



REPÚBLICA DEL PARAGUAY

*DIRECCIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

DINAC R 3

“SERVICIO METEOROLÓGICO
PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA
INTERNACIONAL”

Esta edición fue aprobada por Resolución N°1913/2025
SEPTIMA EDICIÓN – AÑO 2025-

REGISTROS DE ENMIENDAS

REGISTRO DE ENMIENDAS			
NÚM.	FECHA DE APLICACIÓN	FECHA DE ANOTACIÓN	ANOTADA POR
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

INDICE

ÍTEM	TEMAS	EDICIÓN / REVISIÓN	PÁG.
TAPA		SEPTIMA EDICIÓN	N/A
REGISTRO	ENMIENDAS	SEPTIMA EDICIÓN	I
ÍNDICE		SEPTIMA EDICIÓN	II
REFERENCIA		SEPTIMA EDICIÓN	III
ANTECEDENTE		SEPTIMA EDICIÓN	IV
CAPÍTULO 1	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS		
1.1	Definiciones.	SEPTIMA EDICIÓN	1-7
1.2	Expresiones de significado restringido.	SEPTIMA EDICIÓN	7-7
CAPÍTULO 2	DISPOSICIONES GENERALES		
2.1	Finalidad, determinación y suministro del servicio meteorológico.	SEPTIMA EDICIÓN	1-4
2.2	Suministro, uso y gestión de la calidad de la información meteorológica.	SEPTIMA EDICIÓN	2-4
2.3	Notificación por parte de los explotadores.	SEPTIMA EDICIÓN	3-4
CAPÍTULO 3	SISTEMA NACIONAL DE PRONÓSTICOS Y OFICINAS METEOROLÓGICAS		
3.1	Objetivo del sistema nacional de pronósticos.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
3.2	Oficinas meteorológicas de aeródromos.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
3.3	Oficinas de vigilancia meteorológica.	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
3.4	Centro de avisos de cenizas volcánicas N/A.	SEPTIMA EDICIÓN	3-3
3.5	Observatorio de los volcanes de los estados N/A.	SEPTIMA EDICIÓN	3-3
3.6	Centro de avisos de ciclones tropicales N/A.	SEPTIMA EDICIÓN	3-3
3.7	Centro de Meteorología Espacial N/A	SEPTIMA EDICIÓN	3-3
CAPÍTULO 4	OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS		
4.1	Estaciones y observaciones meteorológicas aeronáuticas.	SEPTIMA EDICIÓN	1-8
4.2	Acuerdo entre la Dirección de Meteorología e Hidrología y la Dirección de Aeropuertos.	SEPTIMA EDICIÓN	2-8
4.3	Observaciones e informes ordinarios.	SEPTIMA EDICIÓN	3-8
4.4	Observaciones e informes especiales.	SEPTIMA EDICIÓN	3-8
4.5	Características de los informes meteorológicos.	SEPTIMA EDICIÓN	4-8
4.6	Observación y notificación de elementos meteorológicos.	SEPTIMA EDICIÓN	4-8

4.7	Notificación de la información meteorológica a partir de sistemas automáticos de observación.	SEPTIMA EDICIÓN	6-8
4.8	Observaciones y notificaciones de actividad volcánica.	SEPTIMA EDICIÓN	7-8
4.9	Difusión de informes meteorológicos	SEPTIMA EDICIÓN	8-8
CAPÍTULO 5 INFORMACION DE OBSERVACION DE AERONAVE			
5.1	Obligaciones del estado.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
5.2	Tipos de observaciones de aeronave.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
5.3	Observaciones de aeronave – Designación.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
5.4	Observaciones ordinarias de aeronaves Exenciones.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
5.5	Observaciones especiales de aeronave.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
5.6	Otras observaciones e informes extraordinarios de aeronave.	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
5.7	Notificaciones de las observaciones de aeronave durante el vuelo.	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
5.8	Retransmisión de aeronotificaciones por las dependencias ATS.	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
5.9	Difusión de aeronotificaciones	SEPTIMA EDICIÓN	3-3
CAPÍTULO 6 PRONÓSTICOS			
6.1	Utilización de los pronósticos.	SEPTIMA EDICIÓN	1-2
6.2	Pronósticos de aeródromo.	SEPTIMA EDICIÓN	1-2
6.3	Pronósticos de aterrizaje N/A.	SEPTIMA EDICIÓN	2-2
6.4	Pronósticos de despegue N/A.	SEPTIMA EDICIÓN	2-2
6.5	Pronósticos de área para vuelos a poca altura N/A.	SEPTIMA EDICIÓN	2-2
CAPÍTULO 7 INFORMACION METEOROLOGICA QUE CONTIEN AVISOS, ALERTAS Y NOTIFICACIONES			
7.1	Información de avisos de ceniza volcánica e información procedente de los observatorios de volcanes de los Estados .	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
7.2	Información de Avisos de Ciclones Tropicales N/A.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
7.3	Información de avisos sobre condiciones meteorológicas espaciales N/A.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
7.4	Información SIGMET.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
7.5	Información AIRMET. N/A	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
7.6	Aviso de Aeródromo.	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
7.7	Avisos y alertas de cizalladura del viento.	SEPTIMA EDICIÓN	3-3

CAPÍTULO 8 INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA			
8.1	Disposiciones generales.	SEPTIMA EDICIÓN	1-2
8.2	Tablas climatológicas de aeródromos.	SEPTIMA EDICIÓN	1-2
8.3	Resúmenes climatológicos de aeródromos.	SEPTIMA EDICIÓN	1-2
8.4	Copias de datos de observaciones meteorológicas.	SEPTIMA EDICIÓN	2-2
8.5	Intercambio de Información Meteorológica	SEPTIMA EDICIÓN	2-2
CAPÍTULO 9 SERVICIO METEOROLÓGICO PARA EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO			
9.1	Disposiciones generales.	SEPTIMA EDICIÓN	1-5
9.2	Exposición verbal, consulta y presentación de la información.	SEPTIMA EDICIÓN	2-5
9.3	Documentación de vuelo.	SEPTIMA EDICIÓN	3-5
9.4	Sistemas de información automatizada previa al vuelo para exposición verbal, consultas, planeamiento de los vuelos y documentación de vuelo.	SEPTIMA EDICIÓN	3-5
9.5	Información para las aeronaves en vuelo.	SEPTIMA EDICIÓN	4-5
CAPÍTULO 10 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO, LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO, Y LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA.			
10.1	Información para las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
10.2	Información para las dependencias de los servicios de búsqueda y salvamento.	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
10.3	Información para las dependencias de los servicios de información aeronáutica.	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
CAPÍTULO 11 UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES PARA INTERCAMBIAR INFORMACIÓN METEOROLÓGICA..			
11.1	Necesidades en materia de comunicaciones.	SEPTIMA EDICIÓN	1-3
11.2	Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico y de la internet pública.	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
11.3	Utilización de las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico.	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
11.4	Utilización del servicio de enlace de datos aeronáutico – Contenido del servicio D-VOLMET por enlace de datos.	SEPTIMA EDICIÓN	2-3
11.5	Uso del servicio de radiodifusión aeronáutica – radiodifusiones VOLMET.	SEPTIMA EDICIÓN	3-3

REFERENCIA

Ley Nº 73/1990	Carta Orgánica de la DINAC
Ley 1860/2002	Código Aeronáutico Paraguayo
Ley Nº 2199/2003	Que dispone la reorganización de los órganos colegiados encargados de la Dirección de Empresas y Entidades del Estado Paraguayo
Anexo 3	Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional
DINAC R 00 Resolución	Desarrollo y Enmienda de Reglamentos, Manuales y Circulares
Nº 245/2023	de Asesoramiento
Doc. 9734 Parte A	Manual de la Vigilancia de la Seguridad Operacional – Parte A Establecimiento y gestión de un sistema estatal de vigilancia de la seguridad operacional.

ANTECEDENTES

Paraguay, como signatario del Convenio de Chicago de 1944 sobre Aviación Civil Internacional el cual establece en el Artículo 37 la “Adopción de normas y procedimientos internacionales”, se encuentra comprometido a colaborar, a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea y mejore la navegación aérea.-

La primera Edición del Reglamento DINAC R 3 “Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional” fue aprobada por Resolución Nro. 477/2006. basada en la decimoquinta Edición – AMDT 73 del ANEXO 3 “Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional” de la OACI.

La segunda Edición aprobada por Resolución Nro. 928/2012, incluye cambios basados en la decimoséptima Edición - Enmienda 75 de Anexo 3..-

Esta cuarta edición se basa en la Enmienda 77 del Anexo 3 y considera lo siguiente: Introducción del formato digital para avisos de cenizas volcánicas y el suministro de información METAR/SPECI, TAF y SIGMET en formato digital como método recomendado. Introducción de información de pronósticos WAFFS sobre nubes cumulonimbus, engelamiento y turbulencia y niveles de vuelo adicionales para información de pronósticos reticulares WAFFS. Eliminación de referencias a los antiguos sistemas de distribución por satélite, refiriéndose en su lugar a los servicios basados en Internet. -

Esta quinta edición se basa en la Enmienda 78 del Anexo 3 y considera la introducción de servicios de información de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales, el mejoramiento del suministro de información SIGMET por parte de las oficinas de vigilancia meteorológica (MWO); información sobre la liberación en la atmósfera de material radiactivo; asimismo- representaciones de información en formato IWXXM; y calificaciones, competencias, formación profesional e instrucción del personal que presta servicios meteorológicos.

La Sexta Edición abarca la Enmienda 79 se considera lo siguiente; la información SIGMET sobre la liberación en la atmósfera de material radiactivo, mejor armonización de la información SIGMET, información de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales; información sobre observaciones ordinarias en aeródromos (METAR); avisos de ciclones tropicales e información SIGMET conexa; el Modelo de intercambio de información meteorológica de la OACI (IWXXM); la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW); el sistema mundial de pronósticos de área (WAFFS); aeronotificaciones especiales de turbulencia; sistema de gestión de la calidad; y la inclusión de tempestades fuertes de polvo (HVY DS) en las aeronotificaciones especiales.

En esta Sexta Edición se incluye la Enmienda 80, la cual contiene la utilización de un formato mundial de notificación mejorada para evaluar y notificar el estado de la superficie de las pistas.

La Enmienda 81 al Anexo 3, incluida a la Sexta Edición abarca la gestión de la información de todo el sistema (SWIM) y la seguridad de la Información

Atendiendo las partes componentes de la enmienda al Anexo 3 y considerando la importancia para la seguridad operacional a la navegación aérea, Paraguay asegurará la adopción de aquellos que se ajusten a los servicios prestados en virtud a nuestras capacidades y competencias locales, que quedarán reflejadas en este reglamento nacional.

La Séptima Edición abarca la Enmienda 82, la cual reestructura el Anexo 3 presentando la separación del contenido de la Norma la cual regulará la aplicación del nuevo documento el **PANS MET 10157** Procedimiento para los Servicios de

Navegación Aérea - Meteorología.

LA Enmienda 82 incluye Servicios de Información Meteorológica espacial, vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW), modelos de intercambio de información meteorológica de la OACI (IWXXM), Sistema Mundial de Predicción de zona (WAFS), definición mejorada de autoridad meteorológica e incorporación de una nueva definición de proveedor de servicio meteorológico e información cuantitativa sobre cenizas volcánicas a ser implantado.

