

DAN 03



CHILE

**DIRECCIÓN GENERAL
DE AERONÁUTICA CIVIL**

**SERVICIO METEOROLÓGICO PARA
LA NAVEGACIÓN AÉREA**

HOJA DE VIDA

DAN 03

SERVICIO METEOROLÓGICO PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA

EDICIÓN N°	ENMIENDA N°	PARTE AFECTADA DEL DCTO.		ANEXO OACI ENM N°	DISPUESTO POR		
		CAPÍTULO	SECCIÓN		RESOLUCIÓN EXENTA	FECHA	
1		Todos	Todas		0117	30ENE2017	
1	1	1	1.1				
			1.2				
		2	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.2.2, 2.2.3, 2.3.2 y 2.3.4,				
			3				3.1, 3.2.1, 3.3.1, .3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 y 3.4
							4
5	5.1, 5.2, 5.4 a) c) i), 5.5.1, 5.5.2						
					04/3/0034/0496	12ABR2022	

			b), 5.8 a) b) y 5.9			
		6	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.2.1, 6.3.1, 6.3.4, 6.5.1, 6.5.2 y 6.5.3.			
		7	7.1.1, 7.1.3, 7.1.5, 7.1.6, 7.2.1, 7.3.1 y 7.4.1			
		8	8.1.1, 8.1.1.1, 8.1.3, 8.1.4, 8.2 c) 8.3, 8.4			
		9	9.1.3 a) k), 9.1.4, 9.1.6, 9.1.8, 9.1.9, 9.1.10, 9.1.11, 9.2.1, 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.3.1, 9.3.2, 9.3.4, 9.4.1, 9.4.2, 9.4.3, 9.5.1 y 9.5.3.			
		10	10.1.1, 10.1.3, 10.1.4, 10.2 y 10.3			
		11	11.1.3, 11,1,7 y			
2		Todos	Todas	Incluida las disposiciones del Anexo 3, comprendidas todas las enmiendas hasta la 82 inclusive.	04/3/0029/0844	01ABR2026

EXENTA N° 04 / 3 / 0029 / 0844 /

SANTIAGO, 01.ABR.2026.

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

VISTOS:

- a) Ley N° 16.752 de 1968, que Fija Organización y Funciones y Establece Disposiciones Generales a la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- b) Ley 18.916 de 1990, que aprueba el Código Aeronáutico.
- c) Ley N° 19.880 de 2003, que establece Bases de los Procedimiento Administrativos que Rige los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.
- d) Decreto Supremo N.º 509 bis, de 28 de abril de 1947, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, suscrito en Chicago el 07 de diciembre de 1944 y sus posteriores modificaciones.
- e) Decreto Supremo N° 222, de 03 de diciembre de 2004, que aprueba el Reglamento Orgánico y de Funcionamiento de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- f) Decreto N° 16, de 22 de enero de 2026, del Ministerio de Defensa Nacional, que nombra al General de Brigada Aérea (A), Sr. Humberto Fernández Pittari como Director General de Aeronáutica Civil.
- g) Resolución N° 36, de 19 de diciembre de 2024, de la Contraloría General de la República, que fija normas de exención del trámite de toma de razón.
- h) Resolución N° 0117, de 30 de enero de 2017, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprueba la Primera Edición de la norma aeronáutica “Servicios meteorológicos para la navegación aérea” – DAN 03.
- i) Oficio (O) N° 04/3/2233, de 17 de diciembre de 2025, del Departamento de Planificación (DPL) de la DGAC a la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), que solicita la validación al contenido del proyecto de enmienda a la norma DAN 03.
- j) Oficio (O) N° 10/01/0923, de 17 de diciembre de 2025, de la DMC al DPL que valida las modificaciones propuestas a la DAN 03.

CONSIDERANDO:

- 1) Que, de conformidad con el artículo 37 del Convenio de Aviación Civil Internacional, Chile como Estado contratante se ha comprometido a colaborar en la armonización de su normativa interna con las disposiciones contenidas en los Anexos a dicho convenio, a fin de propender un mayor grado de uniformidad en el sistema aeronáutico internacional que facilite y contribuya a la mejora continua de la seguridad operacional de la navegación aérea.
- 2) Que, por carta a los Estados de fecha 23 de abril de 2025, se notificó a los Estados miembros de la aprobación de la enmienda N° 82 del Anexo 3 de la OACI, “Meteorología para la Navegación Aérea Internacional”, la cual introdujo modificaciones a los servicios de información meteorológica espacial, la información cuantitativa sobre cenizas volcánicas, la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW), el modelo de intercambio de información meteorológica de la OACI (IWXXM), el sistema mundial de pronósticos de área (WAFS), la definición mejorada de autoridad meteorológica y la incorporación de una nueva definición de proveedor de servicio meteorológico.
- 3) La necesidad de actualizar la norma técnica aeronáutica DAN 03 “Servicio meteorológico para la Navegación Aérea”, signado con la letra g) de los Vistos como parte del continuo mejoramiento de los procedimientos aeronáuticos para que la operación de aeronaves se efectúe dentro de los límites de la seguridad operacional establecidos en los Reglamentos y Normas Aeronáuticas.

RESUELVO:

1. **APRUÉBASE**, la Segunda Edición de la norma aeronáutica “Servicios meteorológicos para la navegación aérea”, - DAN 03.
2. **DERÓGASE**, la Resolución Exenta N° 0117 del 30 de enero de 2017, de la Dirección General de Aeronáutica Civil, que aprobó la Primera Edición de la norma aeronáutica “Servicios meteorológicos para la navegación aérea” – DAN 03.

Anótese, regístrese y publíquese. (FDO.) HUMBERTO FERNÁNDEZ PITTARI, General de Brigada Aérea (A), Director General de Aeronáutica Civil, (FDO.) Gabriel Figueroa Ponce, Coronel de Aviación (A) Director de Planificación.

ÚLTIMA MODIFICACIÓN ABRIL 2026

ÍNDICE

PROPÓSITO

CAPÍTULO 1 DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

- 1.1 DEFINICIONES
- 1.2 ACRÓNIMOS
- 1.3 EXPRESIONES DE SIGNIFICADO RESTRINGIDO

CAPÍTULO 2 DISPOSICIONES GENERALES

- 2.1 FINALIDAD, DETERMINACIÓN Y SUMINISTRO DEL SERVICIO METEOROLÓGICO
- 2.2 SUMINISTRO, USO Y GESTIÓN DE LA CALIDAD E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA
- 2.3 NOTIFICACIÓN POR PARTE DE LOS EXPLOTADORES

CAPÍTULO 3 SISTEMAS DE PRONÓSTICOS Y OFICINAS METEOROLÓGICAS

- 3.1 SISTEMA NACIONAL DE PRONÓSTICOS DE ÁREA
- 3.2 OFICINAS METEOROLÓGICAS DE AERÓDROMO
- 3.3 OFICINAS DE VIGILANCIA METEOROLÓGICA
- 3.4 OBSERVATORIOS DE VOLCANES

CAPÍTULO 4 INFORMACIÓN DE OBSERVACIÓN METEOROLÓGICA DE AERÓDROMO

- 4.1 ESTACIONES Y OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS AERONÁUTICAS
- 4.2 ACUERDO ENTRE EL PROVEEDOR DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS Y LA AUTORIDAD ATS COMPETENTE
- 4.3 OBSERVACIONES E INFORMES ORDINARIOS
- 4.4 OBSERVACIONES E INFORMES ESPECIALES
- 4.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMES METEOROLÓGICOS
- 4.6 OBSERVACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ELEMENTOS METEOROLÓGICOS
 - 4.6.1 VIENTO EN LA SUPERFICIE
 - 4.6.2 VISIBILIDAD
 - 4.6.3 ALCANCE VISUAL EN LA PISTA
 - 4.6.4 TIEMPO PRESENTE

- 4.6.5 NUBES
- 4.6.6 TEMPERATURA DEL AIRE Y TEMPERATURA DEL PUNTO DE ROCÍO
- 4.6.7 PRESIÓN ATMOSFÉRICA
- 4.6.8 INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA
- 4.7 NOTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA A PARTIR DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE OBSERVACIÓN
- 4.8 OBSERVACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD VOLCÁNICA
- 4.9 DIFUSIÓN DE INFORMES METEOROLÓGICOS

CAPÍTULO 5 INFORMACIÓN DE OBSERVACIÓN METEOROLÓGICA DE AERONAVE

- 5.1 OBLIGACIÓN DE INFORMAR LA DGAC
- 5.2 TIPOS DE OBSERVACIONES DE AERONAVE
- 5.3 OBSERVACIONES ORDINARIAS DE AERONAVE — DESIGNACIÓN
- 5.4 OBSERVACIONES ESPECIALES DE AERONAVE
- 5.5 OTRAS OBSERVACIONES E INFORMES EXTRAORDINARIOS DE AERONAVE
 - 5.5.1 AERONOTIFICACIONES DURANTE EL ASCENSO INICIAL Y LA APROXIMACIÓN
 - 5.5.2 AERONOTIFICACIONES A SOLICITUD
- 5.6 NOTIFICACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DE AERONAVE DURANTE EL VUELO
- 5.7 INTERCAMBIO DE AERONOTIFICACIONES ENTRE OFICINAS METEOROLÓGICAS
- 5.8 RETRANSMISIÓN DE AERONOTIFICACIONES POR LAS DEPENDENCIAS DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO
- 5.9 DIFUSIÓN DE AERONOTIFICACIONES

CAPÍTULO 6 INFORMACIÓN DE PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS DE AERÓDROMOS Y EN RUTA

- 6.1 UTILIZACIÓN DE LOS PRONÓSTICOS
- 6.2 INFORMACIÓN DE PRONÓSTICO METEOROLÓGICO DE AERÓDROMO
- 6.3 INFORMACIÓN DE PRONÓSTICO METEOROLÓGICO EN RUTA

CAPÍTULO 7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA QUE CONTIENE AVISOS, ALERTAS Y NOTIFICACIONES

- 7.1 INFORMACIÓN DE AVISOS DE CENIZAS VOLCÁNICAS E INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LOS OBSERVATORIOS DE VOLCANES DE LOS ESTADOS
- 7.2 INFORMACIÓN DE AVISO SOBRE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS ESPACIALES
- 7.3 INFORMACIÓN SIGMET
- 7.4 DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN SIGMET
- 7.5 INFORMACIÓN AIRMET
- 7.6 DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN AIRMET
- 7.7 AVISOS DE AERÓDROMO
- 7.8 AVISOS Y ALERTAS DE CIZALLADURA DEL VIENTO

CAPÍTULO 8 INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA

- 8.1 DISPOSICIONES GENERALES
- 8.2 TABLAS CLIMATOLÓGICAS DE AERÓDROMO
- 8.3 RESÚMENES CLIMATOLÓGICOS DE AERÓDROMO
- 8.4 COPIAS DE DATOS DE OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS
- 8.5 INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA

CAPÍTULO 9 SERVICIO METEOROLÓGICO PARA EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO

- 9.1 DISPOSICIONES GENERALES
- 9.2 EXPOSICIÓN VERBAL, CONSULTA Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN
- 9.3 DOCUMENTACIÓN DE VUELO
- 9.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADA PREVIA AL VUELO PARA EXPOSICIÓN VERBAL, CONSULTAS, PLANIFICACIÓN DE VUELOS Y DOCUMENTACIÓN DE VUELO
- 9.5 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA PARA LAS AERONAVES EN VUELO

CAPÍTULO 10 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO, DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO Y DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

- 10.1 INFORMACIÓN PARA LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO
- 10.2 INFORMACIÓN PARA LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO
- 10.3 INFORMACIÓN PARA LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

CAPÍTULO 11 NECESIDADES Y UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES PARA INTERCAMBIAR INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

- 11.1 NECESIDADES EN MATERIA DE COMUNICACIONES
- 11.2 UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO FIJO AERONÁUTICO Y DE LA INTERNET PÚBLICA
- 11.3 UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO
- 11.4 UTILIZACIÓN DEL SERVICIO DE ENLACE DE DATOS AERONÁUTICOS—D-VOLMET
- 11.5 USO DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN AERONÁUTICA—VOLMET

APÉNDICE**APÉNDICE 1 ZONAS DE RESPONSABILIDAD METEOROLÓGICA**

- 1 CMR ANTOFAGASTA
- 2 CMR ISLA DE PASCUA
- 3 CENTRO METEOROLÓGICO AERONÁUTICO – AMB
- 4 CMR PUERTO MONTT
- 5 CMR PUNTA ARENAS
- 6 CMR ANTÁRTICA

PROPÓSITO

Establecer los requisitos para la provisión del Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea en concordancia con las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), como parte del continuo mejoramiento de los procedimientos aeronáuticos para que la operación de aeronaves se efectúe dentro de los límites de la seguridad operacional establecidos en los Reglamentos y Normas Aeronáuticas.

