vuelo propuesto.
- d. Desarrolla los ítems apropiados de las listas de chequeo.
- e. Establece comunicaciones con el ATC con la fraseología correcta.
- f. Cumple a tiempo con las instrucciones y restricciones del espacio aéreo.
- g. Demuestra adecuado conocimiento en los procedimientos de fallas de comunicación.
- h. Intercepta a tiempo el curso, radiales, apropiados al procedimiento, ruta, autorización, o como sea instruido por el examinador.
- i. Mantiene la velocidad apropiada dentro de ± 10 nudos, rumbo dentro de ± 10 grados altitud dentro de ± 100 pies y aplica apropiadamente las

correcciones.

- j. Conduce la fase de salida al punto donde en opinión del examinador, la transición a la ruta es completada.

c. AREA DE OPERACIÓN: MANIOBRAS EN VUELO

1. TAREA: VIRAJES ESCARPADOS

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

a. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. En condiciones actuales o simuladas de instrumentos, demuestra adecuado conocimiento de virajes escarpados (si aplica al tipo de aeronave) a los factores asociados con su performance y si aplica, carga alar, ángulo de banca, velocidad de stall, ángulo de ataque, uso de potencia y tendencias de sobre banqueo.
- b. Selecta la altitud recomendada por el fabricante o el manual de entrenamiento pero en ningún caso menor a 3.000 pies AGL.
- c. Establece la velocidad recomendada de entrada.
- d. Banquea en un viraje coordinado de 180 grados a 360 grados con una banca mínima de 45 grados, manteniendo dentro de 5 grados de banca, en un vuelo estable y suave.
- e. Aplica suave y coordinadamente potencia, banca, ángulo de ataque para mantener la altitud especificada dentro de 100 pies y una velocidad deseada dentro de 10 nudos.
- f. Sale del viraje con un margen de error de 10 grados del rumbo especificado, estabiliza el avión en vuelo recto y nivelado y repite la maniobra en la dirección opuesta.
- g. Evita cualquier indicación de aproximación de stall, actitudes de vuelo anormales o excede cualquier limitación operacional estructural durante la maniobra.

2. TAREA: APROXIMACIONES A STALL

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

Tres aproximaciones a stall son requeridas como siguen:

En la configuración de despegue (excepto en aviones que usan 0 de flap para despegue).

- En configuración limpia.
- En configuración de aterrizaje.

Una de estas aproximaciones a stall será completada durante un viraje usando un ángulo de banca entre 15 y 30 grados.

a. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

1. En actuales o simuladas condiciones instrumentales demuestra adecuado conocimiento de los factores que influyen las características del stall, incluyendo varios usos de configuraciones, usos de potencia, ángulos de ataque, pesos, y ángulos de banca. También demuestra adecuado conocimiento del procedimiento de reasumir el vuelo normal (recuperación).
2. Selecta la altitud de entrada de acuerdo con el AFM o Manual del Piloto, pero en ningún caso menor que la altitud, que le permita recuperar con seguridad hasta un mínimo de 3.000 pies AGL (900 Mts.). Cuando se use en simulador a discreción del examinador esta actitud puede ser diferente.
3. Observa el área libre de otras aeronaves, antes de ejecutar las aproximaciones a stall.
4. Mientras mantiene altitud, establece lentamente el cambio de ángulo,

- usando compensadores o estabilizador de elevador, ángulo de banqueo y ajustes de potencia que inducirán el stall a la velocidad deseada.
5. Anuncia a la primera indicación de stall (buffeting) vibración del bastón u otras alarmas relacionadas específicas al avión e inicia la recuperación.
 6. Recobra la velocidad de referencia inicial, altitud y rumbo permitiendo solamente los límites de velocidad y rumbo permitidos.
 7. Demuestra control positivo durante la entrada el stall y la recuperación.

3. FALLA DE MOTOR EN MULTIMOTORES

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

NOTA: Cuando no se use un simulador, el embanderamiento de una hélice debe ser demostrada en un avión multimotor equipadas con hélices incluidas las turbo hélices que puedan ser con seguridad embanderadas o desembanderadas en el aire, en un jet multimotor un motor debe ser apagado y re-encendido en vuelo.