CAPÍTULO 1.

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Nota 1.- Cuando en las definiciones que figuran a continuación se anota la designación (**RR**) significa que se han tomado del Reglamento de **Radiocomunicaciones** de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (**UIT**) (véase el Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias, que incluye la declaración de las políticas aprobadas por la **OACI Doc. 9718 de la OACI**). -



Nota 2: Estas normas y métodos recomendados deben emplearse junto con los Procedimientos para los servicios de navegación área—Meteorología (**PANS-MET, Doc. 10157 de la OACI**)

1.1

DEFINICIONES

Cuando los términos y expresiones indicados a continuación se emplean en estas normas y métodos recomendados destinados al servicio meteorológico para la navegación aérea internacional, tienen los significados siguientes:

ACUERDO: Acuerdo aprobado entre partes interesadas para la prestación de un servicio conforme a las recomendaciones de la OACI. -

ACUERDO REGIONAL DE NAVEGACIÓN AÉREA: Acuerdo aprobado por el Consejo de la **OACI**, normalmente por la recomendación de una reunión regional de la 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:

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. -

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. -

AERÓDROMO DE ALTERNATIVA DE DESTINO: Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto. -

Nota. - El aeródromo del que despega 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 el **PANS/ATM 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 pueda usarse y que permite conservar un margen vertical mínimo de **300 m (1000 ft)**, sobre todos los obstáculos situados en un área comprendida dentro de un sector circular de **46 Km. (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 (CTA): Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.

AUTORIDAD ATS COMPETENTE: La autoridad apropiada designada por el Estado responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo de que se trate.-

AUTORIDAD METEOROLÓGICA: Entidad que, en nombre de un Estado contratante, suministra o hace arreglos para que se suministre servicio meteorológico para la navegación aérea internacional., y que tiene a su cargo la reglamentación y la vigilancia del servicio meteorológico-

BOLETÍN METEOROLÓGICO: Texto que contiene información meteorológica precedida de un encabezamiento adecuado. -

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 CENIZA VOLCÁNICAS (VAAC): Centro meteorológico designado en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea para proporcionar a las oficinas de vigilancia meteorológica, centro de control de área, centro 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 los bancos de datos 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 aviso 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 e sus responsabilidades.

CENTRO MUNDIAL DE PRONÓSTICOS DE ÁREA (W AFC): Centro meteorológico designado para preparar y expedir pronósticos de 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 presentan una convección organizada y una circulación ciclónica caracterizada por el viento en superficie. -

CONSULTA: Discusión con un meteorólogo o con otra persona cualificada sobre las condiciones meteorológicas existentes 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**). -

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. -

DATOS RETICULARES EN FORMA DIGITAL: Datos meteorológicos tratados por computadora, correspondientes a un conjunto de puntos de un mapa, espaciado regularmente entre sí, para su transmisión desde una computadora meteorológica a otra computadora en forma de claves adecuadas para uso en sistemas automáticos.-

Nota.- En la mayoría de los casos estos datos se transmiten por canales de telecomunicaciones de mediana o alta velocidad.-

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. -

DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO: Expresión genérica que significa, según el caso, centro coordinador de salvamento, sub-centro 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. -

DOCUMENTACIÓN 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 meteorológicas para uso en la navegación aérea e internacional. -

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 o previstas. -

GARANTÍA DE CALIDAD: Parte de la gestión de calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad (**ISO 9000***).-

GESTIÓN DE CALIDAD: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad (**ISO 9000***).-

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

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA: Informe meteorológico, análisis, pronósticos, 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 de determinados 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. -

MAPA PREVISTO: Predicción de elementos meteorológicos especificados, para una hora o periodo especificados y respecto a cierta superficie o porción del espacio aéreo, representada gráficamente en un mapa. -

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 periodo 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 DE CRUCERO: Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo. -

NIVEL DE VUELO: Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión, **1013,2** hectopascales (**hPa**), separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión. -

Nota 1.- Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:

- a) Se ajuste al **QNH**, indicará la altitud;
- b) Se ajuste al **QFE**, indicará la altura sobre la referencia **QFE**; y
- c) Se ajuste a la presión de **1013,2 hPa**., podrá usarse para indicar niveles de vuelo. -

Nota 2.- Los términos “altura” y “altitud”, usados en la Nota 1, indican altura y altitudes altimétricas más bien que altura y altitudes geométricas. -

NUBE DE IMPORTANCIA PARA LAS OPERACIONES: Una nube en la que la altura de la base es inferior a **1500 m (5000ft)** o inferior a la altitud mínima de sector más alta, el valor que sea más elevado de esos dos, o una nube cumulonimbus o cumulus en forma de torre a cualquier altura. -

OBSERVACIÓN (METEOROLÓGICA): Evaluación de uno o más elementos meteorológicos. -

OBSERVACIÓN DE AERONAVE: Evaluación de uno o más elementos meteorológicos, efectuada desde una aeronave en vuelo. -



OBSERVATORIO DE VOLCANES DE LOS ESTADOS : Observatorio de volcanes designado en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea para vigilar volcanes activos o potencialmente activos dentro de un Estado y para proporcionar, información sobre la actividad volcánica y/o las cenizas volcánicas en la atmósfera.-

OFICINA DE VIGILANCIA METEOROLÓGICA (MWO): 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. -

OFICINA METEOROLÓGICA: Oficina designada para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea internacional. -

OFICINA METEOROLÓGICA DE AERÓDROMO: Oficina para suministrar servicio meteorológico para los aeródromos al servicio de navegación aérea nacional e internacional. -

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

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

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.-

PRINCIPIOS RELATIVOS A FACTORES HUMANOS: Principio que se aplican al diseño, certificado, instrucción, operaciones y mantenimientos aeronáuticos y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humanos 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 periodo especificados y respecto a una cierta área o porción del espacio aéreo. -

PRONÓSTICO DE ÁREA GAMET: Pronósticos de área en lenguaje claro abreviado para vuelo a baja altura en una región de información de vuelo o en una sub-zona de la misma, preparado por la oficina meteorológica designada por la autoridad meteorológica correspondiente e intercambiado con las oficinas meteorológicas en regiones de información de vuelo adyacentes, tal como hayan convenido las autoridades meteorológicas afectadas. -



PROVEEDOR DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS: Entidad competente que, en nombre de un Estado contratante, esta designada para suministrar servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional

PUNTO DE REFERENCIA DE AERÓDROMO: Lugar geográfico destinado 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 comunicaciones 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. -

SERVICIO DE INFORMACION METEOROLOGICA ESPACIAL: Servicio coordinado a escala mundial en el que los centros de meteorología espacial proporcionan información sobre fenómenos meteorológicos especiales que pueden afectar a los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia y/o representan 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. -

TABLA CLIMATOLÓGICA DE AERÓDROMO: Tabla que proporciona datos estadísticos sobre la presencia observada de uno o más elementos meteorológicos en el aeródromo. -

TORRE DE CONTROL DE AERÓDROMO: Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo. -

UMBRAL (THR): Comienzo de la parte de la pista utilizable para el aterrizaje. -

VIGILANCIA DE LOS VOLCANES EN LAS AEROVIAS 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.-

Nota.- La IAVW se basa en la cooperación de las dependencias operacionales de la aviación y ajenas a la aviación que utilizan la información obtenida de las fuentes y redes de observación que proporcionan los Estados. La OACI coordina la vigilancia con la cooperación de otras organizaciones internacionales interesadas. -

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 horizontal el valor más elevado entre los siguientes:

- a) La distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante;
- b) La distancia máxima a la que pueda verse e identificarse las luces de aproximadamente **1000** 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 b) varía con la iluminación del fondo. La distancia del inciso a) está representada por el alcance óptico meteorológico (**MOR**).-

VISIBILIDAD REINANTE: El valor de la visibilidad horizontal, observación de conformidad con la definición de “visibilidad horizontal”, al que se llega o del cual se excede 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 podrían comprender sectores contiguos o no contiguos. -

Nota. - Puede evaluarse este valor mediante observación humana o mediante sistemas por instrumentos. Cuando están instalados instrumentos, se utilizan para obtener la estimación óptima de la visibilidad horizontal reinante. -

VOLMET: Información meteorológica para aeronaves en vuelo.-

RADIODIFUSIÓN VOLMET: Suministro según corresponda, de **METAR**, **SPECI**, **TAF** y **SIGMET** actuales por medio de radiodifusores orales continuos y respectivos.-

VOLMET POR ENLACE DE DATOS (D-VOLMET): Suministro de informes meteorológicos ordinarios de aeródromos (**METAR**) e informes meteorológicos especiales de aeródromo (**SPECI**) actuales, pronósticos de aeródromos (**TAF**), **SIGMET**, Aero notificaciones especiales no cubiertas por un **SIGMET** y, donde estén disponibles, **AIRMET** por enlace de datos.-

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. -

1.2

EXPRESIONES DE SIGNIFICADO RESTRINGIDO

En relación con este Reglamento, las expresiones siguientes se utilizan con el significado restringido que se indica a continuación:

- a) “**Suministrar**” se usa únicamente en relación con el suministro de servicio;
- b) “**Expedir**” se usa únicamente en relación con casos en que la obligación específicamente comprende el envío de información a un usuario;
- c) “**Poner a disposición**” se usa únicamente en relación con casos en que la obligación se limita a que la información esté accesible para el usuario; y
- d) “**Proporcionar**” se usa únicamente en relación con casos en que tiene aplicación b) o c).-

CAPÍTULO 2.

DISPOSICIONES GENERALES

Nota.- Las disposiciones de este Reglamento relativas a información meteorológica presuponen que, de conformidad al Artículo 28 del Convenio de Chicago, es obligación de la DINAC a través de la Dirección de Meteorología e Hidrología proporcionar dicha información, y que la responsabilidad del uso de que ella se haga recae en el usuario.-

2.1 FINALIDAD, DETERMINACIÓN Y SUMINISTRO DEL SERVICIO METEOROLÓGICO

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

2.1.2 Se logrará esta finalidad proporcionando a los siguientes usuarios: 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. -

2.1.3  **La Dirección de Aeronáutica** determinará el servicio meteorológico que se suministrará para satisfacer las necesidades de la navegación aérea nacional e internacional, de conformidad con las disposiciones de este reglamento y de conformidad con los acuerdos regionales de navegación aérea; ello implicará la determinación del servicio meteorológico que ha de suministrarse para la navegación aérea nacional e internacional sobre el territorio paraguayo y otras áreas contiguas al mismo. -

2.1.4  La DINAC designa a la Dirección de Aeronáutica en adelante “autoridad meteorológica”, para que, en su nombre, haga arreglos para que se suministre servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional. En la Publicación de información aeronáutica se incluirá detalles sobre el proveedor de servicios meteorológicos de este modo designados, de conformidad con el **DINAC R 15**, Capítulo 5.

2.1.5  La DINAC designará a la Dirección de Meteorología e Hidrología en adelante como “proveedor de servicios meteorológicos”, para que, en nombre suministre servicios meteorológicos para la navegación aérea nacional e internacional. En la Publicación de información aeronáutica se incluirá detalles sobre el proveedor de servicio meteorológico de este modo designados, de conformidad con el **DINAC R 15**, capítulo 5.-

Nota.—En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea—Gestión de la Información aeronáutica (PANS-AIM. Doc. 11066), apéndice 2, figuran especificaciones detalladas acerca de la presentación y contenido de la publicación de información aeronáutica.

