



REGLAMENTACIÓN  
AERONÁUTICA  
BOLIVIANA

# RAB 203

## Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Nacional e Internacional

Primera Edición, Enmienda 2, R.A. N° 409 de 15/SEP/2025

**Aplicabilidad:**

Esta enmienda reemplaza, desde el 27 de noviembre de 2025, todas las enmiendas anteriores del RAB 203.





**RAB 203**

**Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea**

<b>Detalle de Enmiendas al RAB 203</b>			
<b>Enmienda</b>	<b>Origen</b>	<b>Temas</b>	<b>Aplicable</b>
1ra Edición (ORIGINAL)	Armonización a la segunda edición LAR 203 agosto 2020	Revisión completa RAB 203, asegurando la actualización de la enmienda 80 del Anexo 3	01/10/2024
1	Adopción de la Enmienda 81 del Anexo 3 de la OACI.	Gestión de la información de todo el sistema (SWIM) y seguridad de la información.	28/11/2024
2	Armonización a la tercera edición LAR 203 agosto 2024  Adopción de la Enmienda 82 del Anexo 3 de la OACI -Quinta reunión del Grupo Experto en Meteorología (METP/5).	<p>Incorporación de las propuestas de enmienda del panel de expertos MET al LAR 203.</p> <p>Incorporación Apéndice 1. Requisitos para obtener la acreditación del personal en meteorología aeronáutica.</p> <p>Incorporación Apéndice 2, Calificación, Instrucción y Evaluación Basadas en Competencia para el personal Meteorológico que Suministra Servicio para la Navegación Aérea.</p> <p>a) Anexo 3 reestructurado, servicios de información meteorológica espacial, vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW), modelo de intercambio de información meteorológica de la OACI (IWXXM), sistema mundial de pronósticos de área (WAFS), definición mejorada de autoridad meteorológica e incorporación de una nueva definición de proveedor de servicio meteorológico; y</p> <p>b) información cuantitativa sobre cenizas volcánicas a partir del 26 de noviembre de 2026.</p>	27/11/2025

## RAB 203

## Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea

Lista de páginas efectivas del RAB 203			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fecha de aplicación
Registro de enmiendas	i a ii		
Lista de páginas efectivas	iii		
Índice	v a vii		
Bibliografía	viii		
Capítulo A	203-A-1 a 203-A-17	2	27/11/2025
Capítulo B	203-B-1 a 203-B-7	2	27/11/2025
Capítulo C	203-C-1 a 203-C-6	2	27/11/2025
Capítulo D	203-D-1 a 203-D-3	2	27/11/2025
Capítulo E	203-E-1 a 203-E-2	2	27/11/2025
Capítulo F	203-F-1 a 203-F-4	2	27/11/2025
Capítulo G	203-G-1 a 203-G-1	2	27/11/2025
Capítulo H	203-H-1 a 203-H-4	2	27/11/2025
Capítulo I	203-I-1 a 203-I-2	2	27/11/2025
Capítulo J	203-J-1 a 203-J-2	2	27/11/2025
Capítulo K	203-K-1 a 203-K-2	2	27/11/2025
Apéndice 1	203-AP1-1 a 203-AP1-3	2	27/11/2025
Apéndice 2	203-AP2-1 a 203-AP2-6	2	27/11/2025
Adjunto 1	203-ADJ1-1 a 203-ADJ1-2	2	27/11/2025
Adjunto 2	203-ADJ2-1 a 203-ADJ2-1	2	27/11/2025

**ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO**

## ÍNDICE

### RAB 203

#### Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Nacional e Internacional

<b>CAPÍTULO A</b>	<b>GENERALIDADES DEL SERVICIO METEOROLÓGICO AERONÁUTICO</b> .....	203-A-1
203.001	Definiciones y abreviaturas .....	203-A-1
203.005	Aplicación .....	203-A-9
203.010	Documentación del METP .....	203-A-10
203.011	Expresiones de significado restringido .....	203-A-10
203.012	Aclaraciones .....	203-A-10
203.015	Finalidad y determinación del servicio meteorológico aeronáutico .....	203-A-10
203.016	Portación de acreditación en meteorología aeronáutica .....	203-A-11
203.017	Programa de Instrucción y Evaluación de Competencias del Personal de Meteorología Aeronáutica .....	203-A-11
203.020	Suministro, uso, gestión de la calidad e interpretación de la información meteorológica aeronáutica .....	203-A-12
203.021	Autoridad de Aviación Civil .....	203-A-13
203.025	Acuerdo entre los proveedores del servicio meteorológico aeronáutico y los proveedores de servicios de tránsito aéreo .....	203-A-16
203.030	Acuerdo entre los proveedores del servicio meteorológico y los explotadores .....	203-A-16
<b>CAPÍTULO B</b>	<b>SISTEMAS MUNDIALES, CENTROS DE APOYO Y FUNCIONES DE LAS OFICINAS METEOROLÓGICAS</b> .....	203-B-1
203.101	Centros mundiales de pronósticos de área en el marco del sistema mundial de pronósticos de área .....	203-B-1
203.105	Oficinas de vigilancia meteorológica .....	203-B-1
203.110	Oficinas meteorológicas de aeródromo .....	203-B-3
203.115	Centro de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) .....	203-B-4
203.116	Uso de la información emitida del por Centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) .....	203-B-5
203.120	Observatorio de volcanes de los Estados (RESERVADO) .....	203-B-6
203.125	Centro de avisos de ciclones tropicales (TCAC) .....	203-B-6
203.130	Centros de meteorología espacial .....	203-B-6
203.135	Uso de la información emitida por Centros de avisos de ciclones tropicales (TCAC) .....	203-B-7
203.140	Uso de la información emitida por Centros de meteorología espacial (SWXC) .....	203-B-7
<b>CAPÍTULO C</b>	<b>INFORMACIÓN DE OBSERVACION METEOROLÓGICA DE AERÓDROMO</b> .....	203-C-1
203.201	Estaciones meteorológicas aeronáuticas .....	203-C-1
203.205	Observaciones e informes ordinarios .....	203-C-2
203.210	Observaciones e informes especiales .....	203-C-2
203.215	Características de los informes meteorológicos .....	203-C-3
203.220	Observación y notificación de elementos meteorológicos .....	203-C-3
203.225	Notificación de la información meteorológica a partir de sistemas automáticos de observación .....	203-C-5
203.230	Observaciones e informes de actividad volcánica .....	203-C-6
203.235	Difusión de informes meteorológicos .....	203-C-6

<b>CAPÍTULO D</b>	<b>INFORMACIÓN DE OBSERVACIÓN METEOROLÓGICA DE AERONAVE</b> .....	203-D-1
203.301	Generalidades .....	203-D-1
203.305	Tipos de observaciones de aeronave .....	203-D-1
203.310	Observaciones ordinarias de aeronaves - designación .....	203-D-1
203.315	Observaciones ordinarias de aeronaves - exenciones .....	203-D-1
203.320	Observaciones especiales de aeronaves .....	203-D-1
203.325	Otras observaciones extraordinarias de aeronave .....	203-D-2
203.330	Notificación de las observaciones de aeronave .....	203-D-2
203.335	Difusión de aeronotificaciones .....	203-D-3
<b>CAPÍTULO E</b>	<b>INFORMACIÓN DE PRONÓSTICO METEOROLÓGICOS DE AERÓDROMO Y EN RUTA</b> .....	203-E-1
203.401	Utilización de los pronósticos.....	203-E-1
203.405	Información de pronóstico meteorológico de aeródromo .....	203-E-1
203.410	Información de pronóstico meteorológico en ruta .....	203-E-2
<b>CAPÍTULO F</b>	<b>INFORMACIÓN METEOROLÓGICA QUE CONTIENE AVISOS, ALERTAS Y NOTIFICACIONES</b> .....	203-F-1
203.501	Información de avisos de cenizas volcánicas e información procedente de los observatorios de volcanes de los Estados (RESERVADO) .....	203-F-1
203.505	Información de avisos de ciclones tropicales.....	203-F-1
203.510	Información de aviso sobre las condiciones meteorológicas espaciales .....	203-F-1
203.515	Información SIGMET .....	203-F-1
203.520	Información AIRMET.....	203-F-2
203.525	Avisos de aeródromo .....	203-F-2
203.530	Avisos y alertas de cizalladura del viento .....	203-F-3
<b>CAPÍTULO G</b>	<b>INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA</b> .....	203-G-1
203.601	Disposiciones generales.....	203-G-1
203.605	Tablas climatológicas de aeródromo .....	203-G-1
203.610	Resúmenes climatológicos de aeródromo .....	203-G-1
203.615	Copias de datos de observaciones meteorológicas.....	203-G-1
203.620	Intercambio de información climatológica aeronáutica .....	203-G-1
<b>CAPÍTULO H</b>	<b>SERVICIO METEOROLÓGICO PARA EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO</b> .....	203-H-1
203.701	Disposiciones generales.....	203-H-1
203.705	Exposición verbal, consulta y presentación de la información .....	203-H-2
203.710	Documentación de vuelo .....	203-H-2
203.715	Sistemas de información automatizada previa al vuelo para exposición verbal, consultas, planificación de vuelo y documentación de vuelo.....	203-H-3
203.720	Información meteorológica para las aeronaves en vuelo.....	203-H-4
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>INFORMACIÓN METEOROLÓGICA PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO Y DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO Y DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA</b> .....	203-I-1
203.801	Información para las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.....	203-I-1
203.805	Información para las dependencias de los servicios de búsqueda y salvamento .....	203-I-2
203.810	Información para las dependencias de los servicios de información .....	203-I-2

aeronáutica .....	203-I-1
<b>CAPÍTULO J UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES PARA INTERCAMBIAR INFORMACIÓN METEOROLÓGICA .....</b>	
203.901 Necesidades en materia de comunicaciones .....	203-J-1
203.905 Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico y de la Internet pública – boletines meteorológicos .....	203-J-2
203.906 Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico – Información elaborada por el sistema mundial de pronóstico de área .....	203-J-2
203.910 Utilización de las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico .....	203-J-2
203.915 Utilización del servicio de enlace de datos aeronáuticos — contenido del D-VOLMET (RESERVADO) .....	203-J-2
203.920 Utilización del servicio de radiodifusión aeronáutica — contenido de las radiodifusiones VOLMET (RESERVADO) .....	203-J-2
<b>APÉNDICES</b>	
<b>Apéndice 1</b> Requisitos para obtener la acreditación del personal en meteorología aeronáutica .....	203-AP1-1
<b>Apéndice 2</b> Calificación, instrucción y evaluación basadas en competencia para el personal meteorológico que suministra servicio para la navegación aérea .....	203-AP2-1
<b>ADJUNTOS</b>	
<b>Adjunto 1</b> Guía para la elaboración de un Manual descriptivo de organización MADOR-METP .....	203-ADJ1-1
<b>Adjunto 2</b> Guía para la elaboración de un Manual de Dependencia MET MADE-MET .....	203-ADJ2-1

---

## Bibliografía

### OACI

Anexo 3 Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.  
Abril 2025 Enmienda 82.

Doc. Procedimientos para los servicios de navegación aérea —  
Meteorología (PANS-MET, Doc. 10157).

### SRVSOP

LAR 203 Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional  
CUARTA EDICIÓN Julio 2025.

-----

**Capítulo A Generalidades del servicio meteorológico aeronáutico****203.001 Definiciones y abreviaturas**

- (a) Para cualquier definición que no figure en este reglamento, se considerará la establecida en el (Doc.9713) Vocabulario de aviación civil internacional.
- (b) Para los fines de este reglamento, las expresiones que figuran a continuación tienen el significado que se indica:

**Acuerdo regional de navegación aérea.** - Acuerdo aprobado por el Consejo de la OACI, normalmente por recomendación de una reunión regional de navegación aérea.

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

**Aeródromo de alternativa.** - Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo, y que cuenta con las instalaciones y los servicios necesarios, que tiene la capacidad de satisfacer los requisitos de performance de la aeronave y que estará operativo a la hora prevista de utilización. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

- (1) **Aeródromo de alternativa posdespegue:** Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida;
- (2) **Aeródromo de alternativa en ruta;** Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave en el caso de que fuera necesario desviarse mientras se encuentra en ruta: y
- (3) **Aeródromo de alternativa de destino;** Aeródromo de alternativa en el que podría dirigirse una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto.

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

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

**Aeronotificación.** - Informe de una aeronave en vuelo preparado de conformidad con los requisitos de notificación de posición y de información operacional o meteorológica.

*Nota.* - Los detalles del formulario AIREP se presentan en los PANS-ATM (Doc. 4444).

**Alcance visual en la pista (RVR).** - Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

**Altitud.** - Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).

**Altitud mínima de sector (MSA).** - La altitud más baja que puede usarse y que permite conservar un margen vertical mínimo de trescientos (300) m, mil (1000) ft, sobre todos los obstáculos situados en un área comprendida dentro de un sector circular de cuarenta y seis (46) km, veinticinco (25) NM de radio, centrado en un punto significativo, el punto de referencia de aeródromo (ARP) o el punto de referencia del helipuerto (HRP).

**Altura.** - Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y una referencia especificada.

**Área de control.** - Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.

**Autoridad meteorológica aeronáutica.** - Entidad que, en nombre de un Estado, hace arreglos para que se suministre servicio meteorológico aeronáutico para la navegación aérea internacional y tiene a su cargo la reglamentación y la vigilancia de la provisión de dicho servicio.

**AWOS (Automatic Weather Observation System).** - Sistema de dispositivos, fundamentalmente electrónicos, mediante los cual se realizan mediciones y registros de variables meteorológicas, según los sensores disponibles y que permite la expedición de reportes automáticos.

**Boletín meteorológico.** - Texto que contiene información meteorológica precedida de un encabezamiento adecuado.

**Calibración.** - Operación que establece, bajo las condiciones especificadas, en una primera etapa, una relación entre los valores y las incertidumbres de medición provistas por patrones y las indicaciones correspondientes con las incertidumbres asociadas; en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación buscando la obtención de un resultado de medición a partir de una indicación.

**Calificación.** - Conocimiento básico mínimo, generalmente adquirido mediante programas de educación, necesario para ejercer una profesión.

**Centro coordinador de salvamento.** - Dependencia encargada de promover la buena organización del servicio de búsqueda y salvamento y de coordinar la ejecución de las operaciones de búsqueda y salvamento dentro de una región de búsqueda y salvamento.

**Centro de avisos de cenizas volcánicas (VAAC).** - Centro meteorológico designado en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea para proporcionar a las oficinas de vigilancia meteorológica, centros de control de área, centros de información de vuelo, centros mundiales de pronósticos de área, y bancos internacionales de datos OPMET, información de asesoramiento sobre la extensión lateral y vertical y el movimiento pronosticado de las cenizas volcánicas en la atmósfera.

**Centro de avisos de ciclones tropicales (TCAC).** - Centro meteorológico designado en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea para proporcionar a las oficinas de vigilancia meteorológica, a los centros mundiales de pronósticos de área y a los bancos internacionales de datos OPMET información de asesoramiento sobre la posición, la dirección y la velocidad de movimiento pronosticadas, la presión central y el viento máximo en la superficie de los ciclones tropicales.

**Centro de control de área (ACC).** - Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados en las áreas de control bajo su jurisdicción.

**Centro de información de vuelo (FIC).** - Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

**Centro de meteorología espacial (SWXC).** - Centro mundial o regional designado por la OACI para vigilar y proporcionar información de asesoramiento sobre fenómenos meteorológicos espaciales que afectan las radiocomunicaciones de alta frecuencia, las comunicaciones por satélite y los sistemas de navegación y vigilancia basados en el GNSS y/o representan un riesgo de radiación para los ocupantes de la aeronave, en el marco del servicio de información meteorológica espacial.

*Nota. Un centro regional designado por la OACI asiste a los centros mundiales en el desempeño de sus responsabilidades.*

**Centro mundial de pronóstico de área (WAFIC).** - Centro meteorológico designado para preparar y expedir pronósticos del tiempo significativo y en altitud en forma digital a escala mundial directamente a los Estados utilizando los servicios basados en Internet del servicio fijo aeronáutico.

**Ciclón tropical.** - Término genérico que designa un ciclón de escala sinóptica no frontal que se origina sobre las aguas tropicales o subtropicales y presenta una convección organizada y una circulación ciclónica caracterizada por el viento en la superficie.

**Consulta.** - Discusión con un meteorólogo o con otra persona cualificada sobre las condiciones meteorológicas existentes y/o previstas relativas a las operaciones de vuelo; la discusión incluye respuestas a preguntas.

**Control de calidad.** - Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de calidad (ISO 9000).

*Nota.* - Norma ISO 9000 Sistema de gestión de Calidad – Conceptos y vocabularios.

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

**Competencia.** - Conocimientos, aptitudes y conductas requeridos para realizar las tareas específicas que entraña una actividad laboral.

**Datos reticulares en forma digital.** - Datos meteorológicos tratados por computadora, correspondientes a un conjunto de puntos de un mapa, espaciados regularmente entre sí, para su transmisión desde una computadora meteorológica a otra computadora en forma de clave adecuada para uso en sistemas automáticos.

**Dependencia de control de aproximación.** - Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados que lleguen a uno o más aeródromos o salgan de ellos.

**Dependencia de los servicios de búsqueda y salvamento.** - Expresión genérica que significa, según el caso, centro coordinador de salvamento, subcentro de salvamento o puesto de alerta.

**Dependencia de servicios de tránsito aéreo.** - Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una dependencia de control de tránsito aéreo, a un centro de información de vuelo o a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.

**Documento de vuelo.** - Documentos escritos o impresos, incluyendo mapas o formularios, que contienen información meteorológica para un vuelo.

**Estación de telecomunicaciones aeronáuticas.** - Estación del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas.

**Estación meteorológica aeronáutica.** - Estación designada para hacer observaciones e informes meteorológicos para uso en la navegación aérea nacional e internacional.

**Expedir.** - Término usado en este reglamento únicamente en relación con casos en que la obligación específicamente comprende el envío de información meteorológica a un usuario.

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

**Exposición verbal.** - Comentarios verbales sobre las condiciones meteorológicas existentes y/o previstas.

**Garantía de calidad.** - Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán con los requisitos de calidad (ISO 9000).

*Nota.* - Norma ISO 9000 Sistema de gestión de Calidad – Conceptos y vocabularios.

**Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM).** - Servicio establecido con el objetivo de contribuir a una circulación segura, ordenada y expedita del tránsito aéreo asegurando que se utiliza al máximo posible la capacidad ATC, y que el volumen de tránsito es compatible con las capacidades declaradas por la autoridad ATS competente.

**Gestión de calidad.** - Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad (ISO 9000).

*Nota.* - Norma ISO 9000 Sistema de gestión de Calidad – Conceptos y vocabularios.

**Información AIRMET.** - La información que expide una oficina de vigilancia meteorológica respecto a la presencia real o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar a la seguridad operacional de los vuelos a baja altura, y que no estaba incluida en el pronóstico expedido para los vuelos a baja altura en la región de información de vuelo de que se trate o en una subzona de la misma.

**Información OPMET.** - Información que se utiliza principalmente para las operaciones de las aeronaves e incluye informes de aeródromo, pronósticos para el aterrizaje, pronósticos de aeródromo, observaciones especiales de aeronave, información SIGMET y AIRMET, avisos de ciclones tropicales y cenizas volcánicas.

**Información meteorológica.** - Informe meteorológico, análisis, pronóstico y cualquier otra declaración relativa a condiciones meteorológicas existentes o previstas.

**Información SIGMET.** - Información expedida por una oficina de vigilancia meteorológica, relativa a la existencia real o prevista o determinados de fenómenos meteorológicos en ruta, y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves.

**Informe meteorológico.** - Declaración de las condiciones meteorológicas observadas en relación con una hora y lugar determinados.

**Internet.** - Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación.

**Mapa previsto.** - Predicción de elementos meteorológicos especificados, para una hora o período especificados y respecto a cierta superficie o porción del espacio aéreo, representada gráficamente en un mapa.

**METAR.** - Informe meteorológico ordinario de aeródromo en clave meteorológica.

**METAR AUTO.** - Informe meteorológico ordinario de aeródromo en clave meteorológica que se expide a partir de sistemas automáticos de observación.

**MET REPORT.** - Informe local ordinario.

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

**Modelo de intercambio de información meteorológica (IWXXM) de la OACI.** Modelo de datos para representar información meteorológica aeronáutica.

**Nivel.** - Término genérico referente a la posición vertical de una aeronave en vuelo, que significa indistintamente altura, altitud o nivel de vuelo.

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

**Nivel de vuelo.** - Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión, 1013,2 hPa, separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

*Nota.* - Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:

1. se ajuste al QNH, indicará la altitud;
2. se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE; y
3. se ajuste a la presión de 1 013,2 hPa, podrá usarse para indicar niveles de vuelo.