- a. Embanderar o apagar motores debe ser efectuado solamente bajo condiciones tales no menores a 3000 pies AGL y en una posición donde un aterrizaje seguro puede ser hecho a un aeropuerto pre-establecido en el evento de dificultades encontradas en desembanderar la hélice o re-encender el motor, a altitudes menores de 3000 pies AGL, fallas simuladas de motores serán ejecutadas ajustando los aceleradores a 0 de potencia, en el evento en el que la hélice no pueda ser desembanderada o el motor no pueda ser re-encendido en la prueba deberá ser tratado como una emergencia real. Cuando se conduzca un chequeo autorizado en simulador de vuelo el embanderamiento o apagado de motores podrá ser en conjunción con procedimientos o maniobras y en lugares y altitudes a la discreción del examinador.

b. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra adecuado conocimiento de las características del vuelo y control asociado con maniobras, con uno o más motores inoperativos.
- b. Mantiene control positivo de la aeronave. Establece una banca aproximada de 5 grados si fuera requerido o lo recomendado por el fabricante, para mantener vuelo coordinado y compensación apropiada.
- c. Ajusta la potencia, reduce la resistencia al avance, identifica correctamente el motor fallado.
- d. Mantiene los motores operativos, dentro de límites aceptables.
- e. Sigue la lista de chequeo prescrita y verifica los procedimientos de motor inoperativo.
- f. Determina la causa de la falla y la opción de re-encendido.
- g. Mantiene la altitud deseada dentro de 100 pies, cuando una altitud constante es requerida.
- h. Mantiene la velocidad deseada dentro de 10 nudos.
- i. Mantiene el rumbo deseado dentro de 10 grados.
- j. Demuestra conocimiento de procedimientos de re-encendido de motores.

4. TAREA: FALLA DE MOTOR EN MONOMOTOR

REFERENCIAS: RAB 91-135-121, AFM o equivalente.

NOTA: La falla del motor no simulada otorgada por el examinador en una aeronave cuando el toque con el suelo no sea completado satisfactoriamente este se convertirá necesariamente.

a. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestre adecuado conocimiento de las características del vuelo,

procedimientos de aterrizaje de emergencia, y procedimientos relacionados al uso en el evento de la falla de motor (apropiada a la aeronave).

- b. Mantiene control positivo a través de las maniobras.
 - c. Establece y mantiene la velocidad de (planeo) recomendada; 5 nudos y durante la configuración de una falla de motor simulado.
 - d. Selecciona un aeropuerto disponible o área de aterrizaje que este dentro de la capacidad de performance de la aeronave.
 - e. Establece un vuelo apropiado al aeropuerto seleccionado o área de aterrizaje, tomando en cuenta la altitud, viento, terreno, obstrucciones y otros factores operacionales pertinentes.
- a. Continúa la lista de chequeo de los ítems de emergencia apropiados a la aeronave.
 - b. Determina la causa de la falla del motor (si la altitud lo permite) y si un re-encendido es una opción viable.

Usa la configuración de equipos, tales como tren de aterrizaje y flaps, de una manera recomendada por el Fabricante y aprobada por la DGAC.

5. TAREA: CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE VUELO

REFERENCIAS: RAB 61, AFM o equivalente

5.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra conocimiento, de las características de vuelo específicas apropiadas a la aeronave.
- b. Usa la técnica apropiada para entrar, operar dentro de y recuperarse de situaciones de vuelo específicas.

6. TAREA: RECUPERACION DE ACTITUDES INUSUALES

6.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra conocimiento adecuado en la recuperación de actitudes inusuales.
- b. Recupera las actitudes inusuales de nariz arriba usando cabeceo apropiado, banca y técnicas de potencia.
- c. Recupera las actitudes inusuales de nariz abajo usando cabeceo apropiado, banca y técnicas de potencia.

D. AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS INSTRUMENTALES

NOTA. Tareas desde la B a la F no son requeridas si el solicitante posee Licencia de Piloto o Comercial, y busca su habilitación con limitación de VFR.

1. TAREA: ARRIBOS INSTRUMENTALES

REFERENCIAS: RAB 61-91-135-121, AFM o equivalente, Cartas de Ruta STARS y Cartas de Procedimientos de Aproximación Instrumental.

1.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. En condiciones simuladas o actuales de instrumentos, demuestre adecuado conocimiento de las cartas de baja y alta altitud, STARS, cartas de aproximación, etc.
- b. Usa las publicaciones de navegación apropiadas vigentes para el vuelo propuesto.
- c. Selecta correctamente e identifica los instrumentos necesarios, Director

- de Vuelo y controles de Piloto Automático, además de equipo de navegación y comunicación asociada con el arribo.
- d. Utiliza la lista de chequeo apropiadas de la aeronave.
 - e. Estable comunicaciones con el ATC usando fraseología apropiada.
 - f. Cumple oportunamente con todas las autorizaciones ATC instrucciones y restricciones.
 - g. Demuestra adecuado conocimiento en los procedimientos de falla de radio, en dos vías.
 - h. Intercepta oportunamente los cursos, radiales y rumbos apropiados al procedimiento y ruta, autorización de ATC o lo instruido por el examinador.
 - i. Se adhiere a las restricciones y ajustes de velocidad requeridos por reglamentación, ATC, Manual del Piloto AFM o el examinador.
 - j. Establece donde sea apropiado un régimen de descenso consistente con las características operativas seguras de la aeronave.
 - k. Mantiene la velocidad apropiada dentro de ± 10 nudos pero no menos que VREF, rumbo dentro de ± 10 grados, altitud dentro de ± 100 pies y mantiene radiales y rumbos exactos.
 - l. Cumple con las provisiones del perfil de descenso, STAR, y otros procedimientos de arribo.