CAPÍTULO 1

DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

1.1 DEFINICIONES

ACTIVIDAD VOLCÁNICA

Fenómenos internos y en superficie derivados de la presencia de magma o fluidos volcánicos en un sistema volcánico. La actividad volcánica puede manifestarse en superficie como eventos sísmicos, deformación del terreno, anomalías térmicas o desgasificación, entre otros fenómenos. Esta puede evolucionar a una erupción volcánica, que corresponde a la emisión a superficie de material interno desde un cráter o fisura eruptiva.

ACUERDO REGIONAL DE NAVEGACIÓN AÉREA

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

AERÓDROMO

Área delimitada, terrestre o acuática habilitada por la autoridad aeronáutica y destinada a la llegada, salida y maniobra de aeronaves en la superficie.

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.

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

AEROPUERTO

Son aeropuertos todos los aeródromos públicos que se encuentran habilitados para la salida y llegada de aeronaves en vuelos internacionales.

AERONAVE

Es todo vehículo apto para el traslado de personas o cosas, y destinado a desplazarse en el espacio aéreo, en el que se sustenta por reacción del aire con independencia del suelo.

AERONOTIFICACIÓN

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

ALCANCE VISUAL EN LA PISTA (RVR)

Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

ALTITUD

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

ALTITUD MÍNIMA DE SECTOR (MSA)

La altitud más baja que puede usarse y que permite conservar un margen vertical mínimo de 300 m (1 000 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.

ALTURA DE LA BASE DE LA NUBE – TECHO

Altura por encima de la superficie terrestre de la base de la capa nubosa más baja en la que la nebulosidad rebasa un valor determinado.

Visibilidad vertical en una capa con base en la superficie que oscurece totalmente el cielo.

ÁREA DE CONTROL

Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.

AUTORIDAD ATS COMPETENTE

Autoridad designada por el Director General de Aeronáutica Civil responsable de administrar y suministrar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de su jurisdicción.

AUTORIDAD METEOROLÓGICA COMPETENTE

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.

BANCOS DE DATOS METEOROLÓGICOS OPERATIVOS (BCO OPMET)

Dependencia de la Dirección Meteorológica de Chile, encargada de recolectar, validar, almacenar, difundir o responder a solicitudes de información meteorológica aeronáutica operativa a través de la AFTN.

BOLETÍN METEOROLÓGICO

Texto que contiene información meteorológica precedida de un encabezamiento adecuado.

CENTRO COORDINADOR DE SALVAMENTO (RCC)

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

CENTRO DE AVISOS DE CENIZAS VOLCÁNICAS (VAAC)

Centro meteorológico designado en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea para proporcionar a las oficinas de vigilancia meteorológica, centros de control de área, centros de información de vuelo, centros mundiales de pronósticos de área, centros regionales de pronósticos de área pertinentes 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 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 METEOROLÓGICO ARTURO MERINO BENÍTEZ (CMAMB)

Organismo de la Dirección Meteorológica de Chile, que actúa como centro Meteorológico Aeronáutico Central, encargado de elaborar y difundir información meteorológica procesada a las oficinas meteorológicas de su FIR.

CENTRO METEOROLÓGICO REGIONAL (CMR)

Dependencia encargada de elaborar y emitir pronósticos y análisis a escala regional, que cumple además funciones de Vigilancia Meteorológica para su respectiva Región de Información de vuelo (FIR).

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 de sus responsabilidades.

CENTRO MUNDIAL DE PRONÓSTICOS DE ÁREA (WAFc)

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 la Internet.

CENTRO NACIONAL DE ANÁLISIS Y PRONÓSTICOS (CNA)

Organismo de la Dirección Meteorológica de Chile que actúa como Centro Meteorológico Sinóptico Nacional Central, encargado de elaborar y difundir a los Centros y Subcentros Meteorológicos Regionales, información meteorológica procesada.

CICLÓN TROPICAL

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

CONSULTA

Discusión con un meteorólogo o con otra persona cualificada sobre las condiciones meteorológicas existentes 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, espaciados regularmente entre sí, para su transmisión desde una computadora meteorológica a otra computadora en forma de clave adecuada para uso en sistemas automáticos.

DEPENDENCIA DE CONTROL DE APROXIMACIÓN

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

DEPENDENCIA DE LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

Expresión genérica que significa, según el caso, centro coordinador de salvamento, subcentro de salvamento o puesto de alerta.

DEPENDENCIA DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

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

DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE (DMC)

Organismo de la Dirección General de Aeronáutica Civil de carácter científico y técnico que dirige, controla y mantiene todo el servicio meteorológico de Chile.

DOCUMENTACIÓN DE VUELO

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

ERUPCIÓN VOLCÁNICA

Corresponde a la emisión a superficie de material interno desde un cráter o fisura eruptiva. La emisión puede estar dominada por procesos efusivos (generadores de flujos y/o domos de lava) o bien explosivos (explosiones menores o generación de columnas eruptivas de hasta decenas de km, compuestas por ceniza y partículas de mayor tamaño que se dispersan en la atmósfera). Lo anterior es función de factores internos como la composición del magma, contenido de gases y tasas de emisión (volumen de magma por unidad de tiempo), o bien por la interacción con cuerpos de agua superficiales o someros, entre otros.

ESTACIÓN DE TELECOMUNICACIONES AERONAÚTICAS

Estación del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA AERONÁUTICA

Estación designada para hacer observaciones e informes meteorológicos para uso en la Navegación Aérea Nacional e Internacional.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA

Dispositivo fundamentalmente electrónico, mediante el cual se realizan mediciones y registros de variables meteorológicas, según los sensores disponibles.

EXPLOTADOR

Persona, que utiliza la aeronave por cuenta propia, con o sin fines de lucro, conservando su dirección técnica. Se presume explotador al propietario de la aeronave.

EXPOSICIÓN VERBAL

Comentarios verbales sobre las condiciones meteorológicas existentes o previstas.

GARANTÍA DE CALIDAD

Parte de la gestión de la 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).

HECTOPASCAL (hPa)

Medida internacional de presión atmosférica equivalente a 1000 dinas/cm². Por consiguiente, un hPa equivale a un milibar.

INFORMACIÓN AIRMET

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

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

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

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA OPERATIVA (OPMET)

Información meteorológica utilizada en la planificación de vuelos o como apoyo a la aeronavegación.

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 DE TIEMPO SIGNIFICATIVO

Representación gráfica de la predicción de fenómenos que pueden afectar la aeronavegación, tales como turbulencias, engelamiento, nubosidad y otras. Este tipo de mapas se realiza en tres niveles: bajo, medio y alto.

MAPA EN TIEMPO REAL

Análisis de una o más variables meteorológicas de una hora establecida, que representa el comportamiento en superficie o en un determinado nivel bórico.

MAPA PREVISTO

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

MATERIAL RADIATIVO

Cualquier material que tenga una actividad específica mayor de 2 milésimas de microcurio por gramo.

MEMORANDO CLIMATOLÓGICO AERONÁUTICO DESCRIPTIVO

Descripción de las principales características meteorológicas de interés aeronáutico para un área o una ruta aérea.

MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO

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

MODELO ATMOSFÉRICO

Representación teórica conceptual de la atmósfera, expresada mediante ecuaciones fisicomatemáticas y parametrizaciones físicas de la realidad.

MODELO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA (IWXXM)

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, 1 013,2 hectopascales (hPa), separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

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;
- c) Se ajuste a la presión de 1 013,2 hPa, podrá usarse para indicar niveles de vuelo.

Los términos “altura” y “altitud”, indican alturas y altitudes altimétricas más bien que alturas y altitudes geométricas.

NUBE DE IMPORTANCIA PARA LAS OPERACIONES

Una nube en la que la altura de la base es inferior a 1 500 m (5 000 ft) o inferior a la altitud mínima de sector más alta, el valor que sea más elevado de esos dos, o una nube cumulonimbus o cúmulos en forma de torre a cualquier altura.

NUBE CENIZA VOLCÁNICA

La totalidad de material expulsado de un volcán a la atmósfera y transportado por viento en altura. Consta de cenizas volcánicas, gases y sustancias químicas.

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.

OBSERVADOR METEOROLÓGICO

Persona que se dedica a observar y registrar cualquier estado o cambio en la atmosfera, en la superficie terrestre, en el mar y/o en cuencas de agua o río etc., que sea de importancia meteorológica o climatológica, en forma sistemática.

OBSERVADOR METEOROLÓGICO AERONÁUTICO

Es el personal técnico habilitado en meteorología aeronáutica y designado por la Dirección General de Aeronáutica Civil, para la realización de Observaciones Meteorológicas que sean de importancia para el aterrizaje, despegue y operación de aeronaves en una pista y/o aeródromo, en el área y en el espacio aéreo bajo su responsabilidad, de acuerdo a los reglamentos internacionales y los procedimientos y las prioridades locales relacionados con la aviación.

OBSERVATORIO DE VOLCANES DE LOS ESTADOS

Observatorio vulcanológico designado en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea para vigilar volcanes activos o potencialmente activos dentro de un Estado y para proporcionar, información sobre la actividad volcánica y/o las cenizas volcánicas en la atmosfera.

OFICINA DE VIGILANCIA METEOROLÓGICA (MWO/OVM)

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 designada para suministrar servicio meteorológico para los aeródromos al servicio de la navegación aérea 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

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

PRONOSTICADOR METEOROLÓGICO AERONÁUTICO

Es el Profesional Meteorólogo designado por la Dirección General de Aeronáutica Civil, para analizar y vigilar continuamente la situación meteorológica, predecir fenómenos y parámetros meteorológicos aeronáuticos, velar por la calidad de la información y los servicios meteorológicos aeronáuticos, comunicar información meteorológica a usuarios internos y externos, en el área y en el espacio aéreo de la región de información de vuelo bajo su responsabilidad, de acuerdo a la normativa nacional y los procedimientos locales relacionado con la navegación aérea nacional e internacional.