**Nube de importancia para las operaciones.** - Una nube en la que la altura de la base es inferior a mil quinientos (1 500) m, cinco mil (5 000) ft o inferior a la altitud mínima de sector más alta, el valor que sea más elevado de esos dos, o una nube cumulnimbus o cumulus en forma de torre a cualquier altura.

**Observación de aeronave.** - Evaluación de uno o más elementos meteorológicos, efectuada desde una aeronave en vuelo.

**Observación meteorológica.** - Evaluación de uno o más elementos meteorológicos.

**Observatorio vulcanológico estatal.** - Observatorio vulcanológico designado en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea para vigilar volcanes activos o potencialmente activos dentro de un Estado y para proporcionar, a sus correspondientes centros de control de área/centros de información de vuelo, oficinas de vigilancia meteorológica y centro de avisos de cenizas volcánicas, información sobre actividad volcánica.

**Oficina meteorológica.** - Oficina designada para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea nacional e internacional.

**Oficina meteorológica de aeródromo (OMA).** - Oficina designada para suministrar servicio meteorológico para los aeródromos al servicio de la navegación aérea nacional e internacional.

**Oficina de vigilancia meteorológica.** - Oficina designada para proporcionar información específica sobre la presencia real o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves dentro de una determinada zona de responsabilidad.

**Piloto al mando.** - Piloto designado por el explotador, o por el propietario en caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

**Pista.** - Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

**Pista de vuelo por instrumentos.** - Uno de los siguientes tipos de pista destinados a la operación de aeronaves que utilizan procedimientos de aproximación por instrumentos:

- (i) **Operaciones de Categoría I (CAT I).** Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con una visibilidad no menos de 800 m o con un alcance visual en la pista no inferior a 550 m.
- (ii) **Operaciones de Categoría II (CAT II).** Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft), pero no inferior a 30 m (100 ft) y un alcance visual en la pista no inferior a 350 m.
- (iii) **Operaciones de Categoría III A (CAT IIIA).** Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft), o sin limitación de altura de decisión y con un alcance visual en la pista no inferior a 200 m.
- (iv) **Operaciones de Categoría III B (CAT IIIB).** Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión inferior a 15 m (50 ft), o sin limitación de altura de decisión y con un alcance visual en la pista inferior a 200 m, pero no inferior a 50 m.
- (v) **Operaciones de Categoría III C (CAT IIIC).** Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos sin altura de decisión ni limitación en cuanto al alcance visual en la pista.

**Plan operacional de vuelo.** - Plan del explotador para la realización segura del vuelo, basado en la consideración de la performance del avión, en otras limitaciones de utilización y en las condiciones previstas pertinentes a la ruta que ha de seguirse y a los aeródromos de que se trate.

**Planeamiento operativo.** - Planeamiento de las operaciones de vuelo por un explotador.

**Poner a disposición.** - Término utilizado en este reglamento únicamente en relación con casos en que la obligación se limita a que la información meteorológica esté accesible para el usuario.

**Principios relativos a factores humanos.** - Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáuticos y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humano y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

**Pronóstico.** - Declaración de las condiciones meteorológicas previstas para una hora o período especificados y respecto a una cierta área o porción del espacio aéreo.

**Pronóstico de área GAMET.** - Pronóstico de área en lenguaje claro abreviado para vuelos a baja altura en una región de información de vuelo o en una subzona de la misma, preparado por la oficina meteorológica designada por el proveedor del servicio meteorológico correspondiente e intercambiado con las oficinas meteorológicas en regiones de información de vuelo adyacentes, tal como hayan convenido los proveedores del servicio meteorológico afectados.

**Proporcionar.** - Término utilizado en este reglamento únicamente cuando se expide o se pone a disposición información meteorológica aeronáutica.

**Proveedor de servicios de información aeronáutica (AISP).** Es una organización responsable de proporcionar la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea que ha sido expresamente autorizada/designada por el Estado.

**Proveedor de servicios de tránsito aéreo (ATSP).** Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por el Estado responsable de suministrar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo establecido para tales propósitos.

**Proveedor de servicios meteorológicos (METP).** Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada, por el Estado responsable, para suministrar el servicio meteorológico aeronáutico.

**Punto de referencia de aeródromo.** - Lugar geográfico designado para un aeródromo.

**Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN).** - Sistema completo y mundial de circuitos fijos aeronáuticos dispuestos como parte del servicio fijo aeronáutico, para el intercambio de mensajes o de datos digitales entre estaciones fijas aeronáuticas que posean características de comunicación idénticas o compatibles.

**Región de información de vuelo (FIR).** - Espacio aéreo de dimensiones definidas, dentro del cual se facilitan los servicios de información de vuelo y de alerta.

**Resumen climatológico de aeródromo.** - Resumen conciso de elementos meteorológicos especificados en un aeródromo, basado en datos estadísticos.

**Satélite meteorológico.** - Satélite artificial que realiza observaciones meteorológicas y las transmite a la tierra.

**Servicios de información.** - Tipo de servicio en una arquitectura orientada a los servicios que proporciona medios para compartir información relacionada con la ATM.

**Servicio de información aeronáutica (AIS).** - Servicio establecido dentro del área de cobertura definida encargada de proporcionar la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

**Servicio de información meteorológica espacial.** - Servicio coordinado a escala mundial en el que los centros de meteorología espacial proporcionan información sobre fenómenos meteorológicos espaciales que pueden afectar a los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia y/o representar un riesgo de radiación para los ocupantes de la aeronave.

**Servicio fijo aeronáutico (AFS).** - Servicio de telecomunicaciones entre puntos fijos determinados, que se suministra primordialmente para seguridad operacional de la navegación aérea y para que sea regular, eficiente y económica la operación de los servicios aéreos.

**Servicio móvil aeronáutico (RR S1.32).** - Servicio móvil entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, en el que también pueden participar las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros que operen en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas.

**Sistema mundial de pronósticos de área (WAFS).** - Sistema mundial mediante el cual los centros mundiales de pronósticos de área suministran pronósticos meteorológicos aeronáuticos en ruta con una presentación uniforme y normalizada.

**SPECI.** - Informe meteorológico especial de aeródromo en clave meteorológica.

**SPECI AUTO.** - Informe meteorológico especial de aeródromo en clave meteorológica que se expide a partir de sistemas automáticos de observación.

**SPECIAL.** - Informe meteorológico especial de aeródromo en lenguaje claro abreviado.

**Suministrar.** - Término utilizado en este reglamento únicamente en relación con el suministro de servicio meteorológico aeronáutico.

**Superficie isobárica tipo.** - Superficie isobárica utilizada con carácter mundial para representar y analizar las condiciones de la atmósfera.

**Tabla climatológica de aeródromo.** - Tabla que proporciona datos estadísticos sobre la presencia observada de uno o más elementos meteorológicos en un aeródromo.

**Techo de nubes.** - Altura a que, sobre la tierra o el agua, se encuentra la base de la capa inferior de nubes por debajo de 6 000 m (20 000 ft) y que cubre más de la mitad del cielo.

**Torre de control de aeródromo.** - Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo.

**TREND.** - Pronóstico de tendencia.

**Umbral (THR).** - Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

**Vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW).** - Arreglos internacionales concertados con el objeto de vigilar la actividad volcánica y proporcionar a las aeronaves notificaciones, pronósticos y alertas de cenizas volcánicas en la atmósfera.

**Vigilancia dependiente automática – contrato (ADS-C).** - Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer, mediante enlace de datos, las condiciones de un acuerdo ADS-C, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS-C, así como los datos que deben figurar en los mismos.

*Nota.* - El término abreviado “contrato ADS” se utiliza comúnmente para referirse a contrato ADS relacionado con un suceso, contrato de solicitud ADS, contrato ADS periódico o modo de emergencia.

**Visibilidad.** - En sentido aeronáutico se entiende por visibilidad el valor más elevado entre los siguientes:

- (1) Distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante; y
- (2) Distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente mil (1 000) candelas ante un fondo no iluminado.

*Nota.* - Estas dos distancias tienen distintos valores en una masa de aire de determinado coeficiente de extinción y la distancia del inciso (ii) varía con la iluminación de fondo. La distancia del inciso (i) está representada por el alcance óptico meteorológico (MOR).

**Visibilidad reinante.** - El valor máximo de la visibilidad, observado de conformidad con la definición de “visibilidad”, al que se llega dentro de un círculo que cubre por lo menos la mitad del horizonte o por lo menos la mitad de la superficie del aeródromo. Estas áreas pueden comprender sectores contiguos o no contiguos.

**VOLMET.** - Información meteorológica para aeronaves en vuelo.

- (1) **Radiodifusión VOLMET:** Suministro según corresponda, de METAR, SPECI, TAF y SIGMET actuales por medio de radiodifusores orales continuos y repetitivos.

- (2) **VOLMET por enlace de datos (D-VOLMET):** - Suministro de informes meteorológicos ordinarios de aeródromo (METAR) e informes meteorológicos especiales de aeródromo (SPECI) actuales, pronósticos de aeródromo (TAF), SIGMET, aeronotificaciones especiales no cubierta por un SIGMET y, donde estén disponibles, AIRMET por enlace de datos.

**Vuelo a grandes distancias.** - Todo vuelo de un avión con dos motores de turbina, cuando el tiempo de vuelo, desde cualquier punto de la ruta a velocidad de crucero (en condiciones ISA y de aire en calma) con un motor inactivo hasta un aeródromo de alternativa adecuado, sea superior al umbral de tiempo aprobado por el Estado del explotador.

**Zona de toma de contacto.** - Parte de la pista, situada después del umbral, destinada a que los aviones que aterrizan hagan el primer contacto con la pista.

(c) Abreviaturas

AAC:	Autoridad Aeronáutica Civil
ACC:	Centro de control de área o control de área.
ADS:	Vigilancia dependiente automática
AFS:	Servicio fijo aeronáutico.
AFTN:	Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas.
AIP:	Publicación de Información Aeronáutica.
AIREP:	Aeronotificación
AIS:	Servicio de información aeronáutica.
AISP:	Proveedor del servicio de información aeronáutica
ANP:	Plan de Navegación Aérea.
ANSP:	Proveedor de Servicios de Navegación Aérea
ASHTAM:	NOTAM sobre cenizas volcánicas
ATIS:	Servicio automático de información Terminal.
ATIS-VOZ:	Servicio automático de información terminal – VOZ.
ATM:	Gestión del tránsito aéreo.
ATS:	Servicios de tránsito aéreo.
ATSP:	Proveedor de servicios de tránsito aéreo.
BUFR:	Forma Binaria Universal para la Representación de los datos meteorológicos.
COR:	Corregido
D-ATIS:	Servicio automático de información terminal por enlace de datos.
EMA:	Estación Meteorológica Aeronáutica
FIR:	Región de información de vuelo.
GRIB:	Formato de código binario usado para transportar y manipular datos meteorológicos.
GNSS	Sistema Mundial de Navegación Satelital
IAVW:	Vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales.
ISA:	Atmósfera Estándar Internacional.
ISO:	Organización Internacional de Normalización.

IWXXM	Modelo de intercambio de información meteorológica de la OACI.
Kph:	Kilómetros por hora.
kt:	Nudo.
METP:	Proveedor de servicios meteorológicos
MPMET:	Manual de Procedimientos Meteorológicos Aeronáuticos.
MSL:	Nivel medio del mar.
NM:	Millas náuticas.
NOTAM:	Aviso a los aviadores
OACI:	Organización de Aviación Civil Internacional.
OMA	Oficina Meteorológica de Aeródromo
OMM:	Organización Meteorológica Mundial.
OPMET:	Información meteorológica operacional.
OVM:	Oficina de vigilancia meteorológica.
PANS-MET	Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Meteorología
PIB - M:	Paquete de Instrucción Básica para Meteorólogos
PIB - TM:	Paquete de Instrucción Básica para Técnico en Meteorología
PMA:	Pronosticador Meteorológico Aeronáutico
QFE:	Presión atmosférica a la elevación del aeródromo (o en el umbral de la pista).
QNE:	Ajuste de un baroaltímetro a la presión 1013.2 hPa.
QNH:	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra
RAB:	Reglamentación Aeronáutica Boliviana.
RVR:	Alcance Visual en la Pista.
SMT:	Sistema mundial de telecomunicaciones (OMM).
SWXC:	Centro de meteorología espacial
TCAC:	Centro de Asesoramiento de Ciclones Tropicales.
THR:	Umbral.
TWR:	Torre de control.
VAAC:	Centro de Asesoramiento de Cenizas Volcánicas.
WAFC:	Centro Mundial de Pronósticos de Área.
WAFS:	Sistema mundial de pronósticos de área.
WIFS:	Servicio de archivos del WAFS basado en internet.

### **203.005 Aplicación**

(a) La RAB 203 establece los requisitos técnico-operacionales para:

- 1) El proveedor de Servicio de Meteorología Aeronáutica (METP), conforme a la Ley N°2902
- 2) El servicio meteorológico aeronáutico para todos los vuelos, nacionales e internacionales que salgan, entren o sobrevuelen el espacio aéreo boliviano.

- (b) El METP debe emplear este reglamento juntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Meteorología (PANS-MET) y los MPMET (Volumen 2 al 6) en la provisión del servicio meteorológico aeronáutico.

#### 203.010 Documentaciones del METP

- (a) El proveedor de servicios meteorológicos (METP) debe contar con un Manual descriptivo de la organización del Proveedor METP (MADOR). El Adjunto 1 (Guía para la elaboración de un Manual de la organización del METP - MADOR) de este reglamento presenta los elementos mínimos que el METP debe considerar para la elaboración de dicho Manual. El MADOR en su primera versión y posteriores enmiendas debe recibir la aceptación expresa de la AAC.
- (b) El proveedor de servicios meteorológicos METP debe elaborar e implantar un Manual de la dependencia MET (MADE-MET), en el Adjunto 2 (Guía para la elaboración de un Manual de la dependencia MET) de este reglamento presenta los elementos mínimos que el METP debe considerar para la elaboración de dicho Manual. el MADE-MET en su primera versión y posteriores enmiendas debe recibir la aceptación expresa de la AAC.

#### 203.011 Expresiones de significado restringido

- (a) En relación con este Reglamento las expresiones siguientes se utilizan con el significado restringido que se indican a continuación:
- 1) “Suministrar” se usa únicamente en relación con el suministro de servicio meteorológico
  - 2) “Expedir” se usa únicamente en relación con casos en que la obligación específicamente comprende el envío de información meteorológica a un usuario.
  - 3) “Poner a disposición” se usa únicamente en relación con casos en que la obligación se limita a que la información meteorológica este accesible para el usuario; y
  - 4) “Proporcionar” se usa únicamente en relación con casos en que tienen aplicación (2) o (3).

#### 203.012 Aclaraciones

- (a) Se reconoce que las disposiciones de este Reglamento relativas a información meteorológica presuponen que, de acuerdo con las disposiciones del Anexo 3 y de conformidad con el artículo 28 del Convenio, es obligación de cada Estado contratante proporcionar dicha información y que la responsabilidad del uso que de ella se haga recae en el usuario.
- (b) Responsabilidad, de acuerdo con una disposición similar que figura en el preámbulo del Anexo 6 Parte II, la responsabilidad que de acuerdo con las disposiciones del anexo 3 incumbe a un explotador recae, en el caso de la aviación general nacional e internacional en el piloto al mando.
- (c) Presentación editorial:
- 1) Para facilitar la lectura e indicar su condición respectiva, las normas se escriben en **Tipo corriente**; y las notas en **letra cursiva**.

#### 203.015 Finalidad y determinación del servicio meteorológico aeronáutico

- (a) La finalidad del servicio meteorológico aeronáutico será contribuir a la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea nacional e internacional.

- (b) Esta finalidad se logrará proporcionando a los explotadores, miembros de la tripulación de vuelo, dependencias de los servicios de tránsito aéreo, dependencias de los servicios de búsqueda y salvamento, administraciones de los aeropuertos y demás interesados en la explotación o desarrollo de la navegación aérea nacional e internacional, la información meteorológica necesaria para el desempeño de sus respectivas funciones. La información meteorológica debe facilitarse sin demora a los centros de información de vuelo, centros de control de área, dependencias de torre de control de aproximación, torres de control de aeródromo y estaciones aeronáuticas de comunicaciones.
- (c) La AAC autoriza y determina al METP (Proveedor de Servicios Meteorológicos) los servicios que debe suministrar para satisfacer las necesidades de la navegación aérea nacional e internacional. Esta determinación se hará de conformidad con los acuerdos regionales de navegación aérea.

En la publicación de información aeronáutica de Bolivia se incluirán detalles sobre el proveedor del servicio meteorológico designado.

- (d) La AAC designará la entidad, denominada en adelante “Autoridad Meteorológica Aeronáutica”, para que, en su nombre, haga arreglos para que se suministre servicio meteorológico para la navegación aérea nacional e internacional. En la publicación de información aeronáutica de Bolivia se incluirán detalles sobre la autoridad meteorológica de este modo designada.

*Nota. - en los PANS AIM (Doc. 10066) Apéndice 2, figuran especificaciones detalladas acerca de la presentación y contenido de la publicación de información aeronáutica.*

- (e) Proveedor de servicios meteorológicos (METP) debe asegurarse de cumplir los requisitos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en cuanto a calificaciones, competencias, formación profesional e instrucción del personal meteorológico que suministra servicios para la navegación aérea nacional e internacional.

*Nota.- Los requisitos relativos a calificaciones, competencias, formación profesional e instrucción del personal meteorológico en materia de meteorología aeronáutica se presentan en el Reglamento Técnico (núm. 49 de la OMM), Volumen I — Normas meteorológicas de carácter general y normas recomendadas, Parte V — Calificaciones y competencias del personal que participa en la prestación de servicios meteorológicos, hidrológicos y/o climatológicos, Parte VI — Enseñanza y formación profesional del personal meteorológico, y Apéndice A — Paquetes de instrucción básica.*

- (f) El METP debe establecer una metodología para determinar sus necesidades relacionadas a personal y equipamiento, para asegurar el suministro eficiente y sostenido del servicio meteorológico aeronáutico. Asimismo, el METP debe demostrar resultados obtenidos a través de la metodología establecida y las gestiones realizadas para implementar esos resultados.

*Nota. Las orientaciones sobre necesidades del equipamiento se encuentran contenidas en el plan regional de navegación aérea.*

### **203.016 Portación de acreditación en meteorología aeronáutica**

- a) El proveedor de los servicios de meteorología aeronáutica debe cerciorarse que el personal MET, durante la prestación de los servicios de meteorología aeronáutica, porten consigo en un lugar visible su respectiva acreditación.

*Nota. — El apéndice 1 establece requisitos para obtener la acreditación del personal en meteorología aeronáutica*

### **203.017 Programa de Instrucción y Evaluación de Competencias del Personal de Meteorología Aeronáutica**

- (a) El METP debe contar con un programa de instrucción, el mismo debe ser aceptado por la AAC. El programa de instrucción debe incluir como mínimo: instrucción inicial e instrucción periódica para el personal MET.
- (b) El METP debe elaborar un plan de instrucción anual, en el que se detalle en orden de prioridad el tipo de instrucción que se impartirá durante el periodo establecido, el cual debe ser conocimiento por la AAC y estar a disposición cuando sea requerido.

- (c) El METP debe mantener la evaluación de competencia vigente para prestar servicios en meteorología aeronáutica.

*Nota. — El apéndice 2 establece las directrices fundamentales que deben ser tomadas en cuenta en el programa de instrucción y evaluación basados en competencias del personal de meteorología aeronáutica.*

### **203.020 Suministro, uso, gestión de la calidad e interpretación de la información meteorológica**

- (a) El Proveedor de servicios meteorológicos (METP) se asegurará de mantener un estrecho enlace entre quienes proporcionan y quienes usan la información meteorológica, en todo cuanto afecte al suministro de servicio meteorológico para la navegación aérea nacional e internacional.
- (b) La AAC se asegurará de que el proveedor de servicios meteorológicos (METP) establezca y aplique un sistema adecuadamente organizado de calidad que comprenda los procedimientos, procesos y recursos requeridos para suministrar la gestión de calidad de la información meteorológica que ha de suministrarse a los usuarios.
- (c) El sistema de gestión de la calidad establecido y aplicado de conformidad con 203.020 (b) debe ajustarse a las normas de garantía de calidad de la serie 9000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO), o una equivalente, y debe ser objeto de certificación por una organización aprobada.