2. TAREA: ESPERAS

REFERENCIAS: R A B 61, A F M o equivalente, Cartas de Aproximación Instrumental.

2.1. Objetivo:

Determinar si el Solicitante:

- a. En condiciones simuladas o actuales de instrumentos, demuestre adecuado conocimiento de los procedimientos de espera, estándar y no estándar publicados y no publicados, además de demostrar adecuado conocimiento de tiempos de espera combustible a bordo, flujo de combustible mientras se espera y combustible requerido para el alterno.
- b. Cambios de velocidad de espera recomendada, apropiadas al avión y a la altitud de espera.
- c. Reconoce el arribo al límite de la autorización o fix de espera.
- d. Sigue apropiadamente los procedimientos de entrada para patrones de espera estándar y no estándar, publicados o no.
- e. Cumple con los requerimientos de reportes ATC.
- f. Usa el criterio apropiado de cálculo de tiempo de acuerdo al ATC.
- g. Cumple con el procedimiento del patrón de espera, cuando sea requerido el uso de DME.
- h. Usa las técnicas de corrección de viento (wind-drift) para mantener el radial deseado.
- i. Arriba sobre el fix de espera, lo más cerca posible a la hora esperada de autorización (EFC).
- j. Mantiene la velocidad apropiada dentro de 10 nudos, altitud 100 pies, rumbo 10 grados y los radiales con precisión.

3. TAREA: APROXIMACIONES INSTRUMENTALES DE PRECISIÓN.

REFERENCIAS: RAB 61, AFM o equivalente y Cartas de Procedimientos de Aproximación Instrumental.

NOTA. Dos Aproximaciones de precisión utilizando el equipo de navegación del avión deben ser completados en condiciones instrumentales actuales o simuladas hasta la altura de decisión (DH) por lo menos una aproximación se debe ser volar manualmente. La segunda aproximación debe

ser volada con piloto automático. El vuelo manual puede ser con o sin Director de Vuelo asistido a discreción del examinador.

Para aviones multimotor una aproximación de decisión manualmente controlada debe ser completada con falla de un motor simulado. Esta falla de motor simulada debe ocurrir antes de iniciar el segmento final de aproximación y deberá continuar hasta tocar tierra o iniciar el procedimiento de re-ataque. Un cuarto de escala de deflexión tanto en el localizador como en el indicador de glide slope será permitido.

3.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra adecuado conocimiento de los procedimientos instrumentales de precisión con todos los motores operando y con un motor inoperativo.
- b. Cumple la aproximación instrumental de precisión seleccionada por el examinador.
- c. Establece comunicaciones en dos vías con el ATC, usando fraseología y técnicas apropiadas, personalmente, o instruye a su copiloto de hacerlo de acuerdo a la fase de vuelo o segmento de la aproximación.
- d. Cumple oportunamente con todas las instrucciones y autorizaciones del procedimiento.
- e. Advierte a la ATC que no puede cumplir con sus autorizaciones.
- f. Establece la configuración de avión apropiada y mantiene las velocidades considerando turbulencia, vientos, ráfagas u otras condiciones meteorológicas adversas.
- g. Completa la lista de chequeo del avión apropiadas a la fase de vuelo, incluyendo las de aproximación con falla de motor y aterrizaje.
- h. Antes de empezar el segmento final de aproximación mantiene una altitud deseada de ± 100 pies, velocidad dentro de ± 10 nudos rumbo dentro de 5 grados y radiales y cursos exactos.
- i. Selecciona, sintoniza e identifica, monitorea los equipos de navegación usados para la aproximación.
- j. Aplica los ajustes necesarios a la altitud de decisión publicada en criterio de visibilidad para la categoría de avión como sea requerido tales como:
 1. Notams.
 2. Equipo de navegación de tierra del avión inoperativo.
 3. Ayudas visuales inoperativas.
- k. Establece un régimen de descenso predeterminado en el punto donde el glide slope electrónico inicia lo requerido para el tipo de avión.
- l. Mantiene una aproximación final estable, del Punto de Aproximación final a la Altura de Decisión que no permite más de una desviación de $\frac{1}{4}$ en la escala de deflexión de ambos, la trayectoria de descenso (glide slope) o indicaciones del localizador y mantiene la velocidad aerodinámica deseada dentro de ± 5 nudos.
- m. Una aproximación frustrada o transición a un aterrizaje se iniciarán a la Altura de Decisión
- n. Inicia el re-ataque inmediatamente llegando a la altura de decisión cuando las referencias visuales requeridas no son identificables.
- o. Completa los aterrizajes normales solamente cuando la aeronave está en una posición desde la cual el descenso hasta el aterrizaje en la pista puede ser hecho a un régimen normal de descenso usando maniobras normales.
- p. Mantiene el localizador y el glide slope dentro de un $\frac{1}{4}$ de deflexión en la escala durante el descenso visual de la altura de decisión hasta el punto sobre la pista donde el glide slope debe ser abandonado para completar un aterrizaje normal.