2.1.6 **La Dirección de Aeronáutica** se asegurará de que la **Dirección de Meteorología e Hidrología** cumple con los requisitos de la Organización Meteorológica Mundial en cuanto a cualificaciones e instrucción del personal meteorológico que suministra servicio 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 la publicación **num. 49** de la Organización Meteorológica Mundial, Reglamentos Técnicos, **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.-

2.2 SUMINISTRO, USO Y GESTIÓN DE LA CALIDAD E INTERPRETACION DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

2.2.1 Se mantendrá 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. -

2.2.2  **La Dirección de Aeronáutica** se asegurará que **la Dirección de Meteorología e Hidrología**, establezca y aplique un sistema adecuadamente organizado de calidad, que comprenda los procedimientos, procesos y recurso requeridos para suministrar la gestión de calidad de la información meteorológica que ha de suministrarse a los usuarios indicados en 2.1.2.

2.2.3 El sistema de calidad establecido de conformidad con **2.2.2** deberá conformarse a las normas de garantía de calidad de la **serie 9000** de la Organización Internacional de Normalización (**ISO**) y ser objeto de certificación por una organización aprobada.-

Nota.- *Las normas de garantía de calidad de la serie 9000 de la 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 el Estado Paraguayo y en la mayoría de los casos son exclusivos de su organización. -*

2.2.4 El sistema de calidad deberá proporcionar a los usuarios la garantía que la información meteorológica suministrada se ajusta a los requisitos indicados en cuanto a cobertura geográfica y espacial, formato y contenido, fecha y frecuencia de expedición y periodo de validez, así como la exactitud de mediciones, observaciones y pronósticos. Siempre que el sistema de calidad indique que la información meteorológica que se ha de suministrar a los usuarios no cumplen con los requisitos indicados, y que los procedimientos de corrección automáticas de errores no son adecuados, la información no será proporcionado a los usuarios a menos que la convalide el originador. –

 **Nota.** - *Los requisitos relativos a la cobertura geográfica y espacial, al formato y contenido, a la hora y frecuencia de la expedición y al periodo de validez de la información meteorológica por suministrar a los usuarios aeronáuticos figuran en los capítulos 3,4,6,7,8,9,10 del presente Reglamento Nacional y capítulos 2,4,5,6,7,8 y9 de los PANS-MET (Doc 10157) y en los planes regionales de navegación aérea pertinentes. La orientación relativa a la precisión de la medición y observaciones, y a la precisión de los pronósticos se presentan en los Adjuntos A y B, respectivamente de los PANS-MET.*

2.2.5 En cuanto al intercambio de información meteorológica para fines operacionales, se incluirán en el sistema de calidad los procedimientos de verificación y de convalidación y los recursos para supervisar la conformidad con las fechas prescritas de la 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 calidad deberá tener la capacidad de detectar tiempos de tránsito excesivos de los mensajes y boletines recibidos. –

 **Nota.** - *Los requisitos relativos al intercambio de información meteorológica operacional se presentan el capítulo 11 de este Reglamento Nacional y en el capítulo 10 de los PANS-MET (Doc 10157)*

2.2.6 Se demostrará, mediante una auditoría, el cumplimiento del sistema de calidad

aplicado. Si se observa que el sistema no se cumple, se iniciarán medidas para determinar y corregir la causa. Todas las observaciones que se hagan en una auditoría se basarán en pruebas y se documentarán en forma adecuada.-

- 2.2.7** 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 de los **PANS-MET (Doc 10157)** se da orientación sobre la precisión de la medición u observación operacionalmente conveniente.
- 2.2.8** 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 elementos, el receptor del informe entenderá que el valor especificado de cualesquiera de los elementos dados en un pronóstico representa el valor más probable que puede tener dicho elemento durante el periodo 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 de los **PANS-MET (Doc 10157)** figura orientación sobre la precisión de los pronósticos operacionalmente conveniente.
- 2.2.9** La información meteorológica proporcionada a los usuarios indicados en **2.1.2** será consecuente con los principios relativos a factores humanos y presentados de forma que exija un mínimo de interpretación por parte de estos usuarios, como se especifica en los capítulos siguientes. -
- 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 de la OACI**).-
- 2.2.10**  La **Dirección de Meteorología e Hidrología** se asegurará que la información meteorológica suministrada a las partes usuarias en el **2.1.2** 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 los servicios 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 de implementación de la gestión de la información de todo el sistema (**Doc. 10203**) figuran textos de orientación sobre los servicios de información
- 2.3** **NOTIFICACIÓN POR PARTE DE LOS EXPLOTADORES**
- 2.3.1** El explotador que necesite servicio meteorológico, o cambios en el servicio existente, lo notificará a la **Dirección de Meteorología e Hidrología**, con suficiente anticipación. La anticipación mínima con que deba hacerse la notificación será la convenida entre **Dirección de Meteorología e Hidrología** u oficinas meteorológicas respectivas y el explotador interesado. -
- 2.3.2** El explotador que necesite servicio meteorológico lo notificará a la **Dirección de Meteorología e Hidrología** cuando:
- Se proyecten nuevas rutas o nuevos tipos de operaciones;
 - Se tengan que hacer cambios de carácter duradero en las operaciones regulares; y
 - Se proyecten otros cambios que afecten al suministro del servicio

meteorológico. -

Esa información contendrá todos los detalles necesarios para el planeamiento de los arreglos correspondiente por la **Dirección de Meteorología e Hidrología**. -

- 2.3.3** El explotador o un miembro de la tripulación de vuelo se asegurara que , cuando se requiera, **La Dirección de Meteorología e Hidrología** , en consulta con los usuarios notificará a la oficina meteorológica de aeródromo o a la oficina meteorológica que corresponda:
- a) Los horarios de vuelo;
 - b) Cuando tengan que realizarse vuelos no regulares: y
 - c) Cuando se atrasen, adelanten o cancelen los vuelos. -
- 2.3.4** La notificación de vuelos individuales a la oficina meteorológica de aeródromo o a la oficina meteorológica que corresponda, deberá contener la información siguiente, aunque en el caso de vuelos regulares puede prescindirse de tal requisito respecto a parte de esa información o a toda ella por acuerdo entre la oficina meteorológica y el explotador:
- a) Aeródromo de salida y hora prevista de salida;
 - b) Destino y hora prevista de llegada;
 - c) Ruta por la que ha de volar y hora prevista de llegada a, y de salida de, cualquier aeródromo intermedio;
 - d) Los aeródromos de alternativa necesarios para completar el plan operacional de vuelo, tomado de la lista pertinente contenida en el plan regional de navegación aérea;
 - e) Nivel de crucero;
 - f) Tipo de vuelo - ya sea por las reglas de vuelo visual o por las de vuelo por instrumentos;
 - g) Tipo de información meteorológica requerida para un miembro de la tripulación de vuelo, ya sea documentación de vuelo o exposición verbal o consulta; y
 - h) horas a que es preciso dar exposición verbal, consulta o documentación de vuelo. -

CAPÍTULO 3.

SISTEMA MUNDIALES, CENTROS DE APOYO Y OFICINAS METEOROLÓGICAS

3.1 OBJETIVO DEL SISTEMA NACIONAL DE PRONÓSTICOS

El objetivo del sistema nacional de pronósticos será proporcionar pronósticos sobre las condiciones meteorológicas en rutas y terminales, basándose en las observaciones de altura y superficie, en imágenes satelitales y en los productos generados por el Sistema Mundial de Pronósticos de Área (WAFS). -

3.2 OFICINAS METEOROLÓGICAS DE AERÓDROMOS

3.2.1 La **Dirección de Meteorología e Hidrología**, establecerá una o más oficinas meteorológicas de aeródromo u otras oficinas meteorológicas adecuadas para el suministro del servicio meteorológico necesario para atender a las necesidades de la navegación aérea nacional e internacional. -

3.2.2 La oficina meteorológica de aeródromo llevará a cabo todas o algunas de las funciones siguientes, según sea necesario, para satisfacer las necesidades de las operaciones de vuelos en el aeródromo:

- a) 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;
- b) Preparar u obtener pronósticos de las condiciones meteorológicas locales;
- c) Mantener una vigilancia meteorológica continua en los aeródromos para los cuales haya sido designada para preparar pronósticos;
- d) Suministrar exposiciones verbales, consultas y documentación de vuelo a los miembros de las tripulaciones de vuelo o a otro personal de operaciones de vuelo;
- e) Proporcionar otros tipos de información meteorológica a los usuarios aeronáuticos;
- f) Exhibir la información meteorológica disponible;
- g) Intercambiar información meteorológica con otras oficinas meteorológicas de aeródromo; y
- h) 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(**MWO**) asociadas, según lo convenido entre **La Dirección de Meteorología e Hidrología**, servicio de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo correspondientes.-

3.2.3 Los pronósticos de aeródromo se prepararán a requerimiento de los explotadores. -

3.2.4 En el caso de que un aeródromo no cuente con una oficina meteorológica de aeródromo localizada en el aeródromo:

- a) **La Dirección de Meteorología e Hidrología**, designará una o más oficinas meteorológicas de aeródromo para que proporcionen la información

meteorológica que se necesite; y

- b) Los Proveedores de Servicio determinarán los medios para poder proporcionar dicha información a los aeródromos de que se trate.-

3.3

3.3.1

OFICINAS DE VIGILANCIA METEOROLÓGICA

Paraguay, como Estado contratante que ha aceptado la responsabilidad de suministrar servicios de tránsito aéreo dentro de una región de información de vuelo (FIR) o un área de control (CTA), establecerá, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea una o más oficinas de vigilancia meteorológica, o hará los arreglos necesarios para que otro Estado contratante haga la vigilancia cuando no se pueda cumplir con esta función.-

3.3.2

La oficina de vigilancia meteorológica (**MWO**):

- a) Mantendrá la vigilancia continua de las condiciones meteorológicas que afecten a las operaciones de vuelo dentro de la **FIR** (Región de Información de Vuelo) de Asunción;
- b) Preparará información **SIGMET** y otra información relativa a la **FIR** (Región de Información de Vuelo) de Asunción;
- c) Proporcionará información **SIGMET** y, cuando se requiera, otras informaciones meteorológicas a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo asociadas;
- d) Difundirá la información **SIGMET**;
- e) Proporcionarán la información recibida sobre actividad volcánica precursora de erupciones 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 La **Dirección de Meteorología e Hidrología** y el **proveedor de Servicio ATS**, y al **VAAC** correspondiente según lo determinado por acuerdo regional de navegación aérea; y
- f) Proporcionará 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 la **Dirección de Meteorología e Hidrología** y el **Proveedor de Servicio de Tránsito Aéreo**, así como a las dependencias del servicio de información aeronáutica, En la información se incluirá el lugar, la fecha y la hora de la liberación, así como las trayectorias pronosticadas de los materiales radiactivos. -

*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 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.-*

3.3.3

Los límites del área en la que la Oficina de Vigilancia Meteorológica de Asunción cumple sus funciones, deberán coincidir con los límites de la región de información de vuelo de Asunción o el área de responsabilidad del Centro de Control de Área de Asunción.-

3.3.4

→ La Oficina de Vigilancia Meteorológica de Asunción (**MWO**) coordinará el contenido de **SIGMET** y suministro armonizado de la información **SIGMET** con las **MWO** 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 **MWO**.