*Nota. - Las normas de garantía de calidad de la serie 9000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO) proporcionan un marco básico para la elaboración de un programa de garantía de calidad. Los detalles de un programa que tenga éxito han de ser formulados por cada Estado y en la mayoría de los casos son exclusivos de la organización del Estado. En la Guía para la aplicación de sistemas de gestión de la calidad para los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales y otros proveedores de servicios pertinentes (WMO-No. 1100) se proporciona orientación sobre el establecimiento e implantación de sistemas de gestión de la calidad.*

- (d) El Sistema de gestión de la calidad debe garantizar a los usuarios que la información meteorológica aeronáutica suministrada se ajusta a los requisitos de este reglamento e incluye:
- (1) procesos y procedimientos para garantizar la calidad de:
    - (i) las mediciones y observaciones; y
    - (ii) la elaboración y difusión a tiempo de los informes meteorológicos aeronáuticos.
  - (2) consultas periódicas para evaluar la satisfacción de los usuarios.
  - (3) requisitos mínimos de cualificación y experiencia para el personal meteorológico aeronáutico.
  - (4) descripciones de los puestos para el personal meteorológico aeronáutico.
  - (5) programas de instrucción para el personal meteorológico aeronáutico.
  - (6) registros de formación e instrucción del personal meteorológico aeronáutico.

*Nota. - Los requisitos relativos a la cobertura geográfica y espacial, al formato y contenido, a la hora y frecuencia de la expedición y al período de validez de la información meteorológica por suministrar a los usuarios aeronáuticos figuran en el presente reglamento y en los planes regionales de navegación aérea pertinentes. La orientación relativa a la precisión de la medición y observación, y a la precisión de los pronósticos se presenta en los Adjuntos A y B, respectivamente, del PANS MET.*

- (e) Siempre que el sistema de gestión de la calidad indique que la información meteorológica que se ha de suministrar con los requisitos indicados, y que los procedimientos de corrección automática de errores no son adecuados, tal información no debe proporcionarse a los usuarios a menos que la convalide el originador.
- (f) En cuanto al intercambio de información meteorológica para fines operacionales, se debe incluir en el sistema de gestión de la calidad los procedimientos de verificación y de convalidación y los recursos para supervisar la conformidad con las fechas prescritas de transmisión de los mensajes particulares y/o de los boletines que es necesario intercambiar, y las horas de su presentación para ser transmitidos. El sistema de gestión de calidad debe ser capaz de detectar tiempos de tránsito excesivos de los mensajes y boletines recibidos.

*Nota.* - Los requisitos relativos al intercambio de información meteorológica operacional se presentan en el Capítulo J (RAB 203) y en el Capítulo 10 del PANS-MET.

- (g) Se demostrará, mediante auditorías, el cumplimiento del sistema de gestión de calidad aplicado. Si se observa que el sistema no cumple, se iniciarán medidas para determinar y corregir la causa. Todas las observaciones que se hagan se basarán en pruebas y se documentarán en forma adecuada.
- (h) Debido a la variabilidad de los elementos meteorológicos en el espacio y en el tiempo, a las limitaciones de las técnicas de observación y a las limitaciones causadas por las definiciones de algunos de los elementos, el receptor del informe entenderá que el valor específico de algunos de los elementos dados en un informe representa la mejor aproximación a las condiciones reales en el momento de la observación.

*Nota.* - En el Adjunto A del PANS-MET se da orientación sobre la precisión de la medición u observación operacionalmente conveniente.

- (i) Debido a la variabilidad de los elementos meteorológicos en el espacio y en el tiempo, a las limitaciones de las técnicas de predicción y a las limitaciones impuestas por las definiciones de algunos de los elementos, el valor especificado de cualesquiera de los elementos dados en un pronóstico se entenderá por el destinatario como el valor más probable que puede tener dicho elemento durante el período de pronóstico. Análogamente, cuando en un pronóstico se da la hora en que ocurre o cambia un elemento, esta hora se entenderá como la más probable.

*Nota.* - En el Adjunto B del PANS-MET se da orientación sobre la precisión de los pronósticos operacionalmente conveniente.

- (j) La información meteorológica proporcionada será consecuente con los principios relativos a factores humanos, y presentada de forma que exija un mínimo de interpretación por parte de los usuarios, como se especifica en este reglamento.

*Nota.* - Los textos de orientación sobre la aplicación de los principios relativos a factores humanos pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc. 9683).

- (k) El Proveedor de servicios meteorológicos (METP) debe asegurarse de que la información meteorológica suministrada a las partes usuarias enumeradas en 203.015 (b) se proporcione a través de servicios de información.

*Nota 1.* - En el contexto de la gestión de la información de todo el sistema (SWIM), la noción de servicio de información aborda la interacción entre máquinas en una arquitectura orientada a los servicios.

*Nota 2.* - En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión de la información (PANS IM), (Doc 10199) figuran procedimientos para los servicios de información.

*Nota 3.* - En el Manual on System-wide information management implementation (Manual de implementación de la gestión de la información de todo el sistema) (Doc 10203) figuran textos de orientación sobre los servicios de información.

### 203.021 Autoridad de Aviación Civil

- a) El Estado Plurinacional de Bolivia tiene jurisdicción sobre la Autoridad Civil y conforme a la Ley 2902 – Ley de la Aeronáutica Civil de Bolivia, designa a la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) como Autoridad de Aeronáutica Civil, por tanto, la DGAC tiene a su cargo la aplicación de la Ley, reglamentando y fiscalizando las actividades aeronáuticas.
- b) El Estado Plurinacional de Bolivia ha designado al Proveedor de Servicios a la Navegación Aérea (ANSP) como responsable del suministro de servicios auxiliares, entre estos, el servicio meteorológico aeronáutico.
- c) Para los fines de este reglamento la Dirección General de Aeronáutica Civil, como Máxima Autoridad Aeronáutica Civil, es la entidad que reglamenta, fiscaliza e inspecciona el servicio meteorológico aeronáutico que suministra el Proveedor de Servicios a la Navegación Aérea (ANSP).

## 1) Autoridad de inspección MET

- a) Conforme a la legislación vigente, la DGAC es una organización separada e independiente de los proveedores de servicios de navegación aérea, constituida como la Autoridad Aeronáutica Civil del Estado Plurinacional de Bolivia, siendo la entidad competente a cargo de establecer el Sistema Supervisión de la Seguridad Operacional (SSO) de la aviación civil. En este contexto, la DGAC en su rol de autoridad de reglamentación cuenta con las atribuciones y facultades para vigilar la provisión de los servicios de navegación aérea.
- b) La entidad que suministra el servicio meteorológico aeronáutico, deberá permitir efectuar cualquier inspección, incluyendo las no programadas o las evaluaciones cuando la AAC considere necesario, a las oficinas y personal del servicio meteorológico aeronáutico, con el fin de garantizar la debida aplicación de este reglamento.
- c) Para tal finalidad, la AAC tendrá acceso, sin ninguna restricción a las dependencias ANSP, donde se efectúen operaciones de aviación civil, con el objetivo de efectuar actividades de vigilancia en los mismos, en el marco de sus competencias. Dichas actividades pueden ser programadas, no programadas, aleatorias o no anunciadas.
- d) La DGAC, mediante la Dirección de Navegación Aérea, tiene la responsabilidad de supervisar y fiscalizar el cumplimiento del presente reglamento por parte del ANSP. Para tal efecto aplica la metodología de "Vigilancia Basada en Riesgos" (RBS) descrita en el PROVISO y operativizada de acuerdo al PLANVISO.
- e) En el ejercicio de sus funciones de fiscalización, la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) queda facultada para requerir, en cualquier momento, información técnica, operativa, administrativa o de seguridad operacional al ANSP, quienes está en la obligación de proporcionar dicha información de manera completa, veraz y en los plazos establecidos. El incumplimiento injustificado de estos requerimientos podrá dar lugar a la aplicación de medidas correctivas o sanciones conforme a la normativa vigente.

## 2) Tratamiento de Incumplimientos

- (a) Si como resultado de las actividades de vigilancia, la AAC identificara no conformidades o incumplimientos al presente reglamento:
  - (1) El Proveedor ANS debe, poner a consideración de la AAC para su aceptación, en un plazo no mayor a 15 días hábiles computables desde la recepción formal del resultado de la vigilancia, un Plan de Acciones Correctivas (PAC), en el que se aborden actividades para atender y subsanar cada uno de las no conformidades o incumplimientos.
  - (2) Para ser aceptadas por la AAC, las acciones correctivas de un PAC deberán abordar apropiadamente el incumplimiento, atendiendo la causa raíz del mismo, identificando el puesto o área organizacional responsable de la ejecución y estableciendo un plazo coherente para eliminar el incumplimiento.
  - (3) Los plazos y acciones correctivas aceptadas dentro del PAC, podrán ser reprogramadas previa justificación técnica y por única vez.
  - (4) Mientras se implementen las acciones correctivas, el Proveedor ANS implementará medidas mitigadoras que mantengan los riesgos generados por los incumplimientos, en niveles tolerables, manteniendo informada a la AAC al respecto.
  - (5) La falta de presentación de un PAC, así como el incumplimiento o retraso injustificado de las acciones correctivas comprometidas, se considera una infracción pasible a sanción.
- (b) Toda dependencia ANS, mantendrá un registro actualizado de los incumplimientos (no conformidades o constataciones) que hayan sido identificados por la AAC, así como la evidencia del seguimiento efectuado a la ejecución en plazo, de las acciones correctivas comprometidas, debiendo informar a la AAC cuando los incumplimientos hayan sido subsanados.
- (c) Sin perjuicio de lo indicado precedentemente, la falta de observancia a cualquiera de los

requisitos contenidos en el presente reglamento, así como otras disposiciones normativas complementarias que establezca la AAC, puede ocasionar la imposición de una o más de las siguientes medidas, según sea el caso:

- (1) Suspensión del servicio.
- (2) Imposición de medidas de preservación de la seguridad operacional.
- (3) Imposición de medidas sancionatorias.

### **3) Medidas de Precaución para Preservar la Seguridad Operacional**

- (a) Ante una situación en la que exista un problema de seguridad operacional que genere un riesgo intolerable para las operaciones aéreas, la AAC podrá tomar las medidas de precaución necesarias para mitigar el riesgo, incluyendo:
  - (1) restricciones operacionales específicas
  - (2) suspensión de operaciones, o
  - (3) limitación y/o impedimento para:
    - (i) Incremento de frecuencias de itinerarios,
    - (ii) Implementación de nuevos procedimientos de vuelo,
    - (iii) Atención a nuevos modelos de aeronaves, o
    - (iv) Ampliación de horarios de atención.
- (b) La verificación de que debido a algún incumplimiento normativo se genere un riesgo intolerable para las operaciones aéreas, dará lugar a la aplicación de una o más de las medidas descritas en (a).
- (c) Cuando la AAC determine aplicar Medidas de Precaución para Preservar la Seguridad Operacional, éstas tendrán efectos inmediatos y no perjudicarán la aplicación de sanciones previstas.

### **4) Medidas Sancionatorias**

- (a) Las medidas sancionatorias forman parte del conjunto de medidas en materia de cumplimiento que la AAC aplica, cuando el proveedor ANS no ha tomado medidas apropiadas para resolver efectivamente algún problema de seguridad operacional, como son las infracciones o incumplimientos.
- (b) El Proveedor ANS que no dé cumplimiento a los requisitos normativos indicados en el presente Reglamento, será sujeto a medidas en materia de cumplimiento, lo que puede incluir un proceso sancionatorio, de acuerdo a lo previsto en el Reglamento específico, o norma que lo reemplace o actualice.
- (c) Al determinarse la medida en materia de cumplimiento a aplicarse, la AAC valorará para cada caso:
  - (1) Nivel de riesgo generado: A mayor nivel de riesgo generado por la infracción, corresponden una medida de cumplimiento más estricta.
  - (2) Si la infracción ha sido deliberada o no: Las infracciones deliberadas serán sujetas a medidas de cumplimiento más estrictas.
  - (3) Si la infracción es sistemática o no: A mayor de frecuencia de la infracción, corresponde una medida de cumplimiento más estricta.

**203.025 Acuerdo entre los proveedores del servicio meteorológico aeronáutico y los proveedores de servicios de tránsito aéreo**

- (a) El Proveedor de servicios meteorológicos (METP) debe establecer con la ATSP, un acuerdo que cubra, entre otras cosas:
- (1) la provisión, en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, de presentaciones visuales relacionadas con los sistemas automáticos integrados o presentaciones visuales en tiempo real que incluyan al menos viento, temperatura y presión;
  - (2) los criterios respecto a observaciones especiales;
  - (3) la calibración y el mantenimiento de los presentadores visuales e instrumentos meteorológicos;
  - (4) el empleo que haya de hacer el personal de los servicios de tránsito aéreo de los presentadores visuales e instrumentos meteorológicos;
  - (5) cuando sea necesario, observaciones visuales complementarias (por ejemplo, de fenómenos meteorológicos de importancia operacional en las áreas de ascenso inicial y de aproximación) en el caso de que hubieran sido efectuadas por el personal de los servicios de tránsito aéreo para actualizar o complementar la información proporcionada por la estación meteorológica;
  - (6) la información meteorológica obtenida de la aeronave que despegue o aterrice, como la cizalladura del viento, u otra información de relevancia.
- (b) Con relación a la retransmisión de aeronotificaciones, el Proveedor de servicios meteorológicos (METP) interesado hará con el ATSP, los arreglos para asegurar que, al recibir las dependencias de servicios de tránsito aéreo retransmitan las aeronotificaciones recibidas de las aeronaves en vuelo de acuerdo a lo especificado en Capítulo D (RAB 203) y Capítulo 3 (PANS-MET).

**203.030 Acuerdo entre el proveedor del servicio meteorológico y los explotadores**

El proveedor del servicio meteorológico debe acordar con el explotador interesado:

- (a) cuando necesite servicio meteorológico, o cambios en el servicio existente, la anticipación mínima con que deba hacerse la notificación por parte del explotador al proveedor del servicio meteorológico o a la oficina meteorológica de aeródromo.
- (b) cuando necesite servicio meteorológico, el modo de notificación por parte del explotador al proveedor del servicio meteorológico cuando:
- (1) se proyecten nuevas rutas o nuevos tipos de operaciones;
  - (2) se tengan que hacer cambios de carácter duradero en las operaciones regulares; y
  - (3) se proyecten otros cambios que afecten al suministro del servicio meteorológico.
- (c) o un miembro de tripulación de vuelo, cuando se requiera, que se notifique a la oficina meteorológica de aeródromo que corresponda:
- (1) los horarios de vuelo;
  - (2) cuando tengan que realizarse vuelos regulares; y
  - (3) cuando se retrasen, adelanten o cancelen vuelos.
- (d) el contenido de la información que debe notificarse a las oficinas de aeródromo, para casos de vuelos individuales, aunque en el caso de vuelos regulares puede prescindirse de tal requisito respecto a parte de esa información o a toda ella según lo convenido entre la oficina meteorológica de aeródromo y el explotador interesado:
- (1) aeródromo de salida y hora prevista de salida;

- (2) destino y hora prevista de llegada;
  - (3) ruta por la que ha de volar y hora prevista de llegada a, y de salida de, cualquier aeródromo intermedio;
  - (4) los aeródromos de alternativa necesarios para completar el plan operacional de vuelo, tomados de la lista pertinente contenida en el plan regional de navegación aérea;
  - (5) nivel de crucero;
  - (6) tipo de vuelo, ya sea por reglas de vuelo visual o de vuelo por instrumentos;
  - (7) tipo de información meteorológica requerida para un miembro de la tripulación de vuelo, ya sea documentación de vuelo o exposición verbal o consulta; y
  - (8) hora(s) a que es preciso dar exposición verbal, consulta o documentación de vuelo.
-

**ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO**

**Capítulo B: Sistemas Mundiales, Centro de Apoyo y funciones de las Oficinas meteorológicas****203.101 Centros mundiales de pronósticos de área en el marco del sistema mundial de pronósticos de área**

*Nota. El objetivo del sistema mundial de pronósticos de área (WAFS) es proporcionar a los proveedores de servicios meteorológicos y a otros usuarios pronósticos meteorológicos aeronáuticos en ruta mundiales en forma digital. Este objetivo se logra mediante un sistema mundial completo, integrado y, en la medida de lo posible, uniforme y rentable, aprovechándose al máximo las nuevas tecnologías.*

- (a) Estados Unidos de Norte América e Inglaterra como estados contratantes, han aceptado la responsabilidad de proporcionar un centro mundial de pronósticos de área (WAFS) para el sistema mundial de pronósticos de área, las disposiciones necesarias de tales centros son:
- (1) Preparar pronósticos mundiales de:
    - (i) Vientos en altitud;
    - (ii) Temperaturas y humedad en altitud;
    - (iii) Altitud geopotencial de los niveles de vuelo;
    - (iv) Nivel de vuelo y temperatura de la tropopausa;
    - (v) Dirección, velocidad y nivel de vuelo del viento máximo;
    - (vi) Nubes Cumulonimbus;
    - (vii) Engelamiento; y
    - (viii) Turbulencia
  - (2) Preparar pronósticos mundiales sobre fenómenos del tiempo significativo (SIGWX);
  - (3) Expedir los pronósticos referidos en los incisos (1) y (2) en forma digital a los METP correspondientes y demás usuarios
  - (4) Recibir información relativa a la liberación de materiales radiactivos a la atmósfera de su centro meteorológico regional especializado (CMRE) de la OMM para el suministro de información elaborada a título de modelo de transporte, en respuesta a una emergencia medioambiental radiológica, a fin de incluir la información en los pronósticos SIGWX; y
  - (5) Establecer y mantener contacto con los VAAC para el intercambio de información sobre actividad volcánica, a fin de coordinar la inclusión de la información sobre erupciones volcánicas en los pronósticos SIGWX.
- (b) En caso de que el WAFS deba interrumpir sus actividades, el METP debe establecer e implementar acuerdos y procedimientos para que otro WAFS pueda asumir sus funciones.

**203.105 Oficinas de vigilancia meteorológica**

- a) El METP, debe establecer una Oficina de Vigilancia Meteorológica (OVM) para vigilar condiciones meteorológicas que afecten a las operaciones de vuelo en un área de responsabilidad especificada, que normalmente coincide con el límite de la región de información de vuelo FIR LA PAZ.
- b) El METP debe asegurar, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea, que la OVM debe:
- (1) mantener la vigilancia continua de las condiciones meteorológicas que afecten a las operaciones de vuelo dentro de la FIR LA PAZ;

- (2) suministrar exposiciones verbales de asesoramiento planificadas y a requerimiento sobre las condiciones meteorológicas existentes y previstas en ruta, a los Servicios de Tránsito Aéreo (ACC);
- (3) preparar información SIGMET y otra información relativa a su zona de responsabilidad;
- (4) proporcionar información SIGMET y, cuando se requiera, otras informaciones meteorológicas a las dependencias de los ATS asociadas;
- (5) difundir la información SIGMET;
- (6) en el caso de que el acuerdo regional de navegación aérea lo requiera de conformidad con 203.525 (a):
  - (i) preparar información AIRMET relativa a su zona de responsabilidad;
  - (ii) proporcionar información AIRMET a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo asociadas; y
  - (iii) difundir la información AIRMET;
- (7) proporcionar la información recibida sobre actividad volcánica precursora de erupciones, erupciones volcánicas y nubes de cenizas volcánicas respecto a las cuales todavía no se haya expedido un mensaje SIGMET, a sus ACC/FIC asociados, según lo convenido entre los proveedores del servicio meteorológico y ATS interesadas, y al VAAC Buenos Aires (Argentina); y
- (8) proporcionar la información recibida sobre liberación de materiales radiactivos a la atmósfera, en el área respecto a la cual mantienen la vigilancia o en áreas adyacentes, a sus ACC/FIC asociados, según lo convenido entre los proveedores del servicio meteorológico y ATS interesadas, así como a las dependencias del servicio de información aeronáutica. En la información se debe incluir el lugar, la fecha y la hora de la liberación, así como las trayectorias pronosticadas de los materiales radiactivos; y

*Nota.* - La información es proporcionada por los centros meteorológicos regionales especializados (CMRE) de la OMM para el suministro de información elaborada a título de modelo de transporte en respuesta a una emergencia medioambiental radiológica, a solicitud de la autoridad delegada del Estado en el cual se liberó material radiactivo en la atmósfera, o del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Los CMRE envían la información a un solo punto de contacto del servicio meteorológico nacional de cada Estado. Ese punto de contacto es responsable de redistribuir los informes de los CMRE dentro del Estado de que se trate. Más aún, el OIEA proporciona información al CMRE situado en el mismo lugar que el VAAC de Londres (designado como centro de coordinación), que a su vez notifica a los ACC/FIC pertinentes sobre la liberación.

- (9) La OVM debe coordinar el contenido del SIGMET y el suministro armonizado de información SIGMET con las OVM vecinas, en especial cuando los fenómenos meteorológicos en ruta se extiendan o se espera que se extiendan más allá del área de responsabilidad especificada para la OVM.