PRONÓSTICO

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

PRONÓSTICO DE ÁREA DE GAMET

Pronóstico de área en lenguaje claro abreviado para vuelos a baja altura en una región de información de vuelo o en una subzona de la misma, preparado por la oficina meteorológica designada por 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 (METP)

Entidad competente designada en conformidad a la normativa vigente, para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea.

PUNTO DE REFERENCIA DE AERÓDROMO

Lugar geográfico designado para un aeródromo.

RACHA

Es un aumento brusco del viento con respecto a su intensidad promedio considerada en un cierto intervalo de tiempo. Su duración es menor que la de una turbonada y va seguida de un debilitamiento o amaine del viento.

El término "viento racheado" sólo se utilizará en el caso de que la diferencia entre la racha y la intensidad promedio del viento sea superior a 10 nudos.

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 y/o de datos digitales entre estaciones fijas aeronáuticas que posean características de comunicación idéntica o compatible.

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 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 DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA ESPACIAL.

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

SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO

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.

SISTEMA NACIONAL DE PRONÓSTICOS

Sistema coordinador mediante el cual los Centros Meteorológicos Regionales Nacionales, suministran servicios de pronósticos meteorológicos aeronáuticos normalizados.

TABLA CLIMATOLÓGICA DE AERÓDROMO

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

TÉCNICO EN METEOROLOGÍA

Técnico en Observaciones Meteorológicas: profesional de meteorología que tiene los conocimientos básicos y la experiencia necesaria para alcanzar los resultados del aprendizaje relacionados con la meteorología física y dinámica básica, la meteorología sinóptica básica, la climatología y los instrumentos y métodos de observación meteorológicos.

TORRE DE CONTROL DE AERÓDROMO

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

TURBONADA

Es un viento fuerte que se inicia bruscamente, dura algunos minutos y luego se calma rápidamente. Se la define con más precisión como un incremento brusco, de la intensidad del viento de al menos 16 nudos, con una velocidad mínima de 22 KT y se mantenga durante un minuto por lo menos.

UMBRAL (THR)

Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

VIGILANCIA DE LOS VOLCANES EN LAS AEROVÍAS INTERNACIONALES (IAVW)

Arreglos internacionales concertados con el objeto de vigilar la actividad volcánica y proporcionar a las aeronaves notificaciones, pronósticos y avisos alertas de cenizas volcánicas en la atmósfera.

La IAVW se basa en la cooperación de las dependencias operacionales de la aviación y ajenas a la aviación que utiliza 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.

VIGILANCIA METEOROLÓGICA

Acción de notificar oportunamente cualquier condición meteorológica adversa que pueda afectar a las operaciones de vuelo.

VISIBILIDAD

En sentido aeronáutico se entiende por visibilidad el valor más elevado entre los siguientes:

- a) la distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante;
- b) La distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente 1000 candelas ante un fondo no iluminado.

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

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 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 repetitivos.

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

ZONA DE JURISDICCIÓN

Zona geográfica para la cual un Centro Meteorológico Regional tiene la función de preparar y proporcionar pronósticos para los vuelos que salen de los aeródromos situados en su zona de servicio.

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 ACRÓNIMOS

AIRMET	Información relativa a fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar la seguridad de las operaciones de aeronaves a baja altura.
ATIS	Servicio automático de información terminal.
ATS	Servicio de tránsito aéreo.
AWS	Estación meteorológica automática
AWOS	Sistema automático de observación meteorológica
EMA	Estación meteorológica aeronáutica
GAMET	Pronóstico de área para vuelos a baja altura.
GNSS	Sistema Global de Navegación por Satélite.
ISA	Atmósfera tipo internacional.
METAR	Informe meteorológico aeronáutico ordinario (en clave meteorológica aeronáutica).
MET REPORT	Informe meteorológico ordinario local (en lenguaje claro abreviado)
NOTAM	Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.
OMA	Oficina meteorológica de aeródromo.
OPMET	Información meteorológica relativa a las operaciones.

OVM	Oficina de Vigilancia meteorológica
QFE	Presión atmosférica a la elevación del aeródromo (o en el umbral de la pista).
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra.
SIGWX	Tiempo significativo.
SPECI	Informe meteorológico aeronáutico especial seleccionado (en clave meteorológica aeronáutica).
SPECIAL	Informe meteorológico especial local (en lenguaje claro abreviado)
TAF	Pronóstico de aeródromo (en clave meteorológica aeronáutica).

1.3 EXPRESIONES DE SIGNIFICADO RESTRINGIDO

En relación con esta norma, 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 tienen aplicación (b) o c).

CAPÍTULO 2

DISPOSICIONES GENERALES

2.1 FINALIDAD, DETERMINACIÓN Y SUMINISTRO DEL SERVICIO METEOROLÓGICO

2.1.1 La finalidad del servicio meteorológico para la navegación aérea internacional 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 General de Aeronáutica Civil (DGAC) determinará el servicio meteorológico que suministrará para satisfacer las necesidades de la navegación aérea nacional e internacional. Hará esta determinación de conformidad con las disposiciones de esta norma, su Reglamento y de conformidad con los acuerdos regionales de navegación aérea; ello implicará la determinación del servicio meteorológico que ha de suministrar para la navegación aérea internacional sobre aguas internacionales y otras áreas situadas fuera del territorio nacional.

2.1.4 La Dirección General de Aeronáutica Civil en adelante “autoridad meteorológica”, será la encargada de hacer arreglos para que se proporcione servicio meteorológico para la navegación aérea nacional e internacional.

En la publicación de información aeronáutica se incluirán detalles sobre la Autoridad Meteorológica, de conformidad con el Reglamento Aeronáutico sobre Servicios de Información Aeronáutica, DAR 15 y su Norma Aeronáutica, DAN 15.

2.1.5 La DGAC designará a la DMC en adelante “proveedor de servicios meteorológicos”, para que, suministre servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional.

En la publicación de información aeronáutica del Estado se incluirán detalles sobre el proveedor o proveedores de servicios meteorológicos de este modo designados, de conformidad con el Anexo 15, capítulo 5.

2.1.6 La autoridad meteorológica se asegurará de que el proveedor de servicios meteorológicos designado cumpla con los requisitos de la Organización Meteorológica Mundial, OMM y Organización de Aviación Civil Internacional, OACI, en cuanto a cualificaciones e instrucción del personal de meteorología que suministra servicios para la navegación aérea nacional e internacional.

Los requisitos relativos a cualificaciones e instrucción del personal meteorológico en materia de meteorología aeronáutica se presentan en la publicación OMM.

- 2.1.7 Las Estaciones Meteorológicas Aeronáuticas (EMA), las Oficinas Meteorológicas de Aeródromo (OMA) y las Oficinas de Vigilancia Meteorológica (OVM) debe confeccionar y mantener actualizado un “Manual de Procedimiento Meteorológico Local” MPML, de acuerdo a las normas y procedimientos nacionales vigentes.
- 2.1.8 Solo los aeródromos controlados y que cuenten con un sistema automático de estaciones meteorológicas (AWOS) en sus pistas, deben elaborar informes locales (MET REPORT/SPECIAL).
- 2.1.9 Los acuerdos locales entre el servicio MET y servicios aeronáuticos, se establecerán mediante cartas de acuerdo que serán elaboradas por los proveedores de servicios correspondientes.
- 2.1.10 Los Centros meteorológicos se componen de dos oficinas: Oficina de vigilancia de aeródromo (OVM) y Oficina meteorológica de aeródromo (OMA).

2.2 SUMINISTRO, USO Y GESTIÓN DE LA CALIDAD E INTERPRETACIÓN 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 DGAC se asegurará de que el proveedor de servicios meteorológicos designado mencionado en 2.1.4 establezca y aplique un sistema adecuadamente organizado de calidad que comprenda los procedimientos, procesos y recursos requeridos para suministrar la gestión de calidad de la información meteorológica que ha de suministrarse a los usuarios indicados en 2.1.2.
- 2.2.3 El sistema de calidad establecido de conformidad con 2.2.2 deberá ajustarse a las normas de garantía de calidad de la serie 9000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y deberá ser objeto de certificación por una organización aprobada.

Las normas de garantía de calidad de la serie 9000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO) proporcionan un marco básico para la elaboración de un programa de garantía de calidad. Los detalles de un programa que tenga éxito han de ser formulados por la DGAC y en la mayoría de los casos son exclusivos de la 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, hora y frecuencia de expedición y período de validez, así como a 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 cumple con los requisitos indicados, y que los procedimientos de corrección automática de errores no son adecuados, tal información no deberá proporcionarse a los usuarios a menos que la convalide el originador.

2.2.5 En cuanto al intercambio de información meteorológica para fines operacionales, se deberá incluir en el sistema de calidad los procedimientos de verificación y de convalidación y los recursos para supervisar la conformidad con las fechas prescritas de transmisión de los mensajes particulares y/o de los boletines que es necesario intercambiar, y las horas de su presentación para ser transmitidos. El sistema de calidad deberá ser capaz de detectar tiempos de tránsito excesivos de los mensajes y boletines recibidos.

Los requisitos relativos al intercambio de información meteorológica operacional se presentan en el Capítulo 11.

2.2.6 Se demostrará, mediante una auditoría, el cumplimiento del sistema de calidad aplicado. Si se observa que el sistema no cumple, se iniciarán medidas para determinar y corregir la causa. Todas las observaciones que se hagan 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.

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 de los 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 período de pronóstico. Análogamente, cuando en un pronóstico se da la hora en que ocurre o cambia un elemento, esta hora se entenderá como la más probable.

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.

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 al proveedor de servicios meteorológicos, con suficiente anticipación. La anticipación mínima con que deba hacerse la notificación será la convenida entre el proveedor de servicios meteorológicos u oficina meteorológica de aeródromo respectiva y el explotador interesado.

- 2.3.2 El explotador que necesite servicio meteorológico lo notificará al proveedor de servicios meteorológico respectivo, cuando:
- a) se proyecten nuevas rutas o nuevos tipos de operaciones;
 - b) se tengan que hacer cambios de carácter duradero en las operaciones regulares; y
 - c) se proyecten otros cambios que afecten al suministro del servicio meteorológico.

Esa información contendrá todos los detalles necesarios para el proveedor de servicios meteorológicos planifique y coordine las modificaciones correspondientes.

- 2.3.3 El explotador o un miembro de la tripulación de vuelo se asegurará de que, cuando se requiera, el proveedor de servicios meteorológicos, en consulta con los usuarios, notifique a la oficina meteorológica de aeródromo que corresponda:
- a) los horarios de vuelo;
 - b) cuando tengan que realizarse vuelos no regulares; y
 - c) cuando se retrasen, adelanten o cancelen los vuelos.

- 2.3.4 La notificación de vuelos individuales a la oficina meteorológica de aeródromo (OMA) 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 según lo convenido entre la oficina meteorológica de aeródromo y el explotador interesado:
- 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 reglas de vuelo visual o 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;
 - h) y hora(s) a que es preciso dar exposición verbal, consulta o documentación de vuelo.