Nota.- En el Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc. 8896) encontrara orientación sobre la coordinación bilateral o multilateral entre los MWO de los Estados contratantes para el suministro de información SIGMET.

- 3.4 CENTRO DE AVISOS DE CENIZAS VOLCÁNICAS N/A.-**
- 3.5 OBSERVATORIOS DE LOS VOLCANES DE LOS ESTADOS N/A.-**
- 3.6 CENTROS DE AVISOS DE CICLONES TROPICALES. –**
- 3.7 CENTROS DE METEOROLOGÍA ESPACIAL**

CAPÍTULO 4.

Nota.- Las normas y métodos recomendado de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Meteorología (PANS-MET.Doc. 10157), Capítulo 2

4.1

ESTACIONES Y OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS AERONÁUTICAS

4.1.1

La Dirección de Meteorología e Hidrología establecerá en los aeródromos y en otros puntos de la FIR Asunción, importantes para la navegación aérea nacional e internacional, las 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.-

Nota. - En las estaciones meteorológicas aeronáuticas pueden incluirse sensores instalados fuera del aeródromo donde la Dirección de Meteorología e Hidrología considere que se justifica, a fin de garantizar que el servicio meteorológico para la navegación aérea nacional e internacional cumpla con las disposiciones de este Reglamento. -

4.1.2

N/A.-

4.1.3

Las estaciones meteorológicas aeronáuticas efectuarán observaciones ordinarias a intervalos fijos. En los aeródromos, las observaciones ordinarias se completarán con las observaciones especiales cuando ocurran cambios especificados con respecto al viento en la superficie, la visibilidad horizontal, el alcance visual en la pista, el tiempo presente, las nubes o la temperatura del aire. -

4.1.4

La Dirección de Aeronáutica hará los arreglos necesarios para que sus estaciones meteorológicas aeronáuticas sean inspeccionadas con la frecuencia suficiente, por lo menos una vez al año, 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.-



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

4.1.5

N/A.-

4.1.6

En los aeródromos con pistas previstas para operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumento de Categoría I deberá instalarse 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 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 deberán ser sistemas automáticos integrados 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 deberán observarse los principios relativos a factores humanos y deberán incluirse procedimientos de reserva -



4.1.7

Cuando se utilice un sistema semiautomático integrado para la difusión/presentación de información meteorológica, éste, deberá permitir la inserción manual de observaciones de datos que abarquen los elementos meteorológicos que no puedan observarse por medios automáticos. -



- 4.1.8 Las observaciones formaran 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.
- 4.1.9  Los instrumentos meteorológicos utilizados en un aeródromo deberán emplazarse de manera tal que proporcionen datos representativos del área para la cual se requieren mediciones.
- Nota.** - En el **DINAC R 14, Volumen I**, Capítulo 9, figuran especificaciones destinadas a reducir al mínimo los riesgos de daños para las aeronaves debidos al emplazamiento de equipo e instalaciones en la zona de operación.
- 4.1.10 En las estaciones meteorológicas aeronáuticas, el instrumento meteorológico deberá 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 observaciones (**OMM-N°8**), **Volumen I- Mediciones de variables meteorológicas**, **Volumen II- Sistema de observaciones** y **Volumen III- Garantía de la calidad y gestión de los sistemas de observación**.
- 4.1.11  Los observadores en un aeródromo deberán situarse, de modo que puedan proporcionar datos representativos del área para la cual requieren las observaciones.
- 4.1.12  Cuando el equipo automático forme parte de un sistema de observaciones semiautomático integrado, la presentación de los datos disponibles en las dependencias de Servicios de Tránsito aéreo locales deberán ser un subconjunto y corresponder en paralelo a la presentación visual de datos disponibles de la dependencia de servicios meteorológicos. En estas presentaciones visuales deberá anotarse cada elemento meteorológico para identificar, como corresponda, los lugares respecto a los cuales el elemento es representativo.

4.2 ACUERDO ENTRE LA DIRECCION DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA Y LA DIRECCION DE AEROPUERTOS

Un acuerdo entre la **Dirección de Meteorología e Hidrología** y la **Dirección de Aeropuertos** deberá establecerse y cubrir entre otras cosas:

- a) La provisión, en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, de presentaciones visuales relacionadas con los sistemas automáticos integrados;
- b) La calibración y el mantenimiento de estas presentaciones visuales/instrumentos;
- c) El empleo que haya de hacer, de estos presentadores visuales / instrumentos, el personal de los servicios de tránsito aéreo;
- d) 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 servicios de tránsito aéreo para actualizar o complementar la información proporcionada por la estación meteorológica;
- e) La información meteorológica obtenida de la aeronave que despega o aterriza (por ejemplo, sobre la cizalladura del viento); y
- f) La información meteorológica obtenida del radar meteorológico terrestre, en función a su disponibilidad. -

Nota. - En el Manual sobre coordinación entre los servicios de tránsito aéreo, los servicios de información aeronáutica, **Doc. 9377** de la **OACI**, figura orientación sobre el tema de la coordinación entre los servicios de tránsito aéreo y los servicios de meteorología aeronáutica. –

4.3**OBSERVACIONES E INFORMES ORDINARIOS**

Nota. Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los **PANS-MET (Doc 10157)**, Sección 2, 1, 1

4.3.1

En los aeródromos, se harán observaciones ordinarias durante las **24 horas** de cada día, a menos que se acuerde otra cosa entre la **Dirección de Meteorología e Hidrología, la Dirección de Aeropuertos** y el explotador interesado. Tales observaciones se harán a intervalos de una hora o, por acuerdo regional de navegación aérea, a intervalos de media hora en periodos determinados. En otras estaciones meteorológicas aeronáuticas tales observaciones se efectuarán según lo determine la **Dirección de Meteorología e Hidrología**, teniendo en cuenta las necesidades de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y las operaciones de las aeronaves. -

4.3.2

Los informes de las observaciones ordinarias se expedirán como:

- Informes ordinarios locales solamente para su difusión en el aeródromo de origen (previstos para las aeronaves que lleguen y que salgan); y

Nota. - Las especificaciones técnicas relacionadas con la emisión de informes ordinarios locales figuran en los **PANS-MET (Doc 10157)**, Capítulo 2, 2.1.1.1

- METAR** para su difusión a otros aeródromos fuera del aeródromo de origen (previstos principalmente para la planificación del vuelo, radiodifusiones **VOLMET** y **D-VOLMET**).-

Nota. - Las especificaciones técnicas relacionadas con la emisión y difusión de **METAR** figuran en los **PANS-MET (Doc 10157)**, Capítulo 2, 2.1.1.2 y 2.1.1.3

Nota. - La información utilizada en el ATIS (ATIS-voz y D-ATIS) ha de extraerse del informe ordinario local, de conformidad con el **DINAC R 11**, 4.3.6.1 g)

4.3.3

En los aeródromos que no estén en funcionamiento las **24 horas** del día de conformidad con 4.3.1, se expedirán informes **METAR** antes de que se reanuden las operaciones en el aeródromo, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea. -

4.4**OBSERVACIONES E INFORMES ESPECIALES**

Nota. - Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con estas secciones figuran en los **PANS-MET (Doc 10157)**, Secciones 2.1.1 y 2.1.2

4.4.1

La **Dirección de Meteorología e Hidrología**, en consulta con la **Dirección de Aeropuertos**, los explotadores y demás interesados, establecerá una lista de los criterios respecto a las observaciones especiales. -

4.4.2

Los informes de observaciones especiales se expedirán como:

- Informes especiales locales, solamente para su difusión en el aeródromo de origen (previstos para las aeronaves que lleguen y que salgan); y

Nota. - Las especificaciones técnicas relacionadas con la emisión de informes especiales locales figuran en los **PANS-MET (Doc. 10157)**, Capítulo 2, 2.1.1.1

- SPECI**, para su difusión a otros aeródromos fuera del aeródromo de origen (previstos principalmente para la planificación del vuelo, radiodifusiones **VOLMET** y **D-VOLMET**) a menos que se emitan informes **METAR** a intervalos de media hora. -

Nota1. - Las especificaciones técnicas relacionadas con la emisión de informes especiales locales figuran en los **PANS-MET (Doc. 10157)**, Capítulo 2, 2.1.1.12 y 2.1.1.3



Nota 2 .- La información para su difusión meteorológica utilizada en el ATIS (ATIS-voz y D-ATIS) ha de extraerse del informe especial local de conformidad con el DINAC R 11.4.3.6.1 g).-

4.4.3 En los aeródromos que no estén en funcionamiento las **24 horas** del día de conformidad con 4.3.1, se expedirán **SPECI**, según sea necesario, una vez reanudada la expedición de **METAR**. -

4.5 **CARACTERISTICAS DE LOS INFORMES METEOROLOGICOS**



Nota. - Las especificaciones técnicas relacionadas con la emisión de informes especiales locales figuran en los **PANS-MET(Doc10157)**, Sección 2.1.1

4.5.1 Los informes locales ordinarios, informes locales especiales, los **METAR** y **SPECI** contendrán los siguientes elementos:

- a) Dirección y velocidad del viento en la superficie;
- b) Visibilidad horizontal;
- c) Alcance visual en la pista, cuando proceda;
- d) Tiempo presente;
- e) 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 o, donde mida la visibilidad vertical
- f) Temperatura del aire y del punto de rocío; y
- g) QNH y, cuando proceda, QFE (QFE incluido solamente en los informes locales ordinarios y especiales)

4.5.2 Además de los elementos enumerados en el 4.5.1 deberá incluirse en los informes locales ordinarios, informes locales especiales, los **METAR** y **SPECI**, la información suplementaria

4.5.3 Se incluirán en los **METAR** y **SPECI**, como información complementaria, elementos facultativos de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

4.6 **OBSERVACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ELEMENTOS METEOROLÓGICOS**



Nota. - Las especificaciones técnicas relacionadas con la emisión de informes especiales locales figuran en los **PANS-MET (Doc 10157)**, sección 2.2.