*Nota.* — En el Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc. 8896) puede encontrarse orientación sobre la coordinación bilateral o multilateral entre las OVM de los Estados contratantes para el suministro de información SIGMET.

- c) El proveedor del servicio meteorológico debe establecer un acuerdo operacional con los Observatorios de Volcanes de los Estados para que la información que envíe los observatorios esté constituida:
  - (1) por actividad volcánica significativa previa a la erupción: fecha/hora (UTC) del informe; nombre, y, si se conoce, número del volcán; lugar (latitud/longitud) y; descripción de la actividad volcánica; y
  - (2) por erupción volcánica: fecha/hora (UTC) del informe y hora de la erupción (UTC) si es distinta de la hora del informe; nombre y, si se conoce, número del volcán; lugar (latitud/longitud); y descripción de la erupción, incluyendo si se lanzó una columna de cenizas y, en tal caso, una estimación de la altura de la columna de cenizas y la amplitud de cualquier nube visible de cenizas volcánicas durante la erupción y después de la misma; y

- (3) por cese de la erupción volcánica: fecha/hora (UTC) del informe y hora del cese de la erupción (UTC); nombre y, si se conoce, el número del volcán; y el lugar (latitud/longitud).

### **203.110 Oficinas meteorológicas de aeródromo**

- (a) Proveedor de Servicios Meteorológicos (METP), debe establecer Oficinas meteorológicas de aeródromos (OMA) necesarios en los aeropuertos internacionales, para proporcionar servicio meteorológico aeronáutico requerido y atender a las necesidades de la navegación aérea nacional e internacional.
- (b) Las oficinas meteorológicas aeronáuticas partiendo de su naturaleza en la medida de lo posible serán adecuadas y accesibles para suministrar exposiciones verbales, consultas y documentación de vuelo a los miembros de las tripulaciones de vuelo y a otro personal de operaciones.
- (c) El proveedor del servicio meteorológico debe asegurar que, en las Oficinas Meteorológicas de Aeródromo (OMA), se lleven a cabo todas las funciones siguientes, según sea necesario, para satisfacer las necesidades de las operaciones de vuelo en el aeródromo:
- (1) preparar u obtener pronósticos y otras informaciones pertinentes para los vuelos que le correspondan; la amplitud de sus responsabilidades en cuanto a la preparación de pronósticos guardará relación con las disponibilidades locales y la utilización de los elementos para pronósticos de ruta y para pronósticos de aeródromo recibidos de otras oficinas;
  - (2) preparar u obtener pronósticos de las condiciones meteorológicas locales;
  - (3) mantener una vigilancia meteorológica continua en los aeródromos para los cuales haya sido designada para preparar pronósticos;
  - (4) suministrar exposiciones verbales, (a los servicios ATS, usuarios internos y externos) consultas y documentación de vuelo a los miembros de las tripulaciones de vuelo o a otro personal de operaciones de vuelo;
  - (5) proporcionar otros tipos de información meteorológica a los usuarios aeronáuticos;
  - (6) exhibir la información meteorológica disponible;
  - (7) intercambiar información meteorológica con otras oficinas meteorológicas de aeródromo; y
  - (8) proporcionar la información recibida sobre actividad volcánica precursora de erupción, erupciones volcánicas o nubes de cenizas volcánicas a la dependencia de servicios de tránsito aéreo, a la dependencia de servicios de información aeronáutica y a la oficina de vigilancia meteorológica asociadas, según lo convenido entre el servicio de información aeronáutica y ATS interesadas.
- (c) En el Plan de Navegación Aérea de Bolivia se especificarán los aeródromos en los que se requieren pronósticos de aterrizaje.
- (d) En el caso de que un aeródromo no cuente con una oficina meteorológica de aeródromo localizada en el aeródromo:
- (1) El proveedor del servicio meteorológico interesado debe designar una o más oficinas meteorológicas de aeródromo para que proporcionen la información meteorológica que se necesite, y
  - (2) El proveedor del servicio meteorológico debe determinar los medios para poder proporcionar dicha información a los aeródromos de que se trate.
- (e) Con relación al uso de la información elaborada por el WAFS, las oficinas meteorológicas de aeródromo deben:

- (1) utilizar los pronósticos emitidos por los WAFC para la preparación de la documentación de vuelo, siempre que estos pronósticos cubran la trayectoria de vuelo prevista respecto a tiempo, altitud y extensión geográfica, salvo que se haya convenido de otro modo entre el proveedor del servicio meteorológico y el explotador en cuestión; y
  - (2) para garantizar la uniformidad y la normalización de la documentación de vuelo, los datos en GRIB y BUFR del WAFS, y los datos en formato IWXXM recibidos por la oficina meteorológica de aeródromo, serán descifrados como mapas normalizados del WAFS de conformidad con las disposiciones pertinentes de este reglamento, y no se enmendará el contenido meteorológico y la identificación del originador de los pronósticos del WAFS.
- (f) Las oficinas meteorológicas de aeródromo que usan datos WAFS cifrados en BUFR o, datos IWXXM notificarán inmediatamente al WAFC interesado si se detectan o notifican, en relación con los pronósticos SIGWX WAFS, discrepancias significativas con respecto a:
- (1) engelamiento, turbulencia, nubes cumulonimbus obscurecidas, frecuentes, inmersas o que tienen lugar en líneas de turbonada y tormentas de arena o de polvo; y
  - (2) erupciones volcánicas o liberación de materiales radiactivos a la atmósfera, de importancia para las operaciones de la aeronave.
- (g) El WAFC que reciba el mensaje dará acuse de recibo del mismo al originador junto con un comentario breve sobre el informe y las medidas adoptadas utilizándose los mismos medios de comunicaciones empleados por el originador.

### 203.115 Centro de avisos de cenizas volcánicas (VAAC)

- (a) Argentina como Estado contratante ha aceptado, por acuerdo regional de navegación aérea, la responsabilidad de proporcionar un VAAC dentro del marco de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales, tomó las disposiciones necesarias para que tal centro responda a una notificación de erupción o erupción prevista de un volcán o presencia de cenizas volcánicas en su zona de responsabilidad, dicho centro:
- (1) Vigila los datos de los satélites geoestacionarios y en órbita polar pertinentes y, cuando estén disponibles, los datos terrestres y de abordo, con el objeto de detectar la existencia y extensión de las cenizas volcánicas en la atmósfera en el área en cuestión;
- Nota. - Los datos terrestres y de a bordo pertinentes incluyen los derivados de radares meteorológicos Doppler, ceilómetros, lidares y sensores infrarrojos pasivos.*
- (2) Activa el modelo numérico computadorizado de trayectoria/dispersión de cenizas volcánicas (que puede ser propio o bien, por acuerdo, el de otro VAAC) a fin de pronosticar el movimiento de cualquier “nube” de cenizas que se haya detectado o notificado;
  - (3) Expide información de asesoramiento con respecto a la extensión y movimiento pronosticados de la “nube” de cenizas volcánicas a:
    - (i) Las oficinas de vigilancia meteorológica, los centros de control de área y los centros de información de vuelo que prestan servicio a las regiones de información de vuelo en su zona de responsabilidad que puedan verse afectadas;

- (ii) Otros VAAC cuyas zonas de responsabilidad puedan verse afectadas;
  - (iii) Los centros mundiales de pronósticos de área, los bancos internacionales de datos OPMET, las oficinas NOTAM internacionales y los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento del sistema de distribución por satélite del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en la Internet; y
  - (iv) Las líneas aéreas que requieran información de asesoramiento por mediación de la dirección AFTN concretamente suministrada para esta finalidad.
- (4) Expide información de asesoramiento actualizada a las oficinas de vigilancia meteorológica, a los centros de control de área, los centros de información de vuelo y los VAAC mencionados en el inciso (3), cuando sea necesario, pero como mínimo cada seis horas hasta que:
- (i) Ya no sea posible identificar la “nube de cenizas volcánicas” a partir de los datos de satélite y, cuando estén disponibles, los datos terrestres y de a bordo
  - (ii) No se reciban nuevos informes de cenizas volcánicas desde el área; y
  - (iii) No se notifiquen nuevas erupciones del volcán.
- (b) Los centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) mantienen vigilancia las 24 horas del día.
- (c) En caso de interrupción del funcionamiento del VAAC de Argentina, sus funciones las llevará a cabo el VAAC de EE.UU.

*Nota.* Los procedimientos de reserva que han de utilizarse en caso de interrupción del funcionamiento de un VAAC figuran en el Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) — Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto (Doc. 9766).

### **203.116          Uso de la información emitida por Centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC)**

- (a) El proveedor del servicio meteorológico debe utilizar la información proporcionada por el VAAC Buenos Aires, para elaborar y emitir SIGMET relativo a ceniza volcánica.
- (b) La información de avisos de cenizas volcánicas expedida en lenguaje claro abreviado, utilizando las abreviaturas aprobadas de la OACI y valores numéricos de explicación obvia, se conformará a la plantilla presentada en la Tabla A2-1 apéndice 6 del PANS-MET. Cuando no se disponga de abreviaturas aprobadas por la OACI, se utilizará texto en lenguaje claro en idioma inglés, práctica que debe reducirse al mínimo.
- (a) Los centros de avisos de cenizas volcánicas deben expedir información de avisos sobre cenizas volcánicas en forma digital (IWXXM GML), además de expedir esta información de avisos en lenguaje claro abreviado, de acuerdo con 203.110 (b).
- (b) La información de avisos sobre cenizas volcánicas, si se difunde en forma digital, tendrá un formato que estará de acuerdo con el modelo de intercambio de información interoperable a nivel mundial y utilizará un lenguaje de marcado extensible (XML)/lenguaje de marcado geográfico (GML).
- (c) La información de avisos sobre cenizas volcánicas, si se difunde en forma digital, irá acompañada de los metadatos apropiados.

*Nota.* - En el Manual sobre intercambio digital de información meteorológica aeronáutica (Doc. 10003), figura orientación acerca del modelo de intercambio de información, el XML/GML y el perfil de metadatos.

- (d) La información de avisos sobre cenizas volcánicas mencionada en la Tabla A2-1 apéndice 6 del PANS-MET, cuando se prepare en formato gráfico, se conformará a lo especificado en el apéndice 1 del PANS MET y se expedirá utilizando el formato gráfico de red portátil PNG (portable network graphics).

**203.120 Observatorio de volcanes del Estado (Reservado)**

**203.125 Centro de avisos de ciclones tropicales (TCAC)**

- (a) Estados Unidos de Norte América como Estado contratante ha aceptado, la responsabilidad de proporcionar un TCAC, tomó las disposiciones necesarias a fin de que tal centro:
- (1) Vigile la evolución de ciclones tropicales en su zona de responsabilidad, utilizando los datos de satélites geoestacionarios, en órbita polar, los datos radar y otras informaciones meteorológicas;
  - (2) Expida, en lenguaje claro abreviado, información de asesoramiento relativa a la posición del centro del ciclón, cambios de intensidad al momento de la observación, su dirección y velocidad de movimiento, presión central y viento máximo en la superficie cerca del centro, a:
    - (i) Las oficinas de vigilancia meteorológica en su zona de responsabilidad;
    - (ii) Otros TCAC cuyas zonas de responsabilidad puedan verse afectadas; y
    - (iii) Los centros mundiales de pronósticos de área (WAFC), los bancos internacionales de datos OPMET, así como los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento del sistema de distribución por satélite del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en la Internet; y
  - (3) Expide información de asesoramiento actualizada a las oficinas de vigilancia meteorológica respecto de cada ciclón tropical, cuando es necesario, pero cada seis horas como mínimo.

**203.130 Centros de meteorología espacial**

- (a) El Estado contratante que ha aceptado la responsabilidad de establecer un SWXC, que dispondrá de lo necesario para que ese centro vigile y proporcione, en su área de responsabilidad, información de asesoramiento sobre los fenómenos meteorológicos espaciales, y;
- (1) Vigile las observaciones terrestres, de a bordo y espaciales pertinentes para detectar y predecir, cuando sea posible, la existencia de fenómenos meteorológicos espaciales que afectan las áreas siguientes:
    - (i) Radio comunicaciones de alta frecuencia (HF);
    - (ii) Comunicaciones por satélite;
    - (iii) Navegación y vigilancia basadas en el GNSS; y
    - (iv) Exposición a radiación en los niveles de vuelo;
  - (2) Expida información de asesoramiento con respecto a la extensión, gravedad y duración del fenómeno meteorológico espacial que afecte las áreas mencionadas en el numeral 1);
  - (3) Proporcione la información de asesoramiento mencionada en el numeral 2) a:
    - (i) Los centros de control de área, centros de información de vuelo y oficinas meteorológicas de aeródromo en su área de responsabilidad que puede verse afectada;

- (ii) Otros SWXC; y
  - (iii) Los bancos internacionales de datos OPMET, oficinas NOTAM internacionales y servicios basados en el internet del servicio fijo aeronáutico.
- (b) Los SWXC mantendrán una vigilancia las 24 horas del día.
- (c) En caso de interrupción del funcionamiento de un SWXC, sus funciones las llevara a cabo otros SWXC u otro centro que designe el Estado interesado proveedor del servicio SWXC.

*Nota.- En el manual sobre la información meteorológica espacial para apoyar la navegación aérea internacional (Doc 10100) figura orientación sobre el suministro de dicha información, que incluye proveedores, designados por la OACI, de información de asesoramiento sobre condiciones meteorológicas espaciales.*

**203.135            Uso de la información emitida por Centros de avisos de ciclones tropicales (TCAC)**

- (a) El METP debe utilizar la información proporcionada por el Centro de avisos de ciclones tropicales (TCAC) asociado, para difundir la información relativa a los ciclones tropicales que afecten la ruta o las rutas que serán utilizadas por los usuarios en los espacios aéreos asociados.

**203.140            Uso de la información emitida por Centros de meteorología espacial (SWXC)**

- (a) El METP debe utilizar el asesoramiento proporcionado por el Centro de meteorología espacial (SWXC) asociado, para difundir la información relativa a los fenómenos meteorológicos espaciales que afecten la ruta o las rutas que serán utilizadas por los usuarios en los espacios aéreos asociados. Los intervalos espaciales y resoluciones para la información de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales a ser utilizados figuran en el apéndice 7 Tabla A7-9 del PANS MET.

*Nota. - En el Manual sobre información meteorológica espacial para apoyar la navegación aérea internacional (Doc. 10100) figura orientación sobre el suministro de dicha información, que incluye proveedores, designados por la OACI, de información de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales.*

**ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO**

**Capítulo C: Información de observación meteorológica de aeródromo**

*Nota. - En el capítulo 2 del PANS-MET, se presentaban las especificaciones técnicas y los criterios detallados correspondientes a este capítulo.*

**203.201 Estaciones meteorológicas aeronáuticas**

- (a) El METP, debe establecer estaciones meteorológicas aeronáuticas que determine que son necesarias. Una estación meteorológica aeronáutica puede ser una estación independiente o puede estar combinada con una estación sinóptica. Una EMA debe disponer, como mínimo, de equipos e instrumentos meteorológicos correctamente calibrados para medir, según sea necesario: el viento en superficie, temperatura del aire y del punto de rocío, así como la presión atmosférica.

Los procedimientos de calibración deben realizarse conforme a los requisitos que estipula el sistema de gestión de calidad del servicio meteorológico.

- (b) Las estaciones meteorológicas aeronáuticas deben efectuar observaciones ordinarias a intervalos fijos. En los aeródromos, las observaciones ordinarias se deben completar con las observaciones especiales cuando ocurran cambios especificados con respecto al viento en la superficie, la visibilidad, el alcance visual en la pista, el tiempo presente, las nubes o la temperatura del aire.
- (c) El METP debe hacer los arreglos necesarios para que sus estaciones meteorológicas aeronáuticas sean inspeccionadas con la frecuencia suficiente para asegurar el mantenimiento de un alto grado de calidad de observación, el correcto funcionamiento de los instrumentos y de todos sus indicadores, y para verificar que la exposición de los instrumentos no haya variado sensiblemente.

El METP debe disponer de un plan de mantenimiento que incluya tanto mantenimientos preventivos como correctivos y calibraciones periódicas para que las estaciones proporcionen datos razonablemente fiables.

*Nota. En el Manual sobre sistemas automáticos de observación meteorológica en aeródromos (Doc. 9837) se proporciona orientación sobre la inspección de las estaciones meteorológicas aeronáuticas, comprendida la frecuencia de las inspecciones.*

- (d) En las estaciones meteorológicas aeronáuticas de los aeródromos con pistas previstas para operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categorías I, II y III, se debe instalar equipo automático para medir o evaluar, según corresponda, y para vigilar e indicar a distancia el viento en la superficie, la visibilidad, el alcance visual en la pista, la altura de la base de las nubes, las temperaturas del aire y del punto de rocío y la presión atmosférica en apoyo de operaciones de aproximación, aterrizaje y despegue. Estos dispositivos deben ser sistemas automáticos integrados (AWOS) para la obtención, tratamiento, difusión y presentación en pantalla en tiempo real de los parámetros meteorológicos que influyan en las operaciones de aterrizaje y de despegue. En el diseño de los sistemas automáticos integrados se deben observar los principios relativos a factores humanos y se deben incluir procedimientos de reserva.
- (e) Cuando se utilice un sistema semiautomático integrado para la difusión/presentación de información meteorológica, éste debe permitir la inserción manual de observaciones de datos que abarquen los elementos meteorológicos que no puedan observarse por medios automáticos.
- (f) Las observaciones realizadas en la estación meteorológica aeronáutica formarán la base para preparar los informes que se han de difundir en el aeródromo de origen y de los informes que se han de difundir fuera del mismo.

- (g) Los instrumentos meteorológicos utilizados en la estación meteorológica de un aeródromo deben emplazarse de manera tal que proporcionen datos representativos del área para la cual se requieren las mediciones.

*Nota. — En la RAB 138, capítulo E, figuran especificaciones destinadas a reducir al mínimo los riesgos de daños para las aeronaves debidos al emplazamiento de equipo e instalaciones en las zonas de operaciones.*

- (h) En las estaciones meteorológicas aeronáuticas, los instrumentos meteorológicos deben exponerse, funcionar y mantenerse de conformidad con las prácticas, procedimientos y especificaciones de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

*Nota. — Las prácticas, procedimientos y especificaciones de la OMM figuran en su Guía de instrumentos y métodos de observación (OMM-Nº 8), Volumen I — Medición de variables meteorológicas, Volumen II — Sistemas de observación y Volumen III — Garantía de la calidad y gestión de los sistemas de observación.*

- (i) Los observadores meteorológicos en un aeródromo deben situarse, en la medida de lo posible, de modo que puedan proporcionar y mantener en todo momento una vista sin obstáculos de las condiciones meteorológicas en el aeródromo y sus alrededores. Además, deben estar libres de interferencias causadas por la iluminación del aeródromo durante la oscuridad, para poder realizar una vigilancia continua de las condiciones meteorológicas del aeródromo y sus inmediaciones y de esta manera proporcionar datos representativos del área para la cual se requieren las observaciones meteorológicas.
- (j) Cuando en una estación meteorológica aeronáutica, el equipo automático forme parte de un sistema de observación semiautomático integrado, la presentación visual de datos disponible en las dependencias de servicios de tránsito aéreo locales debe ser un subconjunto y corresponder paralelamente a la presentación visual de datos disponible en la dependencia local de servicios meteorológicos. En estas presentaciones visuales debe anotarse cada elemento meteorológico para identificar, como corresponda, los lugares respecto a los cuales el elemento es representativo.

### 203.205 Observaciones e informes ordinarios

- (a) En los aeródromos se deben hacer observaciones ordinarias durante las 24 horas de cada día, a menos que se acuerde otra cosa entre el proveedor del servicio meteorológico METP, el proveedor del servicio ATS competente y el explotador interesado. Tales observaciones se deben hacer a intervalos de una hora o, si así se determina por acuerdo local, nacional o regional de navegación aérea, a intervalos de media hora. En otras estaciones meteorológicas aeronáuticas, tales observaciones se deben efectuar según lo determine el proveedor del servicio meteorológico teniendo en cuenta las necesidades de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y las operaciones de las aeronaves.
- (b) Los informes de las observaciones ordinarias se deben expedir como:
- (1) informes ordinarios locales solamente para su difusión en el aeródromo de origen (previstos para las aeronaves que lleguen y que salgan); y
  - (2) METAR para su difusión a otros aeródromos fuera del aeródromo de origen, (destinados principalmente para la planificación del vuelo).
- (c) En los aeródromos que no estén en funcionamiento las 24 horas del día, de conformidad con 203.201 (a), se deben expedir METAR antes de que se reanuden las operaciones en el aeródromo, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea.