CAPÍTULO 3

SISTEMAS DE PRONÓSTICOS Y OFICINAS METEOROLÓGICAS

3.1 SISTEMA NACIONAL DE PRONÓSTICOS DE ÁREA

El Sistema Nacional de Pronósticos de Área tiene como objetivo proporcionar pronósticos sobre las condiciones meteorológicas en ruta 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 AERÓDROMO

3.2.1 DGAC en conjunto con el proveedor de servicios meteorológicos, 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.

Las Oficinas Meteorológicas de Aeródromo son:

Arica (SCAR), Iquique (SCDA), Antofagasta (SCFA), Isla de Pascua (SCIP), Santiago (SCEL), Concepción (SCIE), Puerto Montt (SCTE), Punta Arenas (SCCI) y Antártica (SCEF).

3.2.2 Las oficinas meteorológicas de aeródromo llevarán a cabo todas o algunas de las funciones siguientes, según sea necesario, para satisfacer las necesidades de las operaciones de vuelo 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 (OVM) asociadas, según lo convenido entre el proveedor de servicios meteorológicos, el servicio de información aeronáutica y la autoridad ATS correspondiente.

3.2.3 Se determinarán por acuerdo regional de navegación aérea los aeródromos en los que se requieren pronósticos de aterrizaje.

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

- a) la DGAC designará una o más oficinas meteorológicas de aeródromo para que proporcionen la información meteorológica que se necesite; y
- b) las autoridades competentes determinarán los medios para poder proporcionar dicha información a los aeródromos de que se trate.

3.3 OFICINAS DE VIGILANCIA METEOROLÓGICA

3.3.1 La DGAC tiene la responsabilidad de suministrar servicios de tránsito aéreo dentro de una región de información de vuelo o un área de control, y establecerá, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea, una o más oficinas de vigilancia meteorológica (OVM).

3.3.2 Las oficinas de Vigilancia Meteorológica son: Antofagasta (CMR NORTE), Isla de Pascua (CMR PACÍFICO), Santiago (CMAMB), Puerto Montt (CMR SUR), Punta Arenas (CMR AUSTRAL) y Antártica (CMR ANTÁRTICO).

3.3.3 Las oficinas de vigilancia meteorológica:

- a) mantendrán la vigilancia continua de las condiciones meteorológicas que afecten a las operaciones de vuelo dentro de su zona de responsabilidad;
- b) prepararán información SIGMET y otra información relativa a su zona de responsabilidad;
- c) proporcionarán información SIGMET y, cuando se requiera, otras informaciones meteorológicas a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo asociadas;
- d) difundirán la información SIGMET;
- e) en el caso de que el acuerdo regional de navegación aérea lo requiera, de conformidad con 7.2.1:
 - 1) prepararán información AIRMET relativa a su zona de responsabilidad;
 - 2) proporcionarán información AIRMET a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo asociadas; y
 - 3) difundirán la información AIRMET;

- f) proporcionarán la información recibida sobre actividad volcánica precursora de erupciones, erupciones volcánicas y nubes de cenizas volcánicas respecto a las cuales todavía no se haya expedido un mensaje SIGMET, a sus ACC asociados, según lo convenido entre el proveedor de servicios meteorológico y la autoridad ATS competente, y al VAAC correspondiente según lo determinado por acuerdo regional de navegación aérea; y
- g) proporcionarán 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 asociados, según lo convenido entre el proveedor de servicios meteorológico y la autoridad ATS competente, así como a las dependencias del servicio de información aeronáutica, según lo convenido entre el proveedor de servicios meteorológico y la autoridad competente de aviación civil.

En la información se incluirá el lugar, la fecha y la hora de la liberación, así como las trayectorias pronosticadas de los materiales radiactivos.

La información es proporcionada por los centros meteorológicos regionales especializados (CMRE) de la OMM para el suministro de información elaborada a título de modelo de transporte en respuesta a una emergencia medioambiental radiológica, a solicitud de la autoridad delegada del Estado en el cual se liberó material radiactivo en la atmósfera, o del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

Los CMRE envían la información a un solo punto de contacto del servicio meteorológico nacional. 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 pertinentes sobre la liberación.

- 3.3.4 Los límites del área en la que una oficina de vigilancia meteorológica ha de mantener vigilancia meteorológica deberán coincidir con los de una región de información de vuelo o de un área de control, o de una combinación de regiones de información de vuelo o áreas de control. O en su defecto en su zona de jurisdicción o responsabilidad conforme al Apéndice 1.
- 3.3.5 Una OVM debe coordinar el contenido de SIGMET y el suministro armonizado de información SIGMET con las OVM vecinas, en especial cuando los fenómenos meteorológicos en ruta se extiendan o se espera que se extiendan más allá del área de responsabilidad especificada para la OVM.

3.4 OBSERVATORIOS DE VOLCANES

- 3.4.1 La DGAC, como autoridad meteorológica, solicitará por medio de acuerdos con los observatorios de volcanes que vigilen los volcanes activos.

3.4.2 Los observatorios de volcanes de los Estados remitirán información sobre la actividad volcánica y/o las cenizas volcánicas en la atmósfera con la mayor rapidez posible a sus VAAC, MWO, oficinas NOTAM, ACC y, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea, bancos internacionales de datos OPMET correspondientes, cuando observen:

a) cambios en una actividad volcánica significativa preeruptiva;

Nota — La actividad volcánica preeruptiva significa en este contexto una actividad volcánica desacostumbrada o en aumento que pudiera ser presagio de una erupción volcánica.

b) una erupción volcánica o un cambio significativo en la actividad eruptiva;

c) cenizas volcánicas en la atmósfera.

Nota 1— Un cambio significativo en este contexto puede suponer un incremento, una *disminución* o el cese de la actividad volcánica preeruptiva o de la actividad eruptiva.

CAPÍTULO 4

INFORMACIÓN DE OBSERVACIÓN METEOROLÓGICA DE AERÓDROMO

Las especificaciones técnicas y los criterios detallados se encuentran establecidos en los procedimientos correspondientes.

4.1 ESTACIONES Y OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS AERONÁUTICAS

4.1.1 La DGAC establecerá en los aeródromos de su territorio estaciones meteorológicas aeronáuticas (EMA) que determine que son necesarias. Una estación meteorológica aeronáutica puede ser una estación independiente o puede estar combinada con una estación sinóptica.

En las estaciones meteorológicas aeronáuticas pueden incluirse sensores instalados fuera del aeródromo donde la Dirección Meteorológica de Chile considere que se justifique.

4.1.2 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, el alcance visual en la pista, el tiempo presente, las nubes o la temperatura del aire.

4.1.2.1 En las estaciones meteorológicas aeronáuticas, los instrumentos meteorológicos deben instalarse, funcionar y mantenerse de acuerdo con las prácticas y especificaciones internacionales adoptadas por la autoridad meteorológica.

4.1.3 La autoridad meteorológica, hará los arreglos necesarios para que las estaciones meteorológicas aeronáuticas sean inspeccionadas con la frecuencia suficiente para asegurar el mantenimiento de un alto grado de calidad de observación, el correcto funcionamiento de los instrumentos y de todos sus indicadores, y para verificar que la exposición de los instrumentos no haya variado sensiblemente.

4.1.4 En los aeródromos con pistas previstas para operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categorías II y III, se instalará un equipo automático para medir o evaluar, según corresponda, y para vigilar e indicar a distancia el viento en la superficie, la visibilidad, el alcance visual en la pista, la altura de la base de las nubes, las temperaturas del aire y del punto de rocío y la presión atmosférica en apoyo de operaciones de aproximación, aterrizaje y despegue. Estos dispositivos serán 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 integrados se observarán los principios relativos a factores humanos y se incluirán procedimientos de reserva.

- 4.1.5 En los aeródromos con pistas previstas para operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos 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 la pista, la altura de la base de las nubes, las temperaturas del aire y del punto de rocío y la presión atmosférica en apoyo de operaciones de aproximación, aterrizaje y despegue. Estos dispositivos son 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 integrados deberán observarse los principios relativos a factores humanos y deben incluirse procedimientos de reserva.
- 4.1.6 Cuando se utilice un sistema semiautomático integrado para la difusión/presentación de información meteorológica, éste debe permitir la inserción manual de observaciones de datos que abarquen los elementos meteorológicos que no puedan observarse por medios automáticos.
- 4.1.7 Cuando el equipo automático forme parte de un sistema de observación semiautomático integrado, la presentación visual de datos disponible en las dependencias de servicios de tránsito aéreo locales debería ser un subconjunto y corresponder en paralelo a la presentación visual de datos disponible en la dependencia local de servicios meteorológicos. En estas presentaciones visuales debe anotarse cada elemento meteorológico para identificar, como corresponda, los lugares respecto a los cuales el elemento es representativo.
- 4.1.8 Las observaciones formarán la base para preparar los informes que se han de difundir en el aeródromo de origen y de los informes que se han de difundir fuera del mismo.
- 4.1.9 Los instrumentos meteorológicos utilizados en un aeródromo deben emplazarse de manera tal que proporcionen datos representativos del área para la cual se requieren las mediciones.

Nota. — En el Anexo 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 las zonas de operaciones.

- 4.1.10 Los observadores en un aeródromo deben situarse, en la medida de lo posible, de modo que puedan proporcionar datos representativos del área para la cual se requieren las observaciones.

4.2 ACUERDO ENTRE EL PROVEEDOR DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS Y LA AUTORIDAD ATS COMPETENTE

Un acuerdo entre el proveedor de servicios meteorológico y la autoridad ATS competente, deberá establecer que se cubran, 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 estos presentadores 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 los servicios de tránsito aéreo para actualizar o complementar la información proporcionada por la estación meteorológica;
- e) la información meteorológica obtenida de la aeronave que despegue o aterriza (por ejemplo, sobre la cizalladura del viento); y
- f) sí la hay, la información meteorológica obtenida del radar meteorológico terrestre.

4.3 OBSERVACIONES E INFORMES ORDINARIOS

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 el proveedor de servicios meteorológicos, la autoridad ATS competente y el explotador interesado. Tales observaciones se harán a intervalos de una hora. En otras estaciones meteorológicas aeronáuticas, tales observaciones se efectuarán según lo determine el proveedor de servicios meteorológicos 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:

- a) informes ordinarios locales (MET REPORT) solamente para su difusión en el aeródromo (previstos para las aeronaves que lleguen y que salgan)
- b) METAR para su difusión a otros aeródromos fuera del aeródromo de origen (previstos principalmente para la planificación del vuelo).

La información meteorológica utilizada en el ATIS (ATIS-voz y D-ATIS) ha de extraerse del informe ordinario local.

4.3.3 En los aeródromos que no estén en funcionamiento las 24 horas del día de conformidad con 4.3.1, se expedirán 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

- 4.4.1 El proveedor de servicios meteorológicos, en coordinación con la autoridad ATS competente, los explotadores y demás interesados, establecerá una lista de los criterios respecto a las observaciones especiales, las cuales se especifican en Procedimiento “ Información de Observación Meteorológica de Aeródromo”
- 4.4.2 Los informes de observaciones especiales se expedirán como:
- a) informes especiales locales (SPECIAL) solamente para su difusión en el aeródromo de origen (previstos para las aeronaves que lleguen y que salgan); y
 - b) 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. La información meteorológica utilizada en el ATIS (ATIS-voz y D-ATIS) ha de extraerse del informe especial local.
- 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.
- 4.4.4 Para el suministro de información meteorológica especial en caso de emergencias se utilizará el Procedimiento de Coordinación entre los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) y los Servicios de Meteorología Aeronáutica (MET).