4.6.1 **Viento en la superficie**

4.6.1.1 Se medirán la dirección y la velocidad medias del viento, así como las variaciones significativas de la dirección y velocidad del mismo y se notificarán redondeado a los **10 grados** geográficos más próximos y en nudos, respectivamente. -

4.6.1.2 Cuando se usen informes locales ordinarios y especiales para aeronaves que salen, las observaciones del viento en la superficie, para estos informes, deberán 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. -

4.6.1.3 Las observaciones del viento en la superficie, efectuadas para los **METAR** y **SPECI**, deberán ser representativas de las condiciones por encima de toda la pista. -

4.6.2 **Visibilidad horizontal**

4.6.2.1 La visibilidad horizontal, según lo definido en el Capítulo 1, se medirá u observará y se notificará en metros o en kilómetros. –

- 4.6.2.2** Cuando se usen informes locales ordinarios y especiales para las aeronaves que salen, las observaciones de la visibilidad horizontal 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 horizontal para estos informes deberán ser representativas de la zona de toma de contacto con la pista. -
- 4.6.2.3** Las observaciones de la visibilidad horizontal efectuadas para los **METAR** y **SPECI**, deberán ser representativas del aeródromo. -
- 4.6.3** **Alcance visual en la pista**
- Nota.-** *El Manual de métodos para la observación y la información del alcance visual en la pista (Doc. 9328 de la OACI), contiene orientación relativa al alcance visual en la pista.-*
- 4.6.3.1** N/A
- 4.6.3.2** Deberá evaluarse el alcance visual en la pista según lo definido en el Capítulo 1 en todas las pistas que se prevea utilizar durante períodos de visibilidad horizontal reducida, incluyendo:
- Las pistas para aproximaciones de precisión destinadas a operaciones de aproximación y de aterrizaje por instrumentos de **Categoría I**;
 - Las pistas utilizadas para despegue y dotadas de luces de borde o de eje de pista de alta intensidad. -
- Nota.-** *Pista para aproximaciones de precisión está definida en el DINAC R14, Volumen Diseño y Operaciones de aeródromo Capítulo 1.-*
- 4.6.3.3** Las evaluaciones del alcance visual en la pista, efectuadas de conformidad con **4.6.3.1** y **4.6.3.2** de este Capítulo, se notificarán en metros en el curso de períodos durante los cuales se observe que la visibilidad horizontal o el alcance visual en la pista son menores a **1 500m.**-
- 4.6.3.4** Las evaluaciones del alcance visual en la pista serán representativas de:
- 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**;
 - N/A
 - N/A
- 4.6.3.5** Las dependencias que suministren servicio de tránsito aéreo y de información aeronáutica para un aeródromo serán informadas sin demora de los cambios del estado de funcionamiento del equipo automatizado para evaluar el alcance visual en la pista. -
- 4.6.4** **Tiempo presente**
- 4.6.4.1** Se observará el tiempo presente en el aeródromo y se notificará en la medida necesaria. Como mínimo, deberán identificarse los siguientes fenómenos de tiempo presente:
- a) Precipitación: lluvia, llovizna, y precipitaciones engelantes (incluida su intensidad),
 - b) oscurecimiento: calima, neblina, y niebla engelante, niebla; y
 - c) tormentas (incluidas aquellas que están presentes en las cercanías). –

- 4.6.4.2** Para los informes locales ordinarios y especiales, la información del tiempo presente deberá ser representativa de las condiciones existentes en el aeródromo. –
- 4.6.4.3** La información de tiempo presente para **METAR** y **SPECI**, deberá ser representativa de las condiciones en el aeródromo y, para ciertos fenómenos meteorológicos especificados, en su vecindad. -
- 4.6.5** **Nubes**
- 4.6.5.1** Se observará 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 harán 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 notificarán en pies y en metros la altura de la base de las nubes y la visibilidad vertical. -
- 4.6.5.2** Las observaciones de las nubes para los informes locales ordinarios y especiales, deberán ser representativas del umbral de pista en uso. -
- 4.6.5.3** Las observaciones de las nubes para **METAR** y **SPECI** deberán ser representativas del aeródromo y de su vecindad.-
- 4.6.6** **Temperatura del aire y temperatura del punto de rocío**
- 4.6.6.1** La temperatura del aire y la del punto de rocío se medirán en grados Celsius, y serán notificados redondeados al grado Celsius más próximo, y si el valor observado excede al entero en **0,5°C** se redondeará al entero inmediatamente superior. -
- 4.6.6.2** 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** deberán ser representativas de todo el complejo de las pistas.-
- 4.6.7** **Presión atmosférica**
- Se medirá la presión atmosférica y los valores **QNH** y **QFE** se calcularán y se notificarán en hectopascales.
- 4.6.8** **Información suplementaria**
- Las observaciones efectuadas en los aeródromos deberán incluir la información suplementaria de que se disponga en lo tocante a las condiciones meteorológicas significativas, especialmente las correspondientes a las áreas de aproximación y ascenso inicial., la información deberá indicar el lugar de la condición meteorológica, posible.
- 4.7** **NOTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA A PARTIR DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE OBSERVACIÓN**
- 4.7.1** La Dirección de Meteorología e Hidrología expedirá **METAR** y **SPECI** a partir de sistemas automáticos de observación durante las horas en que no funcione el aeródromo, y durante sus horas de funcionamiento, según se determine en coordinación 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 (**Doc. 9837** de la **OACI**), figura orientación sobre el uso de dichos sistemas.-*
- 4.7.2** La Dirección de Meteorología e Hidrología utilizará los informes locales ordinarios y especiales a partir de sistemas automáticos de observación durante las horas de funcionamiento del aeródromo, según se determine en consulta con los usuarios y basándose en la disponibilidad y uso eficiente del personal.-

4.7.3 Los informes locales ordinarios, informes locales especiales, los **METAR** y **SPECI** que se expidan a partir de sistemas automáticos de observación se identifican con la palabra “**AUTO**”. -

4.8 OBSERVACION Y NOTIFICACION DE ACTIVIDAD VOLCÁNICA

Nota. – Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con la emisión de informes especiales locales figuran en los **PANS-MET(Doc10157)**, sección 2.2.3

Las informaciones recibidas por la Oficina Meteorológica de Vigilancia, sobre actividad volcánica y nubes cenizas volcánicas, y cuyo pronóstico de trayectoria o dispersión indique la probabilidad que afecte la **FIR** Asunción, deberán ser notificadas sin demora a las dependencias de Tránsito Aéreo, las oficinas de Información Aeronáutica, y a los usuarios o explotadores que podrían verse afectados. La notificación deberá efectuarse mediante un informe de actividad volcánica.

4.9 DIFUSION DE INFORMES METEOROLOGICOS

4.9.1 METAR Y SPECI

4.9.1.1 Se difundirá **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

4.9.1.2 Se difundirá **METAR Y SPECI** a otros aeródromos, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea.

4.9.1.3 Se difundirá un **SPECI** relativo al empeoramiento de las condiciones, inmediatamente después de la observación. Se difundirá un **SPECI** relativo a un empeoramiento de uno de los elementos meteorológicos y a un mejoramiento de otros de los elementos, inmediatamente después de la observación.

4.9.1.4 Deberá difundirse un **SPECI** relativo a un mejoramiento de las condiciones únicamente si dicho mejoramiento ha persistido 10 minutos; si fuese necesario, deberá enmendarse antes de su difusión para indicar las condiciones prevalecientes al terminar ese periodo de 10 minutos.

4.9.2 INFORMES LOCALES ORDINARIOS Y ESPECIALES

4.9.2.1 Los Informes ordinarios locales se transmitirán a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y se pondrán a disposición de los explotadores y de otros usuarios en el aeródromo.

4.9.2.2 Los informes especiales locales se transmitirán a las dependencias de los servicios de transito aérea locales tan pronto ocurran las condiciones especificadas. Sin embargo, según lo convenido entre la **Dirección de Meteorología e Hidrología** y la **Dirección de Aeropuertos**, no hay necesidad de expedirlos con respecto a:

- a) Cualquier elemento para el cual haya, en la dependencia local de los servicios de tránsito aéreo, una presentación visual correspondiente a la que existe 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
- b) El alcance visual de pista, cuando una persona observadora en el aeródromo notifique a los servicios locales de transito aéreos todos los cambios correspondientes a un incremento a más de la escala de notificación en uso.

Los informes especiales locales se pondrán también a disposición de los explotadores y de los demás usuarios en el aeródromo

CAPÍTULO 5.

INFORMACION DE OBSERVACION DE AERONAVE

Nota. - Las normas y métodos recomendados de este capítulo deben emplearse junto con los procedimientos para los servicios de navegación aérea –Meteorología (PANS-MET. DOC 10157), Capítulo 3

5.1

OBLIGACIONES DEL ESTADO

La DINAC dispondrá, de conformidad con las disposiciones de este capítulo, las observaciones que harán las aeronaves de su matrícula que vuelen por rutas aéreas nacionales e internacionales, así como el registro y la notificación de dichas observaciones. -

5.2

TIPOS DE OBSERVACIONES DE AERONAVE

Se harán las siguientes observaciones a bordo de las aeronaves:

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

5.3

OBSERVACIONES ORDINARIAS DE AERONAVE - DESIGNACIÓN

5.3.1

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**, deberán 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. -

5.3.2

N/A.-

5.3.3

En el caso de rutas aéreas con tránsito aéreo de alta densidad (derrotas organizadas) se designará una aeronave que operan a cada nivel de vuelo para que efectúe observaciones ordinarias a intervalos de aproximadamente una hora de conformidad con 5.3.1. .-

5.3.4

N/A.-

5.4

OBSERVACIONES ORDINARIAS DE AERONAVE – EXENCIOS

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

5.5

OBSERVACIONES ESPECIALES DE AERONAVE

Todas las aeronaves harán observaciones especiales cuando se encuentren o se observen las siguientes condiciones:

- a) Turbulencia moderada o fuerte; o
- b) Engelamiento moderado o fuerte; o
- c) Onda orográfica fuerte; o
- d) Tormentas con granizo que se encuentran oscurecidas, inmersas, generalizadas o en líneas de turbonada; o
- e) Tormentas sin granizos que se encuentran oscurecidas, inmersas,

- o en líneas de turbonada; o
- f) Tempestades de polvo o de arena fuertes; o
- g) Una nube de cenizas volcánicas. –
- h) La eficacia del frenado de la pista no está buena como la notificada

5.6 OTRAS OBSERVACIONES E INFORMES EXTRAORDINARIOS DE AERONAVE

Nota. – Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los **PANS-MET (DOC 10157)**, Capítulo 3.2

Cuando se encuentren otras condiciones meteorológicas no incluidas en 5.5, 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 de la FIR Asunción, tan pronto como sea posible. -

5.7 NOTIFICACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DE AERONAVE DURANTE EL VUELO

Nota. - Las normas y métodos recomendados de este capítulo deben emplearse junto con los procedimientos para los servicios de navegación aérea – Meteorología (PANS-MET. DOC 10157), Capítulo 3.1

5.7.1 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. -

5.7.2 Las observaciones de aeronave se notificarán durante el vuelo, en el momento en que se haga la observación o tan pronto como sea posible después. -

5.7.3 Se notificarán 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 contendrán, como mínimo, la información meteorológica siguiente:

- a) dirección del viento;
- b) Velocidad del viento;
- c) temperatura del aire; y
- d) condiciones que motiva la expedición de la aeronotificación (solo aplicable a las aeronotificaciones)

5.8 RETRANSMISIÓN DE AERONOTIFICACIONES POR LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AÉREO.

5.8.1 La Dirección de Meteorología e Hidrología hará, con la Dirección de Aeropuertos los arreglos para asegurarse que, las dependencias **ATS** reporten las:

- a) Aeronotificaciones especiales por medio de comunicaciones orales, las dependencias **ATS** las retransmitan sin demora a la oficina de vigilancia meteorológica de Asunción; y
- b) Aeronotificaciones ordinarias y especiales por medio de comunicaciones por enlace de datos, las dependencias **ATS** las retransmitan sin demora a la oficina de vigilancia meteorológica de Asunción, ésta a su vez al **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 la Internet. –

5.8.2 La Dirección de Meteorología e Hidrología hará, con la Dirección de Aeropuertos

los arreglos para que:



- a) Se transmitan por enlace ascendente las aeronotificaciones especiales para 60 minutos después de su expedición
- b) No se transmita por enlace ascendente a otra aeronave en vuelo la información sobre vientos y temperaturas incluida en las aeronotificaciones automáticas especiales

5.9 DIFUSIÓN DE AERONOTIFICACIONES

5.9.1

La oficina de vigilancia meteorológica transmitirá sin demora, a los centros mundiales de pronósticos de área (**WACF**) 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 aeronáutica y los servicios basados en Internet.