4. TAREA: APROXIMACIONES INSTRUMENTALES DE NO PRECISION

REFERENCIAS: AFM o equivalente, Cartas de Procedimientos Instrumentales.

NOTA: El solicitante debe completar por lo menos dos aproximaciones de no precisión (uno de ellos deberá incluir un viraje de procedimiento), en condiciones meteorológicas simuladas o actuales, usando dos sistemas de aproximación diferentes. Por lo menos una aproximación de no decisión debe ser volada manualmente sin recibir vectores de radar. El examinador seleccionara la aproximación de no precisión que será más comúnmente usada por el postulante.

4.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra adecuado conocimiento de los procedimientos de aproximación de no precisión, normalmente usados.
- b. Completa la aproximación de no precisión seleccionada por el examinador.
- c. Establece comunicaciones de radio con ATC apropiadas con la fase del vuelo o segmento de la aproximación con fraseología y técnica adecuada.
- d. Cumple con todas las instrucciones del ATC.
- e. Advierte al ATC o examinador toda vez que no pueda cumplir con una instrucción.
- f. Establece la configuración y velocidad apropiada y completa las lista de chequeo aplicables.
- g. Mantiene antes del inicio del segmento final la altitud deseada dentro de 100 pies velocidad dentro de 10 nudos, y rumbo dentro 5 grados, manteniendo radiales y rumbos con precisión.
- h. Selecciona, sintoniza, identifica y monitorea el status operacional de los equipos de tierra y el avión usados para la aproximación.
- i. Aplica los ajustes necesarios a los MDA's publicados de acuerdo al criterio de categoría de la aeronave, tales como:
 - Notams.
 - Equipos de navegación de tierra y del avión inoperativos
 - Ayudas visuales inoperativas
- j. Establece el régimen de descenso que le asegure llegar al MDA a/o antes de alcanzar el punto de descenso visual (VDP), con la aeronave en condición desde la cual el descenso a la pista autorizada pueda ser hecho a un régimen normal usando maniobras normales.
- k. Permite mientras se encuentra en el segmento final no más de $\frac{1}{4}$ de escala de deflexión del indicador de desviación de curso (CDI); o 5 grados en el caso del puntero del RMI, mantiene una velocidad dentro de 5 nudos de la deseada.
- l. Mantiene el MDA, cuando alcanzado dentro de - 0, +50 pies hasta el punto de aproximación frustrada
- m. Ejecuta la aproximación frustrada si las referencias visuales de la pista no son identificables sin dudar al llegar al punto de aproximación frustrada.
- n. Ejecuta un aterrizaje normal completando una aproximación directa o de circulación si fuese instruido por el examinador.

NOTA: Si la tarea D, Aproximaciones Instrumentales de No Precisión es ejecutada, puede renunciarse a la segunda aproximación, si el solicitante demuestra un alto grado de eficiencia y competencia (proficiency) en la primera aproximación y los registros del solicitante de entrenamiento o habilitación de Instructor muestran que el solicitante ha completado satisfactoriamente los requisitos de entrenamiento de aproximación de no precisión. Se considera que las aproximaciones instrumentales empiezan cuando el avión está sobre el punto inicial de aproximación para el procedimiento cuando la transición a una configuración de aproximación frustrada se completa. Las condiciones instrumentales no necesitan ser simuladas bajo la altitud mínima para la aproximación que se está realizando

5. TAREA: APROXIMACION CIRCULAR

REFERENCIA: AFM o equivalente, Cartas de Procedimiento de Aproximación de Instrumentos.