4.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMES METEOROLÓGICOS

- 4.5.1 Los informes locales ordinarios, informes locales especiales, los METAR y SPECI contendrán los siguientes elementos meteorológicos:
- a) dirección y velocidad del viento en la superficie;
 - b) visibilidad;
 - 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 cúmulos en forma de torre) y altura de la base de las nubes o, donde se mida, la visibilidad vertical;
 - f) temperatura del aire y del punto de rocío; y
 - g) QNH y, cuando proceda, QFE (QFE se incluye solamente en los informes locales ordinarios y especiales).
- 4.5.2 Además de los elementos enumerados en 4.5.1 a) a g), debe 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

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 en grados geográficos y nudos (metros por segundo), 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 serán 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, en el caso de que haya una sola pista, y por encima de todo el conjunto de las pistas cuando haya más de una.

4.6.2 Visibilidad

- 4.6.2.1 La visibilidad, 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 deberán ser representativas de las condiciones a lo largo de la pista; cuando se usen informes locales ordinarios y especiales para las aeronaves que llegan, las observaciones de la visibilidad para estos informes deberán ser representativas de la zona de toma de contacto con la pista.
- 4.6.2.3 Las observaciones de la visibilidad efectuadas para los METAR y SPECI, deben ser representativas del aeródromo (visibilidad reinante).

4.6.3 Alcance visual en la pista

- 4.6.3.1 Se evaluará el alcance visual en la pista según lo definido en el Capítulo 1 en todas las pistas destinadas a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de las Categorías II y III.
- 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 reducida, incluyendo:
- a) las pistas para aproximaciones de precisión destinadas a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría I; y
 - b) las pistas utilizadas para despegue y dotadas de luces de borde o de eje de pista de alta intensidad.

Pista para aproximaciones de precisión está definida en la DAN 14, Aeródromos.

- 4.6.3.3 Las evaluaciones del alcance visual en la pista efectuada de conformidad con 4.6.3.1 y 4.6.3.2, se notificarán en metros en el curso de períodos durante los cuales se observe que la visibilidad o el alcance visual en la pista son menores de 1500 metros.
- 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;
 - la zona de toma de contacto y el punto medio de la pista destinada a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría II; y
 - la zona de toma de contacto, el punto medio y el extremo de parada de la pista destinada a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría III.
- 4.6.3.5 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 utilizado 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:
- precipitación: lluvia, llovizna, nieve y precipitación engelante (incluida su intensidad),
 - oscurecimiento: calima, neblina, niebla, y niebla engelante, y
 - 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 será representativa de las condiciones existentes en el aeródromo.
- 4.6.4.3 La información de tiempo presente para METAR y SPECI, serán representativa de las condiciones en el aeródromo y para ciertos fenómenos meteorológicos presentes 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 (o 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, serán representativas del umbral o de los umbrales 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 y notificarán en grados Celsius.

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 serán 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 Hectopascal.

4.6.8 Información suplementaria

Las observaciones efectuadas en los aeródromos deberán incluir la información suplementaria de que se disponga en lo referente a las condiciones meteorológicas significativas, especialmente las correspondientes a las áreas de aproximación y ascenso inicial. Cuando sea posible, la información indicará el lugar de la condición meteorológica.

4.7 NOTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA A PARTIR DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE OBSERVACIÓN

4.7.1 Se utilizarán METAR y SPECI expedidos a partir de sistemas automáticos de observación (AWOS/AWS) durante las horas en que no funcione el aeródromo, y durante sus horas de funcionamiento, según lo determine el proveedor de servicios meteorológicos en consulta con los usuarios y basándose en la disponibilidad y uso eficiente del personal.

4.7.2 Se utilizarán los informes locales ordinarios y especiales expedidos a partir de sistemas automáticos de observación (AWOS/AWS) durante las horas de funcionamiento del aeródromo, según lo determine el proveedor de servicios meteorológico 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 identificarán con la palabra "AUTO".

4.8 OBSERVACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD VOLCÁNICA

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

4.9 DIFUSIÓN DE INFORMES METEOROLÓGICOS

4.9.1 METAR y SPECI

4.9.1.1 Se difundirán 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 difundirán 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 inmediatamente después de la observación y a un mejoramiento de otro de los elementos esperando 10 min como min.

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

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 locales 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 tránsito aéreo locales tan pronto como ocurran las condiciones especificadas. Sin embargo, según lo convenido entre el proveedor de servicios meteorológicos y la autoridad ATS competente, 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 exista en la estación meteorológica, y cuando estén en vigor acuerdos que permitan utilizar esa presentación visual para actualizar la información incluida en informes locales ordinarios y especiales; y
- b) el alcance visual en la pista, cuando una persona observadora en el aeródromo notifique a los servicios locales de tránsito aéreo todos los cambios correspondientes a un incremento o más de la escala de notificación en uso.

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

CAPÍTULO 5

INFORMACIÓN DE OBSERVACIÓN METEOROLÓGICA DE AERONAVE

5.1 OBLIGACIÓN DE INFORMAR A LA DGAC

La DGAC dispondrá, de conformidad con las disposiciones del presente capítulo, las observaciones que harán las tripulaciones de aeronaves que vuelen por rutas aéreas nacionales e internacionales, así como el registro y la notificación de dichas observaciones.

Asimismo, deberán los explotadores ya indicados realizar observaciones especiales cuando les sean solicitadas.

5.2 TIPOS DE OBSERVACIONES DE AERONAVE

Se harán las siguientes observaciones a bordo de las aeronaves:

- a) observaciones ordinarias durante las fases en ruta y de ascenso inicial del vuelo; y
- b) observaciones especiales y otras observaciones extraordinarias 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 Las observaciones ordinarias desde aeronaves se harán en los puntos de notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo ATS/MET establecidos y se notificarán durante el vuelo como aeronotificaciones ordinarias al transmitirse los correspondientes informes de posición.

5.4 OBSERVACIONES ESPECIALES DE AERONAVE

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

- a) turbulencia moderada o severa (fuerte); o
- b) engelamiento moderado o fuerte; o
- c) onda orográfica severa (fuerte); o
- d) tormentas sin granizo, que se encuentran oscurecidas, inmersas, generalizadas o en líneas de turbonada; o

- e) tormentas con granizo, que se encuentran oscurecidas, inmersas, generalizadas o en líneas de turbonada; o
- f) tempestades de polvo o de arena fuertes; o
- g) una nube de cenizas volcánicas; o
- h) actividad volcánica precursora de erupción o una erupción volcánica.

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

- i) la eficacia de frenado en la pista no es tan buena como la notificada.

5.5 OTRAS OBSERVACIONES E INFORMES EXTRAORDINARIOS DE AERONAVE

Cuando se encuentren otras condiciones meteorológicas no incluidas en 5.4, p. ej., cizalladura del viento, que el piloto al mando estime pueden afectar a la seguridad operacional o perjudicar seriamente la eficacia de las operaciones de otras aeronaves, el piloto al mando advertirá a la dependencia de servicios de tránsito aéreo correspondiente tan pronto como sea posible.

5.5.1 Aeronotificaciones durante el ascenso inicial y la aproximación

Todas las aeronaves realizarán observaciones de nuevas condiciones meteorológicas encontradas en la fase de ascenso o de aproximación, de aquellos fenómenos que por su naturaleza no puedan ser satisfactoriamente observados desde tierra y que en su opinión es probable que afecten la seguridad de las operaciones de otras aeronaves.

Los fenómenos a que se hace referencia son entre otros, engelamiento, turbulencia, cizalladura o gradiente del viento, granizo y ventisca.

5.5.2 Aeronotificaciones a solicitud

En las aeronaves se harán también observaciones:

- a) Cuando una oficina meteorológica que suministre servicio meteorológico a un vuelo solicite determinados datos; o bien.
- b) Por acuerdo entre la autoridad meteorológica y un explotador.

5.6 NOTIFICACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DE AERONAVE

- 5.6.1 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.

- 5.6.2 Las observaciones de aeronave se notificarán durante el vuelo, en el momento en que se haga la observación o tan pronto como sea posible al Centro de Control de Área correspondiente, el cual debe informar a la brevedad al Centro Meteorológico de la zona jurisdiccional, con el objeto de que la información sea utilizada como base para los pronósticos aeronáuticos del área de donde se generó y se incorporen a los modelos numéricos de predicción.
- 5.6.3 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) Condición que motiva la expedición de la aeronotificación (solo aplicable a las aeronotificaciones).

5.7 INTERCAMBIO DE AERONOTIFICACIONES ENTRE OFICINAS METEOROLÓGICAS

Las aeronotificaciones recibidas por una oficina meteorológica se cursarán al Banco de Datos Meteorológicos Operativos para su validación, almacenamiento y distribución nacional e internacional, según los acuerdos de intercambio vigente.

5.8 RETRANSMISIÓN DE AERONOTIFICACIONES POR LAS DEPENDENCIAS DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

- 5.8.1 El proveedor de servicios meteorológicos interesado-hará, con las autoridades ATS competentes, los arreglos para asegurar que, al recibir las dependencias de servicios de tránsito aéreo:
- a) aeronotificaciones especiales por medio de comunicaciones orales, las dependencias de servicios de tránsito aéreo las retransmitan sin demora a la OVM que les corresponde; y
 - b) aeronotificaciones ordinarias y especiales por medio de comunicaciones por enlace de datos, las dependencias de servicios de tránsito aéreo las retransmitan sin demora a la OVM que les corresponde a los WAFC y a los centros designados mediante un acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en la Internet.
- 5.8.2 La autoridad meteorológica interesada hará arreglos con las autoridades ATS competentes para que:
- a) se transmitan por enlace ascendente las aeronotificaciones especiales para 60 minutos después de su expedición; y

- b) no se transmita por enlace ascendente a otras aeronaves 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 (WAFC) y a los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea, las aeronotificaciones especiales que reciba por comunicaciones orales para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en Internet.
- 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 cenizas volcánicas recibidas a los centros de avisos de cenizas volcánicas 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 motivó el informe y, por ende, no se justifica la expedición de un mensaje SIGMET, la aeronotificación especial debe difundirse del mismo modo en que se difunde la información SIGMET de conformidad con 7.4.1, 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 Procedimientos correspondientes.

- 5.9.4 Las aeronotificaciones recibidas en los WAFC se difundirán además como datos meteorológicos básicos.