5.9.2

La oficina de vigilancia meteorológica transmitirá sin demora las aeronotificaciones especiales de actividad volcánica precursora de erupción, erupción volcánica o nube de ceniza volcánicas recibida de los centros de avisos de ceniza volcánica correspondientes.

5.9.3

Cuando se recibe una aeronotificación especial en la oficina de vigilancia meteorológica, pero el pronosticador considera que no es previsible que persista el fenómeno que motivo el informe y por ende, no se justifica la expedición de un mensaje **SIGMET**, la aeronotificación especial debe difundirse del modo en que se difunde la información **SIGMET** de conformidad con **7.4.2.1**, es decir, a las oficinas de vigilancia meteorológica, 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(Doc10157)**, Apéndice 3, tabla A 3-2.

5.9.4

Las aeronotificaciones recibidas en los **WAFC** se difundirán además como datos meteorológicos básico.

Nota. - La difusión de datos meteorológicos básicos normalmente se realizan por el Sistema Mundial de Telecomunicaciones de la Organización Meteorológica Mundial (**OMM**)

5.9.5

Cuando se requiera de la difusión suplementaria de aeronotificaciones para satisfacer necesidades aeronáuticas o meteorológicas especiales, los arreglos para tal difusión deberán ser objeto de acuerdos entre las autoridades interesadas.

5.9.6

El intercambio de aeronotificaciones se hará en la forma en que se reciban

CAPÍTULO 6.

INFORMACION DE PRONÓSTICOS METEOROLOGICOS DE AERODROMO Y EN RUTA

Nota: Las normas y métodos recomendados de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea-Meteorología (**PANS-MET, Doc. 10157**), Capítulo 4 y 5

6.1 UTILIZACIÓN DE LOS PRONÓSTICOS

La expedición de un nuevo pronóstico por una oficina meteorológica, tal como un pronóstico ordinario de aeródromo, se entenderá que cancela automáticamente cualquier pronóstico del mismo tipo expedido previamente para el mismo lugar y para el mismo período de validez o parte del mismo. -

6.2 INFORMACION DE PRONÓSTICOS METEOROLOGICOS DE AERÓDROMO

6.2.1 Pronósticos de Aeródromo (TAF)

Nota.- Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta Sección figuraran en los **PANS - MET (Doc. 10157)**, Capítulo 4.4.1

6.2.1.1 Los pronósticos de aeródromo serán preparados, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea, por la oficina meteorológica de aeródromo.

Nota.- Los aeródromos para los cuales deben prepararse pronósticos de aeródromo y el período de validez de éstos figuran en el Plan Regional de Navegación Aérea Electrónico(**eANP**). Volumen II, correspondiente

6.2.1.2 Los pronósticos de aeródromo se expedirán a una hora determinada, no más de una hora antes del inicio de su período de validez, y consistirán en una declaración concisa de las condiciones meteorológicas previstas en un aeródromo por un período de **24 horas**.-

6.2 .1.3 Los pronósticos de aeródromo y las enmiendas de los mismos se expedirán como **TAF** e incluirán la siguiente elementos meteorológicos:

- a) Vientos en la superficie;
- b) Visibilidad horizontal;
- c) Condiciones meteorológicas;
- d) nubes, y
- e) Cambios significativos previstos de uno o más de estos elementos durante el período de validez. -

En los **TAF** se incluirán otros elementos de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea

Nota. -Las especificaciones técnicas de la expedición de pronósticos de aeródromos figuran en los **PANS-MET (Doc10157)** Capítulo 4, 4.1.1.1 y 4.1.1.2.

Nota. - La visibilidad horizontal incluida en los **TAF** se refiere a la visibilidad horizontal reinante pronosticada. -

6.2.1.4 Las oficinas meteorológicas de aeródromo que preparan **TAF** mantendrán en constante estudio los pronósticos y, cuando sea necesario, expedirán enmiendas sin demora. La longitud de los pronósticos y el número de cambios indicados en el

pronóstico se mantendrán al mínimo.-

Nota.- En el Capítulo 3 del Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc. 8896 de la OACI), figura orientación los métodos para someter el TAF a un proceso de examen continuo.-

- 6.2.1.5** Se cancelarán los **TAF** que no puedan revisarse de forma continua. -
 - 6.2.1.6** El periodo de validez de los **TAF** ordinarios no debería ser menor de 6 horas ni mayor de 30 horas; el período de validez debería determinarse por acuerdo regional de navegación aérea. Los **TAF** ordinarios válidos para menos de 12 horas deberían expedirse cada 3 horas, y los válidos para 12 hasta 30 horas cada 6 horas. -
 - 6.2.1.7** Al expedir **TAF**, la oficina meteorológica se asegurará de que en todo momento no más de un **TAF** sea válido en un aeródromo.-
 - 6.2.1.8** Se difundirán los **TAF** y sus respectivas enmiendas a los bancos internacionales de datos **OPMET** y a los centros designados por acuerdo de navegación aérea para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutica y los servicios basados en Internet, de conformidad con un acuerdo de navegación aérea
- 6.3 PRONÓSTICOS DE ATERRIZAJE**
- 6.4 PRONÓSTICOS DE DESPEGUE N/A**
- 6.5 PRONÓSTICOS DE ÁREA PARA VUELOS A POCA ALTURA N/A**

CAPÍTULO 7.

INFORMACION METEOROLOGICA QUE CONTIEN AVISOS, ALERTAS Y NOTIFICACIONES

Nota. - Las normas y métodos recomendados de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Meteorología (PANS-MET, Doc. 10157). Capítulo 6.

7.1 INFORMACION DE AVISOS DE CENIZA VOLCANICA E INFORMACION PROCEDENETE DE LOS OBSERVATORIOS DE VOLCANES DE LOS ESTADOS.

Nota. - Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET (Doc 10157), Sección 6.1.1

7.1.1 La información de avisos de cenizas volcánicas será expedida por un centro de avisos de cenizas volcánicas.

7.1.2 Los observatorios de volcanes de los Estados deberán expedir la información sobre la actividad volcánica y/o la ceniza volcánica presente en la atmósfera en formato de avisos de los observatorios de volcanes destinados a la aviación (VONA)

7.2 INFORMACION DE AVISOS DE CICLONES TROPICALES N/A

7.3 INFORMACION DE AVISO SOBRE LAS CONDICIONES METEOROLOGICAS ESPACIALES

Nota. - Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET(Doc10157), Sección 6.3

La información de aviso sobre las condiciones meteorológicas espaciales se expedirá por un centro de meteorología espacial mundial(SWXC)

7.4 INFORMACIÓN SIGMET

Nota. - Los procedimiento y las especificaciones relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET(Doc10157), Sección 6.4.4

7.4.1 La información **SIGMET** será expedida por la oficina de vigilancia meteorológica de Asunción. Dará una descripción concisa en lenguaje claro abreviado 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 incluirá uno de los fenómenos siguientes:

- 1. Tormenta;
- 2. Turbulencia;
- 3. Engelamiento;
- 4. Tempestad de polvo;
- 5. Tempestad de arena;
- 6. Ceniza volcánica, y
- 7. Nube radiactiva.

- 7.4.1.2** La información **SIGMET** se cancelará cuando los fenómenos dejen de acaecer o ya no se espere que vayan a ocurrir en el área. -
- 7.4.1.3** El período de validez de la información **SIGMET** no será superior a **4 horas**. En el caso especial de la información **SIGMET** para cenizas volcánicas, el período de validez se extenderá a **6 horas**.
- 7.4.1.4** La información **SIGMET** relacionada con las nubes de cenizas volcánica deberá basarse en la información de **aviso** entregada por el **VAAC** de Buenos Aires.
- 7.4.1.5** Se mantendrá estrecha coordinación entre la oficina de vigilancia meteorológica de Asunción y el centro de control de área, centro de información de vuelo conexo, y servicio de información aeronáutica, para asegurar que la información acerca de cenizas volcánicas que se incluye en **SIGMET** y **NOTAM (ASHTAM)** sea coherente.
-
- 7.4.1.6** La información **SIGMET** se expedirá no más de **4 horas** antes de comenzar el período de validez. En el caso especial de la información **SIGMET** para cenizas volcánicas la información se expedirán 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 se actualizarán cada **6 horas** como mínimo. -

7.4.1.7 N/A

DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN SIGMET

- 7.4.2.1** La información **SIGMET** se difundirá a las oficinas de vigilancia meteorológica a los WAFS y a las otras oficinas meteorológicas de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea. La información **SIGMET** relativa a cenizas volcánicas también se difundirán a los centros de avisos de ceniza volcánica.
- 7.4.2.2** La información **SIGMET** se distribuirán a los bancos internacionales de datos **OPMET** y a los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutica y los servicios basados en Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

INFORMACIÓN AIRMET N/A

AVISOS DE AERÓDROMOS

Nota. -Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET (Doc10157), Sección 6

- 7.6.1.1** La oficina meteorológica de aeródromo emitirá avisos de aeródromo. **Los avisos de aeródromo darán** con información concisa acerca de las condiciones meteorológicas que podrán tener un efecto adverso en las aeronaves en tierra, inclusive las aeronaves estacionadas, y en las instalaciones y servicios del aeródromo. –

Nota. - La plantilla de los avisos de aeródromo figuran en los PANS-MET (Doc 10157), Apéndice 7, tabla I A7,6.

- 7.6.1.2** Los avisos de aeródromo deberían referirse a acaecimientos reales o previstos de uno o más de los fenómenos siguientes:

- a. Tormenta;
- b. Granizo;
- c. Helada;
- d. Escarcha o cencellada blanca;
- e. Tempestad de arena;
- f. Tempestad de polvo;
- g. Área o polvo levantadas por el viento;
- h. Vientos y ráfagas fuertes en superficie;

- i. Turbonadas;
- j. Ceniza volcánica (incluida las deposiciones de la ceniza volcánica);
- k. Sustancias químicas tóxicas;
- l. Otros fenómenos según lo convenido localmente;

7.6.1.3 Deberán cancelarse los avisos de aeródromo cuando ya no ocurran tales condiciones o cuando ya no se espere que ocurran en el aeródromo. -

7.6.2 DIFUSIÓN DE LOS AVISOS DE AERDROMO.

→ Los avisos de aeródromo se difundirán a los interesados de acuerdo con los arreglos locales.

7.7 AVISOS y ALERTAS DE CIZALLADURA DEL VIENTO

Nota.- Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los **PANS-MET(10157)**, sección 6.6.7.

7.7.1 DISPOSICIONES GENERALES

Nota.- Se espera que las alertas de cizalladura del viento complementen los avisos en cuestión que, en combinación, están pensados para conocer mejor la situación con respecto a la cizalladura del viento.