5.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra adecuado conocimiento de las categorías, velocidades y procedimientos de aproximaciones circulares a las pistas especificadas.
- b. En condiciones instrumentales actuales o simuladas desde el MDA completa una aproximación circular seleccionada por el examinador.
- c. Demuestra juicio y conocimiento de la capacidad de maniobra del avión en toda la aproximación circular.
- d. Confirma la dirección del tráfico de aeropuerto, se adhiere a todas las instrucciones dadas por el ATC.
- e. Desciende a un régimen que asegure su APP al MDA a/o antes del punto desde el cuál una maniobra de circulación puede ser completada.
- f. Evita descensos por debajo del MDA apropiado para circulación, o excede los criterios de visibilidad para posicionar a la aeronave en un patrón de descenso a un aterrizaje normal.
- g. Maniobra el avión después de alcanzar la altitud de aproximación de circulación autorizada por referencias visuales y mantiene el perfil que permite un aterrizaje normal.
- h. Realiza el procedimiento sin maniobras excesivas y sin exceder los límites operacionales de la aeronave (el ángulo de banca no deberá exceder 30 grados).
- i. Mantiene la altitud deseada dentro de $- 0 + 100$ pies, rumbo dentro de 5 grados, velocidad dentro de 5 nudos.
- j. Usa la configuración del avión apropiada para situaciones normales y anormales.
- k. Inicia el viraje en la dirección apropiada en el re-ataque y usa el procedimiento correcto.
- l. Ejecuta el procedimiento requerido para aproximación circular y controla el avión de una manera suave positiva y con precisión.

6. TAREA: APROXIMACION FRUSTRADA

REFERENCIAS: RAB. 61, AFM o equivalente, Carta de Procedimientos de Aproximación de Instrumentos.

NOTA: El solicitante deberá demostrar dos aproximaciones frustradas de aproximaciones de precisión (ILS). Una aproximación frustrada completa tal cual esta publicada en la carta de aproximación. Adicionalmente en aviones multimotores una aproximación frustrada será completada con un motor inoperativo (o simulada). La falla del motor podrá ser implementada cualquier momento antes de la iniciación de la aproximación, durante la aproximación o durante la transición de aproximación frustrada y configuración.

Será considerada insatisfactoria la prueba si el solicitante va por debajo del MDA o DH antes de la iniciación de la aproximación frustrada. Sin embargo será considerada aprobada si la aproximación es iniciada correctamente a la altura DH exacta y el avión desciende debajo del DH solo debido al "momentum" del avión, al iniciar la aproximación frustrada.

6.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra adecuado conocimiento de los procedimientos de aproximación frustrada asociados con la aproximación de instrumentos estándar.

- b. Inician los procedimientos de aproximación frustrada pronta y convenientemente a la aplicación de la potencia, asciende a la altitud apropiada y reduce la resistencia al avance con procedimientos aprobados.
- c. Reporta al ATC, el inicio del procedimiento de la aproximación frustrada.
- d. Cumple con los procedimientos de aproximación frustrada apropiados o la autorización del ATC.
- e. Comunica al ATC en cualquier momento que está inhabilitado para maniobrar la aeronave y cumplir con la autorización.
- f. Sigue los ítems de la lista de chequeo apropiados al procedimiento de aproximación frustrada para el avión en uso.
- g. Solicita autorización, si es apropiada, a un aeropuerto alternativo, otra aproximación, espera en un fix o si es instruido por el examinador.
- h. Mantiene la altitud dentro: ± 100 pies (30 metros), velocidad: ± 5 nudos, rumbo ± 5 grados, radiales con precisión.

E. AREA DE OPERACIÓN: APROXIMACIONES Y ATERRIZAJE

NOTA: No obstante se autoricen maniobras combinadas y enmiendas a maniobras, el solicitante debe hacer por lo menos tres aterrizajes actuales (uno completo), estos aterrizajes deben incluir los tipos listados en ésta AREA DE OPERACIÓN; sin embargo más de un tipo puede ser combinado (ejemplo con viento cruzado, luego de una aproximación de precisión, o aterrizar con falla de motor simulada). Para todos los aterrizajes el toque del avión a la pista deberá ser de 500 a 3000 pies, pasado el inicio de pista, no exceder un tercio de la longitud de pista con el eje central de pista entre las ruedas principales. Una habilitación en anfíbio deberá escribirse la limitación "LIMITADO A TIERRA O LIMITADO A AGUA", hasta que el solicitante demuestre su competencia y eficiencia (proficiency) en ambas operaciones.

1. TAREA: APROXIMACIONES Y ATERRIZAJES NORMALES Y CON VIENTO CRUZADO

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

NOTA: En unos aviones monomotor, el solicitante cumplirá aproximaciones de precisión desde una altitud de 1000 pies o menos con el acelerador en ralenty y con un cambio de dirección de 180 grados. El avión deberá tocar tierra en una actitud normal de aterrizaje y dentro de los 200 pies del punto designado en la pista. Al menos un aterrizaje debe ser de un derrape hacia delante. Aunque las aproximaciones circulares son aceptables, se prefieren aproximaciones a 180° usando dos giros de 90° con una trayectoria básica directa.