Nota. — La difusión de datos meteorológicos básicos normalmente se realiza por el Sistema Mundial de Telecomunicación de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

- 5.9.5 *Cuando se requiera la difusión suplementaria de Aeronotificaciones para satisfacer necesidades aeronáuticas o meteorológicas especiales, los arreglos para tal difusión deben ser objeto de acuerdos entre las autoridades meteorológicas interesadas.*

CAPÍTULO 6

INFORMACIÓN DE PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS DE AERODROMOS Y EN RUTA

6.1 UTILIZACIÓN DE LOS PRONÓSTICOS

- 6.1.1 La expedición de un nuevo pronóstico por una oficina meteorológica de aeródromo, emplazada en un Centro Meteorológico, 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.
- 6.1.2 Para los aeródromos que operan H24 (durante las veinticuatro 24 horas del día) los pronósticos ordinarios (TAF) cubren un período de veinticuatro horas, se elaboran cada seis (6) horas e inician su validez a las 00, 06, 12 y 18 UTC. Estos TAF son emitidos con un mínimo de una (1) hora previa al inicio de validez.
- 6.1.3 Para los aeródromos que operan en horario distinto al descrito en 6.1.2 por ejemplo HJ o HR (a requerimiento), los pronósticos ordinarios (TAF) se elaboran una vez al día, cubren un período de doce (12) horas, inician su validez a las 12 UTC. Cuando el crepúsculo vespertino sea igual o posterior a las 00UTC, deben elaborarse TAF de inicio de validez 18 UTC, que cubra un período de doce (12) horas. Ambos TAF se emiten con al menos treinta (30) minutos de antelación.

6.2 INFORMACIÓN DE PRONÓSTICOS METEOROLÓGICO DE AERÓDROMO

6.2.1 PRONOSTICO DE AERÓDROMO (TAF)

- 6.2.1.1 Los pronósticos de aeródromo serán preparados por la oficina meteorológica de aeródromo emplazada en los Centros Meteorológicos, designados por, el proveedor de servicios meteorológicos conforme al Apéndice 1.
- 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 determinado.
- 6.2.1.3 Los pronósticos de aeródromo y las enmiendas de los mismos se expedirán como TAF, e incluirán los siguientes elementos meteorológicos:
- vientos en la superficie;
 - visibilidad;
 - condiciones meteorológicas;
 - nubes; y
 - cambios significativos previstos de uno o más de estos elementos durante el período de validez.

En los TAF se incluirán otros elementos opcionales de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea. La visibilidad incluida en los TAF se refiere a la visibilidad 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.
- 6.2.1.5 Se cancelarán los TAF que no puedan revisarse de forma continua.
- 6.2.1.6 El período de validez de los TAF ordinarios no deberá ser menor de 6 horas ni mayor de 30 horas; el período de validez deberá determinarse por acuerdo regional de navegación aérea. Los TAF ordinarios válidos para menos de 12 horas deberán expedirse cada 3 horas, y los válidos para 12 hasta 30 horas cada 6 horas.
- 6.2.1.7 Al expedir TAF, las oficinas meteorológicas de aeródromo se asegurarán 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 enmiendas a los bancos internacionales de datos OPMET y a los centros designados por acuerdo de navegación aérea para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

6.2.2 PRONÓSTICOS DE ATERRIZAJE (TREND)

- 6.2.2.1 Los pronósticos de aterrizaje, deberán ser preparados por la oficina meteorológica de aeródromos emplazados en los Centros Meteorológicos, según se determine por acuerdo regional de navegación aérea; tales pronósticos tienen por objeto satisfacer las necesidades de los usuarios locales y de las aeronaves que se encuentren aproximadamente a una hora de vuelo del aeródromo.
- 6.2.2.2 Los pronósticos de aterrizaje se prepararán en forma de pronóstico de tipo tendencia.
- 6.2.2.3 El pronóstico de tendencia consistirá en una declaración concisa de los cambios significativos previstos en las condiciones meteorológicas en ese aeródromo, que se adjuntará a un informe local ordinario, un informe local especial, METAR o SPECI. El período de validez de un pronóstico de tendencia será de 2 horas a partir de la hora del informe que forma parte del pronóstico de aterrizaje.
- 6.2.2.4 El proveedor de servicios meteorológico establece la responsabilidad de preparar y difundir pronósticos de tipo tendencia a las oficinas meteorológicas de aeródromo, emplazadas en los centros meteorológicos. Estos pronósticos serán incluidos a continuación de la información suplementaria si corresponde, o a continuación de la letra g) del punto 4.5.1, y serán elaborados por el personal competente que allí labore.

6.2.3 PRONÓSTICOS DE DESPEGUE

- 6.2.3.1 Los pronósticos para el despegue los preparará la oficina meteorológica de aeródromo emplazada en un Centro Meteorológico, según lo convenido entre el proveedor de servicios meteorológicos y los explotadores interesados.

- 6.2.3.2 El pronóstico de despegue debe referirse a un período de tiempo especificado y contener información sobre las condiciones previstas para el conjunto de pistas, respecto a la dirección y velocidad del viento en la superficie, y las variaciones de ambas, la temperatura, la presión (QNH) y cualquier otro elemento que pueda convenirse localmente.
- 6.2.3.3 A solicitud, deberá proporcionarse a los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo un pronóstico de despegue, dentro de las 3 horas anteriores a la hora prevista de salida.
- 6.2.3.4 Las oficinas meteorológicas de aeródromo que preparen pronósticos de despegue, deberán revisar continuamente tales pronósticos y deberán expedir enmiendas tan pronto como sea posible.

6.3 INFORMACIÓN DE PRONÓSTICO METEOROLÓGICO EN RUTA

6.3.1 PRONÓSTICOS DE ÁREA PARA VUELOS A POCA ALTURA (GAMET)

- 6.3.1.1 Cuando la densidad de tránsito por debajo del nivel de vuelo 100 (o hasta el nivel de vuelo 150 en zonas montañosas, o más, de ser necesario) justifique expedir y difundir con regularidad pronósticos de área para esas operaciones, la autoridad meteorológica establecerá, en consulta con los usuarios, la frecuencia de la expedición, la forma y el tiempo fijo o el período de validez para esos pronósticos, la divulgación y los criterios de enmienda de los mismos.
- 6.3.1.2 Cuando la densidad de tránsito por debajo del nivel de vuelo 150 justifique expedir informaciones AIRMET conforme a 7.5.1, los pronósticos de área para tales vuelos se prepararán en el formato convenido por la autoridad meteorológica. Cuando se use el lenguaje claro abreviado, los pronósticos se prepararán como pronósticos de área GAMET. Cuando se utilice la forma cartográfica, el pronóstico se preparará como una combinación de pronósticos de viento y temperaturas en altitud y de fenómenos SIGWX. Los pronósticos de área se expedirán para cubrir la capa comprendida entre el suelo y el nivel de vuelo 100 (o hasta el nivel de vuelo 150 en las zonas montañosas, o más, de ser necesario) e incluirán información sobre fenómenos meteorológicos en ruta peligrosos para vuelos a poca altura, en apoyo de la expedición de información AIRMET, e información adicional requerida por vuelos a poca altura.
- 6.3.1.3 Los pronósticos de área para vuelos a poca altura preparados para respaldar la expedición de información AIRMET, se expedirán cada 6 horas con un período de validez de 6 horas y se transmitirán a las OVM y/u oficinas meteorológicas de aeródromo correspondientes a más tardar una hora antes del comienzo del período de validez.

- 6.3.1.4 Los pronósticos de área para vuelos a poca altura deben considerar el contenido que se elaboren para respaldar la emisión de información AIRMET, estos se intercambiarán entre las oficinas meteorológicas de aeródromo y/o las oficinas de vigilancia meteorológica responsables de emitir documentación de vuelo para vuelos a poca altura en las regiones de información de vuelo que correspondan.
- 6.3.1.5 Los pronósticos de área para vuelos a poca altura que se elaboren para respaldar la emisión de información AIRMET deben difundirse al servicio fijo aeronáutico y a los servicios basados en Internet.

CAPÍTULO 7

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA QUE CONTIENE AVISOS, ALERTAS Y NOTIFICACIONES

7.1 INFORMACIÓN DE AVISOS DE CENIZAS VOLCÁNICAS E INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LOS OBSERVATORIOS DE VOLCANES DE LOS ESTADOS

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 deben 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 INFORMACIÓN DE AVISO SOBRE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS ESPACIALES

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

7.3 INFORMACIÓN SIGMET

7.3.1 La información SIGMET será expedida por una OVM emplazadas en los Centros Meteorológicos y dará una descripción concisa de la existencia real y/o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves, y de la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio. En la información SIGMET se incluirá uno de los fenómenos siguientes:

- 1) tormenta;
- 2) ciclón tropical;
- 3) turbulencia;
- 4) engelamiento;
- 5) ondas orográficas;
- 6) tempestad de polvo;
- 7) tempestad de arena;
- 8) cenizas volcánicas; y
- 9) nube radiactiva.

7.3.2 La información SIGMET se cancelará cuando los fenómenos dejen de acaecer o ya no se espere que vayan a ocurrir en el área.

- 7.3.3 El período de validez de la información SIGMET no será superior a 4 horas. En el caso especial de la información SIGMET para nubes de cenizas volcánicas, ciclones subtropicales y ciclones tropicales, el período de validez se extenderá a 6 horas.
- 7.3.4 La información SIGMET relacionada con las nubes de cenizas volcánicas deberán basarse en la información de aviso entregada por los VAAC, respectivamente, designados en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea.
- 7.3.5 Se mantendrá estrecha coordinación entre la oficina de vigilancia meteorológica (OVM) y el Centro de Control de Área para asegurar que la información acerca de cenizas volcánicas que se incluye en SIGMET y NOTAM sea coherente.
- 7.3.6 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, subtropicales y ciclones tropicales, dicha información se expedirá tan pronto como sea posible pero no más de 12 horas antes del inicio del período de validez. La información SIGMET relativa a nubes de cenizas volcánicas, ciclones subtropicales y ciclones tropicales se actualizarán cada 6 horas como mínimo.

7.4 DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN SIGMET

- 7.4.1 La información SIGMET se difundirá a las oficinas de vigilancia meteorológica, a Los WAFC y a otras oficinas meteorológicas, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea.

La información SIGMET relativa a cenizas volcánicas también se difundirá a los centros de avisos de cenizas volcánicas.

- 7.4.2 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 aeronáutico y los servicios basados en Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

7.5 INFORMACIÓN AIRMET

- 7.5.1 La información AIRMET será expedida por las oficinas de vigilancia meteorológica conforme a los acuerdos regionales de navegación aérea, teniendo presente la densidad del tránsito aéreo por debajo del nivel de vuelo 150. La información AIRMET dará una descripción concisa del acaecimiento o acaecimiento previsto de fenómenos meteorológicos en ruta especificados que no hayan sido incluidos en la Sección I de los pronósticos de área para vuelos a poca altura expedidos conforme al Capítulo 6, numeral 6.3.1 y que puedan afectar a la seguridad operacional de dichos vuelos, y la evolución de esos fenómenos en el tiempo y el espacio. En la información AIRMET se incluirá uno de los fenómenos siguientes:

- 1) velocidad del viento en la superficie;
- 2) visibilidad en la superficie;

- 3) tormentas;
- 4) oscurecimiento de las montañas;
- 5) nubes;
- 6) engelamiento;
- 7) turbulencia; y
- 8) onda orográfica.

7.5.2 La información AIRMET se cancelará cuando los fenómenos dejen de producirse o ya no se espere que ocurran en la zona.

7.5.3 El período de validez de la información AIRMET no será superior a 4 horas.

7.6 DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN AIRMET

7.6.1 La información AIRMET debe difundirse a las oficinas de vigilancia meteorológica de las FIR adyacentes y a otras oficinas de vigilancia meteorológica u oficinas meteorológicas de aeródromo, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas pertinentes.