7.7.1.1 La oficina meteorológica de aeródromo preparará 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 de servicios de tránsito aéreo apropiada y los explotadores interesados. Los avisos de cizalladura del viento darán 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 500 m (1 600 ft) 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 500 m (1 600 ft) sobre el nivel de la pista no se considerarán como límite restrictivo. -

→ **Nota.-** La plantilla de los aviso de aeródromo figuran en los **PANS-MET(DOC 10157)**, Apéndice 7, tabla A7-7

7.7.1.2 Cuando los informes de aeronaves indiquen que ya no hay cizalladura del viento o, después de un tiempo acordado sin notificaciones, deberán cancelarse los avisos de cizalladura del viento para aeronaves que llegan o aeronaves que salen. Deberán fijarse localmente para cada aeródromo los criterios que regulan la cancelación de un aviso de cizalladura del viento por acuerdo entre la Dirección de Meteorología e Hidrología, la Dirección de Aeropuerto y los explotadores interesados.-

7.7.1.3 N/A

7.7.2 DIFUSIÓN DE AVISOS Y ALERTAS DE CIZALLADURA DE VIENTO

7.7.2.1 Los avisos de cizalladura del viento se difundirán entre los interesados según arreglos locales. -

7.7.2.2 Las alertas de cizalladura de viento se difundirán a los interesados desde equipo terrestre automático de detección de cizalladura de viento, conforme a arreglos locales.-

CAPÍTULO 8.

INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA

Nota. - Las normas y métodos recomendados de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea-Meteorología (**PANS-MET, Doc. 10157**), Capítulo 7.

8.1

DISPOSICIONES GENERALES

Nota 1. - Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los **PANS-MET (Doc 10157)**, Sección 7.1.1

Nota 2. - N/A.

8.1.1

La información climatológica aeronáutica necesaria para la planificación de operaciones de vuelo, se preparará en forma de tablas climatológicas de aeródromo y resúmenes climatológicos de aeródromo. Esta información se proporcionará a los usuarios aeronáuticos según se convenga entre la **Dirección de Meteorología e Hidrología** y los usuarios interesados. -

8.1.2

La información climatológica aeronáutica deberá basarse normalmente en observaciones efectuadas en el período de los últimos cinco años como mínimo, y dicho período deberá indicarse en la información proporcionada. -

8.1.3

Los datos climatológicos relativos a los emplazamientos de nuevos aeródromos y a pistas nuevas en los aeródromos existentes deberán recopilarse a partir de la fecha más temprana posible, antes de la puesta en servicio de dichos aeródromos o pistas.-

8.2

TABLAS CLIMATOLÓGICAS DE AERÓDROMO

Nota.-Los procedimiento y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los **PANS-MET(Doc 10157)**, Sección 7.7.2.

La **Dirección de Meteorología e Hidrología** dispondrá lo necesario para recopilar y retener los datos de observación necesarios y poder:

- 
- a) Preparar tablas climatológicas de aeródromo para cada aeródromo internacional regular y de alternativa dentro de su territorio; y
 - b) Poner a disposición del usuario aeronáutico dichas tablas dentro de un período de tiempo convenido entre la **Dirección de Meteorología e Hidrología** y el usuario interesado.-

8.3

RESÚMENES CLIMATOLÓGICOS DE AERÓDROMO

Nota.-Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los **PANS-MET(Doc 10157)**. Sección 7.7.3.

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

8.4

COPIAS DE DATOS DE OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

La Dirección de Meteorología e Hidrología facilitará, a solicitud a cualquier otra autoridad meteorológica, explotadores y demás interesados en la aplicación de la meteorología a la navegación aérea nacional e internacional, los datos de las observaciones meteorológicas necesarias para fines de investigación de accidentes u otro tipo de investigaciones, o para el análisis operacional.-

8.5

INTERCAMBIO DE INFORMACION CLIMATOLOGICA AERONAUTICA



La información climatológica aeronáutica deberá intercambiarse, a solicitud, entre las autoridades meteorológicas, los explotadores y otro usuario aeronáutico que deseen dicha información deberán contactar a la Dirección de Meteorología e Hidrología responsable de su preparación.

CAPÍTULO 9.

SERVICIO METEOROLÓGICO PARA EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO

→ **Nota.** -Las normas y métodos recomendados de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea-Meteorología **PANS-MET (Doc. 10157)**, Capítulo 8

9.1 DISPOSICIONES GENERALES

→ **Nota.** - Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los **PANS-MET (Doc. 10157)**, Sección 8.8.1

9.1.1 La Dirección de Meteorología e Hidrología proporcionará información meteorológica a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo para:

- a) El planeamiento previo al vuelo de los explotadores;
- b) El replaneamiento durante el vuelo que efectúan los explotadores utilizando control de operaciones centralizado de las operaciones de vuelo;
- c) Uso de los miembros de la tripulación de vuelo antes de la salida; y
- d) Las aeronaves en vuelo. -

9.1.2 La Dirección de Meteorología e Hidrología, en consulta con el explotador, determinará:

- a) El tipo y forma de presentación de la información meteorológica que se ha de proporcionar, y
- b) El método y medios para proporcionar dicha información.

9.1.3 En la información meteorológica proporcionada a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo se tendrá en cuenta la hora, la altitud y la extensión geográfica. En consecuencia, la información será válida para la hora fijada o para un período apropiado y se extenderá hasta el aeródromo de aterrizaje previsto abarcando además las condiciones meteorológicas previstas entre el aeródromo de aterrizaje previsto y los de alternativa designado por el explotador. -

9.1.4 La información meteorológica proporcionada a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo estará actualizada e incluirá:

- a) Información de observaciones de aeródromo y en ruta, y
- b) Información de pronósticos de aeródromo y en ruta;

→ **Nota.** - La lista de la información meteorológica que se ha de suministrar a los explotadores y a las tripulaciones del vuelo figuran en los **PANS-MET (Doc. 10157)**, Capítulos 8.8.1.1.2

9.1.5 La información de pronósticos en ruta se generarán 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 la **Dirección de Meteorología e Hidrología** y el explotador interesado. -

Cuando se determine que los pronósticos han sido originados por los **WAFC**, su contenido meteorológico no se modificará. -

- 9.1.7** Los pronósticos de viento y la 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 proporcionaran, tan pronto como estén disponibles, pero por lo menos **3 horas** antes de la salida. Toda otra información meteorológica requerida para el planeamiento previo al vuelo y la replanificación en vuelo por el explotador se proporcionará tan pronto como sea posible.-
- 9.1.8** N/A.-
- 9.1.9**  La Dirección de Meteorología e Hidrología suministrara el servicio meteorológico para los explotadores y los miembros de las tripulaciones de vuelo, e iniciara las medidas de coordinación con Proveedores de Servicio Meteorológicos de otros Estados a fin de obtener de ellos los informes o pronósticos requeridos.
- 9.1.10** La información meteorológica se proporcionará a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones en el lugar que determine la Dirección de Meteorología e Hidrología, previa consulta con los explotadores, y a la hora convenida entre la oficina meteorológica y el explotador interesado. El servicio se limitará normalmente a los vuelos que se inicien dentro del territorio paraguayo, a menos que se convenga otra cosa entre la Dirección de Meteorología e Hidrología y el explotador interesado. En los aeródromos donde no exista una oficina meteorológica de aeródromo en el aeródromo, se establecerán los acuerdos pertinentes entre la Dirección de Meteorología e Hidrología y el explotador interesado para proporcionar la información meteorológica. -
- 9.2 EXPOSICIÓN VERBAL, CONSULTA Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN**
- Nota.** - Los requisitos relativos a la utilización de sistemas automáticos de información previa al vuelo para ofrecer exposiciones verbales, consultas y presentación figuran en **9.4** de este Reglamento. -
- 9.2.1** La exposición verbal o la consulta se suministrarán, a petición, a los miembros de las tripulaciones de vuelo o demás personal de operaciones de vuelo. Su objeto será 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 o, según lo convenido entre la Dirección de Meteorología e Hidrología y el explotador interesado, en lugar de la documentación de vuelo.-
- 9.2.2** La información meteorológica utilizada en la exposición verbal, en la consulta y en la presentación, incluirá todos o algunos de los datos que figuran en **9.1.4.-**
- 9.2.3** 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 hará observar tal discrepancia a los miembros de la tripulación de vuelo. La parte de la exposición verbal que trate de la divergencia se registrará en el momento de la exposición verbal, y este registro se pondrá a disposición del explotador. -
- 9.2.4** La exposición verbal, consulta, presentación de información o documentación para el vuelo requerida, será suministrada, 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 determinarán entre la Dirección de Meteorología e Hidrología y el explotador interesado. En circunstancias excepcionales, tales como una demora indebida, la oficina meteorológica de aeródromo asociada con el aeródromo suministrará o, si ello no fuera factible, dispondrá que se suministre una nueva exposición verbal, consulta o documentación de vuelo, si es necesario. -

- 9.2.5** 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, deberá 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 deberá suministrar esos servicios por teléfono, o por otros medios apropiados de telecomunicaciones. –
- 9.2.6** La información presentada deberá ser fácilmente accesible a los miembros de la tripulación de vuelo u otro personal de operaciones de vuelo.
- 9.3 DOCUMENTACIÓN DE VUELO**
- Nota 1.-** Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los **PANS-MET (DOC. 10157)**, Capítulo 8.8.2.
- Nota 2.-** N/A.-
- 9.3.1** La documentación de vuelo que deba estar disponible comprenderá la información que figura en **9.1.4**
- 9.3.2** Cuando sea evidente que la información meteorológica que habrá de incluirse en la documentación de vuelo diferirá bastante de la que se facilitó para la planificación previo al vuelo y la replanificación en vuelo, el explotador será informado inmediatamente al respecto y, de ser posible, se le proporcionará la información revisada, según lo acordado entre el explotador y la oficina meteorológica que corresponda. -
- 9.3.3** 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, según se haya acordado localmente, deberá 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. -
- 9.3.4** La documentación de vuelo relacionada con pronósticos concatenados de los vientos y la temperatura en altitud específicos para las rutas debería proporcionarse cuando así se haya convenido entre el proveedor de servicios meteorológicos 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.
- 9.3.5** La información meteorológica que se reciba de otras oficinas meteorológicas se incluirán en la documentación de vuelo sin modificar.
- 9.3.6** Los mapas incluidos en la documentación de vuelo deberán ser sumamente claros y legibles y tener las siguientes características físicas.
- 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 (**PANS-MET.Doc 10157**), Sección 8.8.2.3.1
- 9.3.7** La Dirección de Meteorología e hidrología conservara la información proporcionada a los miembros de la tripulación de vuelo, ya sea como archivo de computadora o en forma impresa, durante un periodo de por lo menos 30 días, contados a partir de la fecha de su expedición, esta información se pondrá a disposición de los que la soliciten para encuestas, investigaciones o inspecciones de vigilancia.
- 9.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADA PREVIA AL VUELO PARA EXPOSICIÓN VERBAL, CONSULTAS, PLANEAMIENTO DE LOS VUELOS Y DOCUMENTACIÓN DE VUELO.**
- Nota. -** Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los **PANS-MET (Doc. 10157)**, Sección 8.8.3.