1.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra adecuado conocimiento de aproximaciones y aterrizajes normales y con viento cruzado incluyendo ángulos de aproximación recomendados, velocidades, configuración y limitaciones de performance, turbulencias y factores de seguridad (apropiadas a la aeronave).
- b. Establece la apropiada configuración de aproximación y aterrizaje para la pista, y condiciones meteorológicas, y ajustes de potencia como se requiera.
- c. Mantiene un rumbo que asegure el patrón de tráfico deseado, tomando en cuenta cualquier obstrucción e instrucciones del ATC o examinador.
- d. Verifica las condiciones de viento existentes, hace las correcciones apropiadas para el desplazamiento, manteniendo un rumbo preciso.
- e. Mantiene una aproximación estable y velocidades dentro de los ± 5 nudos.
- f. Ejecuta una transición controlada suave y positiva desde la fase final de aproximación hasta el toque de pista.
- g. Mantiene control direccional positivo y corrige el viento cruzado durante y después del aterrizaje.
- h. Usa spoilers, reversa de hélices, reversa de motor, frenos, y otros equipos

de frenado de tal manera de parar el avión con seguridad.

- i. Completa los ítems de la lista de chequeo después del aterrizaje en el tiempo apropiado y como lo recomienda el fabricante.

2. TAREA: ATERRIZAJE DE UNA APROXIMACIÓN DE PRECISION

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

NOTA: Si las circunstancias más allá del control de solicitante, prevén un aterrizaje actual, el examinador puede aceptar una aproximación a un punto donde, a su juicio, un aterrizaje completo puede ser ejecutado de una manera segura y darle crédito por una aproximación frustrada, cuando un simulador aprobado es usado para un aterrizaje para una aproximación de precisión, puede continuar hasta el aterrizaje y darle crédito por uno de estos aterrizajes requeridos en ésta AREA DE OPERACIÓN.

2.1. Objetivo.

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra conocimiento de la secuencia de aterrizajes desde una aproximación de precisión.
- b. Considera factores a ser aplicados a la aproximación y aterrizaje tales como cabeceras desplazadas, condiciones meteorológicas, NOTAMS, instrucciones del ATC o del examinador.
- c. Usa la configuración del avión y velocidades apropiadas.
- d. Mantiene durante el segmento final el glide slope y el localizador dentro de estándares aplicables de desviación y la velocidad recomendada dentro de 5 nudos. Corrige factores de viento y ráfagas que son recomendados por el fabricante y toma en cuenta fenómenos meteorológicos tales como: cortantes de viento, ráfagas y otros.
- e. Cumple los ítems de las listas apropiadas.
- f. Mantiene control positivo y suave en la transición de condiciones meteorológicas simuladas.
- g. Cumple control positivo y suave en la transición de aproximación final al contacto con la pista.
- h. Mantiene control positivo direccional y corrección de viento cruzado durante y después del aterrizaje.
- i. Usa spoilers, reversa de hélices, reversa de motor, frenos y otros equipos de frenado de tal manera de llevar al avión a una parada completa segura.
- j. Completa los ítems de la lista de chequeo después de aterrizar. (Normal).

3. TAREA: APROXIMACION Y ATERRIZAJE CON FALLA DE MOTOR SIMULADA (MULTIMOTORES).

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

NOTA: En aeronaves con tres motores, el solicitante deberá seguir los procedimientos apropiados, que aproximan la pérdida de dos motores, el central y un externo. En otros aviones multimotores el solicitante deberá seguir los procedimientos que simulan la pérdida del 50% de los motores, que deberá ser del mismo lado en el avión.

3.1. Objetivo.

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra conocimiento de las características de vuelo y control asociadas con maniobras de aterrizaje con uno o varios motores inoperativos (o simulados) incluyendo la maniobrabilidad de factores asociados y los procedimientos de emergencia aplicables.

- b. Mantiene un control positivo del avión. Estableciendo una banca de aproximadamente 5 grados, si es requerido o recomendado por el fabricante, para mantener un vuelo coordinado y compensado apropiado a la aeronave.
- c. Ajusta los controles de potencia, reduce la resistencia al avance como sea necesario, identifica y verifica correctamente el motor o motores inoperativos después de la falla (o falla simulada).
- d. Mantiene los motores operativos dentro de los límites aceptables.
- e. Sigue lo prescrito en la lista de chequeo del avión y verifica los procedimientos para asegurar el motor inoperativo.
- f. Procede hacia el aeropuerto adecuado más cercano.
- g. Mantiene antes del inicio del segmento final de aproximación, la altitud deseada dentro de 100 pies (30 metros), la velocidad dentro de: 10 nudos, rumbo dentro de: 5 grados, cursos y radiales con precisión.
- h. Establece la configuración de aproximación apropiada para la pista y condición meteorológica y ajusta los controles de potencia como sea requerido.
- i. Mantiene una aproximación estable.
- j. Completa una transición suave y positiva desde la aproximación final hasta tocar tierra.
- k. Mantiene control direccional y correcciones de viento cruzado durante y después del aterrizaje.
- l. Usa spoilers, reversa de hélices, reversa de motores, frenos y otros equipos de frenado de manera de completar una parada segura.
- m. Completa las listas de chequeo aplicables de manera oportuna después de liberar la pista o como recomienda el fabricante.