7.7 AVISOS DE AERÓDROMO

7.7.1 La oficina meteorológica emplazada en el Centro Meteorológico emitirá avisos de aeródromo. Los avisos de aeródromo 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.

7.7.2 Los avisos de aeródromo deben referirse a acaecimientos reales o previstos de uno o más de los fenómenos siguientes:

- ciclón subtropical: se ha de incluir el ciclón subtropical si la velocidad media del viento en la superficie en un período de 10 minutos en el aeródromo se prevé que sea de 17 m/s (34 kt) o más]
- tormenta
- granizo
- nieve (incluida acumulación de nieve prevista u observada)
- precipitación engelante
- helada
- escarcha o cencellada blanca
- tempestad de arena
- tempestad de polvo
- arena o polvo levantados por el viento
- vientos y ráfagas fuertes en la superficie
- turbonada
- Tornado
- ceniza volcánica (incluida la deposición de ceniza volcánica)

- tsunami
- sustancias químicas tóxicas
- otros fenómenos según lo convenido localmente.

Nota. — No se requieren avisos de aeródromo relacionados con el acaecimiento real o previsto de un tsunami cuando se ha integrado al correspondiente aeródromo “en riesgo” un plan nacional de seguridad pública para tsunamis.

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

7.8 AVISOS Y ALERTAS DE CIZALLADURA DEL VIENTO

- 7.8.1 La oficina meteorológica de aeródromo, emplazada en el Centro Meteorológico, expedirá 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 (1600 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 (1600 ft) sobre el nivel de la pista, los 500 m (1600 ft) sobre el nivel de la pista no se considerarán como límite restrictivo.
- 7.8.2 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 el proveedor de servicios meteorológicos, las autoridades ATS y los explotadores interesados.

CAPÍTULO 8

INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA

8.1 DISPOSICIONES GENERALES

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 el proveedor de servicios meteorológicos y los usuarios interesados. En aquellos aeródromos que dispongan registros de la información necesaria.

8.1.1.1 El proveedor de servicios meteorológicos pondrá a disposición de los usuarios aeronáuticos las tablas y resúmenes climatológicos de aeródromo, en aquellos aeródromos que dispongan de personal aeronáutico y en donde se realicen observaciones meteorológicas regulares en forma diaria.

8.1.2 La información climatológica aeronáutica debe basarse normalmente en observaciones efectuadas a lo largo de un período de cinco años como mínimo, y dicho período 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

8.1.4 La información climatológica aeronáutica debe elaborarse siguiendo normas y procedimientos prescritos por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y los cuales han sido adoptados por la autoridad meteorológica.

8.2 TABLAS CLIMATOLÓGICAS DE AERÓDROMO

La DGAC, deberá disponer lo necesario para recopilar y retener los datos de observaciones meteorológicas, pudiendo:

- a) preparar tablas climatológicas de aeródromo para cada Aeropuerto 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 el proveedor de servicios meteorológicos y el usuario interesado.
- c) Las tablas climatológicas de aeródromo registrarán la frecuencia de ocurrencia de eventos en intervalos específicos relevantes para la navegación aérea.

8.3 RESÚMENES CLIMATOLÓGICOS DE AERÓDROMO

8.3.1 Los resúmenes climatológicos de aeródromo deberán ajustarse a los procedimientos prescritos por la Organización Meteorológica Mundial. Cuando se disponga de instalaciones computarizadas 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 automatizadas, los resúmenes deberán prepararse utilizando los modelos especificados por la Organización Meteorológica Mundial y deberán publicarse y mantenerse al día, en la medida necesaria.

Los resúmenes climatológicos de aeródromo contendrán la frecuencia en porcentaje de las siguientes condiciones de tiempo

- a) Alcance visual en la pista/visibilidad (ambos en metros) y/o la altura de la base de la capa más baja de las nubes (en metros), en caso de presentarse BKN u OVC, inferiores a ciertos valores determinados en horas determinadas.
- b) Visibilidad inferior a ciertos valores determinados (en metros) en las horas consideradas.
- c) Altura de la base de la capa más baja de las nubes (en metros), en caso de presentarse BKN u OVC, inferiores a ciertos valores determinados en horas determinadas.
- d) Valores concordantes de la dirección (en sectores de 30°) y velocidad del viento situados en intervalos determinados.
- e) Temperaturas de superficie (en el abrigo meteorológico) a intervalos determinados de 5 °C en las horas consideradas.

8.4 COPIAS DE DATOS DE OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

El Proveedor de servicios meteorológicos facilitará, a solicitud y en la medida de lo posible, a cualquier otro proveedor de servicios meteorológicos, explotadores y demás interesados en la aplicación de la meteorología a la navegación aérea 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 INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA

Los explotadores y otros usuarios aeronáuticos que deseen la información climatológica aeronáutica deben contactar al proveedor de servicios meteorológicos responsable de su preparación.

CAPÍTULO 9**SERVICIO METEOROLÓGICO PARA EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO****9.1 DISPOSICIONES GENERALES**

- 9.1.1 Se 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 El proveedor de servicios meteorológicos, en consulta con el explotador, debe determinar:
- a) el tipo y la forma de presentación de la información meteorológica que se ha de proporcionar; y
 - b) los métodos 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 tendrán 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 aeródromos de alternativa designados 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 observación de aeródromo y en ruta; y
 - b) información de pronóstico de aeródromo y en ruta;
- 9.1.5 La información de pronóstico en ruta se generará de los pronósticos digitales proporcionados por los WAFC, cuando estos pronósticos cubran la trayectoria de vuelo prevista respecto al tiempo, la altitud y la extensión geográfica, a menos que se convenga otra cosa entre el proveedor de servicios meteorológicos y el usuario interesado.
- 9.1.6 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 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 usuario, se proporcionarán, tan pronto como estén disponibles, pero por lo menos 3 horas antes de la salida. Toda otra información meteorológica requerida para la planificación previa al vuelo y la replanificación en vuelo por el explotador se proporcionará tan pronto como sea posible.
- 9.1.8 Cuando sea necesario, la autoridad meteorológica que se ocupe de suministrar el servicio meteorológico para los usuarios y los miembros de las tripulaciones de vuelo iniciará las medidas de coordinación con las autoridades meteorológicas de otros Estados, a fin de obtener de ellas los informes o pronósticos requeridos.
- 9.1.9 La información meteorológica se proporcionará a los usuarios y a los miembros de las tripulaciones en el lugar que determine el proveedor de servicios meteorológicos, previa consulta con los usuarios, y a la hora convenida entre la oficina meteorológica de aeródromo y el usuario interesado. El servicio se limitará, para la planificación previa al vuelo, a los vuelos que se inicien dentro del territorio del Estado interesado. En los aeródromos donde no exista una oficina meteorológica, se establecerán los acuerdos pertinentes entre el proveedor de servicios meteorológicos y el usuario interesado para proporcionar la información meteorológica.

9.2 EXPOSICIÓN VERBAL, CONSULTA Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- 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 el proveedor de servicios meteorológicos, y el usuario 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 9.1.3.
- 9.2.3 Si la oficina meteorológica de aeródromo, emplazada en un Centro Meteorológico, 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 usuario.

- 9.2.4 La exposición verbal, consulta, presentación de información o documentación para el vuelo requeridas, 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 convendrán entre el proveedor de servicios meteorológicos, y el usuario 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 usuario 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.

9.3 DOCUMENTACIÓN DE VUELO

- 9.3.1 La documentación de vuelo que deba estar disponible comprenderá la información que figura en 9.1.3.
- 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 previa al vuelo y la replanificación en vuelo, el usuario será informado tan pronto como sea posible. Se proporcionará la información revisada, según lo acordado entre el usuario y la oficina meteorológica de aeródromo 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 de aeródromo, según se haya acordado localmente, deberá expedir la enmienda necesaria o información actualizada al usuario 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 debe proporcionarse cuando así se haya convenido entre el proveedor de servicios meteorológicos y el explotador interesado.
- 9.3.5 El proveedor de servicios meteorológicos se cerciorará de conservar la información proporcionada a los miembros de la tripulación de vuelo conservará, ya sea como archivos de computadora o en forma impresa, durante un período de por lo menos 30 días, contados a partir de la fecha de su expedición, la información proporcionada a los miembros de la tripulación de vuelo. Esta información se pondrá a disposición de los que la soliciten para encuestas o investigaciones y, para estos fines, se conservará hasta que se haya completado la encuesta o la investigación.

9.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADA PREVIA AL VUELO PARA EXPOSICIÓN VERBAL, CONSULTAS, PLANIFICACIÓN DE VUELOS Y DOCUMENTACIÓN DE VUELO

- 9.4.1 Cuando el proveedor de servicios meteorológicos 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 auto información, planificación de vuelos 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 previo al vuelo, previstos para que los explotadores, los miembros de la tripulación de vuelo y demás personal aeronáutico interesado tengan un punto armonizado y común de acceso a la información meteorológica y a la información de los servicios de información aeronáutica, deben ser según lo coordinado entre el proveedor de servicios meteorológicos y la autoridad ATS competente.
- 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 autoridad meteorológica continuará siendo responsable de garantizar del control de calidad y de la gestión de calidad de la información meteorológica proporcionada por medio de tales sistemas de conformidad con el Capítulo 2 numeral 2.2.2.
- 9.4.4 Los sistemas de información automatizada previa al vuelo que ofrecen dispositivos de información por autoservicio proporcionarán acceso a los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo para que realicen consultas, de ser necesario, con una oficina meteorológica de aeródromo por teléfono u otro medio adecuado de telecomunicación.

9.5 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA PARA LAS AERONAVES EN VUELO

- 9.5.1 La oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica proporcionara 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, según se determine mediante un acuerdo regional de navegación aérea. La información meteorológica para la planificación por el explotador para aeronaves en vuelo se proporcionará, a solicitud, según, se convenga entre la autoridad meteorológica y el usuario interesado.
- 9.5.2 La Oficina de Vigilancia Meteorológica encargada proporcionará la información meteorológica para uso de las aeronaves en vuelo a las correspondientes dependencias de los servicios de tránsito aéreo, a través de los medios disponibles y de acuerdo a lo especificado en el Capítulo 10 de esta norma.

- 9.5.3 Si una aeronave en vuelo solicita información meteorológica, la oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica que reciba la solicitud debe tomar las medidas necesarias para proporcionar la información con la ayuda, de ser necesario, de otra oficina meteorológica de aeródromo u oficina de vigilancia meteorológica.
- 9.5.3 La información meteorológica se proporcionará por medio del servicio D-VOLMET o radiodifusiones VOLMET de conformidad con las especificaciones del Capítulo 11.

CAPÍTULO 10

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

10.1 INFORMACIÓN PARA LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO**10.1.1 Generalidades**

10.1.1.1 La DGAC 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 dispondrán 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 una dependencia de control de aproximación para proporcionar información meteorológica.

10.1.1.3 La oficina de vigilancia meteorológica se asociará a un centro de control de área para proporcionar información meteorológica conforme con el Apéndice 1.

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 el proveedor de servicios meteorológicos en consulta con la autoridad ATS competente.

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 Cuando sea necesario 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 ACC, si se requiere.

10.1.2.2 Cuando se pongan a disposición de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo datos en altitud tratados mediante computadora, relativos a puntos reticulares en forma digital, para utilizarse en las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, los arreglos para su transmisión deben ser los convenidos entre el proveedor de servicios meteorológicos y la autoridad ATS competente. Los datos deben proporcionarse tan pronto como sea posible después de terminado el tratamiento de los pronósticos.

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

10.2.1 Generalidades

Las oficinas meteorológicas de aeródromo o las oficinas de vigilancia meteorológicas designadas por la DGAC de conformidad con los acuerdos regionales de navegación aérea, 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 información

La información que haya de proporcionarse a los centros coordinadores de salvamento debe incluir las condiciones meteorológicas que existían en la última posición conocida de la aeronave de que no se tienen noticias, y a lo largo de la ruta prevista de esa aeronave, con referencia especial a:

- a) fenómenos del tiempo significativo en ruta;
- b) cantidad y tipo de nubes, particularmente cumulonimbus; indicaciones de altura de bases 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 nevado o inundado;
- f) la temperatura de la superficie del mar, el estado del mar, la capa de hielo, si la hubiere, y las corrientes oceánicas, si es pertinente para el área de búsqueda; y
- g) datos sobre la presión al nivel del mar.

10.3 INFORMACIÓN PARA LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

10.3.1 Generalidades

La autoridad meteorológica, en coordinación con la autoridad ATS competente, adoptará las disposiciones necesarias para que el proveedor de servicios meteorológicos pertinente proporcione 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 información

De ser necesario, se debe proporcionar los siguientes datos a las dependencias de los servicios de información aeronáutica:

- a) información sobre los servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional que hayan de incluirse en las publicaciones de información aeronáutica correspondientes;
- 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 Anexo 15;
 - 2) el acaecimiento de actividad volcánica; e
 - 3) información recibida sobre la liberación de materiales radiactivos a la atmósfera, según lo convenido entre la autoridad meteorológica y las autoridades de ATS-competentes interesadas; y
- c) la información necesaria para la preparación de circulares de información aeronáutica, especialmente en relación con:
 - 1) las modificaciones 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**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, cuando sea necesario, las estaciones meteorológicas aeronáuticas, puedan proporcionar la información meteorológica necesaria a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo en los aeródromos que tengan bajo su responsabilidad, y en particular a las torres de control de aeródromo, las dependencias de control de aproximación y las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas que sirven a esos aeródromos.
- 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, a 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 la información necesaria elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área a las oficinas meteorológicas de aeródromo, proveedores de servicios meteorológicos y demás usuarios.
- 11.1.4 Las instalaciones de telecomunicaciones entre las oficinas meteorológicas de aeródromo y, según sea necesario, entre las estaciones meteorológicas aeronáuticas y las torres de control de aeródromo o las dependencias de control de aproximación, permitirán las comunicaciones orales directas; la velocidad a que estas comunicaciones puedan establecerse deberá ser tal que sea posible normalmente ponerse en contacto con los puntos requeridos dentro del plazo de 15 segundos aproximadamente.
- 11.1.5 Las instalaciones de telecomunicaciones entre las oficinas meteorológicas de aeródromo o las oficinas de vigilancia meteorológica, 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 ser tal que sea posible normalmente 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 debería exceder de 5 minutos.

- 11.1.6 Las instalaciones de telecomunicaciones necesarias de acuerdo con 11.1.4 y 11.1.5 deberán complementarse, cuando sea necesario, con otros tipos de comunicaciones visuales o auditivas, por ejemplo, la televisión en circuito cerrado u otros sistemas distintos de procesamiento de la información.
- 11.1.7 Según se haya acordado entre el proveedor de servicios meteorológicos y los usuarios 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.
- 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 deben ser los convenidos entre el proveedor de servicios meteorológicos y la autoridad ATS competente.
- 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 deben ser según lo convenido entre el centro mundial de pronósticos de área de que se trate, el proveedor de servicios meteorológicos y los explotadores interesados.

11.2 UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO FIJO AERONÁUTICO Y DE LA INTERNET PÚBLICA

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 tránsito de los mensajes y boletines que contienen información Meteorológica para las operaciones deben ser inferiores a cinco minutos, a menos que se determine que son menores por acuerdo regional de navegación aérea.

11.2.2 Información elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área

Los pronósticos del WAFS deberán transmitirse mediante técnicas de comunicaciones de datos digitales. El método y los canales que se apliquen para la difusión de esta información elaborada deben ser los que se determinen por acuerdo regional de navegación aérea.

11.3 UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO

El contenido y el formato de la información meteorológica transmitida a las aeronaves y la que sea transmitida por aeronaves se conformarán de acuerdo a las disposiciones de esta norma.

11.4 UTILIZACIÓN DEL SERVICIO DE ENLACE DE DATOS AERONÁUTICOS—D-VOLMET

El servicio D-VOLMET contendrá METAR y SPECI actuales, junto con pronósticos de tipo tendencia si están disponibles, TAF y SIGMET, aeronotificaciones especiales no cubiertas por un SIGMET y, si están disponibles, AIRMET.

11.5 USO DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN AERONÁUTICA—RADIODIFUSIONES VOLMET

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

11.6.2 Las radiodifusiones VOLMET regulares, normalmente en alta frecuencia (HF), contendrán METAR y SPECI actuales, junto con los pronósticos de tipo tendencia si están disponibles, y en los casos en que así lo determine un acuerdo regional de navegación aérea, TAF y SIGMET.

APÉNDICE 1

ZONAS DE RESPONSABILIDAD METEOROLÓGICA

1. CMR ANTOFAGASTA

1.1 Límites horizontales (laterales)

- | | | |
|----|--------------|--|
| a) | Límite Norte | Latitud 18° 21' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W. luego siguiendo el paralelo 18° 21' 00" S. hasta frontera chilena-peruana. |
| b) | Límite Este | Frontera Chilena-boliviana, frontera chilena-argentina, luego a lo largo de dicha frontera hasta la latitud 28° 30' 00" S. |
| c) | Límite Sur | Latitud 28° 30' 00" S. con frontera chilena-Argentina, luego siguiendo el paralelo 28° 30' 00" S. hasta la longitud 90° 00' 00" W. |
| d) | Límite Oeste | Latitud 28° 30' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W. luego subiendo por el meridiano 90° 00' 00" W. hasta la latitud 18° 21' 00" S. |

1.2 Límites verticales

- | | | |
|----|-----------------|------------------|
| a) | Límite inferior | Tierra y/o agua. |
| b) | Límite superior | Ilimitado. |

2. CMR ISLA DE PASCUA

2.1 Límites horizontales (laterales)

- | | | |
|----|--------------|---|
| a) | Límite Norte | Latitud 15° 00' 00" S. con longitud 120° 00' 00" W luego siguiendo el paralelo 15° 00' 00" S. hasta la longitud 90° 00' 00" W. |
| b) | Límite Este | Latitud 15° 00' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W luego bajando por el meridiano 90° 00' 00" W. hasta el Polo Sur, latitud 90° 00' 00". |
| c) | Límite Sur | Latitud 90° 00' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W. y latitud. 90° 00' 00" S. con longitud 131° 00' 00" W. |
| d) | Límite Oeste | Latitud 90° 00' 00" S. con longitud 131° 00' 00" W luego subiendo por el meridiano 131° 00' 00" W. hasta la latitud 30° 00' 00" S., luego subiendo por el meridiano 120° 00' 00" W. hasta la latitud 15° 00' 00" S. |

2.2 Límites verticales

- | | | |
|----|-----------------|------------------|
| a) | Límite inferior | Tierra y/o agua. |
| b) | Límite superior | Ilimitado. |

3. CENTRO METEOROLÓGICO AERONÁUTICO - AMB

3.1 Límites horizontales (laterales)

- a) Límite Norte Latitud 28° 30' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W. luego siguiendo el paralelo 28° 30' 00" S. hasta frontera chileno-argentina.
- b) Límite Este Latitud 28° 30' 00" S. con frontera chileno-argentina, luego a lo largo de dicha frontera hasta latitud 38° 30' 00" S.
- c) Límite Sur Latitud 38° 30' 00" S. con frontera chileno-argentina, luego siguiendo el paralelo 38° 30' 00" S. hasta la longitud 90° 00' 00" W.
- d) Límite Oeste Latitud 38° 30' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W, luego subiendo por el meridiano 90° 00' 00" W. hasta la latitud 28° 30' 00" S.

3.2 Límites verticales

- a) Límite inferior Tierra y/o agua.
- b) Límite superior Ilimitado.

4. CMR PUERTO MONTT

4.1 Límites horizontales (laterales)

- a) Límite Norte Latitud 38° 30' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W. luego siguiendo el paralelo 38° 30' 00" S. hasta frontera chileno-argentina.
- b) Límite Este Latitud 38° 30' 00" S. con frontera chileno-Argentina, luego a lo largo de dicha frontera hasta la latitud 47° 00' 00" S.
- c) Límite Sur Latitud 47° 00' 00" S. con frontera chileno-Argentina, luego siguiendo el paralelo 47° 00' 00" S. hasta longitud 90° 00' 00" W.
- d) Límite Oeste Latitud 47° 00' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W. luego subiendo por el meridiano 90° 00' 00" W. hasta latitud 38° 30' 00" S.

4.2 Límites verticales

- a) Límite inferior Tierra y/o agua.
- b) Límite superior Ilimitado

5. CMR PUNTA ARENAS

5.1 Límites horizontales (laterales)

- a) Límite Norte Desde latitud 47° 00' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W., luego siguiendo el paralelo 47° 00' 00" S. hasta frontera chileno-argentina.
- b) Límite Este Latitud 47° 00' 00" S. con frontera chileno-argentina, luego a lo largo de dicha frontera hasta latitud 58° 21' 06" S. con longitud 67° 16' 00" W., luego siguiendo el paralelo 58° 21' 06" S. hasta longitud 53° 00' 00" W. bajando por el meridiano 53° 00' 00" W. hasta la latitud 60° 00' 00" S.
- c) Límite Sur Desde latitud 60° 00' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W., luego siguiendo el paralelo 60° 00' 00" S. hasta 53°00'00" W.
- d) Límite Oeste Desde latitud 47° 00' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W., bajando por el meridiano 90° 00' 00" W. hasta latitud 60° 00' 00" S.

5.2 Límites verticales

- a) Límite inferior Tierra y/o agua.
- b) Límite superior Ilimitado.

6. CMR ANTÁRTICA

6.1 Límites horizontales (laterales)

- a) Límite Norte Desde latitud 60° 00' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W., luego siguiendo el paralelo 60° 00' 00" S., hasta longitud 20° 00' 00" W.
- c) Límite Este Latitud 60° 00' 00" S. con longitud 20° 0' 00" W. luego a lo largo de dicha longitud hasta latitud 70° 00' 00" S.
- d) Límite Sur Desde latitud 70° 00' 00" S. con longitud 90° 00' 00" W., luego siguiendo el paralelo 70° 00' 00" S., hasta longitud 20° 00' 00" W.
- e) Límite Oeste Latitud 60° 0'00" S. con longitud 90° 0'00" W., luego a lo largo de dicha longitud hasta la latitud 70° 0'00" S.

6.2 Límites verticales

- a) Límite inferior Tierra y/o agua.
- b) Límite superior Ilimitado.