- 9.4.1** Cuando la **Dirección de Meteorología e Hidrología** utilice 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, planeamiento de vuelo y documentación de vuelo, la información proporcionada y exhibida se ajustará a las disposiciones que figuran en **9.1 a 9.3** inclusive. -
- 9.4.2** 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, deberán ser según lo convenido entre **la Dirección de Meteorología e Hidrología y la Dirección de Aeropuertos**. -
- 9.4.3** Cuando se utilicen 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, la **Dirección de Meteorología e Hidrología** continuará siendo responsable de garantizar el control de calidad y de la gestión de calidad de la información meteorológica proporcionada por la Dirección de Meteorología e Hidrología por medio de tales sistemas, de conformidad con el **Capítulo 2, 2.2.2.**-
- 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 DINAC R 15, Capítulo 3.-**

9.4.4 Los sistemas de información automatizadas previa al vuelo que ofrecen dispositivos de información por autoservicio proporcionaran acceso a los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo para que se realicen consulta, de ser necesario, con una oficina meteorológica de aeródromo por teléfono u otro medio adecuado de telecomunicaciones

9.5 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA PARA LAS AERONAVES EN VUELO

Nota.- Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET(Doc 10157), Sección 8.8.4.-

- 9.5.1** La oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica proporcionará información meteorológica para uso de las aeronaves en vuelo a su dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo y por medio del servicio **D-VOLMET** o radiodifusiones **VOLMET**. La información meteorológica para el planeamiento por el explotador para aeronaves en vuelo se proporcionará, a solicitud, según se convenga entre la **Dirección de Meteorología e Hidrología** y el explotador interesado. -
- 9.5.2** La información meteorológica para uso de las aeronaves en vuelo se proporcionará a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo de acuerdo a las especificaciones del **Capítulo 10** del presente reglamento. –
- 9.5.3** Si una aeronave en vuelo solicita información meteorológica, la oficina meteorológica de aeródromo a la oficina de vigilancia meteorológica que reciba la solicitud deberá tomar las medidas necesarias para proporcionar la información con la ayuda, de ser necesario, de otra oficina meteorológica de aeródromo u oficina de vigilancia meteorológica. -
- 9.5.4** La información meteorológica se proporcionará por medio del servicio **D-VOLMET** o radiodifusiones **VOLMET** de conformidad con las especificaciones correspondientes que se detallan en el **Capítulo 11** del presente reglamento. -

CAPÍTULO 10.

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO, LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO, Y LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

Nota. - Las normas y métodos recomendados de este capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea-Meteorología (PANS-MET, Doc. 10157), Capítulo 9

10.1 INFORMACIÓN PARA LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

Nota. - Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET (Doc. 10157), Sección 9.9.1

10.1.1 GENERALIDADES

10.1.1.1 **DINAC** designará la oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica que habrá 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, proporcionarán o dispondrá que se proporcione a dicha dependencia la información meteorológica actualizada que sea necesaria para el desempeño de sus funciones. -

10.1.1.2 La oficina meteorológica de aeródromo deberá asociarse con una torre de control de aeródromo o a una dependencia de control de aproximación para proporcionar información meteorológica. -

10.1.1.3 La oficina de vigilancia meteorológica se asociará con un centro de información de vuelo o a un centro de control de área para proporcionar información meteorológica.

10.1.1.4 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 deberá determinarse por la Dirección de Meteorología en consulta con la Dirección de Aeropuertos

10.1.1.5 Toda la información meteorológica solicitada por una dependencia de los servicios de tránsito aéreo en relación con una emergencia de aeronave, se proporcionará tan pronto como sea posible.

10.1.2 ARREGLOS PARA EL SUMINISTRO, LA DIFUSIÓN Y LA TRANSMISIÓN. -

10.1.2.1 Para fines de información de vuelo, se proporcionarán informes y pronósticos meteorológicos actuales a las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas designadas. Una copia de dicha información se enviará al FIC o al ACC, si se requiere

10.1.2.2 Cuando se pongan a disposición de las dependencias de los servicios de tránsito aéreos datos en altitud tratados mediante computadora, relativos a puntos reticulares en forma digital, para utilizarse en las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, el arreglo para su transmisión deberá ser los acordados entre la Dirección de Meteorología e Hidrología y la Dirección de Aeropuertos.

Los datos deberán proporcionarse, después de terminado el tratamiento de los pronósticos.

10.2 INFORMACIÓN PARA LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

Nota. – Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en el **PANS-MET (Doc. 10157)** Capítulo 9.9.2

10.2.1 Las oficinas meteorológicas de aeródromo o las oficinas de vigilancia meteorológica designadas por la **DINAC**, 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. –

10.2.2 LISTA DE INFORMACION

La información que haya de proporcionarse a los centros coordinadores de salvamento, incluirán 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 previstas de esa aeronave con referencia especial a:

- a) Fenómeno del tiempo significativo en ruta;
- b) Cantidad y tipo de nubes, particularmente cumulonimbus, indicaciones de altura de base y cimas;
- c) Visibilidad y fenómenos que reduzcan la visibilidad;
- d) Viento en la superficie y viento en altitud;
- e) Estado del suelo; en particular, todo el suelo inundado;
- f) N/A
- g) N/A.

10.3 INFORMACIÓN PARA LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

10.3.1 La **Dirección de Meteorología e Hidrología** proporcionara a las dependencias de los servicios de información aeronáutica los datos meteorológicos actualizados que éstas necesitan para el desempeño de sus funciones. –

10.3.2 LISTA DE IFORMACION

Se proporcionarán los siguientes datos a las dependencias de los servicios de información aeronáutica:

- a) Información sobre los servicios meteorológicos para la navegación internacional que haya de incluirse en las publicaciones de información aeronáutica correspondiente;

Nota. - En el **Manual AIM 10066 Gestión de Información Aeronáutica, Apéndice 3, Parte 1 GEN 3.5, Y Parte 3 AD 2.2. 2.11, 3.2 y 3.11**, se dan detalles sobre esta información.

- b) Información necesaria para la elaboración de NOTAM o ASHTAM, especialmente en relación con:

- 1) 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 **DINAC R 15 Servicio de Información Aeronáutica**, 6.3.2.2 y 6.3.2.3;

2) El acaecimiento de actividad volcánica; y

Nota. - La información necesaria se indica en el Capítulo 3, 3.2.2 h) y en el capítulo 4, 4.8.-

3) Información recibida sobre la liberación de material radiactivos a la atmósfera, según convenio entre la Dirección de Meteorología e Hidrología y la Dirección de Aeropuertos; y

Nota. - En el capítulo 3, 3.3.2 g) se proporciona la información concreta. -

c) La información necesaria para la preparación de circulares de información aeronáutica, especialmente en relación con:

1. Las notificaciones importantes previstas en los procedimientos, servicios e instalaciones meteorológicos aeronáuticos disponibles; y
2. Los efectos de determinados fenómenos meteorológicos en las operaciones de las aeronaves

CAPÍTULO 11.

UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES PARA INTERCAMBIAR INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Nota. -Las normas y métodos recomendados de este Capítulo deben emplearse conjuntamente con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea-Meteorología (PANS-MET Doc. 10157), Capítulo 10

11.1

NECESIDADES EN MATERIA DE COMUNICACIONES

11.1.1

Se mantendrán instalaciones adecuadas de telecomunicaciones para que las oficinas meteorológicas de los aeródromos y, 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.-

11.1.2

Se mantendrán 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, 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..-

11.1.3

Se mantendrán instalaciones adecuadas de telecomunicaciones para que los centros mundiales de pronósticos de área puedan proporcionar las informaciones necesarias elaboradas por el sistema mundial de pronósticos de área a las oficinas meteorológicas de aeródromo, **Dirección de Meteorología e Hidrología** y demás usuarios. -

11.1.4

Las instalaciones de telecomunicaciones entre las oficinas meteorológicas de aeródromo y, entre las estaciones meteorológicas aeronáuticas y las torres de control de aeródromo o las oficinas 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. -

11.1.5

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, deberán permitir:

- a) Las comunicaciones orales directas; la velocidad a que estas comunicaciones puedan establecerse deberá en lo posible ponerse en contacto con los puntos requeridos dentro del plazo de **15 segundos** aproximadamente; y
- b) Las comunicaciones impresas cuando los destinatarios necesiten un registro escrito de las comunicaciones; el tiempo de tránsito de los mensajes no deberá exceder de **5 minutos**. -

Nota.- En 11.1.4 y 11.1.5 “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.-

11.1.6

N/A.-

- 11.1.7** Según se haya acordado entre la **Dirección de Meteorología e Hidrología** y los explotadores interesados, deberá 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. -
- 11.1.8** Se mantendrán instalaciones adecuadas de telecomunicaciones para permitir a las oficinas meteorológicas intercambiar información meteorológica para las operaciones con otras oficinas meteorológicas. -
- 11.1.9** Las instalaciones de telecomunicaciones utilizadas en el intercambio de información meteorológica para las operaciones deberán 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.- N/A.-**
- Nota 2.- En la Orientación sobre la utilización de la Internet pública para aplicaciones aeronáuticas (Doc. 9855 de la OACI) 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. –**
- 11.1.10** 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 deberían ser convenidos entre la **Dirección de Meteorología e Hidrología** y la **Dirección de Aeropuertos**. -
- 11.1.11** 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 deberían ser según lo convenido entre el centro mundial de pronósticos de área de que se trate. **Dirección de Meteorología e Hidrología** y el explotador interesado. -
- 11.2 UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO FIJO AERONÁUTICO Y DE LA INTERNET PÚBLICA .-**
- Nota.- Los procedimientos y las especificaciones técnica relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET (Doc 10157), Sección 10.10.1.-**
- 11.2.1 BOLETINES METEOROLÓGICOS**
- 11.2.1.1** Los boletines meteorológicos que contengan información meteorológica para las operaciones y que hayan de transmitirse mediante el servicio fijo aeronáutico o la internet pública, procederán de la oficina meteorológica o estación meteorológica aeronáutica correspondiente. –
- 11.2.1.2** Los tiempos de transito de los mensajes y boletines que contienen información meteorológica para las operaciones deberán ser inferiores a cinco minutos, a menos que determine que son menores por acuerdo regional de navegación aérea
- 11.2.2 INFORMACION ELABORADA POR EL SISTEMA MUNDIAL DE PRONÓSTICOS DE AREA N/A.-**
- 11.3 UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO**
- Nota. - Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET (Doc10157), sección 10.10.2.-**
- El contenido y el formato de la información meteorológica transmitida a las aeronaves y la que sea transmitida por aeronaves se conformarán a las disposiciones de este Reglamento. –

11.4 UTILIZACIÓN DEL SERVICIO DE ENLACE DE DATOS AERONÁUTICO –D-VOLMET.

Nota. - Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET (Doc10157), sección 10.10.3

El servicio **D-VOLMET** contendrá **METAR** y **SPECI** actuales **TAF** y **SIGMET**, Aero notificaciones especiales no cubiertas por un **SIGMET**. -

11.5 SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN AERONÁUTICA RADIODIFUSIONES VOLMET

Nota. - Los procedimientos y las especificaciones técnicas relacionadas con esta sección figuran en los PANS-MET (Doc10157), sección 10.10.4

11.5.1 Las radiodifusiones **VOLMET** continuas, normalmente en muy alta frecuencia (**VHF**), contendrán **METAR** y **SPECI** actuales y pronósticos de tipo tendencia si están disponibles. –

11.5.2 N/A