4. TAREA: ATERRIZAJE DE UNA APROXIMACIÓN CIRCULAR

REFERENCIAS: RAB 61; Manual del Piloto, AFM o equivalente.

4.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra adecuado conocimiento para aterrizar, luego de una aproximación circular.
- b. Selecta y cumple con los procedimientos de circulación a pistas especificadas.
- c. Considera los factores meteorológicos operacionales y del medio ambiente que pueden afectar su aterrizaje de circulación.
- d. Confirma la dirección del tráfico y se adhiere a todas las restricciones e instrucciones dadas por el ATC.
- e. Desciende a regímenes que le permitan alcanzar el MDA (a/o) antes del punto desde el cuál iniciara la maniobra de circulación.
- f. Evita descensos debajo del MDA publicado y no excede el criterio de visibilidad hasta alcanzar una posición desde la cual pueda completar un aterrizaje de manera segura.
- g. Cumple los ítems de la lista de chequeo apropiados.
- h. Maniobra el avión después de alcanzar la altitud de circulación por referencias visuales para mantener el perfil de vuelo que permita un aterrizaje normal en la pista por lo menos a 90 grados del curso final de aproximación.
- i. Performa las maniobras sin exceder límites operacionales ni sobrepasar un ángulo de banca de 30 grados.
- j. Mantiene la altitud deseada dentro de $- 0 + 100$ pies, rumbo dentro de $+ - 5$ grados y una velocidad de aproximación dentro de $+ - 5$ nudos.
- k. Usa la configuración de avión para situaciones normales y anormales correctamente.
- l. Performa todos los procedimientos requeridos para circulación de manera

oportuna y positiva.

- m. Completa una transición positiva suave de la fase final de aproximación a tocar suelo o al punto donde, en opinión del examinador un aterrizaje seguro pudo ser completado.
 - n. Mantiene control positivo direccional y corrige el viento cruzado durante y después del aterrizaje.
 - o. Usa spoilers, reversa de hélices, reversa de motores, frenos y otros equipos de frenado de manera de parar el avión en forma segura.
- 4.1.1. Completa los ítems de las lista de chequeo apropiadas después de abandonar la pista oportunamente.

5. TAREA: ATERRIZAJE FRUSTRADO.

REFERENCIAS: RAB 61; AFM o equivalente.

NOTA: Esta maniobra puede ser combinada con instrumentos, circulaciones o re- ataques, pero condiciones instrumentales no necesitan ser simuladas debajo de 100 pies sobre la pista. Esta maniobra deberá ser iniciada aproximadamente 50 pies arriba de la pista, sobre el umbral de pista.

Para aquellos solicitantes con limitación VFR en aeronaves no capacitadas a vuelo instrumental y donde esta maniobra sea completada con falla de motor no deberá ser iniciada a velocidades o altitudes debajo de lo recomendado en el Manual del Piloto.

5.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestre conocimiento de aterrizaje frustrado incluyendo las condiciones que dictan un aterrizaje frustrado, la importancia de controlar el tiempo, el mantenimiento de la velocidad, etc.
- b. Toma la decisión oportuna de ejecutar el aterrizaje frustrado en circunstancias actuales o simuladas y hace la notificación apropiada cuando la seguridad ya no es factor.
- c. Aplica los ajustes de potencia apropiados para la condición de vuelo y establece el ángulo de ataque necesario para obtener el performance deseado.
- d. Retracta los flaps y tren de aterrizaje en la secuencia correcta a la altura de seguridad establecida, al tener ascenso positivo y velocidad correctas dentro de 5 nudos.
- e. Compensa lo necesario y cumple con la carta de aproximación.
- f. Cumple los ítems de la lista de chequeo apropiadas en forma oportuna y conforme con los procedimientos aprobados.

6. TAREA. ATERRIZAJES SIN FLAPS O CON AJUSTES DE FLAP NO ESTANDAR

REFERENCIAS: RAB 61, Manual del Piloto (AFM o equivalente).

NOTA: Esta maniobra no necesita ser completada para aeronaves en las que la AAC haya determinado que la probabilidad de la extensión de flap con falla es extremadamente remota debido al diseño del sistema. El examinador debe determinar si la prueba se realizará con uso parcial de flaps o slats inoperativos.

6.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestre conocimiento de los factores que afectan las características de vuelo de una aeronave cuando los flaps parciales o totales, flaps delanteros (leading edge flaps) están inoperativos.
- b. Usa las correcciones de velocidad para la fase de aproximación de aterrizaje.