### 203.210 Observaciones e informes especiales

- (a) El proveedor del servicio meteorológico, en consulta con el proveedor del servicio ATS competente, los explotadores y demás interesados, deben establecer una lista de los criterios respecto a las observaciones especiales.
- (b) Los informes de observaciones especiales se deben expedir como:

- (1) informes especiales locales solamente para su difusión en el aeródromo de origen (previstos para las aeronaves que lleguen y que salgan); y
  - (2) SPECI para su difusión a otros aeródromos fuera del aeródromo de origen, (destinados principalmente para la planificación del vuelo) a menos que se emitan informes METAR a intervalos de media hora.
- (c) En los aeródromos que no estén en funcionamiento las 24 horas del día de conformidad con 203.201 (a), se deben expedir SPECI, según sea necesario, una vez reanudada la expedición de METAR.

### **203.215 Características de los informes meteorológicos**

- (a) Los informes locales ordinarios, informes locales especiales, los METAR y SPECI deben contener los siguientes elementos en el orden indicado:
- (1) dirección y velocidad del viento en la superficie;
  - (2) visibilidad;
  - (3) alcance visual en la pista, cuando proceda;
  - (4) tiempo presente;
  - (5) cantidad de nubes, tipo de nubes (únicamente en el caso de nubes cumulonimbus y cumulus en forma de torre) y altura de la base de las nubes o, donde se mida, la visibilidad vertical;
  - (6) temperatura del aire y del punto de rocío; y
  - (7) QNH y, cuando proceda, QFE (QFE se incluye solamente en los informes locales ordinarios y especiales).
- (b) Además de los elementos enumerados en 203.210 (a), de ser aplicable, debe incluirse en los informes locales ordinarios, informes locales especiales, los METAR y SPECI la información suplementaria.
- (c) Se debe incluir en los METAR y SPECI, como información complementaria, elementos facultativos de conformidad con un acuerdo nacional o regional de navegación aérea.

### **203.220 Observación y notificación de elementos meteorológicos**

*Nota. — Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET, sección 2.2.*

#### **(a) Viento en la superficie.**

- (1) Se debe medir la dirección y la velocidad media del viento, así como las variaciones significativas de la dirección y velocidad del mismo y se notificarán en grados geográficos y nudos, respectivamente.
- (2) Cuando se usen informes locales ordinarios y especiales para aeronaves que salen, las observaciones del viento en la superficie para estos informes deben ser representativas de las condiciones a lo largo de la pista; cuando se usen informes locales ordinarios y especiales para aeronaves que llegan, las observaciones del viento en la superficie para estos informes deben ser representativas de la zona de toma de contacto.
- (3) Las observaciones del viento en la superficie, efectuadas para los METAR y SPECI deben ser representativas de las condiciones por encima de toda la pista, en el caso de que haya una sola pista, y por encima de todo el conjunto de las pistas cuando haya más de una.
- (4) En aeródromos cuya topografía o las condiciones meteorológicas en ellos prevalecientes sean tales que en distintas secciones de la pista se produzcan diferencias significativas del viento en la superficie, deben instalarse sensores adicionales.

**(b) Visibilidad**

- (1) La visibilidad, según lo definido en el Capítulo A, se debe medir u observar, y se debe notificar en metros o en kilómetros.
  - (i) Cuando se usen informes locales ordinarios y especiales para las aeronaves que salen, las observaciones de la visibilidad deben ser representativas de las condiciones a lo largo de la pista; cuando se usen informes locales ordinarios y especiales para las aeronaves que llegan, las observaciones de la visibilidad para estos informes deben ser representativas de la zona de toma de contacto con la pista.
  - (ii) Las observaciones de la visibilidad efectuadas para los METAR y SPECI, deben ser representativas del aeródromo.

**(c) Alcance visual en la pista.**

*Nota. - El Manual de métodos para la observación y la información del alcance visual en la pista ("Manual de Procedimientos Meteorológicos Aeronáuticos" (MPMET) Volumen 3), contiene orientación relativa al alcance visual en la pista.*

- (1) Debe evaluarse el alcance visual en la pista según lo definido en el Capítulo A en todas las pistas destinadas a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos que se prevea utilizar durante períodos de visibilidad reducida, incluyendo:
  - (i) las pistas para aproximaciones de precisión destinadas a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría I, II y III; y
  - (ii) las pistas utilizadas para despegue y dotadas de luces de borde o de eje de pista de alta intensidad.
- (2) Las evaluaciones del alcance visual en la pista, efectuadas de conformidad con 203.215 (c) numeral (1), se deben notificar en metros en el curso de períodos durante los cuales se observe que la visibilidad o el alcance visual en la pista son menores de 1 500 m.
- (3) Las evaluaciones del alcance visual en la pista deben ser representativas de:
  - (i) la zona de toma de contacto de las pistas destinadas a operaciones que no son de precisión o a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría I;
  - (ii) la zona de toma de contacto y el punto medio de la pista destinada a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría II; y
  - (iii) la zona de toma de contacto, el punto medio y el extremo de parada de la pista destinada a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría III.
- (4) Las dependencias que suministren servicio de tránsito aéreo y de información aeronáutica para un aeródromo deben informar sin demora de los cambios del estado de funcionamiento del equipo automatizado utilizado para evaluar el alcance visual en la pista.

**(d) Tiempo presente**

- (1) Se debe observar el tiempo presente en el aeródromo y se debe notificar en la medida necesaria. Como mínimo, deben identificarse los siguientes fenómenos de tiempo presente:
  - (i) *precipitación*: lluvia, llovizna, nieve y precipitación engelante (incluida su intensidad);
  - (ii) *oscurecimientos*: calima, neblina, niebla, y niebla engelante; y
  - (iii) tormentas (incluidas aquellas que están presentes en las cercanías).
- (2) Para los informes locales ordinarios y especiales, la información del tiempo presente debe ser representativa de las condiciones existentes en el aeródromo.

- (3) La información de tiempo presente para METAR y SPECI, debe ser representativa de las condiciones en el aeródromo y, para ciertos fenómenos meteorológicos presentes especificados, en su vecindad.

**(e) Nubes**

- (1) Se debe observar la cantidad, el tipo de nubes y la altura de la base de las nubes y se notificará, según sea necesario, para describir las nubes de importancia para las operaciones. Cuando el cielo está oscurecido, se deben hacer observaciones y se notificará, cuando se mida, la visibilidad vertical, en lugar de la cantidad de nubes, del tipo de nubes y de la altura de la base de las nubes. Se debe notificar en pies la altura de la base de las nubes y la visibilidad vertical.
- (2) Las observaciones de las nubes para los informes locales ordinarios y especiales, deben ser representativas del umbral o de los umbrales de pista en uso.
- (3) Las observaciones de las nubes para METAR y SPECI deben ser representativas del aeródromo y de su vecindad.

**(f) Temperatura del aire y temperatura del punto de rocío.**

- (1) La temperatura del aire y la del punto de rocío se debe medir y notificar en grados Celsius.
- (2) Las observaciones de la temperatura del aire y de la temperatura del punto de rocío para informes locales ordinarios, informes locales especiales METAR y SPECI deben ser representativas de todo el complejo de las pistas.

**(g) Presión atmosférica**

Se debe medir la presión atmosférica y los valores QNH y QFE se deben calcular y se notificarán en hectopascales.

**(h) Información suplementaria**

Las observaciones efectuadas en los aeródromos deben incluir la información suplementaria de que se disponga de las condiciones meteorológicas significativas, especialmente las correspondientes a las áreas de aproximación y ascenso inicial. Cuando sea posible, la información debe indicar la dirección de la condición meteorológica.

**203.225 Notificación de la información meteorológica a partir de sistemas automáticos de observación**

- (a) El Proveedor de Servicios de Meteorología Aeronáutica (METP), que esté en condiciones de hacerlo, debe utilizar METAR y SPECI expedidos a partir de sistemas automáticos de observación durante las horas en que no funcione el aeródromo, y durante sus horas de funcionamiento, según lo determine el METP en consulta con los usuarios y basándose en la disponibilidad y uso eficiente del personal.

*Nota. - En el Manual sobre sistemas automáticos de observación meteorológica en aeródromos ("Manual de Procedimientos Meteorológicos Aeronáuticos" (MPMET) Volumen 6) figura orientación sobre el uso de dichos sistemas.*

- (b) El METP que esté en condiciones de hacerlo, debe utilizar los informes locales ordinarios y especiales expedidos a partir de sistemas automáticos de observación durante las horas de funcionamiento del aeródromo, según lo determine el METP en consulta con los usuarios y basándose en la disponibilidad y uso eficiente del personal.
- (c) Los informes locales ordinarios, informes locales especiales, los METAR y SPECI que se expidan a partir de sistemas automáticos de observación se identificarán con la palabra "AUTO".

**203.230 Observaciones e informes de actividad volcánica**

- (a) Los casos de actividad volcánica precursora de erupción, de erupciones volcánicas y de nubes de cenizas volcánicas deben notificarse sin demora a la dependencia de servicios de tránsito aéreo, a la dependencia de los servicios de información aeronáutica y a la oficina de vigilancia meteorológica (OVM) asociadas. La notificación debe efectuarse mediante un informe de actividad volcánica.

**203.235 Difusión de informes meteorológicos**

(a) METAR y SPECI

- (1) El METP debe difundir METAR y SPECI a los bancos internacionales de datos OPMET y a los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.
- (2) El METP debe difundir METAR y SPECI a otros aeródromos, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea.
- (3) El METP debe difundir un SPECI relativo al empeoramiento de las condiciones, inmediatamente después de la observación, así como un SPECI relativo a un empeoramiento de uno de los elementos meteorológicos y a un mejoramiento de otro de los elementos, inmediatamente después de la observación.
- (4) El METP debe difundir un SPECI relativo a un mejoramiento de las condiciones, únicamente si dicho mejoramiento ha persistido 10 minutos; si fuese necesario, debe enmendarse antes de su difusión para indicar las condiciones prevalecientes al terminar ese período de 10 minutos.

(b) Informes locales ordinarios y especiales

- (1) El METP debe transmitir los informes ordinarios locales las dependencias de los servicios de tránsito aéreo locales y los debe poner a disposición de los explotadores y de otros usuarios en el aeródromo.
- (2) El METP debe transmitir los informes especiales locales a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo locales tan pronto como ocurran las condiciones especificadas. A excepción de, y según lo convenido entre METP y ATSP, respecto de:
  - (i) cualquier elemento para el cual haya, en la dependencia local de los servicios de tránsito aéreo, una presentación visual correspondiente a la que exista en la estación meteorológica, y cuando estén en vigor acuerdos que permitan utilizar esa presentación visual para actualizar la información incluida en informes locales ordinarios y especiales; y
  - (ii) el alcance visual en la pista, cuando una persona observadora en el aeródromo notifique a los servicios locales de tránsito aéreo todos los cambios correspondientes a un incremento o más de la escala de notificación en uso.
- (3) El METP debe poner los informes especiales locales a disposición de los explotadores y de los demás usuarios en el aeródromo.

**Capítulo D: Información de observación meteorológica de aeronave**

*Nota. - En el capítulo 3 del PANS MET, se presentan las especificaciones técnicas y los criterios detallados correspondientes a este capítulo.*

**203.301 Generalidades**

Todo explotador aéreo debe realizar, registrar y notificar, las observaciones correspondientes (AIREP) cuando vuelen por rutas ATS. (véase capítulo 3 y apéndice 3 del PANS MET)

**203.305 Tipos de observaciones de aeronave**

(a) Se debe realizar las siguientes observaciones a bordo de las aeronaves:

- 1) observaciones ordinarias de aeronave durante las fases en ruta y de ascenso inicial del vuelo; y
- 2) observaciones especiales y otras observaciones extraordinarias de aeronave durante cualquier fase del vuelo.

**203.310 Observaciones ordinarias de aeronave – designación**

- (a) Cuando se utilice el enlace de datos aire-tierra y se aplique la vigilancia dependiente automática-contrato (ADS-C) o el radar secundario de vigilancia (SSR) en Modo S, deben efectuarse observaciones ordinarias automatizadas cada 15 minutos durante la fase en ruta, y cada 30 segundos en la fase de ascenso inicial en los 10 primeros minutos del vuelo.
- (b) En el caso de rutas aéreas con tránsito aéreo de alta densidad (p. ej., derrotas organizadas), se debe designar una aeronave entre las aeronaves que operan a cada nivel de vuelo para que efectúe observaciones ordinarias a intervalos de aproximadamente una hora, de conformidad con 203.310 (a). Los procedimientos de designación se deben hacer de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea correspondiente.
- (c) En el caso del requisito de notificar durante la fase de ascenso inicial, se debe designar una aeronave, a intervalos de aproximadamente una hora, en cada aeródromo, para efectuar observaciones ordinarias de conformidad con 203.310 (a).

**203.315 Observaciones ordinarias de aeronave – exenciones**

Las aeronaves que no estén equipadas con enlace de datos aire-tierra estarán exentas de efectuar las observaciones ordinarias de aeronave.

**203.320 Observaciones especiales de aeronaves**

- (a) Todas las aeronaves deben hacer observaciones especiales cuando se encuentren o se observen las siguientes condiciones:
  - (1) turbulencia moderada o fuerte; o
  - (2) engelamiento moderado o fuerte; u
  - (3) onda orográfica fuerte; o
  - (4) tormentas sin granizo, que se encuentran oscurecidas, inmersas, generalizadas o en líneas de turbonada; o
  - (5) tormentas con granizo, que se encuentran oscurecidas, inmersas, generalizadas o en líneas de turbonada; o

- (6) tempestades de polvo o de arena fuertes; o
- (7) una nube de cenizas volcánicas; o
- (8) actividad volcánica precursora de erupción o una erupción volcánica.

*Nota. — En este contexto actividad volcánica precursora de erupción significa que tal actividad es desacostumbrada o ha aumentado lo cual podría presagiar una erupción volcánica.*

- (9) la eficacia de frenado en la pista no es tan buena como la notificada. (\*)

### 203.325 Otras observaciones extraordinarias de aeronave

- (a) Cuando se encuentren otras condiciones meteorológicas no incluidas en 203.320, p. ej., cizalladura del viento, que el piloto al mando estime pueden afectar a la seguridad operacional o perjudicar seriamente la eficacia de las operaciones de otras aeronaves, el piloto al mando advertirá a la dependencia de servicios de tránsito aéreo correspondiente tan pronto como sea posible.

*Nota. - El engelamiento, la turbulencia y, en gran medida, la cizalladura del viento son elementos que por el momento no pueden observarse satisfactoriamente desde tierra y respecto a los cuales, en la mayoría de los casos, las observaciones de aeronave constituyen la única evidencia disponible.*

### 203.330 Notificación de las observaciones de aeronave

- (a) Las observaciones de aeronave se notificarán por enlace de datos aire-tierra. En los casos en que no se cuente con enlace de datos aire-tierra, o el mismo no sea adecuado, se notificarán las observaciones especiales y otras observaciones extraordinarias de aeronave durante el vuelo por comunicaciones orales;
- (b) Las observaciones de aeronave se deben notificar durante el vuelo, en el momento en que se haga la observación o tan pronto como sea posible después; y
- (c) Se debe notificar las observaciones ordinarias y especiales de aeronave como Aeronotificaciones ordinarias y especiales, respectivamente. Las aeronotificaciones ordinarias y especiales notificadas por enlace de datos aire-tierra deben contener, como mínimo, la información meteorológica siguiente:
  - (1) dirección del viento;
  - (2) velocidad del viento;
  - (3) temperatura del aire; y
  - (4) condición que motiva la expedición de la aeronotificación (sólo aplicable a las aeronotificaciones).
- (d) Con relación a la retransmisión de aeronotificaciones, el METP interesado hará con el ATSP, los arreglos para asegurar que, las dependencias de servicios de tránsito aéreo al recibir:
  - (1) aeronotificaciones especiales por medio de comunicaciones orales las retransmitan sin demora a la OVM que corresponda; y
  - (2) aeronotificaciones ordinarias y especiales por medio de comunicaciones por enlace de datos las retransmitan sin demora a la OVM que corresponda, a los WAFC, y a los centros designados mediante un acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en Internet.
- (e) El METP debe hacer arreglos con el ATSP para que:
  - (1) se transmitan por enlace ascendente las aeronotificaciones especiales para 60 minutos después de su difusión; y
  - (2) no se transmita por enlace ascendente a otras aeronaves en vuelo la información sobre vientos y temperaturas incluida en las aeronotificaciones automáticas especiales.

**203.335 Difusión de aeronotificaciones**

- (a) La OVM debe transmitir sin demora, a los WAFC y a los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea, las aeronotificaciones especiales que reciba por comunicaciones orales para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en Internet.
- (b) La OVM debe transmitir sin demora las aeronotificaciones especiales de actividad volcánica precursora de erupción, erupción volcánica o nube de cenizas volcánicas recibidas a los centros de avisos de cenizas volcánicas correspondientes.
- (c) Cuando se recibe una aeronotificación especial en la OVM, pero el pronosticador considera que no es previsible que persista el fenómeno que motivó el informe y, por ende, no se justifica la expedición de un mensaje SIGMET, la aeronotificación especial debe difundirse del mismo modo en que se difunde la información SIGMET de conformidad con 203.515 (g), es decir, a las OVM, a los WAFC y a otras oficinas meteorológicas, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea correspondiente.

*Nota. La plantilla que se utiliza para las aeronotificaciones especiales transmitidas por enlace ascendente a las aeronaves en vuelo figura en los PANS-MET, apéndice 3, tabla A3-2.*

- (d) Las aeronotificaciones recibidas en los WAFC se deben difundir además como datos meteorológicos básicos.
- (e) Cuando se requiera la difusión suplementaria de aeronotificaciones para satisfacer necesidades aeronáuticas o meteorológicas especiales, los arreglos para tal difusión deben ser objeto de acuerdo entre los METP interesados, y recibir la aceptación de las AAC involucradas.
- (f) El intercambio de aeronotificaciones se debe hacer en la forma en que se reciban.

**ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO**

**Capítulo E: Información de pronóstico meteorológico de aeródromo y en ruta**

*Nota. - Los requisitos de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Meteorología (PANSMET), capítulos 4 y 5.*

**203.401 Utilización de los pronósticos**

La emisión de un nuevo pronóstico aeronáutico generado por la Oficina Meteorológica de Aeródromo (OMA), tal como un pronóstico ordinario de aeródromo, se entenderá que cancela automáticamente cualquier pronóstico del mismo tipo emitido previamente para el mismo lugar y para el mismo período de validez o parte del mismo.

**203.405 Información de pronóstico meteorológico de aeródromo****(a) Pronósticos de aeródromo (TAF)**

- (1) Los pronósticos de aeródromo TAF deben ser preparados, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea, por la oficina meteorológica de aeródromo.
- (2) Los TAF consisten en una declaración concisa de las condiciones meteorológicas previstas en un aeródromo por un período determinado y se deben emitir a una hora determinada, no más de una hora antes del inicio de su período de validez.
- (3) Los pronósticos de aeródromo y las enmiendas de los mismos se deben emitir como TAF, y deben incluir los siguientes elementos meteorológicos:
  - (i) vientos en la superficie;
  - (ii) visibilidad;
  - (iii) condiciones meteorológicas;
  - (iv) nubes;
  - (v) cambios significativos previstos de uno o más de estos elementos durante el período de validez; y
  - (vi) otros elementos opcionales de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.
- (4) Las oficinas meteorológicas de aeródromo que preparan TAF deben mantener en constante estudio los pronósticos y, cuando sea necesario, deben emitir enmiendas sin demora. La longitud de los mensajes de pronósticos y el número de cambios indicados en el pronóstico se deben mantener al mínimo.
- (5) Se deben cancelar los TAF que no puedan revisarse de forma continua.
- (6) El período de validez de los TAF ordinarios no debe ser menor de 6 horas ni mayor de 30 horas; dicho período debe estar determinado por acuerdo regional de navegación aérea. Los TAF ordinarios válidos para menos de 12 horas deben emitirse cada 3 horas, y los válidos para 12 hasta 30 horas cada 6 horas.
- (7) Al expedir TAF, las oficinas meteorológicas de aeródromo se deben asegurar de que en todo momento no más de un TAF sea válido en un aeródromo.
- (8) Se deben difundir los TAF y sus enmiendas a los bancos internacionales de datos OPMET y a los centros designados por acuerdo de navegación aérea para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

**(b) Pronósticos de aterrizaje (TREND)**

- (1) Los pronósticos de aterrizaje debe prepararlos la oficina meteorológica de aeródromo designada por el METP, según se determine por acuerdo regional de navegación aérea. Tales pronósticos tienen por objeto satisfacer las necesidades de los usuarios locales y de las aeronaves que se encuentren aproximadamente a una hora de vuelo del aeródromo.
- (2) Los pronósticos de aterrizaje se deben preparar en forma de pronóstico de tipo tendencia.
- (3) El pronóstico de tendencia consiste en una declaración concisa de los cambios significativos previstos en las condiciones meteorológicas en ese aeródromo, que se debe adjuntar a un informe local ordinario MET-REPORT, un informe local especial SPECIAL, METAR o SPECI. El período de validez de un pronóstico de tendencia es de dos horas a partir de la hora del informe que forma parte el pronóstico de aterrizaje.
- (4) Las unidades y escalas utilizadas en el pronóstico de tipo tendencia deben ser las mismas que las utilizadas en el informe al que se anexa.

**(c) Pronósticos de despegue**

- (1) Los pronósticos para el despegue los debe preparar la oficina meteorológica de aeródromo designada por el METP, según lo convenido entre el METP y los explotadores interesados.
- (2) El pronóstico de despegue debe referirse a un período de tiempo especificado y contener información sobre las condiciones previstas para el conjunto de pistas, respecto a la dirección y velocidad del viento en la superficie, y las variaciones de ambas, la temperatura, la presión (QNH), y cualquier otro elemento que pueda convenirse localmente.
- (3) A solicitud, debe proporcionarse, a los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo, un pronóstico de despegue dentro de las 3 horas anteriores a la hora prevista de salida.
- (4) Las oficinas meteorológicas de aeródromo que preparan pronósticos de despegue, deben revisar continuamente tales pronósticos y emitir enmiendas inmediatamente cuando sea necesario.

**203.410 Información de pronóstico meteorológico en ruta**

**(a) Pronósticos de centros mundiales de pronósticos de área**

- (1) Los pronósticos mundiales reticulares en altitud y los pronósticos del tiempo significativo deben ser expedidos por los centros mundiales de pronósticos de área (WAFIC) en formatos y claves uniformes para el suministro de dichos pronósticos.

**(b) Pronósticos de área para vuelos a poca altura (GAMET y pronósticos de área en forma cartográfica)**

- (1) Cuando la densidad de tránsito por debajo del nivel de vuelo 100 (o hasta el nivel de vuelo 150 en zonas montañosas, o más, de ser necesario) justifique emitir con regularidad pronósticos de área (GAMET) para esas operaciones, el METP debe cumplir con la frecuencia de la emisión, la forma y el tiempo fijo o el período de validez para esos pronósticos, la divulgación y los criterios de enmienda de los mismos, establecidos por la AAC (en consulta con los usuarios).
- (2) Cuando la densidad de tránsito por debajo del nivel de vuelo 100 justifique expedir informaciones AIRMET conforme al 203.520 (a), los pronósticos de área para tales vuelos se preparan en el formato vigente. Cuando se use el lenguaje claro abreviado, los pronósticos se deben preparar como pronósticos de área GAMET, de conformidad con la plantilla que se encuentra en los PANS-MET, apéndice 6, tabla A6-1, empleando los valores numéricos y abreviaturas aprobadas por la OACI. Cuando se utilice la forma cartográfica, el pronóstico se debe preparar como una combinación de pronósticos de viento y temperaturas en altitud y de fenómenos SIGWX. Los pronósticos de área se emiten para cubrir la capa comprendida entre la superficie y el nivel de vuelo 100 (o hasta el nivel de vuelo 150 en las zonas montañosas, o más, de ser necesario) y deben incluir información sobre fenómenos meteorológicos en ruta peligrosos para vuelos a poca altura, en apoyo de la emisión de información AIRMET, e información adicional requerida por vuelos a poca altura.
- (3) Los pronósticos de área GAMET para vuelos a poca altura preparados para respaldar la emisión de información AIRMET, se deben expedir cada 6 horas con un período de validez de 6 horas y se deben transmitir a las OVM y/o a la oficina meteorológica de aeródromo correspondientes a más tardar una hora antes del inicio del período de validez.
- (4) Los pronósticos de área para vuelos a poca altura que se elaboren para respaldar la emisión de información AIRMET se deben intercambiar entre las oficinas meteorológicas de aeródromo y/o las OVM responsables de emitir documentación de vuelo para vuelos a poca altura en las regiones de información de vuelo que correspondan.
- (5) Los pronósticos de área para vuelos a poca altura que se elaboren para respaldar la emisión de información AIRMET deben difundirse al servicio fijo aeronáutico y a los servicios basados en Internet.

**(c) Pronósticos de centros de avisos de cenizas volcánicas**

- (1) Los VAAC deben adoptar formatos y códigos uniformes para el suministro de pronósticos de información cuantitativa sobre la concentración de cenizas volcánicas en una "nube" de cenizas volcánicas de conformidad con 203.115 (b).

**Capítulo F: Información meteorológica que contiene avisos, alertas y notificaciones**

*Nota. Los requisitos de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Meteorología (PANS-MET), capítulo 6.*

**203.501 Información de avisos de cenizas volcánicas e información procedente de los observatorios de volcanes de los Estados (reservado)****203.505 Información de avisos de ciclones tropicales**

La información de aviso de ciclones tropicales debe ser emitida por un centro de avisos de ciclones tropicales.

**203.510 Información de aviso sobre las condiciones meteorológicas espaciales**

La información de aviso sobre las condiciones meteorológicas espaciales debe ser emitida por un centro de meteorología espacial mundial (SWXC).

**203.515 Información SIGMET**

- (a) La información SIGMET debe ser expedida por una OVM, y es una descripción concisa de la existencia real y/o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta, y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves, y de la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio. En la información SIGMET se debe incluir uno de los fenómenos siguientes:
- (1) tormenta;
  - (2) ciclón tropical;
  - (3) turbulencia;
  - (4) engelamiento;
  - (5) ondas orográficas;
  - (6) tempestad de polvo;
  - (7) tempestad de arena;
  - (8) cenizas volcánicas; y
  - (9) nube radiactiva.
- (b) La información SIGMET debe cancelarse cuando los fenómenos dejen de acaecer o ya no se espere que vayan a ocurrir en el área.
- (c) El período de validez de la información SIGMET no debe ser superior a 4 horas. En el caso especial de la información SIGMET para nubes de cenizas volcánicas y ciclones tropicales, el período de validez se extenderá a 6 horas.
- (d) La información SIGMET relacionados con las nubes de cenizas volcánicas y los ciclones tropicales, se basan en la información de aviso proporcionada por el VAAC-Buenos Aires y TCAC Miami, respectivamente, designados en virtud a un acuerdo regional de navegación aérea.
- (e) Se debe mantener estrecha coordinación entre la OVM y el ACC/FIC conexo para asegurar que la información acerca de cenizas volcánicas que se incluye en los SIGMET y NOTAM sea coherente.

- (f) La información SIGMET se deben emitir no más de 4 horas antes de iniciar el período de validez. En el caso especial de la información SIGMET para cenizas volcánicas y ciclones tropicales, dichos mensajes se emiten tan pronto como sea posible pero no más de 12 horas antes del inicio del período de validez. La información SIGMET relativos a nubes de cenizas volcánicas y ciclones tropicales se deben actualizar cada 6 horas como mínimo.
- (g) La información SIGMET se debe difundir a las OVM, a los WAFC y a otras oficinas meteorológicas, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea. La información SIGMET relativa a cenizas volcánicas se debe difundir a los VAAC.
- (h) La información SIGMET se debe distribuir a los bancos internacionales de datos OPMET y a los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

### **203.520 Información AIRMET**

- (a) La información AIRMET debe ser emitida por las OVM conforme a los acuerdos regionales de navegación aérea, teniendo presente la densidad del tránsito aéreo por debajo del nivel de vuelo 100 (o por debajo del nivel de vuelo 150 en zonas montañosas, o a un nivel superior de ser necesario). La información AIRMET es una descripción concisa del acaecimiento o acaecimiento previsto de fenómenos meteorológicos en ruta especificados que no hayan sido incluidos en la Sección I de los pronósticos de área para vuelos a poca altura emitidos conforme al Capítulo E, Sección 203.420 y que puedan afectar a la seguridad operacional de dichos vuelos, y la evolución de esos fenómenos en el tiempo y el espacio. En la información AIRMET se debe incluir uno de los fenómenos siguientes:
  - (1) velocidad del viento en la superficie;
  - (2) visibilidad en la superficie;
  - (3) tormentas;
  - (4) oscurecimiento de las montañas;
  - (5) nubes;
  - (6) engelamiento;
  - (7) turbulencia; y
  - (8) onda orográfica.
- (b) La información AIRMET se debe cancelar cuando los fenómenos dejen de producirse o ya no se espere que ocurran en la zona.
- (c) El período de validez de los mensajes AIRMET no debe ser superior a 4 horas.
- (d) La información AIRMET debe difundirse a las OVM de las FIR adyacentes y a otras OVM u oficinas meteorológicas de aeródromo, según lo convenido por los METP pertinentes.
- (e) La información AIRMET debe transmitirse a los bancos internacionales de datos meteorológicos operacionales y a los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

### **203.525 Avisos de aeródromo**

- (a) La Oficina Meteorológica de Aeródromo (OMA) designada por el METP debe emitir avisos de aeródromo con información concisa acerca de las condiciones meteorológicas que podrían tener un efecto adverso en las aeronaves en tierra, inclusive las aeronaves estacionadas, y en las instalaciones y servicios del aeródromo.
- (b) Los avisos de aeródromo deben referirse a acaecimientos reales o previstos de uno o más de los fenómenos siguientes:

- (1) ciclón tropical [se ha de incluir el ciclón tropical si la velocidad media del viento en la superficie en un período de 10 minutos en el aeródromo se prevé que sea de 17 m/s (34 kt) o más];
  - (2) tormenta;
  - (3) granizo;
  - (4) nieve (incluida acumulación de nieve prevista u observada);
  - (5) precipitación engelante;
  - (6) helada;
  - (7) escarcha o cencellada blanca;
  - (8) tempestad de arena;
  - (9) tempestad de polvo;
  - (10) arena o polvos levantados por el viento;
  - (11) (vientos y ráfagas fuertes en la superficie);
  - (12) turbonada;
  - (13) ceniza volcánica (incluida la deposición de ceniza volcánica);
  - (14) tsunami;
  - (15) sustancias químicas tóxicas;
  - (16) otros fenómenos según lo convenido localmente.
- (c) Se deben cancelar los avisos de aeródromo cuando ya no ocurran tales condiciones o cuando ya no se espere que ocurran en el aeródromo.
- (d) Los avisos de aeródromo se deben difundir a los interesados de acuerdo con los arreglos locales.

### 203.530 Avisos y alertas de cizalladura del viento

*Nota. - En el Manual sobre la cortante del viento a poca altura ("Manual de Procedimientos Meteorológicos Aeronáuticos" (MPMET) Volumen 2) figura orientación sobre el tema de referencia. Se espera que las alertas de cortante del viento complementen los avisos en cuestión que, en combinación, están pensados para conocer mejor la situación con respecto a la cortante de viento.*

- (a) La Oficina Meteorológica de Aeródromo (OMA) designada por el METP debe emitir los avisos de cizalladura del viento para los aeródromos en los que la cizalladura del viento se considera como un factor a tener en cuenta, de acuerdo con los arreglos locales establecidos con la dependencia ATS apropiada y los explotadores interesados. Los avisos de cizalladura del viento dan información concisa sobre la presencia observada o prevista de cizalladura del viento que pudiera afectar adversamente a las aeronaves en la trayectoria de aproximación o en la trayectoria de despegue, o durante la aproximación en circuito entre el nivel de la pista y una altura de 1 600 ft (500 m) sobre éste, o afectar a las aeronaves en la pista en el recorrido de aterrizaje o la carrera de despegue. Cuando la topografía local haya demostrado que se origina cizalladura del viento notable a alturas por encima de los 500 m (1 600 ft) sobre el nivel de la pista, los 1 600 ft (500 m) sobre el nivel de la pista no se consideran como límite restrictivo.
- (b) Cuando los informes de aeronaves indiquen que ya no hay cizalladura del viento o, después de un tiempo acordado sin notificaciones, deben cancelarse los avisos de cizalladura del viento para aeronaves que llegan o aeronaves que salen. Debe fijarse localmente para cada aeródromo los criterios que regulan la cancelación de un aviso de cizalladura del viento por acuerdo entre el METP, el ATSP y los explotadores interesados.
- (c) En los aeródromos en los que la cizalladura del viento se detecte mediante equipo basado en tierra automático para la teledetección o detección de la cizalladura del viento, se emiten las alertas de cizalladura de viento generadas por estos sistemas. Dichas alertas dan información concisa y actualizada sobre la existencia observada de cizalladura del viento y que pueda tener repercusiones adversas en la aeronave en la trayectoria de aproximación final o de despegue inicial y en la pista durante el recorrido de aterrizaje o de despegue.
- (d) Los avisos de cizalladura del viento se deben difundir entre los interesados según los arreglos locales.

- (e) Cuando el equipamiento requerido esté disponible, las alertas de cizalladura del viento se deben difundir a los interesados desde el equipo terrestre automático de detección o teledetección de cizalladura del viento, conforme a arreglos locales.

---

**Capítulo G: Información climatológica aeronáutica**

*Nota. Los requisitos de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Meteorología (PANS-MET), capítulo 7.*

**203.601 Disposiciones generales**

(a) El METP debe asegurarse que:

- (1) La información climatológica aeronáutica necesaria para la planificación de operaciones de vuelo, se debe preparar en forma de:
  - i. tablas climatológicas de aeródromo; y
  - ii. resúmenes climatológicos de aeródromo.

Esta información se proporciona a los usuarios aeronáuticos según se convenga entre el METP y los usuarios interesados.

- (2) La información climatológica aeronáutica debe basarse normalmente en observaciones efectuadas a lo largo de un período de cinco años como mínimo, y dicho período debe indicarse en la información proporcionada.
- (3) Los datos climatológicos relativos a los emplazamientos de nuevos aeródromos y a pistas nuevas en los aeródromos existentes deben recopilarse a partir de la fecha más temprana posible, antes de la puesta en servicio de dichos aeródromos o pistas.

**203.605 Tablas climatológicas de aeródromo**

(a) El METP debe disponer lo necesario para recopilar y retener los datos de observación necesarios y poder:

- (1) preparar tablas climatológicas de aeródromo para cada aeródromo nacional e internacional; y
- (2) poner a disposición del usuario aeronáutico dichas tablas dentro de un período de tiempo convenido entre el METP y el usuario interesado.

**203.610 Resúmenes climatológicos de aeródromo**

- (a) Los resúmenes climatológicos de aeródromo deben ajustarse a los procedimientos prescritos por la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Cuando se disponga de medios electrónicos para almacenar, procesar y recuperar la información, los resúmenes deben publicarse o ponerse de algún otro modo a disposición de los usuarios aeronáuticos que lo soliciten.
- (b) Cuando no se disponga las instalaciones computadorizadas mencionadas en 203.610 (a), los resúmenes deben prepararse utilizando los modelos especificados por la Organización Meteorológica Mundial y deben publicarse y mantenerse al día, en la medida necesaria.

**203.615 Copias de datos de observaciones meteorológicas**

EL METP, facilitará a solicitud y en la medida posible, a explotadores y demás interesados en la aplicación de la meteorología a la navegación aérea nacional e internacional, los datos de las observaciones meteorológicas necesarios para fines de investigación de accidentes u otro tipo de investigaciones, o para el análisis operacional.

**203.620 Intercambio de información climatológica aeronáutica**

La información climatológica aeronáutica debe intercambiarse, a solicitud. Los explotadores y otros usuarios aeronáuticos que deseen dicha información deben contactar al METP responsable de su preparación.

**ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO**

**Capítulo H: Servicio meteorológico para explotadores y miembros de las tripulaciones de vuelo**

*Nota. Los requisitos de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Meteorología (PANS-MET), capítulo 8.*

**203.701 Disposiciones generales**

- (a) Se debe proporcionar información meteorológica a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo para:
  - (1) el planeamiento previo al vuelo de los explotadores;
  - (2) el replaneamiento durante el vuelo que efectúan los explotadores utilizando control de operaciones centralizado de las operaciones de vuelo;
  - (3) uso de los miembros de la tripulación de vuelo antes de la salida; y
  - (4) las aeronaves en vuelo.
- (b) El METP, en consulta con el explotador, debe determinar:
  - (1) el tipo y la forma de presentación de la información meteorológica que se ha de proporcionar; y
  - (2) los métodos y medios para proporcionar dicha información.
- (c) En la información meteorológica proporcionada a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo se debe tener en cuenta la hora, la altitud y la extensión geográfica. En consecuencia, la información suministrada debe ser válida para la hora fijada o para un período apropiado y se debe extender hasta el aeródromo de aterrizaje y previsto abarcando además las condiciones meteorológicas previstas entre el aeródromo de aterrizaje previsto y los aeródromos de alternativa designados por el explotador.
- (d) La información meteorológica proporcionada a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo debe estar actualizada y debe incluir:
  - (1) información de observación de aeródromo y en ruta; y
  - (2) información de pronóstico de aeródromo y en ruta;
- (e) La información de pronóstico en ruta se debe generar de los pronósticos digitales proporcionados por los WAFC, cuando estos pronósticos cubran la trayectoria de vuelo prevista respecto al tiempo, la altitud y la extensión geográfica, a menos que se convenga otra cosa entre el proveedor del servicio meteorológico y el explotador interesado.
- (f) Cuando se determine que los pronósticos han sido originados por los WAFC, su contenido meteorológico no se modificará.
- (g) Los pronósticos de viento y temperatura en altitud y de fenómenos SIGWX, por encima del nivel de vuelo 100, requeridos para la planificación previa al vuelo y la replanificación en vuelo por el explotador, se deben proporcionar, tan pronto como estén disponibles, pero por lo menos 3 horas antes de la salida. Toda otra información meteorológica requerida para la planificación previa al vuelo y la replanificación en vuelo por el explotador se debe proporcionar tan pronto como sea posible.
- (h) Cuando sea necesario, METP del Estado Plurinacional de Bolivia, iniciará las medidas de coordinación con los METP de otros Estados, a fin de obtener de ellas, los informes o pronósticos requeridos.

- (i) La información meteorológica se debe proporcionar a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones en el lugar y a la hora convenida entre la oficina meteorológica de aeródromo y el explotador interesado. El servicio se limitará, para la planificación previa al vuelo, a los vuelos que se inicien dentro del territorio del Estado Plurinacional de Bolivia. En los aeródromos donde no exista una oficina meteorológica de aeródromo en el aeródromo, se deben establecer los acuerdos pertinentes entre el METP y el explotador interesado para proporcionar la información meteorológica.

### **203.705 Exposición verbal, consulta y presentación de la información**

- (a) La exposición verbal o la consulta se debe suministrar, a petición, a los miembros de las tripulaciones de vuelo o demás personal de operaciones de vuelo. Su objeto debe ser proporcionar la información disponible más reciente sobre las condiciones meteorológicas existentes y previstas a lo largo de la ruta que se ha de seguir, en el aeródromo de aterrizaje previsto, en los aeródromos de alternativa y en otros aeródromos que sean pertinentes, ya sea para explicar y ampliar la información contenida en la documentación de vuelo según lo convenido entre el METP y el explotador interesado, en lugar de la documentación de vuelo.
- (b) La información meteorológica utilizada en la exposición verbal, en la consulta y en la presentación, debe incluir todos o algunos de los datos que figuran en 203.701, (c).
- (c) Si la oficina meteorológica de aeródromo emite una opinión sobre el desarrollo de las condiciones meteorológicas en un aeródromo que difiera apreciablemente del pronóstico de aeródromo incluido en la documentación de vuelo, se debe indicar tal discrepancia a los miembros de la tripulación de vuelo. La parte de la exposición verbal que trate de la divergencia se debe registrar en el momento de la exposición verbal, y este registro se debe poner a disposición del explotador.
- (d) La exposición verbal, consulta, presentación de información o documentación para el vuelo requeridas, se deben suministrar, normalmente, por la oficina meteorológica de aeródromo asociada con el aeródromo de salida. En un aeródromo en donde no se pongan a disposición estos servicios, los arreglos para satisfacer las necesidades de los miembros de la tripulación de vuelo se deben convenir entre el METP y el explotador interesado. En circunstancias excepcionales, tales como una demora indebida, la oficina meteorológica de aeródromo asociada con el aeródromo debe suministrar o, si ello no fuera factible, dispondrá que se suministre una nueva exposición verbal, consulta o documentación de vuelo, si es necesario.
- (e) El miembro de la tripulación de vuelo u otro personal de operaciones de vuelo para quienes se haya solicitado la exposición verbal, consulta o documentación de vuelo, debe visitar la oficina meteorológica de aeródromo a la hora convenida entre la oficina meteorológica de aeródromo y el explotador interesado. Cuando las condiciones locales en un aeródromo no permitan facilitar en persona las exposiciones verbales o la consulta, la oficina meteorológica de aeródromo debe suministrar esos servicios por teléfono o por otros medios apropiados de telecomunicaciones.
- (f) La información presentada debe ser fácilmente accesible a los miembros de la tripulación de vuelo u otro personal de operaciones de vuelo.

### **203.710 Documentación de vuelo**

*Nota. - Los requisitos relativos a la utilización de sistemas automáticos de información previa al vuelo para ofrecer exposiciones verbales, consulta y presentación en 203.715.*

- (a) La documentación de vuelo que debe estar disponible debe comprender la información que figura en 203.701 (d).
- (b) Cuando sea evidente que la información meteorológica que debe incluirse en la documentación de vuelo va a diferir bastante de la que se facilitó para la planificación previa al vuelo y la replanificación en vuelo, el explotador debe ser informado inmediatamente al respecto y, de ser posible, se le debe proporcionar la información revisada, según lo acordado entre el explotador y la oficina meteorológica de aeródromo que corresponda.

- (c) En los casos en que surja la necesidad de enmienda después de proporcionar la documentación de vuelo y antes de que la aeronave despegue, la oficina meteorológica de aeródromo, según se haya acordado localmente, debe expedir la enmienda necesaria o información actualizada al explotador o a la dependencia local de los servicios de tránsito aéreo, para su transmisión a la aeronave.
- (d) La documentación de vuelo relacionada con pronósticos concatenados de los vientos y la temperatura en altitud específicos para las rutas debe proporcionarse cuando así se haya convenido entre el METP y el explotador interesado.

*Nota.* — En el Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc 8896) figura orientación sobre el diseño, formulación y utilización de mapas concatenados.

- (e) La información meteorológica que se reciba de otras oficinas meteorológicas se debe incluir en la documentación de vuelo sin modificar.
- (f) Los mapas incluidos en la documentación de vuelo deben ser sumamente claros y legibles y tener las características indicadas en los PANS-MET, sección 8.2.3.1.

*Nota.* — Los detalles de las características de los mapas que se han de incluir en la documentación de vuelo figuran en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Meteorología (PANSMET), sección 8.2.3.1.

- (g) El METP debe conservar, ya sea como archivos de computadora o en forma impresa, durante un período de por lo menos 30 días, contados a partir de la fecha de su expedición, la información proporcionada a los miembros de la tripulación de vuelo. Esta información se debe poner a disposición de los que la soliciten para encuestas o investigaciones y, para estos fines, se debe conservar hasta que se haya completado la encuesta o la investigación.

#### **203.715            Sistemas de información automatizada previa al vuelo para exposición verbal, consultas, planificación de vuelos y documentación de vuelo**

- (a) Cuando el METP utiliza sistemas de información automatizada previa al vuelo a fin de proporcionar y presentar información meteorológica a los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo a efectos de autoinformación, planificación de vuelos y documentación de vuelo, la información proporcionada y exhibida se debe ajustar a las disposiciones que figuran en 203.701 a 203.710 inclusive.
- (b) Los sistemas de información automatizada previa al vuelo previstos para que los explotadores, los miembros de la tripulación de vuelo y demás personal aeronáutico interesado tengan un punto armonizado y común de acceso a la información meteorológica y a la información de los servicios de información aeronáutica, deben ser según lo convenido entre el METP y el responsable del Servicio AIS.

*Nota.* La información meteorológica y la de los servicios de información aeronáutica interesados se especifican en 203.701 a 203.710, y en los PANS-MET, capítulo 8, y en los PANS-AIM, respectivamente.

- (c) Cuando se utilizan sistemas de información automatizada previa al vuelo para que los explotadores, los miembros de la tripulación de vuelo y otro personal aeronáutico interesado tenga un punto armonizado y común de acceso a la información meteorológica y a la información de los servicios de información aeronáutica, el METP en cuestión debe ser responsable de garantizar la gestión de calidad de la información meteorológica proporcionada, de conformidad con 203.020 (b).

*Nota.* - Las responsabilidades correspondientes a la información de los servicios de información aeronáutica y a la garantía de calidad de la información se presentan en el RAB 215, Capítulos A, B y C.

- (d) Los sistemas de información automatizada previa al vuelo que ofrecen dispositivos de información por autoservicio, de ser necesario, deben proporcionar acceso a los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo para que realicen consultas con una oficina meteorológica de aeródromo por teléfono u otro medio adecuado de telecomunicación.

**203.720 Información meteorológica para las aeronaves en vuelo**

- (a) La oficina de vigilancia meteorológica o la oficina de aeródromo debe proporcionar información meteorológica para uso de las aeronaves en vuelo, a su dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo. La información meteorológica para la planificación por el explotador para aeronaves en vuelo, se proporcionará a solicitud, según se convenga entre el responsable del Servicio MET y el explotador interesado.
  - (b) La información meteorológica para la planificación por el explotador para aeronaves en vuelo se debe proporcionar, a solicitud, según se convenga entre el METP y el explotador interesado.
  - (c) Si una aeronave en vuelo solicita información meteorológica, la oficina meteorológica de aeródromo o la OVM que reciba la solicitud debe tomar las medidas necesarias para proporcionar la información con la ayuda, de ser necesario, de otra oficina meteorológica de aeródromo u OVM.
  - (d) La información meteorológica para uso de las aeronaves en vuelo se proporcionará a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo de acuerdo con las especificaciones del Capítulo I.
-

**Capítulo I: Información meteorológica para los servicios de tránsito aéreo y de búsqueda y salvamento, y de información aeronáutica.**

*Nota. Los requisitos de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Meteorología (PANS-MET), capítulo 9.*

**203.801 Información para las dependencias de los servicios de tránsito aéreo**

- (a) El METP debe designar la oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica que ha de estar asociada con cada dependencia de los servicios de tránsito aéreo. La oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica asociada, previa coordinación con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo, debe proporcionar o disponer que se proporcione a dicha dependencia, la información meteorológica actualizada que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.
- (b) La oficina meteorológica de aeródromo debe asociarse con una torre de control de aeródromo o una dependencia de control de aproximación para proporcionar información meteorológica.
- (c) La oficina de vigilancia meteorológica se debe asociar con un centro de información de vuelo o un centro de control de área para proporcionar información meteorológica.
- (d) Cuando, debido a circunstancias locales, sea conveniente que las funciones de una oficina meteorológica de aeródromo o de una oficina de vigilancia meteorológica asociada se compartan entre dos o más oficinas meteorológicas de aeródromo u oficinas de vigilancia meteorológica, la división de la responsabilidad debe determinarse por el METP en consulta con el ATS competente.
- (e) Toda la información meteorológica solicitada por una dependencia de los servicios de tránsito aéreo en relación con una emergencia de aeronave, se debe proporcionar tan pronto como sea posible.
- (f) Cuando los servicios de tránsito aéreo tengan conocimiento de incidente, accidentes o emergencias de alguna aeronave, debe informar a la oficina meteorológica o a la oficina de vigilancia meteorológica asociada inmediatamente cuando ocurra el suceso.
- (g) Cuando sea necesario para fines de información de vuelo, se deben proporcionar informes y pronósticos meteorológicos actuales a las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas designadas. Una copia de dicha información se debe enviar al FIC o al ACC, si se requiere.
- (h) Cuando se pongan a disposición de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo datos en altitud tratados mediante computadora, relativos a puntos reticulares en forma digital, para utilizarse en las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, los arreglos para su transmisión deben ser los convenidos entre el METP y el ATSP. Los datos deben proporcionarse tan pronto como sea posible después de terminado el tratamiento de los pronósticos.

**203.805 Información para las dependencias de los servicios de búsqueda y salvamento**

- (a) Las oficinas meteorológicas de aeródromo o las oficinas de vigilancia meteorológicas designadas por el proveedor del servicio meteorológico de conformidad con el Plan Nacional de Navegación Aérea de Bolivia, proporcionarán a las dependencias de los servicios de búsqueda y salvamento la información meteorológica que necesiten, en la forma en que se haya convenido de común acuerdo. Para este fin, la oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica designada mantendrán enlace con la dependencia de los servicios de búsqueda y salvamento durante toda la operación de búsqueda y salvamento.

- (b) La información que haya de proporcionarse a los centros coordinadores de salvamento, debe incluir las condiciones meteorológicas que existían en la última posición conocida de la aeronave de que no se tienen noticias, y a lo largo de la ruta prevista de esa aeronave, con referencia especial a:
- (1) fenómenos del tiempo significativo en ruta;
  - (2) cantidad y tipo de nubes, particularmente cumulonimbus; indicaciones de altura de bases y cimas;
  - (3) visibilidad y fenómenos que reduzcan la visibilidad;
  - (4) viento en la superficie y viento en altitud;
  - (5) estado del suelo; en particular, todo el suelo nevado o inundado;
  - (6) la temperatura de la superficie del mar, el estado del mar, la capa de hielo, si la hubiere, y las corrientes oceánicas, si es pertinente para el área de búsqueda; y
  - (7) datos sobre la presión al nivel del mar.

### **203.810 Información para las dependencias de los servicios de información aeronáutica**

- (a) El METP, en coordinación con el responsable de AIS, debe acordar disposiciones necesarias para proporcionar a las dependencias de los servicios de información aeronáutica los datos meteorológicos actualizados que éstas necesitan para el desempeño de sus funciones.
- (b) De ser necesario, se deben proporcionar los siguientes datos a las dependencias de los servicios de información aeronáutica:
- (1) información sobre los servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional que hayan de incluirse en las publicaciones de información aeronáutica correspondientes;
  - (2) información necesaria para la elaboración de NOTAM o ASHTAM, especialmente en relación con:
    - (i) el establecimiento, la eliminación o las modificaciones de importancia en el funcionamiento de los servicios meteorológicos aeronáuticos. Es necesario proporcionar estos datos a la dependencia de los servicios de información aeronáutica con suficiente antelación a su fecha de entrada en vigor para que pueda expedirse un NOTAM de conformidad con lo previsto en el RAB 215, sección 215.510, párrafo (b).
    - (ii) el acaecimiento de actividad volcánica; y
    - (iii) información recibida sobre la liberación de materiales radiactivos a la atmósfera; y
  - (3) la información necesaria para la preparación de circulares de información aeronáutica, especialmente en relación con:
    - (i) las modificaciones importantes previstas en los procedimientos, servicios e instalaciones meteorológicos aeronáuticos disponibles; y
    - (ii) los efectos de determinados fenómenos meteorológicos en las operaciones de las aeronaves.

**Capítulo J: Utilización de las comunicaciones para intercambiar información  
Meteorológica**

*Nota. Los requisitos de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Meteorología (PANS-MET), capítulo 10.*

**203.901 Necesidades en materia de comunicaciones**

- (a) El METP debe mantener instalaciones adecuadas de telecomunicaciones para que las oficinas meteorológicas de los aeródromos y, cuando sea necesario, las estaciones meteorológicas aeronáuticas, puedan proporcionar la información meteorológica necesaria a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo en los aeródromos que tengan bajo su responsabilidad, y en particular a las torres de control de aeródromo, las dependencias de control de aproximación y las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas que sirven a esos aeródromos.
- (b) El METP debe mantener instalaciones adecuadas de telecomunicaciones para que las oficinas de vigilancia meteorológica puedan proporcionar la información meteorológica necesaria a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y de búsqueda y salvamento, en relación con las regiones de información de vuelo (FIR LA PAZ), áreas de control y regiones de búsqueda y salvamento que tengan bajo su responsabilidad, y en particular a los centros de información de vuelo, los centros de control de área y los centros coordinadores de salvamento, y a las correspondientes estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas.
- (c) El METP debe mantener instalaciones adecuadas de telecomunicaciones para que los centros mundiales de pronósticos de área puedan proporcionar la información necesaria elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área a las oficinas meteorológicas de aeródromo, METP, y demás usuarios.
- (d) Las instalaciones de telecomunicaciones entre las oficinas meteorológicas de aeródromo y, según sea necesario, entre las estaciones meteorológicas aeronáuticas y las torres de control de aeródromo o las dependencias de control de aproximación, permitirán las comunicaciones orales directas; la velocidad a que estas comunicaciones puedan establecerse deberá ser tal que sea posible normalmente ponerse en contacto con los puntos requeridos dentro del plazo de 15 segundos aproximadamente.
- (e) Las instalaciones de telecomunicaciones entre las oficinas meteorológicas de aeródromo o las oficinas de vigilancia meteorológica y los centros de información de vuelo, los centros de control de área, los centros coordinadores de salvamento y las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas, deben permitir:
  - (i) las comunicaciones orales directas; la velocidad a que estas comunicaciones puedan establecerse debe ser tal que sea posible normalmente ponerse en contacto con los puntos requeridos dentro del plazo de 15 segundos aproximadamente; y
  - (ii) las comunicaciones impresas cuando los destinatarios necesiten un registro escrito de las comunicaciones; el tiempo de tránsito de los mensajes no debe exceder de 5 minutos.

*Nota. - En (d) y (e) "15 segundos aproximadamente" se refiere a las comunicaciones telefónicas que requieren la intervención de una central y "5 minutos" se refiere a las comunicaciones impresas que exigen retransmisión.*

- (f) Las instalaciones de telecomunicaciones necesarias de acuerdo con 203.901 (d) y (e) pueden complementarse, cuando sea necesario, con otros tipos de comunicaciones visuales o auditivas, por ejemplo, la televisión en circuito cerrado u otros sistemas distintos de procesamiento de la información.
- (g) Según se haya acordado entre el METP y los explotadores interesados, debe disponerse lo necesario para permitir a estos últimos establecer instalaciones de telecomunicaciones adecuadas para obtener información meteorológica de las oficinas meteorológicas de los aeródromos o de otras fuentes apropiadas.

- (h) Se deben mantener instalaciones adecuadas de telecomunicaciones para permitir a las oficinas meteorológicas intercambiar información meteorológica para las operaciones con otras oficinas meteorológicas.
- (i) Las instalaciones de telecomunicaciones utilizadas en el intercambio de información meteorológica para las operaciones deben ser del servicio fijo aeronáutico o, en el caso del intercambio de información meteorológica para las operaciones en las que el tiempo no es primordial, de la Internet pública, con sujeción a la disponibilidad, al funcionamiento satisfactorio y a los acuerdos bilaterales/multilaterales y/o regionales de navegación aérea.

*Nota 1.- En apoyo de los intercambios mundiales de información meteorológica para las operaciones se utilizan los servicios basados en el internet del servicio fijo aeronáutico a cargo de los centros mundiales de pronósticos de área.*

*Nota 2.- En la Orientación sobre la utilización de la internet pública para aplicaciones aeronáuticas (Doc. 9855) se proporcionan orientaciones sobre la información meteorológica para las operaciones en las que el tiempo no es primordial y los aspectos pertinentes de la internet pública.*

- (j) Cuando se proporcionen los datos reticulares en altitud en forma digital, para ser utilizados en las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, los arreglos para su transmisión deben ser los convenidos entre el METP y el ATSP.
- (k) Cuando se pongan a disposición de los explotadores los datos reticulares en altitud en forma digital para la planificación por computadora de los vuelos, los arreglos para su transmisión deben ser según lo convenido entre el WAFC de que se trate, el METP y los explotadores interesados.

**203.905 Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico y de la Internet pública — boletines meteorológicos**

- (a) Los boletines meteorológicos que contengan información meteorológica para las operaciones y que hayan de transmitirse mediante el servicio fijo aeronáutico o la Internet pública, deben proceder de la oficina meteorológica o estación meteorológica aeronáutica correspondiente.
- (b) Los tiempos de tránsito de los mensajes y boletines que contienen información meteorológica para las operaciones deben ser inferiores a cinco minutos, a menos que se determine que son menores por acuerdo regional de navegación aérea.
- (c) Las instalaciones de telecomunicaciones que se utilizan para proporcionar los pronósticos elaborados por el WAFS deben ser el servicio fijo aeronáutico o la Internet pública.
- (d) Los pronósticos del WAFS deben transmitirse mediante técnicas de comunicaciones de datos digitales. El método y los canales que se apliquen para la difusión de esta información elaborada deben ser los que se determinen por acuerdo regional de navegación aérea.

**203.906 Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico — Información elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área**

La información elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área en forma digital, se transmite mediante técnicas de comunicaciones de datos binarios. El método y los canales que se aplican para la difusión de esta información elaborada serán los que se determinen por acuerdo nacional y regional de navegación aérea.

**203.910 Utilización de las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico**

El contenido y el formato de la información meteorológica transmitida a las aeronaves y la que sea transmitida por aeronaves se deben conformar de acuerdo con las disposiciones de este reglamento.

**203.915 Utilización del servicio de enlace de datos aeronáuticos – Contenido del D-VOLMET (RESERVADO)**

**203.920 Utilización del servicio de radiodifusión aeronáutica — Contenido de las radiodifusiones VOLMET (RESERVADO)**

## Apéndice 1

### REQUISITOS PARA OBTENER LA ACREDITACIÓN DEL PERSONAL EN METEOROLOGÍA AERONÁUTICA

El presente apéndice establece los requisitos mínimos necesarios para la obtención de la acreditación otorgada por la AAC al personal meteorológico aeronáutico.

Ninguna persona puede desempeñarse como proveedor de servicios meteorológicos aeronáuticos a menos que posea una acreditación en "Meteorología Aeronáutica" vigente que incluya una o más de las habilitaciones correspondientes otorgadas por la AAC.

#### 1. Conocimientos para obtener la acreditación

Todo postulante a una acreditación como Meteorólogo Aeronáutico debe aprobar un examen de conocimientos teóricos ante la autoridad aeronáutica, como mínimo en los temas siguientes, en la medida que afecten a su esfera de responsabilidad:

##### 1.1 Observador Meteorológico Aeronáutico

- (i) Meteorología General
- (ii) Meteorología Aeronáutica
- (iii) Instrumentos Meteorológicos
- (iv) Códigos y Claves Meteorológicas
- (v) Meteorología Física Básica
- (vi) Meteorología Dinámica Básica
- (vii) Meteorología Sinóptica Básica
- (viii) Climatología Básica

##### 1.2 Pronosticador Meteorológico Aeronáutico

- (i) Meteorología Aeronáutica
- (ii) Meteorología Física
- (iii) Meteorología Dinámica
- (iv) Meteorología Sinóptica
- (v) Climatología
- (vi) Termodinámica de la atmosfera
- (vii) Meteorología por Satélite
- (viii) Hidrología general e hidrometeorológica
- (ix) Meteorología Alta y Media Atmosfera
- (x) Métodos numéricos de Modelización Matemática
- (xi) Estadística Aplicada a Meteorología

#### 2. Experiencia práctica para obtener la acreditación

Para el otorgamiento de una acreditación, el solicitante debe demostrar la competencia requerida, como mínimo doscientas cuarenta (240) horas en la categoría que solicita la habilitación, en un máximo de tres (3) meses de prácticas satisfactorias en el Servicio Meteorológico Aeronáutico bajo supervisión.

#### 3. Categorías de habilitaciones del Meteorólogo Aeronáutico

Los postulantes podrán obtener las siguientes habilitaciones:

- a) Observador Meteorológico Aeronáutico

- b) Pronosticador OMA
- c) Pronosticador OVM

### 3.1 Requisitos para obtener la habilitación como Observador Meteorológico

Para obtener la habilitación como observador meteorológico, toda persona debe:

- a) Tener una edad mínima de diecinueve (19) años;
- b) Debe contar indispensablemente con el certificado de Técnico en Meteorología Nivel Inicial o Licenciatura en Meteorología con provisión nacional o Hidrometeorología con mención en meteorología con provisión nacional, cuyos planes de estudio incluyan los requisitos del PIB-TM;
- c) Cumplir con la evaluación teórica ante la AAC de conocimientos de Observador Meteorológico Aeronáutico;
- d) Contar con un certificado que avale las practicas satisfactorias realizadas como observador meteorológico, bajo supervisión de OJTI.

### 3.2 Requisitos para obtener la habilitación como Pronosticador OMA

Para obtener la habilitación como Pronosticador OMA, toda persona debe:

- a) Contar indispensablemente con el certificado de Meteorología Nivel Superior (Clase II) o Licenciatura en Meteorología con provisión nacional, o Hidrometeorología con mención en meteorología con provisión nacional, cuyos planes de estudio incluyan los requisitos del PIB-M;
- b) Cumplir con la evaluación teórica ante la AAC de conocimientos de Pronosticador Meteorológico Aeronáutico;
- c) Haber laborado como mínimo dos años en el servicio meteorológico aeronáutico ejerciendo funciones como Observador Meteorológico.
- d) Contar con un certificado que avale las practicas satisfactorias realizadas como pronosticador OMA, bajo supervisión de OJTI.

### 3.3 Requisitos para obtener la habilitación como Pronosticador OVM

Para obtener la habilitación como Pronosticador OVM, toda persona debe:

- a) Contar indispensablemente con el certificado de Meteorología Nivel Superior (Clase II) o Licenciatura en Meteorología con provisión nacional, o Hidrometeorología con mención en meteorología con provisión nacional, cuyos planes de estudio incluyan los requisitos del PIB-M;
- b) Cumplir con la evaluación teórica ante la AAC de conocimientos de Pronosticador Meteorológico Aeronáutico;
- c) Haber laborado como mínimo dos años en el servicio meteorológico aeronáutico ejerciendo funciones como Pronosticador OMA.
- d) Contar con un certificado que avale las practicas satisfactorias realizadas como pronosticador OVM, bajo supervisión de OJTI.

### 3.4 Requisitos para Instructor en el puesto de trabajo (OJTI)

El personal en meteorología aeronáutica que actúe como instructor en el puesto de trabajo para tomar prácticas en el servicio meteorológico aeronáutico, contará con lo siguiente:

- a) Acreditación y la habilitación en el área en la que actuará como OJTI.

- b) Haber desempeñado como proveedor de Servicios Meteorológicos Aeronáuticos en el puesto de la misma área, de por lo menos 9 (nueve) meses ininterrumpidos en los últimos 24 meses.
- c) Certificado del Curso de Técnicas de Instrucción, otorgado por un CIAC autorizado por la AAC, vigente.

#### 4. Validez de las habilitaciones

- 4.1 La habilitación pierde su validez cuando el personal de los servicios meteorológicos aeronáuticos ha dejado de ejercer las atribuciones que aquélla le confiere durante un período igual o mayor a un (1) año.
- 4.2 La habilitación de Observador Meteorológico, Pronosticador OMA y Pronosticador OVM, sigue sin validez mientras no se demuestre a la autoridad aeronáutica una evaluación de competencias vigente.

#### 5. Control y Fiscalización

- 5.1 Para fines de control y fiscalización de la Dirección General de Aeronáutica Civil, todo el personal del Servicio Meteorológico Aeronáutico debe portar su Acreditación otorgada por la DGAC, al momento de cumplir sus funciones.
- 5.2 La DGAC realizará la vigilancia a la competencia del personal de los Servicios de Meteorología Aeronáutica, para determinar si un meteorólogo aeronáutico mantiene o no el grado requerido de competencia en el puesto de trabajo respecto al cual tiene la especialización.
- 5.3 Las atribuciones de la acreditación no podrán ser ejercidas, si el titular ha renunciado a la acreditación o ésta ha sido suspendida o cancelada por la DGAC.
- 5.4 La suspensión o cancelación de la acreditación y habilitaciones será por realizar cualquiera de los siguientes aspectos: falsificación, reproducción o alteración de las solicitudes, acreditaciones, certificados, informes y registros. Asimismo, el titular de la acreditación debe abstenerse de todo abuso de sustancias psicoactivas y neurotrópicas, sean estimulantes, depresoras, reguladoras o moduladoras de funciones neurosensoriales, cognitivas o neuromusculares críticas en aviación que, por su acción psicofisiológica, puede impedirle ejercer las atribuciones en forma segura y apropiada. Las faltas e infracciones que contravienen a este enunciado serán pasibles a las sanciones establecidas en el Reglamento de Infracciones, Sanciones y Procedimiento Especial Sancionatorio de la DGAC.

**ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO**

## Apéndice 2

### CALIFICACIÓN, INSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN BASADAS EN COMPETENCIA PARA EL PERSONAL METEOROLÓGICO QUE SUMINISTRA SERVICIO PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA

#### 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 La RAB 203 Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Nacional e Internacional, establece cómo cumplir con los requisitos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en cuanto a las calificaciones, competencias y formación del personal que ofrece servicios meteorológicos para la aviación.
- 1.2 El apéndice incluye los lineamientos esenciales que el Proveedor MET debe seguir para desarrollar e implementar su programa de instrucción y evaluación, alineado con los marcos de competencia de la OMM.
- 1.3 Las normas de calificación en meteorología se encuentran en el Reglamento Técnico OMM – N° 49 Volumen I. Además, se ofrecen documentos complementarios para facilitar su aplicación, tales como:
  - a) Guía para la enseñanza y formación profesional en meteorología e hidrología, OMM – N° 1083.
  - b) Guía de competencias, OMM N° 1205.
  - c) Compendio de marco de competencias, OMM N° 1209.

#### 2. MARCO DE CALIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL PERSONAL DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA

- 2.1 Con el propósito de estandarizar el proceso de calificación y clasificación del personal en meteorología, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) ofrece un marco de referencia internacional que incluye el Paquete de Instrucción Básica para Meteorólogos (PIB-M) y el Paquete de Instrucción Básica para Técnicos en Meteorología (PIB-TM), cuyos elementos están claramente definidos en el Reglamento Técnico, OMM- N°49.
- 2.2 La clasificación del personal está relacionada con el cumplimiento de los requisitos establecidos en los PIB-TM y PIB-M, de la siguiente manera:
  - a) Observador Meteorológico Aeronáutico: persona que ha completado satisfactoriamente los requisitos del Paquete de Instrucción Básica para Técnicos en Meteorología (PIB-TM).
  - b) Pronosticador Meteorológico Aeronáutico: Persona que ha cumplido satisfactoriamente los requisitos del Paquete de Instrucción Básica para Meteorólogos (PIB-M).

La finalización de los programas académicos que incluyen los paquetes de instrucción básica de la OMM es independiente de la adquisición de competencias específicas. Cada puesto laboral debe definir un conjunto claro de normas de competencia que especifiquen los conocimientos, habilidades y comportamientos requeridos.

- 2.3 Para asegurar un suministro efectivo del servicio especializado en meteorología aeronáutica, el METP debe elaborar descripciones detalladas de los puestos de su personal, identificando adecuadamente las responsabilidades y competencias necesarias; las posiciones laborales deben incorporar en su Manual descriptivo de organización del METP (MADOR) como en su Manual de Descripción de Puestos, como mínimo y no limitantes, lo que les facultará para ejercer

el cargo, las atribuciones de responsabilidades del meteorólogo aeronáutico y técnico en meteorología aeronáutica, de acuerdo a la Competencia Laboral, establecido en el Manual de aplicación de normas de enseñanza y formación profesional en meteorología e hidrología, Volumen I – Meteorología (OMM N.º 1083)

### **3. PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN PARA EL PERSONAL METEOROLÓGICO AERONÁUTICO**

3.1 El Proveedor MET debe elaborar un Programa de Instrucción que permita satisfacer los requisitos de calificación y competencias para el personal. El programa debe abarcar todas las fases progresivas de la formación y evaluación basada en competencias.

3.2 El programa de Instrucción debe ser aceptado por la DGAC y debe incluir especificaciones sobre las fases, de al menos Instrucción inicial, Instrucción periódica e Instrucción avanzada, que debe seguir el personal que aspire a ocupar los cargos de Observador Meteorológico Aeronáutico, Pronosticador OMA, Pronosticador OVM y Climatólogo.

3.3 Fases de Instrucción:

a) Instrucción Inicial

(i) Inducción;

En la instrucción de inducción se proporcionan conocimientos introductorios que abarcan la presentación de la cultura organizacional, así como las políticas, procedimientos y beneficios de la organización. Este curso de inducción tiene como objetivo familiarizar a los nuevos aspirantes con el entorno laboral, asegurando que comprendan los valores y principios.

(ii) Básica;

En la instrucción básica se imparten conocimientos generales sobre el servicio meteorológico y su aplicación en la aviación. Esto incluye el estudio de los parámetros meteorológicos esenciales, como viento, nubosidad, precipitación y visibilidad. Los participantes aprenden sobre los fenómenos meteorológicos y su impacto en la navegación aérea, así como conceptos básicos de aeronáutica que son cruciales para su desempeño.

(iii) Especializada;

En la instrucción especializada se centra en aspectos más avanzados y técnicos de la meteorología aeronáutica. Aquí, los participantes adquieren habilidades específicas relacionadas con la generación e interpretación de informes meteorológicos.

El Observador Meteorológico Aeronáutico también debe recibir una formación especializada que contemple, al menos, el siguiente temario:

- Parámetros meteorológicos esenciales en aeródromos: viento, nubosidad, convección, precipitación y visibilidad.
- Fenómenos meteorológicos adversos para la navegación aérea.
- Elaboración, cifrado y distribución de la información meteorológica.
- Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9001) y su aplicación en las funciones del servicio.

Por otro lado, el Pronosticador Meteorológico Aeronáutico (Pronosticador OMA y Pronosticador OVM) debe recibir una capacitación especializada que incluya, como mínimo, el siguiente contenido:

- Parámetros meteorológicos fundamentales en aeródromos: viento, nubosidad, convección, precipitación y visibilidad.
- Fenómenos meteorológicos adversos que pueden afectar la navegación aérea.
- Claves y formatos de informes meteorológicos aeronáuticos.
- Conceptos básicos de aeronáutica.
- Impacto de los pronósticos de fenómenos y parámetros meteorológicos en las operaciones aéreas.
- Requerimientos de información de los usuarios del sector aeronáutico.
- Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9001) y su aplicación en las funciones del servicio.

(iv) OJT.

El entrenamiento en el puesto de trabajo debe facilitar la adaptación al entorno laboral y proporcionar experiencia práctica para el desarrollo de futuras funciones. El Proveedor debe asignar a un instructor (OJT1) que tenga al menos 2 años de experiencia en el puesto y en la misma área. Este instructor será responsable de evaluar las habilidades y determinar la idoneidad del personal en formación.

El personal asignado para realizar observaciones meteorológicas en aeródromos debe ser capacitado para familiarizarse al menos con los siguientes aspectos:

- Condiciones y fenómenos meteorológicos locales.
- Referencias visuales del aeródromo y su entorno.
- Equipamiento meteorológico y sistemas de comunicación disponibles.
- Documentación operativa local.
- Requerimientos de los usuarios internos y externos.

El personal asignado al cargo de Pronosticador Meteorológico Aeronáutico (Pronosticador OMA y Pronosticador OVM) debe recibir capacitación para familiarizarse, como mínimo, con los siguientes aspectos:

- Climatología local y fenómenos meteorológicos que puedan afectar las operaciones en el aeródromo.
- Ubicación geográfica de la estación del aeródromo y sus alrededores.
- Equipos meteorológicos y herramientas tecnológicas disponibles.
- Documentación operativa local.
- Necesidades de los usuarios internos y externos.

El período de entrenamiento en el puesto de trabajo (OJT) para observador y pronosticador debe determinarse considerando la información climatológica y las características de las condiciones meteorológicas del aeródromo:

- Predominio de condiciones estables o de baja variabilidad debe considerarse un periodo de entrenamiento mínimo de 20 días.
- Predominio de condiciones inestables o de alta variabilidad debe considerarse un periodo de entrenamiento mínimo de 25 días.

El Proveedor MET deberá emitir la certificación correspondiente cuando se obtengan resultados satisfactorios, acreditando que el personal ha adquirido las competencias necesarias para desempeñar sus funciones.

b) Instrucción Periódica – Actualización

El METP debe determinar la instrucción periódica del personal que realiza observación meteorológica y pronóstico meteorológico, de acuerdo a las necesidades de actualización o perfeccionamiento, la misma que debe llevarse a cabo cada año. En esta fase debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- (i) La actualización de normas nacionales o de procedimientos internos de la organización;
- (ii) Nueva tecnología implementada a disposición del servicio;
- (iii) Proyectos de mejora continua de la organización o el servicio.

#### **4 PLAN ANUAL DE INSTRUCCIÓN DEL PERSONAL METEOROLÓGICO AERONÁUTICO**

4.1 El proveedor del Servicio Meteorológico Aeronáutico debe elaborar un programa de instrucción y un Plan anual de instrucción para el personal meteorológico aeronáutico, considerando los cambios que afectan a un servicio meteorológico, como ser:

- a) Al contratar nuevo personal, el Programa de Instrucción debe incluir, cuando corresponda: Instrucción inicial (Inducción, básica, especializada y entrenamiento en el puesto del trabajo), periódica, avanzada.
- b) Cambios asociados con la evolución de la tecnología que permiten hacer mejor las cosas de siempre (o sea, con mayor eficacia y eficiencia) y que ahora puedan realizarse “cosas nuevas” que antes resultaba imposible llevar a cabo;
- c) Cambios que provienen de nuestra mejor comprensión de los procesos físicos que tienen lugar en el sistema terrestre, lo que refuerza el desarrollo de nuevos productos y servicios;
- d) El creciente uso de la tecnología para proporcionar tanto observaciones terrestres como desde el espacio; estas observaciones están aumentando en calidad y en cantidad;
- e) La mejor comprensión de los procesos que tienen lugar en la atmósfera y en los océanos, y una mayor destreza en el uso de modelos numéricos para predecir el tiempo hasta con diez días de antelación aproximadamente y para simular el sistema climático constituido por la atmósfera y el océano;
- f) La mejor utilización de las estaciones de trabajo para presentar y manipular la información meteorológica.
- g) La creciente aplicación de nuevos datos, nuevos modelos y nuevas técnicas de investigación y de predicción para ofrecer servicios meteorológicos beneficiosos para el usuario;
- h) El impulso de las recomendaciones para recuperar costos.
- i) La creciente cooperación interdisciplinaria entre las ciencias de la Tierra.

#### **5. EVALUACION DE COMPETENCIA**

5.1 De acuerdo a los documentos OMM 1205 y 1209 la evaluación de competencia es el proceso que permite determinar si una persona es apta para llevar a cabo una función con el nivel adecuado de aptitud, conducta y conocimientos requeridos. Se considera que una persona es competente cuando,

tras el proceso de evaluación, se evidencia su capacidad para aplicar los elementos de la competencia en un entorno operativo.

- 5.2 El Proveedor MET debe llevar a cabo evaluaciones anuales mediante la elaboración de un plan que incluya información sobre los procedimientos, herramientas y registros de evaluación, así como la selección del personal evaluador y del personal a evaluar, además de las acciones a implementar en función de los resultados obtenidos.
  - 5.3 El evaluador debe contar con las calificaciones y competencias establecidas por la organización para desempeñar su función, además de tener un mínimo de cinco años de experiencia en el área que está evaluando o haber recibido formación en el uso de las herramientas de evaluación desarrolladas por un experto con suficiente trayectoria en el campo.
  - 5.4 El sistema implementado para la evaluación de competencias debe estar alineado con el sistema de gestión de calidad del servicio meteorológico, asegurando que se mantengan registros actualizados y que se apliquen los mecanismos de protección necesarios.
  - 5.5 Considerando los efectos que los fenómenos y parámetros meteorológicos pueden tener en las operaciones aeronáuticas, junto con las necesidades de los usuarios, las normativas vigentes y los procedimientos y prioridades locales pertinentes a la aviación, se establece que el Proveedor MET debe garantizar que, en el área y espacio aéreo bajo su responsabilidad, todo Observador meteorológico aeronáutico sea capaz de:
    - a) Monitorear continuamente la situación meteorológica;
    - b) Observar y registrar fenómenos y parámetros meteorológicos aeronáuticos;
    - c) Asegurar la calidad del rendimiento tanto de los sistemas como de la información meteorológica;
    - d) Comunicar datos meteorológicos a usuarios tanto internos como externos.
  - 5.6 Asimismo, considerando los impactos que los fenómenos y parámetros meteorológicos tienen sobre las operaciones aeronáuticas, así como las necesidades de los usuarios, las normativas vigentes y los procedimientos y prioridades locales vinculados a la aviación, se establece que el Proveedor MET debe garantizar que, en el área y espacio aéreo bajo su supervisión, todo Pronosticador meteorológico aeronáutico (Pronosticador OMA y Pronosticador OVM) esté capacitado para:
    - a) Analizar y monitorear continuamente la situación meteorológica;
    - b) Predecir fenómenos y parámetros meteorológicos relacionados con la aviación;
    - c) Emitir avisos sobre fenómenos adversos;
    - d) Asegurar la calidad de la información y los servicios meteorológicos;
    - e) Comunicar datos meteorológicos a usuarios tanto internos como externos.
- 6. REGISTRO Y/O EXPEDIENTES DEL PERSONAL METEOROLÓGICO AERONÁUTICO**
- 6.1 El METP debe mantener un registro actualizado de la educación y formación profesional como parte de su sistema de gestión de la calidad, así como por razones de inspección o auditoría, según corresponda. Los registros mínimos y/o expedientes de formación, instrucción y capacitación del personal meteorológico aeronáutico son los siguientes
    - a) Formación profesional;
    - b) Acreditación
    - c) Certificado de prácticas satisfactorias
    - d) Certificados de instrucción inicial (de acuerdo al programa de capacitación)
    - e) Evaluación de Competencia

- f) Certificados de instrucción periódica
- g) Cursos o seminarios de actualización;
- h) Otros eventos relacionados con meteorología aeronáutica
- i) Otros

6.2 La documentación que contiene los expedientes será autenticada por la autoridad competente.

6.3 Los registros y/o expedientes del personal meteorológico aeronáutico, estará a disposición de la AAC, cuando lo requiera.

## **7. REQUISITO PARA SUMINISTRAR SERVICIO METEOROLÓGICO AERONÁUTICO**

7.1 Con el fin de garantizar los requisitos relativos a calificaciones mínima para el personal que presta servicios en el servicio meteorológico aeronáutico, el proveedor del servicio meteorológico aeronáutico, debe asegurarse el cumplimiento del siguiente requisito:

- a) Acreditación en Meteorología Aeronáutica y habilitación según corresponda; y
  - b) Evaluación de Competencias vigente.
- \_\_\_\_\_

**Adjunto 1****Guía para la elaboración de un Manual descriptivo de organización  
MADOR-METP**

El presente Adjunto tiene por objeto proporcionar una orientación sobre la estructura y el contenido mínimo respecto al MADOR del METP.

*Nota. En el documento denominado MADOR-METP es plausible realizar referencias documentales a fin de no reiterar información vertida en otros documentos ya desarrollados.*

- (a) Carátula**
- (b) Registro de aprobación y enmiendas**
- (c) Contenido**

**1. ORGANIZACIÓN**

- a) marco legal;
- b) descripción de la estructura organizativa y organigrama;
  - (i) posiciones de los principales funcionarios;
  - (ii) títulos, certificados;
- c) misión, visión;
- d) experiencia.

**2. OPERATIVA**

- a) descripción de las dependencias MET;
- b) servicios meteorológicos, designación, funciones;
- c) coordinaciones con otros proveedores MET;
- d) coordinaciones con otras dependencias internas y externas;
- e) posiciones operativas, descripción de puestos de los MET; y
- f) horas de operación de dependencia MET.

**3. TÉCNICA**

- a) procesos de preparación, aprobación, control de copias y difusión de documentaciones;
- b) gestión de intercambio de información; y
- c) planes de contingencia y emergencia.

**4. RECURSOS HUMANOS Y CAPACITACIÓN**

- a) políticas y procedimientos de la organización referente a recursos humanos;
- b) política de factores humanos;

- c) programa de instrucción;
  - (i) instrucción inicial, instrucción periódica para el personal MET;
  - (ii) registros de instrucción;
- d) procedimientos de la organización para la contratación y retención del personal MET;
- e) metodología para determinar las necesidades de personal MET a fin de asegurar un suministro eficiente y sostenido del servicio.
- f) declaración de los deberes y responsabilidades de las posiciones de jefatura y supervisión;
- g) funciones y responsabilidades;
- h) evaluación de competencia del personal.

## **5. SISTEMAS**

- a) Sistemas automatizados;
- b) registro y conservación de datos; y
- c) sistemas de comunicación.

## **6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

- a) Política, misión, visión y objetivos de calidad;
- b) estructura organizacional;
- c) planificación;
- d) recursos;
- e) procesos; y
- f) procedimientos.

**Adjunto 2**  
**Guía para la elaboración de un Manual de Dependencia MET**  
**MADE-MET**

Este Adjunto tiene por objetivo proporcionar una orientación sobre la estructura y el contenido mínimo respecto del Manual de dependencia MET (MADE-MET). Los mismos se detallan a continuación:

- (a) **Carátula**
- (b) **Registro de aprobación y enmiendas**
- (c) **Contenido**
  - 1. **Generalidades**
    - 1.1 Finalidad
    - 1.2 Alcance
  - 2. **Definiciones y abreviaturas**
    - 2.1 Definiciones
    - 2.2 Abreviaturas
  - 3. **Servicios MET**
    - 3.1 Dependencia MET y servicios suministrados (insértese la dependencia que corresponda)
    - 3.2 Procedimientos para elaboración rol de turnos
  - 4. **Posiciones y atribuciones operacionales**
    - 4.1 Jefe de la dependencia
    - 4.2 Supervisor de la dependencia
    - 4.3 Operador de la dependencia
  - 5. **Procedimientos operacionales**
  - 6. **Degradación de los sistemas MET**
    - 6.1 Plan de contingencia