- c. Mantiene el ángulo de ataque apropiado y el perfil de vuelo para la configuración, peso, viento en superficie y otras consideraciones operacionales.
- d. Usa la longitud de pista suficiente para la condición de flap cero o no estándar.
- e. Maniobra la aeronave al punto donde el contacto con el terreno permitirá un aterrizaje seguro completo.
- f. Después del aterrizaje usa spoilers, reversa de hélices, reversa de motores, frenos y otros equipos de frenado de manera de para el avión en forma segura.

7. AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES

REFERENCIAS. AFM o equivalente.

7.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- 7.1.1. Demuestra conocimiento de los procedimientos normales y anormales de los sistemas, sub-sistemas, y equipos relativos al tipo de aeronave (como pueda ser determinado por el examinador); conoce los ítems de acciones inmediatas (recall ítems), pide o cumple con la lista de chequeo apropiadas.
- 7.1.2. Demuestra uso apropiado de los sistemas y sub-sistemas y equipos del avión, tales como:
 - a. Potencia de motores
 - b. Sistema de combustible
 - c. Sistema eléctrico
 - d. Sistema hidráulico
 - e. Sistema de Presurización
 - f. Sistema de detección y extinción de fuego.
 - g. Sistemas aviónicos y navegación.
 - h. Sistemas de control de vuelo automático, sistemas de instrumentos de vuelo electrónicos y sub-sistemas relacionados.
 - i. Sistemas control de vuelo.
 - j. Sistemas antihielo y deshielo.
 - k. Equipo de emergencia personal y del avión y otros sistemas y sub-sistemas específicos al tipo de aeronave.

8. AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

8.1. Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- 8.1.1. Demuestra conocimiento de los procedimientos de emergencia, aplicables al tipo de aeronave en particular.
- 8.1.2. Demuestra los procedimientos de emergencia apropiados (como debe ser determinado por el examinador), relacionado a un tipo de aeronave en particular, incluyendo:
 - a. Descensos de emergencia (máximo régimen).
 - b. Remoción de humo y fuego en vuelo.
 - c. Rápida descompresión.
 - d. Evacuación de emergencia.
 - e. Otros (que sean requeridos por el AFM o equivalente).
- 8.1.3. Demuestra procedimientos apropiados por cualquier otro procedimiento

de emergencia que esté aprobado en su AFM o equivalente.

F. AREA DE OPERACIÓN: PROCEDIMIENTOS POSTERIORES AL VUELO

1. TAREA: PROCEDIMIENTOS DESPUES DEL ATERRIZAJE

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

1.1 Objetivo:

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestre conocimiento de un procedimiento apropiado de después del aterrizaje, rodaje, parqueo en rampa, asegurar en rampa o muelle y uso de cuerdas de amarre. Rodaje
- b. Demuestra competencia y eficiencia (proficiency) en mantener control positivo y correcto en el uso de equipos de flotación.
- c. Demuestra los procedimientos para asegurarse que el piloto se mantiene enfocado en el movimiento de las otras aeronaves y las comunicaciones con ATC.
- d. Mantiene propia separación con otros aviones obstrucciones o personas.
- e. Utiliza procedimientos para asegurarse que la autorización o las instrucciones que realmente se reciben, se cumplan. Cumple los ítems de la lista de verificación y procedimientos de performance recomendados.
- f. Demuestra los procedimientos para impartir instrucciones si un rodaje en alta velocidad de aterrizaje a una calle de salida colocará el piloto en estrecha proximidad a otra pista que puede resultar en una incursión en la pista.
- g. Mantiene la velocidad de rodaje apropiada.
- h. Demuestra los procedimientos específicos para las operaciones en un aeropuerto con una torre de control de tráfico aéreo, con énfasis en las comunicaciones ATC y la entrada de la pista / autorizaciones de cruce.
- i. Demuestra y explica las comunicaciones con ATC mientras entran en el aire y las acciones del piloto antes de aterrizar, y después de aterrizar.
- j. Cumple con las instrucciones del ATC (Examinador simulando ATC)
- k. Observa las líneas de parada de la pista, localizador y glide de slope y otras marcas y luces de superficie.
- l. Mantiene constante vigilancia por otros tráficos durante su rodaje.

2. TAREA: PARQUEO Y ASEGURAMIENTO DE LA AERONAVE

REFERENCIAS: AFM o equivalente.

2.1. Objetivo.

Determinar si el solicitante:

- a. Demuestra conocimiento del procedimiento de parqueo en rampa o muelle amarre y aseguramiento de su aeronave.
- b. Demuestra conocimiento de llenado de formularios, bitácoras, libros de reportajes técnicos/discrepancias.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO