



International  
Civil Aviation  
Organization

Organisation  
de l'aviation civile  
internationale

Organización  
de Aviación Civil  
Internacional

Международная  
организация  
гражданской  
авиации

منظمة الطيران  
المدني الدولي

国际民用  
航空组织

Tel.: +1 514-954-8219 ext. 6717

Ref.: AN 10/1.1-16/17

31 de marzo de 2016

**Asunto:** Adopción de la Enmienda 77 del Anexo 3

**Tramitación:** a) notificar toda desaprobación antes del 11 de julio de 2016; b) notificar el cumplimiento y toda diferencia antes del 10 de octubre de 2016 y el 5 de octubre de 2020; y c) considerar el uso del sistema de notificación electrónica de diferencias (EFOD) para notificar las diferencias y el cumplimiento

Señor/Señora:

1. Tengo el honor de comunicarle que, en la cuarta sesión de su 207º período de sesiones, celebrada el 22 de febrero de 2016, el Consejo adoptó la Enmienda 77 de las *Normas y métodos recomendados internacionales, Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional* (Anexo 3 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional). Los textos de la enmienda y la Resolución de adopción aparecen adjuntos a la versión electrónica de la presente comunicación en el sitio web ICAO-NET (<http://portal.icao.int>), donde podrá tener acceso a todos los demás documentos pertinentes.

2. Al adoptar la enmienda, el Consejo fijó el 11 de julio de 2016 como fecha en que surtirá efecto, salvo en lo que se refiere a aquellas partes de la misma respecto de las cuales la mayoría de los Estados contratantes hiciera constar su desaprobación antes de dicha fecha. Además, el Consejo resolvió que la Enmienda 77, en la medida en que surta efecto, sea aplicable a partir del 10 de noviembre de 2016<sup>1</sup>.

3. La Enmienda 77 se deriva de:

- a) la Recomendación 5/1 de la Reunión departamental de meteorología (MET) (2014); y
- b) una propuesta sobre la utilización de un formato mundial de notificación para evaluar y notificar el estado de la superficie de las pistas, presentada por el Equipo de trabajo sobre rozamiento (FTF) del Grupo de expertos sobre diseño y operaciones de aeródromos (ADOP).

<sup>1</sup> 5 de noviembre de 2020 para la Enmienda 77-B

S16-0869

4. Con la enmienda relativa a la meteorología aeronáutica se introducen otros elementos para el intercambio digital de información meteorológica como componentes de un entorno de gestión de la información de todo el sistema (SWIM) al incorporar avisos de cenizas volcánicas y de ciclones tropicales, así como información AIRMET. También se introduce información adicional en el sistema mundial de pronósticos de área (WAFS) sobre nubes cumulonimbus, engelamiento y turbulencia, y se hace referencia a los servicios basados en Internet, habiendo eliminado las referencias a los antiguos sistemas de distribución por satélite. Estas actualizaciones permiten mayores economías y una mejor información acerca de las condiciones meteorológicas peligrosas.

5. La enmienda relativa al formato mundial de notificación mejorado para evaluar y notificar el estado de la superficie de las pistas tiene por objeto notificar dicho estado de manera normalizada a fin de que la tripulación de vuelo pueda determinar de manera precisa la performance de despegue y aterrizaje del avión, lo que reducirá, en conjunto, los incidentes/accidentes de salidas de pista. La propuesta permite solucionar de manera más objetiva el viejo problema de cómo relacionar la performance del avión con la información sobre el estado de la pista. La enmienda forma parte de una importante iniciativa de revisión de varios Anexos.

6. Los temas figuran en la enmienda del Preámbulo del Anexo 3 que se incluye en el Adjunto A.

7. De conformidad con la Resolución de adopción, me permito solicitarle que me comunique:

- a) antes del 11 de julio de 2016, si su Gobierno desea hacer constar su desaprobación respecto a alguna parte de las enmiendas adoptadas de las normas y métodos recomendados (SARPS) incluidas en la Enmienda 77 (es decir, las Enmiendas 77-A y 77-B), utilizando el formulario que figura como Adjunto B a la presente. Le ruego tome nota de que sólo es necesario hacer constar la desaprobación y que, si no hay respuesta, se dará por supuesto que no se desaprueba la enmienda;
- b) antes del 10 de octubre de 2016<sup>2</sup>, utilizando el sistema de notificación electrónica de diferencias (EFOD) o el formulario que figura como Adjunto C:
  - 1) las diferencias que puedan existir al 10 de noviembre de 2016<sup>3</sup> entre los reglamentos o métodos nacionales de su Gobierno y la totalidad de las disposiciones del Anexo 3, modificadas mediante todas las enmiendas anteriores y por la Enmienda 77 y, posteriormente, cualquier otra diferencia que pueda surgir; y
  - 2) la fecha o fechas en las cuales su Gobierno habrá dado cumplimiento a la totalidad de las disposiciones del Anexo 3, modificadas mediante todas las enmiendas anteriores y por la Enmienda 77.

8. Respecto a lo que se solicita en el párrafo 7 a), cabe señalar que una notificación de desaprobación respecto a la Enmienda 77 o cualquiera de sus partes con arreglo al Artículo 90 del Convenio no constituye una notificación de diferencias en virtud del Artículo 38 del mismo. Para cumplir esta última disposición, si existen diferencias, es necesario presentar una declaración por separado, tal como se solicita en el párrafo 7 b) 1). A este respecto, se recuerda que las normas internacionales de los Anexos tienen carácter vinculante condicional, en la medida en que el Estado o los Estados en cuestión no hayan notificado diferencias en virtud del Artículo 38 del Convenio.

---

<sup>2</sup> 5 de octubre de 2020 para la Enmienda 77-B

<sup>3</sup> 5 de noviembre de 2020 para la Enmienda 77-B

9. En relación con lo solicitado en el párrafo 7 b) precedente, cabe señalar también que la Asamblea de la OACI, en su 38º período de sesiones (24 de septiembre – 4 de octubre de 2013), resolvió que debía alentarse a los Estados miembros a que utilicen el sistema EFOD para notificar las diferencias (véase la Resolución A38-11). Actualmente, el sistema EFOD se encuentra en el sitio web de acceso restringido (<http://www.icao.int/usoap>) del Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional (USOAP), al cual tienen acceso todos los Estados miembros. Se le invita a que considere su utilización para notificar el cumplimiento y las diferencias.

10. En la Nota sobre la notificación de diferencias (Adjunto D) se proporciona orientación sobre la determinación y notificación de diferencias. Puede evitarse reiterar detalladamente las diferencias ya notificadas, en caso de que continúen estando en vigor, declarando que siguen siendo válidas.

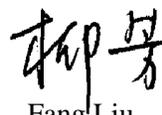
11. Le agradecería que también enviase una copia de las notificaciones mencionadas en el párrafo 7 b) a la Oficina regional de la OACI acreditada ante su Gobierno.

12. En la quinta sesión de su 204º período de sesiones, el Consejo pidió que, al informar a los Estados sobre la adopción de la enmienda de un Anexo, se les proporcionara información sobre la aplicación y los textos de orientación disponibles, así como una evaluación de las repercusiones. Esto se presenta para su información en los Adjuntos E y F, respectivamente.

13. Tan pronto como sea posible después de que haya surtido efecto la Enmienda 77 (es decir, Enmiendas 77-A y 77-B), el 11 de julio de 2016, le remitiremos las páginas sustitutivas correspondientes a la misma.

14. Le ruego tomar nota de que la fecha de aplicación de la Enmienda 77-B relativa a la utilización de un formato mundial de notificación para evaluar y notificar el estado de la superficie de las pistas es el 5 de noviembre de 2020. Cabe destacar que el plazo entre la fecha en que surte efecto y la fecha de aplicación es más largo que de costumbre en virtud de la naturaleza y complejidad de la propuesta.

Le ruego acepte el testimonio de mi mayor consideración y aprecio.



Fang Liu  
Secretaria General

**Adjuntos:**

- A — Enmienda del Preámbulo del Anexo 3
- B — Formulario de notificación de desaprobación total o parcial de la Enmienda 77 del Anexo 3
- C — Formulario de notificación de cumplimiento o diferencias con respecto al Anexo 3, Enmienda 77
- D — Nota sobre la notificación de diferencias
- E — Lista de tareas para la aplicación y reseña de los textos de orientación relacionados con la Enmienda 77 del Anexo 3
- F — Evaluación de las repercusiones en relación con la Enmienda 77 del Anexo 3

ADJUNTO A a la comunicación AN 10/1.1-16/17

**ENMIENDA DEL PREÁMBULO DEL ANEXO 3**

Añádase lo siguiente al final de la Tabla A:

<i><b>Enmienda</b></i>	<i><b>Origen</b></i>	<i><b>Temas</b></i>	<i><b>Adoptada/Aprobada Surtió efecto Aplicable</b></i>
77-A	Reunión departamental de meteorología (MET) (2014)	Introducción del formato digital para avisos de cenizas volcánicas y de ciclones tropicales e información AIRMET y el suministro de información METAR/SPECI, TAF y SIGMET en formato digital como método recomendado. Introducción de información de pronósticos WAFS sobre nubes cumulonimbus, engelamiento y turbulencia y niveles de vuelo adicionales para información de pronósticos reticulares WAFS. Eliminación de referencias a los antiguos sistemas de distribución por satélite, refiriéndose en su lugar a los servicios basados en Internet. Modificación de los requisitos de pronósticos GAMET y aclaración respecto de los requisitos de evaluación RVR. Se incorporan otras modificaciones menores y armonización de carácter editorial.	22 de febrero de 2016 11 de julio de 2016 10 de noviembre de 2016

<i><b>Enmienda</b></i>	<i><b>Origen</b></i>	<i><b>Temas</b></i>	<i><b>Adoptada/Aprobada Surtió efecto Aplicable</b></i>
77-B	Equipo de trabajo sobre rozamiento (FTF) del Grupo de expertos sobre diseño y operaciones de aeródromo (ADOP)	Enmienda relativa a la utilización de un formato mundial de notificación para evaluar y notificar el estado de la superficie de las pistas.	22 de febrero de 2016 11 de julio de 2016 5 de noviembre de 2020

-----

ADJUNTO B a la comunicación AN 10/1.1-16/17

**NOTIFICACIÓN DE DESAPROBACIÓN TOTAL O PARCIAL  
DE LA ENMIENDA 77 DEL ANEXO 3**

A la: Secretaria General  
Organización de Aviación Civil Internacional  
999 Robert-Bourassa Boulevard  
Montreal, Quebec  
CANADA H3C 5H7

(Estado) \_\_\_\_\_ por la presente desea desaprobación las partes siguientes de la Enmienda 77 del Anexo 3:

Firma \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

*NOTAS*

- 1) Si desea desaprobación la Enmienda 77 del Anexo 3, en su totalidad o en parte, rogamos que envíe esta notificación de desaprobación de modo que llegue a la Sede de la OACI el 11 de julio de 2016 a más tardar. Si no se hubiera recibido para esa fecha, se supondrá que no desaprueba la enmienda. **Si usted aprueba todas las partes de la Enmienda 77, no es necesario devolver el presente aviso de desaprobación.**
- 2) La presente notificación no debería considerarse como notificación de cumplimiento o diferencias con respecto al Anexo 3. Es necesario enviar notificaciones separadas al respecto (véase el Adjunto C).
- 3) Utilícense hojas adicionales en caso necesario.

-----

**NOTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO O DIFERENCIAS CON RESPECTO AL ANEXO 3**  
**(comprendidas todas las enmiendas hasta la núm. 77 inclusive)**

A la: Secretaria General  
Organización de Aviación Civil Internacional  
999 Robert-Bourassa Boulevard  
Montreal, Quebec  
CANADA H3C 5H7

1. No existirá diferencia alguna, al \_\_\_\_\_, entre los reglamentos o métodos nacionales de **(Estado)** \_\_\_\_\_ y las disposiciones del Anexo 3, comprendidas todas las enmiendas hasta la núm. 77 inclusive.

2. Existirán las diferencias siguientes, al \_\_\_\_\_, entre los reglamentos o métodos de **(Estado)** \_\_\_\_\_ y las disposiciones del Anexo 3, incluida la Enmienda 77 [véase la Nota 2) a continuación].

- |  |  |  |
|--|--|--|
| a) <b>Disposición del Anexo</b><br>(Indíquense los párrafos exactamente) | b) <b>Detalles de la diferencia</b><br>(Describase la diferencia con claridad y concisión) | c) <b>Observaciones</b><br>(Indíquense los motivos de la diferencia) |
|--|--|--|

(Utilícense hojas adicionales en caso necesario)

3. En las fechas que se indican más abajo, (**Estado**)\_\_\_\_\_ habrá cumplido con las disposiciones del Anexo 3, comprendidas todas las enmiendas hasta la núm. 77 inclusive, con respecto a las cuales se han notificado diferencias en el párrafo 2.

- |  |                 |                       |
|--|-----------------|-----------------------|
| a) <b>Disposición del Anexo</b><br>(Indíquense los párrafos exactamente) | b) <b>Fecha</b> | c) <b>Comentarios</b> |
|--|-----------------|-----------------------|

(Utilídense hojas adicionales en caso necesario)

Firma\_\_\_\_\_

Fecha\_\_\_\_\_

*NOTAS*

- 1) Si el párrafo 1 fuera aplicable a su Estado, sírvase completarlo y devolver este formulario a la Sede de la OACI. Si el párrafo 2 fuera aplicable en su caso, sírvase completar los párrafos 2 y 3 y devolver este formulario a la Sede de la OACI.
- 2) Puede evitarse reiterar en detalle las diferencias anteriormente notificadas, en caso de que continúen vigentes, declarando que siguen siendo válidas.
- 3) En la Nota sobre la notificación de diferencias y en el *Manual sobre la notificación y publicación de diferencias* (Doc 10055) se proporciona orientación sobre la notificación de diferencias.
- 4) Rogamos enviar una copia de la presente notificación a la Oficina regional de la OACI acreditada ante su Gobierno.

-----

## NOTA SOBRE LA NOTIFICACIÓN DE DIFERENCIAS

*(Preparada y publicada de acuerdo con las instrucciones del Consejo)*

### 1. *Introducción*

1.1 El Artículo 38 del *Convenio sobre Aviación Civil Internacional* (“el Convenio”) prescribe que un Estado contratante notifique a la OACI cuando no cumple con una norma en todos sus aspectos, cuando no concuerda totalmente sus reglamentaciones o métodos con alguna norma, o cuando adopta reglamentaciones o métodos que difieren en algún aspecto particular de lo establecido por la norma.

1.2 La Asamblea y el Consejo, al examinar las notificaciones de diferencias que se han recibido de los Estados contratantes en cumplimiento del Artículo 38 del Convenio, han observado repetidamente que la oportunidad y vigencia de tales notificaciones no son enteramente satisfactorias. Por consiguiente, se publica esta nota con el fin de reiterar el principal objetivo del Artículo 38 del Convenio y facilitar la determinación y notificación de diferencias.

1.3 El principal objeto de la notificación de diferencias es fomentar la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea, asegurándose de que los organismos gubernamentales y demás entidades interesadas en la aviación civil internacional, incluidos los explotadores y otros proveedores de servicios, estén informados sobre la reglamentación y las disposiciones nacionales en la medida en que difieran de las prescritas en las normas contenidas en los Anexos al Convenio.

1.4 Por consiguiente, se solicita a los Estados contratantes que presten particular atención a la notificación de diferencias respecto a las normas de todos los Anexos, como se describe en el párrafo 4 b) 1) de la Resolución de adopción.

1.5 Aunque en virtud del Artículo 38 del Convenio no es necesario notificar las diferencias respecto a los métodos recomendados, la Asamblea ha instado a los Estados contratantes a que también hagan extensivas las consideraciones antedichas a los métodos recomendados contenidos en los Anexos al Convenio.

### 2. *Notificación de diferencias respecto a las normas y métodos recomendados (SARPS)*

2.1 La orientación a los Estados contratantes en cuanto a la notificación de diferencias respecto a las normas y métodos recomendados (SARPS), solamente puede darse en términos muy generales. Además, se recuerda a los Estados contratantes que el cumplimiento de los SARPS generalmente va más allá de la publicación de reglamentos nacionales y requiere el establecimiento de arreglos prácticos para la aplicación, tal como el suministro de instalaciones, personal y equipo, así como mecanismos de aplicación eficaces. Los Estados contratantes deberían tener esos elementos en cuenta al determinar su cumplimiento y diferencias. Las categorías de diferencias que figuran a continuación se proporcionan a título de guía para determinar si existe una diferencia que debe notificarse:

a) ***el requisito de un Estado contratante es más estricto o excede un SARP (Categoría A).***

Esta categoría se aplica cuando la reglamentación y los métodos nacionales son más exigentes que el SARP correspondiente, o imponen una obligación en el ámbito del Anexo que no está especificada en el SARP. Esto reviste particular importancia cuando un Estado contratante exige una norma más elevada que afecta a la operación de las aeronaves de otros Estados contratantes en su territorio y sobre él;

- b) *el requisito de un Estado contratante es de índole distinta o el Estado contratante ha establecido otros medios de cumplimiento (Categoría B)\**. Esta categoría se aplica en particular cuando la reglamentación y los métodos nacionales son de índole distinta al SARP correspondiente, o cuando la reglamentación y los métodos nacionales difieren en principio, tipo o sistema del SARP correspondiente, sin imponer necesariamente una obligación adicional; y
- c) *el requisito de un Estado contratante ofrece menos protección, o se aplica parcialmente o no se aplica (Categoría C)*. Esta categoría se aplica cuando la reglamentación y los métodos nacionales ofrecen menos protección que el SARP correspondiente, o cuando no se ha promulgado ninguna reglamentación nacional que trate el tema del SARP correspondiente, en su totalidad o en parte; o cuando el Estado contratante no ha concordado plenamente sus prácticas con el SARP correspondiente.

Estas categorías no se aplican a “SARP no aplicable” (véase el párrafo a continuación).

2.2 **SARP no aplicable.** Cuando un Estado contratante considere que un SARP relativo a aeronaves, operaciones, equipo, personal o instalaciones y servicios de navegación aérea no es aplicable a las actividades aeronáuticas existentes en ese Estado, no será necesario notificar una diferencia. Por ejemplo, a un Estado contratante que no sea Estado de diseño ni de fabricación y que no cuente con reglamentación nacional sobre el asunto no se le exigirá que notifique las diferencias con respecto a las disposiciones del Anexo 8 relativas al diseño y construcción de aeronaves.

2.3 **Diferencias con respecto a los apéndices, tablas y figuras.** El texto comprendido en un SARP incluye no sólo el SARP propiamente dicho, sino también los apéndices, tablas y figuras relacionados con el SARP. Por consiguiente, en virtud del Artículo 38, deben notificarse las diferencias con respecto a los apéndices, tablas y figuras. Para notificar una diferencia con respecto a un apéndice, tabla o figura, los Estados deberían notificar una diferencia con respecto al SARP que hace referencia al apéndice, tabla o figura.

2.4 **Diferencias con respecto a las definiciones.** Los Estados contratantes deberían notificar las diferencias con respecto a las definiciones. La definición de un término utilizado en un SARP no tiene una categoría independiente pero es parte esencial de cada SARP en el que se utiliza dicho término. Por consiguiente, una diferencia con respecto a la definición del término puede resultar en una diferencia respecto de cualquier SARP en el que se haya utilizado dicho término. A tal efecto, los Estados contratantes deberían tener en cuenta las diferencias con respecto a las definiciones al determinar el cumplimiento o las diferencias respecto a los SARPS en que se hayan utilizado dichos términos.

2.5 La notificación de diferencias no sólo debería hacerse con respecto a la última enmienda, sino con respecto a todo el Anexo, incluida dicha enmienda. En otras palabras, se pide a los Estados contratantes que hayan notificado diferencias con anterioridad, que proporcionen actualizaciones regulares de toda diferencia notificada previamente hasta que dicha diferencia deje de existir.

2.6 En el *Manual sobre la notificación y publicación de diferencias* (Doc 10055) figuran orientaciones adicionales sobre la identificación y notificación de diferencias, ejemplos de diferencias bien definidas y ejemplos de procesos y procedimientos modelo para la gestión de la notificación de diferencias.

---

\* La expresión “índole distinta u otros medios de cumplimiento” que figura en b) se aplicará a una disposición de la reglamentación y método nacional con los que se logra por otros medios el mismo objetivo que con el SARP correspondiente o que por otras razones fundamentales no puede incluirse en los incisos a) o c).

3. *Forma de notificación de diferencias*

3.1 Las diferencias pueden notificarse mediante:

- a) el envío a la Sede de la OACI de un formulario de notificación de cumplimiento o de diferencias; o
- b) el sistema de notificación electrónica de diferencias (EFOD) en [www.icao.int/usoap](http://www.icao.int/usoap).

3.2 Al notificar las diferencias, debería proporcionarse la siguiente información:

- a) el número del párrafo o subpárrafo que contenga el SARP respecto al cual existe la diferencia\* ;
- b) los motivos por los cuales el Estado no cumple con el SARP o considera necesario adoptar reglamentaciones o métodos diferentes;
- c) una descripción clara y concisa de la diferencia; y
- d) las intenciones de cumplimiento en el futuro, así como la fecha para la cual su Gobierno prevé confirmar el cumplimiento con el SARP y retirar la diferencia que se haya notificado con respecto a ese SARP.

3.3 Las diferencias notificadas estarán a disposición de otros Estados contratantes, normalmente tal como las haya notificado el Estado contratante. Con el objeto de que la información sea lo más útil posible, se solicita a los Estados contratantes asegurarse de que:

- a) las declaraciones sean lo más claras y concisas posible y se limiten a los puntos esenciales;
- b) la presentación de extractos de reglamentos nacionales no se considere suficiente a los fines de cumplir con la obligación de notificar diferencias; y
- c) se eviten los comentarios generales, así como acrónimos y referencias que sean poco claros.

-----

---

\* Esto se aplica únicamente cuando la notificación se hace de la manera indicada en 3.1 a).

**LISTA DE TAREAS PARA LA APLICACIÓN Y RESEÑA DE LOS TEXTOS DE ORIENTACIÓN RELACIONADOS CON LA ENMIENDA 77 DEL ANEXO 3**

**1. LISTA DE TAREAS PARA LA APLICACIÓN**

1.1 Medidas esenciales que corresponden a los Estados para aplicar la enmienda propuesta del Anexo 3:

- a) identificación del procedimiento de reglamentación necesario para incorporar las disposiciones modificadas de la OACI en los reglamentos nacionales;
- b) establecimiento de un plan nacional de aplicación que tome en cuenta las disposiciones modificadas de la OACI;
- c) redacción de la modificación de los reglamentos y medios de cumplimiento nacionales;
- d) adopción oficial de los reglamentos y medios de cumplimiento nacionales;
- e) notificación de diferencias a la OACI por el Estado, de ser necesario;
- f) preparación de las modificaciones de software para difundir METAR/SPECI, TAF, SIGMET, AIRMET, avisos de cenizas volcánicas y avisos de ciclones tropicales en forma digital;
- g) preparación de las modificaciones de software por parte de los proveedores de servicios y usuarios para incorporar y aprovechar la información proporcionada en forma digital;

*Nota.— La información proporcionada en forma digital se añadirá a los productos alfanuméricos tradicionales.*

- h) preparación de las modificaciones de software por parte de los proveedores de servicios y usuarios para incorporar y aprovechar niveles de vuelo adicionales e información de nubes cumulonimbus, engelamiento y turbulencia adicionales en los pronósticos WAFS;
- i) instrucción del personal operacional para el suministro y uso de la nueva información;
- j) pruebas de cifrado y descifrado de software y de la infraestructura de comunicaciones para el intercambio de información digital nacionalmente y como parte del intercambio mundial dentro de los requisitos regionales; y
- k) aceptación operacional de las modificaciones de software.

## 2. PROCESO DE NORMALIZACIÓN

2.1 Fecha en que surtirá efecto: 11 de julio de 2016.

2.2 Fecha de aplicación: 10 de noviembre de 2016 para la enmienda relativa a meteorología aeronáutica y 5 de noviembre de 2020 para la enmienda relativa al formato mundial de notificación.

2.3 Fecha(s) de aplicación integrada(s): N/A

## 3. DOCUMENTOS DE RESPALDO

### 3.1 Documentos de la OACI

<b>Título</b>	<b>Tipo (PANS/IT/Manual/Cir)</b>	<b>Fecha de publicación prevista</b>
<i>Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc 8896)</i>	Manual	octubre de 2016
<i>Manual sobre intercambio digital de información meteorológica aeronáutica (Doc 10003)</i>	Manual	octubre de 2016

### 3.2 Documentos externos

<b>Título</b>	<b>Organización externa</b>	<b>Fecha de publicación</b>
Manual de claves No. 306	OMM	mayo de 2016
Documentación de respaldo de No. 306	OMM	mayo – julio de 2016

## 4. TAREAS DE ASISTENCIA PARA LA APLICACIÓN

<b>Tipo</b>	<b>Regional</b>
Taller regional sobre la aplicación del formato mundial de notificación	Oficinas regionales de la OACI

## 5. PROGRAMA UNIVERSAL DE AUDITORÍA DE LA VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (USOAP)

5.1 No se proponen cuestiones nuevas o modificaciones del Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional (USOAP), aparte de las que ya existen.

-----

**EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES  
EN RELACIÓN CON LA ENMIENDA 77 DEL ANEXO 3**

**1. INTRODUCCIÓN**

1.1 Con la Enmienda 77 del Anexo 3 se introduce, como métodos recomendados, el intercambio digital para un conjunto de productos meteorológicos aeronáuticos a modo de primer paso hacia el componente meteorológico del entorno de gestión de la información de todo el sistema (SWIM) del futuro en apoyo de la gestión del tránsito aéreo (ATM) mundial. Con la enmienda se introducen además niveles de vuelos y parámetros meteorológicos adicionales en el sistema mundial de pronósticos de área (WAFS).

**2. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES**

2.1 *Repercusiones en la seguridad operacional:* Con la información WAFS mejorada, los usuarios tendrán una mejor conciencia de la situación y contarán con más ayuda para evitar condiciones meteorológicas de peligro. Entre los beneficios de un intercambio más flexible y la utilización de información meteorológica digital, se incluirá la presentación perfeccionada de componentes de datos relacionados con la seguridad operacional en un contexto operacional.

2.2 *Repercusiones financieras:* Los costos que supone la implementación del intercambio y utilización de información meteorológica digital serán significativos a corto plazo e incluirán las pruebas para el desarrollo de software y la infraestructura de comunicaciones. No obstante, se prevé que las economías que se obtendrán al utilizar información digital contrarrestarán estos costos.

2.3 *Repercusiones en la seguridad de la aviación:* No se prevé ninguna repercusión en la seguridad de la aviación a raíz de esta enmienda.

2.4 *Repercusiones en el medio ambiente:* No se prevé ninguna repercusión significativa con respecto al medio ambiente, aparte de un efecto positivo sumado a una mayor eficiencia que reduciría los tiempos de vuelo.

2.5 *Repercusiones en la eficiencia:* se prevé que el manejo más flexible de la información incrementará la eficiencia, además de que la información mejorada de los pronósticos WAFS permitirá tener mejor conciencia de la situación y establecer rutas más eficaces en función de condiciones meteorológicas peligrosas.

2.6 *Plazo de implantación previsto:* El intercambio paralelo de información meteorológica en la forma de clave alfanumérica tradicional mitigará el plazo de implantación previsto de la información meteorológica en forma de clave digital, por lo que la implantación a escala mundial podría demorar algunos años.

**ENMIENDA NÚM. 77-A**

**DE LAS**

**NORMAS Y MÉTODOS  
RECOMENDADOS INTERNACIONALES**

# **SERVICIO METEOROLÓGICO PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA INTERNACIONAL**

**ANEXO 3**

**AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

La enmienda del Anexo 3, que figura en este documento fue adoptada por el Consejo de la OACI el **22 de febrero de 2016**. Las partes de esta enmienda que no hayan sido desaprobadas por más de la mitad del número total de Estados contratantes hasta el **11 de julio de 2016**, inclusive, surtirán efecto en dicha fecha y serán aplicables a partir del **10 de noviembre de 2016**, como se especifica en la Resolución de adopción. (Véase la comunicación AN 10/1.1-16/17).

**FEBRERO DE 2016**

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

**ENMIENDA 77 DE LAS NORMAS Y MÉTODOS  
RECOMENDADOS INTERNACIONALES**

**ANEXO 3 — *SERVICIO METEOROLÓGICO PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA INTERNACIONAL***

**RESOLUCIÓN DE ADOPCIÓN**

*El Consejo,*

Obrando de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional y especialmente con lo dispuesto en los Artículos 37, 54 y 90:

1. *Adopta por la presente* el 22 de febrero de 2016 la Enmienda 77 de las normas y métodos recomendados internacionales que figuran en el documento titulado *Normas y métodos recomendados internacionales, Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional*, que por conveniencia se designa como Anexo 3 al Convenio;

2. *Prescribe* el 11 de julio de 2016 como fecha en que la referida enmienda surtirá efecto, excepto cualquier parte de la misma acerca de la cual la mayoría de los Estados contratantes hayan hecho constar su desaprobación ante el Consejo con anterioridad a dicha fecha;

3. *Resuelve* que dicha enmienda o aquellas partes de la misma que hayan surtido efecto se apliquen a partir del 10 de noviembre de 2016<sup>1</sup>.

4. *Encarga a la Secretaria General:*

a) que notifique inmediatamente a cada Estado contratante las decisiones anteriores e inmediatamente después del 11 de julio de 2016 aquellas partes de la enmienda que hayan surtido efecto;

b) que pida a cada uno de los Estados contratantes:

1) que notifique a la Organización (de conformidad con la obligación que le impone el Artículo 38 del Convenio) las diferencias que puedan existir al 10 de noviembre de 2016<sup>1</sup> entre sus reglamentos o métodos nacionales y las disposiciones de las normas contenidas en el Anexo tal como queda enmendado por la presente, debiendo hacerse tal notificación antes del 10 de octubre de 2016<sup>2</sup>, y que después de dicha fecha mantenga informada a la Organización acerca de cualesquiera diferencias que puedan surgir;

2) que antes del 10 de octubre de 2016<sup>2</sup> notifique a la Organización la fecha o las fechas a partir de la cual o de las cuales se ajustará a las disposiciones de las normas del Anexo según queda enmendado por la presente;

c) que invite a cada Estado contratante a que notifique, además, cualquier diferencia entre sus propios métodos y los establecidos por los métodos recomendados, conforme al procedimiento especificado en b) anterior para las diferencias respecto a las normas.

---

<sup>1</sup> 5 de noviembre de 2020 para el Capítulo 5, párrafo 5.5; Apéndice 3, párrafo 4.8.1.5; Tabla A3-2, Información suplementaria (C), Pronóstico tipo tendencia (O); y Tabla A3-5, Estado de la pista.

<sup>2</sup> 5 de octubre de 2020 para el Capítulo 5, párrafo 5.5; Apéndice 3, párrafo 4.8.1.5; Tabla A3-2, Información suplementaria (C), Pronóstico tipo tendencia (O); y Tabla A3-5, Estado de la pista.

**NOTAS SOBRE LA PRESENTACIÓN  
DE LA ENMIENDA 77-A DEL ANEXO 3**

El texto de la enmienda se presenta de modo que el texto que ha de suprimirse aparece tachado y el texto nuevo se destaca con sombreado, como se ilustra a continuación:

1. ~~el texto que ha de suprimirse aparece tachado~~                      texto que ha de suprimirse
2. el nuevo texto que ha de insertarse se destaca  
con sombreado    nuevo texto que ha de insertarse
3. ~~el texto que ha de suprimirse aparece~~  
~~tachado~~ y a continuación aparece el nuevo  
texto que se destaca con sombreado                      nuevo texto que ha de sustituir al actual

**TEXTO DE LA ENMIENDA 77-A**  
**DE LAS**  
**NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS**  
**INTERNACIONALES**  
**SERVICIO METEOROLÓGICO**  
**PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA INTERNACIONAL**  
**ANEXO 3**  
**AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

...

**CAPÍTULO 1. DEFINICIONES**

...

**1.1 Definiciones**

...

***Centro mundial de pronósticos de área (WAFC).*** Centro meteorológico designado para preparar y expedir pronósticos del tiempo significativo y en altitud en forma digital a escala mundial directamente a los Estados ~~mediante medios apropiados como parte del~~ utilizando los servicios basados en la Internet.

...

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

...

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

...

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

...

~~**Vigilancia dependiente automática (ADS).** Técnica de vigilancia que permite a las aeronaves proporcionar automáticamente, mediante enlace de datos, aquellos datos extraídos de sus sistemas de navegación y determinación de la posición instalados a bordo, lo que incluye la identificación de la aeronave, su posición en cuatro dimensiones y otros datos adicionales, de ser apropiado.~~

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

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

...

---

## CAPÍTULO 2. DISPOSICIONES GENERALES

...

### 2.1 Finalidad, determinación y suministro del servicio meteorológico

...

2.1.3 Cada Estado contratante determinará el servicio meteorológico que suministrará para satisfacer las necesidades de la navegación aérea internacional. Hará esta determinación de conformidad con las disposiciones de este Anexo y ~~teniendo debidamente en cuenta 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 del Estado interesado.

...

### 2.2 Suministro, uso, y gestión de la calidad e interpretación de la información meteorológica

...

~~2.2.6 **Recomendación.**— Se debería obtener mediante una auditoría la demostración del cumplimiento del sistema de calidad aplicado. Si se observa una disconformidad del sistema, se deberían iniciar medidas para determinar y corregir la causa. Se deberían dar pruebas y presentar los documentos adecuados de todas las observaciones en una auditoría.~~

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.

...

---

*Añádase el texto nuevo que sigue y, en consecuencia, vuélvanse a numerar los párrafos subsiguientes:*

---

2.2.7 Debido a la variabilidad de los elementos meteorológicos en el espacio y en el tiempo, a las limitaciones de las técnicas de observación y a las limitaciones causadas por las definiciones de algunos de los elementos, el receptor del informe entenderá que el valor específico de algunos de los elementos dados en un informe representa la mejor aproximación a las condiciones reales en el momento de la observación.

*Nota.— En el Adjunto A se da orientación sobre la precisión de la medición u observación operacionalmente conveniente.*

2.2.8 Debido a la variabilidad de los elementos meteorológicos en el espacio y en el tiempo, a las limitaciones de las técnicas de predicción y a las limitaciones impuestas por las definiciones de algunos 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.

*Nota.— En el Adjunto B figura orientación sobre la precisión de los pronósticos operacionalmente conveniente.*

---

Fin del texto nuevo.

---

...

### **2.3 Notificación por parte de los explotadores**

2.3.1 El explotador que necesite servicio meteorológico, o cambios en el servicio existente, lo notificará a la autoridad meteorológica u oficina meteorológica de aeródromo interesada, con suficiente anticipación. La anticipación mínima con que deba hacerse la notificación será la convenida entre la autoridad meteorológica u oficina meteorológica de aeródromo respectiva y el explotador interesado.

...

2.3.4 **Recomendación.**— *La notificación de vuelos individuales a la oficina meteorológica de aeródromo debería 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.*

...

### CAPÍTULO 3. SISTEMA MUNDIAL DE PRONÓSTICOS DE ÁREA Y OFICINAS METEOROLÓGICAS

...

#### 3.4 Oficinas de vigilancia meteorológica

3.4.1 Todo Estado contratante que haya aceptado la responsabilidad de suministrar servicios de tránsito aéreo dentro de una región de información de vuelo o un área de control, establecerá, basándose en de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea, una o más oficinas de vigilancia meteorológica, o hará los arreglos necesarios para que otro Estado contratante así lo haga.

...

3.4.2 Las oficinas de vigilancia meteorológica:

...

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

...

#### 3.5 Centros de avisos de cenizas volcánicas

3.5.1 Todo Estado contratante que haya aceptado, ~~por acuerdo regional de navegación aérea,~~ la responsabilidad de proporcionar un VAAC dentro del marco de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales, tomará las disposiciones necesarias para que tal centro responda a una notificación de erupción o erupción prevista de un volcán o presencia de cenizas volcánicas en su zona de responsabilidad, encargándose de que dicho centro:

- a) vigile los datos de los satélites geoestacionarios y en órbita polar pertinentes y, cuando estén disponibles, los datos terrestres y de a bordo, con el objeto de detectar la existencia y extensión de las cenizas volcánicas en la atmósfera en el área en cuestión;

*Nota.— Los datos terrestres y de a bordo pertinentes incluyen los datos derivados de radares meteorológicos Doppler, ceilómetros, lídars y sensores infrarrojos pasivos.*

...

- c) expida información de asesoramiento con respecto a la extensión y movimiento pronosticados de la “nube” de cenizas volcánicas a:

...

- 3) los centros mundiales de pronósticos de área, los bancos internacionales de datos OPMET, las oficinas NOTAM internacionales y los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento ~~de los sistemas de distribución por satélite~~ del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en la Internet; y

...

- d) expida información de asesoramiento actualizada a las oficinas de vigilancia meteorológica, los centros de control de área, los centros de información de vuelo y los VAAC mencionados en c), cuando sea necesario, pero como mínimo cada seis horas hasta que:

1) ya no sea posible identificar la “nube” de cenizas volcánicas a partir de los datos de satélite y, cuando estén disponibles, los datos terrestres y de a bordo, ~~no se reciban nuevos informes de cenizas volcánicas desde el área y no se notifiquen nuevas erupciones del volcán;~~

2) no se reciban nuevos informes de cenizas volcánicas desde el área; y

3) no se notifiquen nuevas erupciones del volcán.

...

### 3.6 Observatorios de volcanes de los Estados

Los Estados contratantes con volcanes activos o potencialmente activos dispondrán que los observatorios de volcanes de los Estados ~~seleccionados, designados mediante un acuerdo regional de navegación aérea,~~ vigilen estos volcanes y cuando observen:

...

remitan esta información con la mayor rapidez posible a sus ACC/FIC asociados, a la OMM y al VAAC.

...

### 3.7 Centros de avisos de ciclones tropicales

Todo Estado contratante que haya aceptado, ~~por acuerdo regional de navegación aérea,~~ la responsabilidad de proporcionar un TCAC tomará las disposiciones necesarias a fin de que tal centro:

...

- b) expida, en lenguaje claro abreviado, información de asesoramiento relativa a la posición del centro del ciclón, su dirección y velocidad de movimiento, presión central y viento máximo en la superficie cerca del centro, a:

...

- 3) los centros mundiales de pronósticos de área, los bancos internacionales de datos OPMET, así como los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento ~~de los sistemas de distribución por satélite~~ del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en la Internet; y

...

---

## CAPÍTULO 4. OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS

*Nota.— En el Apéndice 3 se presentan las especificaciones técnicas y los criterios detallados correspondientes a este capítulo.*

### 4.1 Estaciones y observaciones meteorológicas aeronáuticas

...

~~4.1.9— Debido a la variabilidad de los elementos meteorológicos en el espacio y en el tiempo, a las limitaciones de las técnicas de observación y a las limitaciones causadas por las definiciones de algunos de los elementos, el receptor del informe entenderá que el valor específico de algunos de los elementos dados en un informe representa la mejor aproximación a las condiciones reales en el momento de la observación.~~

~~*Nota.— En el Adjunto A se da orientación sobre la precisión de la medición u observación operacionalmente conveniente.*~~

...

### 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 la autoridad meteorológica, la autoridad ATS competente y el explotador interesado. Tales observaciones se harán a intervalos de una hora o, si así se determina por acuerdo regional de navegación aérea, a intervalos de media hora. En otras estaciones meteorológicas aeronáuticas, tales observaciones se efectuarán según lo determine la autoridad meteorológica teniendo en cuenta las necesidades de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y las operaciones de las aeronaves.

...

### 4.5 Contenido de los informes

4.5.1 Los informes locales ordinarios ~~y, informes locales especiales y,~~ los METAR y SPECI contendrán los siguientes elementos en el orden indicado:

...

4.5.2 **Recomendación.**— *Además de los elementos enumerados en 4.5.1 a) a k), debería incluirse en los informes locales ordinarios ~~y, informes locales especiales y en,~~ los METAR y SPECI la información suplementaria que se ha de colocar después del elemento k).*

...

## 4.6 Observación y notificación de elementos meteorológicos

...

### 4.6.6 Temperatura del aire y temperatura del punto de rocío

...

4.6.6.2 **Recomendación.**— *Las observaciones de la temperatura del aire y de la temperatura del punto de rocío para informes locales ordinarios y, informes locales especiales y para, METAR y SPECI deberían ser representativas de todo el complejo de las pistas.*

...

## 4.7 Notificación de la información meteorológica a partir de sistemas automáticos de observación

...

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

---

## CAPÍTULO 5. OBSERVACIONES E INFORMES DE AERONAVE

...

### 5.3 Observaciones ordinarias de aeronave — designación

5.3.1 **Recomendación.**— *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, deberían 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.*

...

5.3.3 En el caso de rutas aéreas con tránsito aéreo de alta densidad (p. ej., derrotas organizadas), se designará una aeronave entre las aeronaves que operan a cada nivel de vuelo para que efectúe observaciones ordinarias a intervalos de aproximadamente una hora, de conformidad con 5.3.1. Los procedimientos de designación estarán subordinados al serán de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea correspondiente.

...

### 5.8 Retransmisión de aeronotificaciones por las dependencias de servicios de tránsito aéreo

La autoridad meteorológica interesada hará, con las autoridades ATS competentes, los arreglos para asegurar que, al recibir las dependencias de servicios de tránsito aéreo:

...

- 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 oficina de vigilancia meteorológica que les corresponde, y, 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.

...

---

## CAPÍTULO 6. PRONÓSTICOS

*Nota.— En el Apéndice 5 se presentan las especificaciones técnicas y los criterios detallados correspondientes a este capítulo.*

### 6.1 Interpretación y utilización de los pronósticos

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

*Nota.— En el Adjunto B figura orientación sobre la precisión de los pronósticos operacionalmente conveniente.*

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

### 6.2 Pronósticos de aeródromo

6.2.1 Los pronósticos de aeródromo serán preparados, basándose en de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea, por la oficina meteorológica de aeródromo designada por la autoridad meteorológica interesada.

...

### 6.3 Pronósticos de aterrizaje

...

6.3.3 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, o a un 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.

## 6.4 Pronósticos de despegue

6.4.1 Los pronósticos para el despegue los preparará la oficina meteorológica de aeródromo designada por la autoridad meteorológica interesada, ~~de ser requeridos mediante acuerdo~~ según lo convenido entre la autoridad meteorológica y los explotadores interesados.

...

## 6.5 Pronósticos de área para vuelos a poca altura

...

6.5.2 Cuando la densidad de tránsito por debajo del nivel de vuelo 100 justifique expedir informaciones AIRMET conforme a 7.2.1, los pronósticos de área para tales vuelos se prepararán en el formato convenido entre las autoridades meteorológicas concernientes en los Estados. Cuando se use el lenguaje claro abreviado, los pronósticos se prepararán como pronósticos de área GAMET, empleando los valores numéricos y abreviaturas aprobadas por la OACI; 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.

...

---

## CAPÍTULO 7. INFORMACIÓN SIGMET Y AIRMET, AVISOS DE AERÓDROMO Y AVISOS Y ALERTAS DE CIZALLADURA DEL VIENTO

*Nota.— En el Apéndice 6 se presentan las especificaciones técnicas y los criterios detallados correspondientes a este capítulo.*

### 7.1 Información SIGMET

7.1.1 La información SIGMET será expedida por una oficina de vigilancia meteorológica y dará una descripción concisa en lenguaje claro abreviado ~~del acacimiento o acacimiento previsto~~ de la existencia real y/o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta ~~especificados~~, y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad ~~de las operaciones~~ operacional de las aeronaves, y de la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio.

...

---

## CAPÍTULO 8. INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA

*Nota.— En el Apéndice 7 se presentan las especificaciones técnicas y los criterios detallados correspondientes a este capítulo.*

### 8.1 Disposiciones generales

*Nota.— Cuando no sea posible satisfacer las necesidades de información climatológica aeronáutica a nivel nacional, la recopilación, procesamiento y almacenamiento de los datos de observaciones pueden llevarse a cabo mediante instalaciones computadorizadas disponibles para uso internacional, y la responsabilidad de preparar la información climatológica aeronáutica necesaria puede delegarse ~~mediante acuerdo concertado~~ según lo convenido entre las autoridades meteorológicas interesadas.*

8.1.1 La información climatológica aeronáutica necesaria para la planificación de operaciones de vuelo, se preparará en forma de tablas climatológicas de aeródromo y resúmenes climatológicos de aeródromo. Esta información se proporcionará a los usuarios aeronáuticos según se convenga entre la autoridad meteorológica y ~~dicho~~ los usuarios interesados.

...

### 8.2 Tablas climatológicas de aeródromo

**Recomendación.—** Cada Estado contratante debería disponer lo necesario para recopilar y retener los datos de observación necesarios y poder:

...

- b) poner a disposición del usuario aeronáutico dichas tablas dentro de un período de tiempo convenido entre la autoridad meteorológica y ~~dicho~~ el usuario interesado.

...

## CAPÍTULO 9. SERVICIO PARA EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO

*Nota.— En el Apéndice 8 se presentan las especificaciones técnicas y los criterios detallados correspondientes a este capítulo.*

### 9.1 Disposiciones generales

...

9.1.3 La información meteorológica proporcionada a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo estará actualizada e incluirá la siguiente información, ~~según la haya establecido según lo convenido entre~~ la autoridad meteorológica ~~en consulta con~~ y los explotadores de que se trate:

- a) pronósticos de
  - 1) viento y temperatura en altitud;
  - 2) humedad en altitud;
  - 3) altitud geopotencial de los niveles de vuelo;
  - 4) nivel de vuelo y temperatura de la tropopausa;
  - 5) dirección, velocidad y nivel de vuelo del viento máximo; y
  - 6) fenómenos SIGWX; y
  - 7) ~~nubes cumulonimbus, engelamiento y turbulencia.~~

*Nota 1.— Los pronósticos de humedad en altitud y de la altitud geopotencial de los niveles de vuelo se usan sólo en la planificación automática de vuelo y no necesitan presentarse en pantalla.*

*Nota 2.— Se prevé procesar y, de ser necesario, visualizar los pronósticos de nubes cumulonimbus, el engelamiento y la turbulencia, conforme a umbrales específicos según las operaciones de los usuarios.*

...

- g) ~~con sujeción al~~ según se determine mediante acuerdo regional de navegación aérea, pronóstico de área GAMET y/o pronósticos de área para vuelos a poca altura preparados en forma cartográfica como complemento a la expedición de información AIRMET, así como información AIRMET para vuelos a poca altura relacionados con toda la ruta;

...

9.1.10 La información meteorológica se proporcionará a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones en el lugar que determine la autoridad meteorológica, previa consulta con los explotadores, y a la hora ~~que se convenga~~ ~~convenida~~ entre la oficina meteorológica de aeródromo y el explotador interesado. El servicio se limitará, para la planificación previa al vuelo, a los vuelos que se inicien dentro del territorio del Estado interesado. En los aeródromos donde no exista una oficina meteorológica de aeródromo en el aeródromo, se establecerán los acuerdos pertinentes entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado para proporcionar la información meteorológica.

...

## 9.2 Exposición verbal, consulta y presentación de la información

*Nota.— Los requisitos relativos a la utilización de sistemas automáticos de información previa al vuelo para ofrecer exposiciones verbales, consulta y presentación figuran en 9.4.*

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, ~~si así se conviene~~ según lo convenido entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado, en lugar de la documentación de vuelo.

...

9.2.4 La exposición verbal, consulta, presentación de información o documentación para el vuelo requeridas, se suministrarán, normalmente, por la oficina meteorológica de aeródromo asociada con el aeródromo de salida. En un aeródromo en donde no se pongan a disposición estos servicios, los arreglos para satisfacer las necesidades de los miembros de la tripulación de vuelo se ~~determinarán~~ convendrán entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado. En circunstancias excepcionales, tales como una demora indebida, la oficina meteorológica de aeródromo asociada con el aeródromo suministrará o, si ello no fuera factible, dispondrá que se suministre una nueva exposición verbal, consulta o documentación de vuelo, si es necesario.

9.2.5 **Recomendación.**— *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, debería visitar la oficina meteorológica de aeródromo a la hora convenida entre la oficina meteorológica de aeródromo y el explotador interesado. Cuando las condiciones locales en un aeródromo no permitan facilitar en persona las exposiciones verbales o la consulta, la oficina meteorológica de aeródromo debería suministrar esos servicios por teléfono o por otros medios apropiados de telecomunicaciones.*

## 9.3 Documentación de vuelo

*Nota.— Los requisitos relativos a la utilización de sistemas automáticos de información previa al vuelo para proporcionar documentación de vuelo figuran en 9.4.*

9.3.1 La documentación de vuelo que deba estar disponible comprenderá la información que figura en 9.1.3 a) 1), y 6), b), c), e), f) y, si corresponde, g). Con todo, ~~cuando así se haya convenido entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado,~~ la documentación para los vuelos de dos horas de duración o menos, después de una breve parada intermedia o de servicios de escala para el regreso, se limitará a los datos necesarios para las operaciones, según lo convenido entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado, pero en todo caso comprenderá al menos la información mencionada en 9.1.3 b), c), e), f) y, si corresponde, g).

...

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

...

9.4.2 **Recomendación.**— *Los sistemas de información automatizada previa al vuelo, previstos para que los explotadores, los miembros de la tripulación de vuelo y demás personal aeronáutico interesado tengan un punto armonizado y común de acceso a la información meteorológica y a la información de los servicios de información aeronáutica, deberían establecerse por acuerdo ser según lo convenido entre la autoridad meteorológica y la autoridad de aviación civil pertinente o la agencia a la cual se ha delegado la facultad de prestar servicio de acuerdo con el Anexo 15, 2.1.1 c).*

...

---

### CAPÍTULO 11. NECESIDADES Y UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES

...

#### 11.1 Necesidades en materia de comunicaciones

11.1.7 **Recomendación.**— *Según se haya acordado entre la autoridad meteorológica y los explotadores interesados, debería 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.*

...

11.1.9 **Recomendación.**— *Las instalaciones de telecomunicaciones utilizadas en el intercambio de información meteorológica para las operaciones deberían ser del servicio fijo aeronáutico o, en el caso del intercambio de información meteorológica para las operaciones en las que el tiempo no es primordial, de la Internet pública, con sujeción a la disponibilidad, al funcionamiento satisfactorio y a los acuerdos bilaterales/multilaterales y/o regionales de navegación aérea.*

*Nota 1.— En apoyo de los intercambios mundiales de información meteorológica para las operaciones se utilizan tres sistemas de distribución por satélite los servicios basados en la Internet del servicio fijo aeronáutico, a cargo de los centros mundiales de pronósticos de área, que suministran cobertura mundial. Las disposiciones relativas a los sistemas de distribución por satélite figuran en el Anexo 10, Volumen III, Parte 1, 10.1 y 10.2.*

...

## PARTE II

### APÉNDICES Y ADJUNTOS

...

#### APÉNDICE 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS AL SISTEMA MUNDIAL DE PRONÓSTICOS DE ÁREA Y A LAS OFICINAS METEOROLÓGICAS

*(Véase el Capítulo 3 de este Anexo)*

#### 1. SISTEMA MUNDIAL DE PRONÓSTICOS DE ÁREA

...

##### 1.2 Pronósticos reticulares en altitud

1.2.2 Los pronósticos reticulares preparados por un WAFC comprenderán:

a) datos sobre vientos y temperaturas para los niveles de vuelo 50 (850 hPa), 80 (750 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 210 (450 hPa), 240 (400 hPa), 270 (350 hPa), 300 (300 hPa), 320 (275 hPa), 340 (250 hPa), 360 (225 hPa), 390 (200 hPa), 410 (175 hPa), 450 (150 hPa), 480 (125 hPa) y 530 (100 hPa);

...

d) datos de humedad para los niveles de vuelo 50 (850 hPa), 80 (750 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa) y 180 (500 hPa);

...

i) datos sobre la altitud geopotencial de los niveles de vuelo 50 (850 hPa), 80 (750 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 210 (450 hPa), 240 (400 hPa), 270 (350 hPa), 300 (300 hPa), 320 (275 hPa), 340 (250 hPa), 360 (225 hPa), 390 (200 hPa), 410 (175 hPa), 450 (150 hPa), 480 (125 hPa) y 530 (100 hPa).

...

#### 3. CENTROS DE AVISOS DE CENIZAS VOLCÁNICAS (VAAC)

##### 3.1 Información de avisos de cenizas volcánicas

...

~~3.1.2 La información de avisos de sobre cenizas volcánicas mencionada en la Tabla A2-1, cuando se prepare en formato gráfico, se conformará a lo especificado en el Apéndice 1 y se expedirá utilizando:~~

~~a) el formato gráfico de red portátil PNG (portable network graphics); o~~

~~b) la forma de clave BUFR, cuando se intercambie en formato binario.~~

~~Nota. La forma de clave BUFR figura en la Publicación núm. 306 de la OMM, Manual de claves, Volumen I.2, Parte B Claves binarias.~~

---

*Añádase el texto nuevo que sigue:*

---

3.1.2 **Recomendación.**— *Los centros de avisos de cenizas volcánicas deberían expedir información de avisos sobre cenizas volcánicas en forma digital, además de expedir esta información de avisos en lenguaje claro abreviado, de acuerdo con 3.1.1.*

3.1.3 La información de avisos sobre cenizas volcánicas, si se difunde en forma digital, tendrá un formato que estará de acuerdo con el modelo de intercambio de información interoperable a nivel mundial y utilizará un lenguaje de marcado extensible (XML)/lenguaje de marcado geográfico (GML).

3.1.4 La información de avisos sobre cenizas volcánicas, si se difunde en forma digital, irá acompañada de los metadatos apropiados.

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

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

---

Fin del texto nuevo.

---

## 4. OBSERVATORIOS DE VOLCANES DE LOS ESTADOS

### 4.1 Información procedente de observatorios de volcanes de los Estados

**Recomendación.**— *La información que se requiere que los observatorios de volcanes de los Estados envíen a sus ACC/FIC, MWO y VAAC asociados debería estar constituida:*

...

*Nota 2.*— *Los observatorios de volcanes de los Estados pueden emplear el formato de avisos de los observatorios de volcanes destinados a la aviación (VONA) a fin de enviar información a sus ACC/FIC, MWO y VAAC asociados. El formato VONA se incluye en el Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) — Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto (Doc 9766), disponible en el sitio web del IAVWOPSG, de la OACI.*

## 5. CENTROS DE AVISOS DE CICLONES TROPICALES (TCAC)

### 5.1 Información de aviso de ciclones tropicales

...

~~— 5.1.3 **Recomendación.**— La información de aviso de ciclones tropicales que figura en la Tabla A2-2, cuando se prepare en formato gráfico, debería ajustarse a lo especificado en el Apéndice 1 y expedirse utilizando:~~

~~— a) el formato gráfico de red portátil PNG (portable network graphics); o~~

~~— b) la forma de clave BUFR, cuando se intercambie en formato binario.~~

~~— Nota.— La forma de clave BUFR figura en la Publicación núm. 306 de la OMM, Manual de claves, Volumen I.2, Parte B— Claves binarias.~~

---

Añádase el texto nuevo que sigue:

---

5.1.3 **Recomendación.**— Los centros de avisos de ciclones tropicales deberían expedir información de aviso sobre ciclones tropicales en forma digital, además de expedir esta información de aviso en lenguaje claro abreviado, de acuerdo con 5.1.2.

5.1.4 La información de aviso sobre ciclones tropicales, si se difunde en forma digital, tendrá un formato que estará de acuerdo con el modelo de intercambio de información interoperable a nivel mundial y utilizará un lenguaje de marcado extensible (XML)/lenguaje de marcado geográfico (GML).

5.1.5 La información de aviso sobre ciclones tropicales, si se difunde en forma digital, irá acompañada de los metadatos apropiados.

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

5.1.6 La información de aviso de ciclones tropicales que figura en la Tabla A2-2, cuando se prepare en formato gráfico, se conformará a lo especificado en el Apéndice 1 y se expedirá utilizando el formato gráfico de red portátil PNG (portable network graphics).

---

Fin del texto nuevo.

---

...

---

### APÉNDICE 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS

...

## 2. CRITERIOS GENERALES RELATIVOS A INFORMES METEOROLÓGICOS

### 2.1 Formato de los informes meteorológicos

...

2.1.3 **Recomendación.**— *Los METAR y SPECI deberían difundirse, mediante acuerdos bilaterales entre los Estados que estén en condiciones de hacerlo, utilizando la forma digital, además de difundir los METAR y SPECI de conformidad con 2.1.2.*

...

### 2.3 Criterios para expedición de informes locales especiales y SPECI

2.3.1 En la lista de criterios para la expedición de informes locales especiales de incluirá lo siguiente:

...

- e) ~~a partir del 13 de noviembre de 2014~~, cuando se apliquen procedimientos de atenuación del ruido de conformidad con el ~~párrafo 7.2.7~~ de los PANS-ATM (Doc 4444), y la variación respecto a la velocidad media del viento en la superficie (ráfagas) haya cambiado en 2,5 m/s (5 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe, siendo de 7,5 m/s (15 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio; y

...

2.3.3 **Recomendación.**— *Cuando se requiera de conformidad con el Capítulo 4, 4.4.2 b), deberían expedirse SPECI siempre que ocurran cambios de acuerdo con los criterios siguientes:*

...

- h) *cualquier otro criterio que se base en los mínimos de utilización del aeródromo local convenidos entre las autoridades meteorológicas y los explotadores interesados.*

...

### 3. DIFUSIÓN DE INFORMES METEOROLÓGICOS

#### 3.1 METAR y SPECI

3.1.1 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 ~~de los sistemas~~ del sistema de distribución por satélite del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en la Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

...

#### 3.2 Informes locales ordinarios y especiales

...

3.2.2 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, ~~por acuerdo~~ según lo ~~convenido~~ entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS competente ~~interesada~~, no hay necesidad de expedirlos con respecto a:

...

### 4. OBSERVACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ELEMENTOS METEOROLÓGICOS

...

#### 4.1 Viento en la superficie

...

##### 4.1.3 Promediar

...

4.1.3.2 **Recomendación.**— *El período para promediar las variaciones medidas de la velocidad media del viento (ráfagas) notificada de conformidad con 4.1.5.2 c) debería ser de 3 segundos para informes locales ordinarios y, informes locales especiales y para, METAR y, SPECI y para las presentaciones visuales del viento utilizadas para indicar variaciones respecto de la velocidad media del viento (ráfagas) en las dependencias de servicios de tránsito aéreo.*

...

##### 4.1.5 Notificación

4.1.5.1 En los informes locales ordinarios y, informes locales especiales y en, los METAR y SPECI, la dirección y la velocidad del viento de superficie se notificarán en escalones de 10° geográficos y 1 m/s (o 1 kt), respectivamente. Todo valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso se redondeará al escalón más próximo de la escala.

4.1.5.2 En los informes ~~ordinarios~~ locales ~~ordinarios~~ e, informes ~~locales~~ especiales, los METAR y SPECI:

...

- c) las variaciones respecto a la velocidad media del viento (ráfagas) durante los últimos 10 minutos se notificarán cuando la velocidad máxima del viento exceda la velocidad media en:

- 1) ~~a partir del 13 de noviembre de 2014~~, 2,5 m/s (5 kt) o más en los informes locales ordinarios y especiales cuando se apliquen procedimientos de atenuación del ruido de acuerdo con ~~7.2.7~~ de los PANS-ATM (Doc 4444); o

...

## 4.2 Visibilidad

...

### 4.2.4 Notificación

4.2.4.1 En los informes locales ordinarios ~~y, los informes locales especiales y en, los~~ METAR y SPECI, cuando la visibilidad sea inferior a 800 m se notificará en incrementos de 50 m; cuando sea de 800 m o superior pero inferior a 5 km, en incrementos de 100 m; cuando sea de 5 km o superior pero inferior a 10 km, en incrementos de un kilómetro; y cuando sea igual o superior a 10 km, se indicará como 10 km, excepto cuando se presenten las condiciones para el uso de CAVOK. Todo valor observado que no corresponda a la escala de notificación utilizada será redondeado hacia el incremento inferior más bajo de la escala.

...

## 4.3 Alcance visual en la pista

...

### 4.3.5 Intensidad de las luces de pista

**Recomendación.**— *Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para evaluar el alcance visual en la pista, deberían efectuarse cálculos por separado respecto a cada pista disponible. ~~No debería calcularse el alcance visual en la pista para una intensidad luminosa de 3% o menos de la intensidad luminosa máxima disponible en la pista.~~ Para los informes locales ordinarios y especiales en el cálculo debería utilizarse la siguiente intensidad luminosa:*

- a) *para una pista con las luces encendidas y una intensidad luminosa de más del 3% de la intensidad luminosa máxima disponible: la intensidad luminosa que se utilice en la práctica en esa pista;*
- b) *para una pista con las luces encendidas y una intensidad luminosa del 3% o menos de la intensidad luminosa máxima disponible: la intensidad luminosa óptima que resulte más adecuada para su uso operacional en las condiciones reinantes; y*
- ~~b)~~ c) *para una pista con las luces apagadas (o con la mínima intensidad, en espera de que se reanuden las operaciones): la intensidad luminosa que resulte más adecuada para su uso operacional en las condiciones reinantes.*

...

#### 4.3.6 Notificación

4.3.6.1 En los informes locales ordinarios, informes locales especiales ~~y en~~, los METAR y SPECI, el alcance visual en la pista se notificará en escalones de 25 m cuando el alcance visual en la pista sea inferior de 400 m; en escalones de 50 m cuando el alcance visual en la pista sea de entre 400 m y 800 m; y de 100 m, cuando el alcance visual en la pista sea de más de 800 m. Cualquier valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso se redondeará al escalón inferior más próximo de la escala.

4.3.6.2 **Recomendación.**— *El valor de 50 m debería considerarse como el límite inferior y el valor de 2 000 m como el límite superior, para el alcance visual en la pista. Fuera de estos límites, en los informes locales ordinarios ~~y~~, informes locales especiales ~~y en~~, los METAR y SPECI debería indicarse únicamente que el alcance visual en la pista es inferior a 50 m, o superior a 2 000 m.*

4.3.6.3 En los informes locales; ordinarios ~~y~~, informes locales especiales ~~y en~~, los METAR y SPECI:

...

### 4.4 Tiempo presente

#### 4.4.1 Emplazamiento

**Recomendación.**— *Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para observar los fenómenos del tiempo presente indicados en relación con 4.4.2.3, ~~4.4.2.5 y 4.4.2.6~~ y 4.4.2.4, debería obtenerse información representativa mediante el uso de sensores adecuadamente emplazados.*

...

#### 4.4.2 Notificación

...

4.4.2.3 **Recomendación.**— *En los informes locales ordinarios ~~y~~, informes locales especiales ~~y en~~, los METAR y SPECI, los tipos siguientes de fenómenos del tiempo presente deberían notificarse utilizando sus abreviaturas respectivas y los criterios pertinentes, según corresponda:*

...

4.4.2.4 **Recomendación.**— *En los informes locales ordinarios ~~y~~, informes locales especiales ~~y en~~, los METAR y SPECI automáticos, además de los tipos de precipitación indicados en 4.4.2.3 a), debería utilizarse la abreviatura UP para la precipitación no identificada cuando no pueda determinarse el tipo de precipitación mediante el sistema automático de observación.*

4.4.2.5 En los informes locales ordinarios ~~y~~, informes locales especiales ~~y en~~, los METAR y SPECI, las características siguientes de los fenómenos del tiempo presente, según corresponda, deberán notificarse utilizando sus abreviaturas respectivas y los criterios pertinentes, según corresponda:

...

4.4.2.6 **Recomendación.**— *En los informes locales ordinarios ~~y~~, informes locales especiales ~~y en~~, los METAR y SPECI, las características siguientes de los fenómenos del tiempo presente, según corresponda, deberían notificarse utilizando sus abreviaturas respectivas y los criterios pertinentes, según corresponda:*

...

**4.4.2.7 Recomendación.**— *En los informes locales ordinarios, informes locales especiales, los METAR y SPECI automáticos, cuando los chubascos (SH) mencionados en 4.4.2.6 no pueden determinarse con un método que tenga en cuenta la presencia de nubes convectivas, la precipitación no debería caracterizarse por SH.*

**4.4.2.78 Recomendación.**— *En los informes locales ordinarios y, informes locales especiales y en, los METAR y SPECI la intensidad pertinente o, dado el caso, la proximidad al aeródromo de los fenómenos notificados del tiempo presente deberían indicarse como sigue:*

...

**4.4.2.89** En los informes locales ordinarios y, informes locales especiales y en, los METAR y SPECI se utilizarán:

- a) una o más, hasta un máximo de tres, de las abreviaturas del tiempo presente indicadas en 4.4.2.3; 4.4.2.5 y 4.4.2.64, según sea necesario, junto con una indicación, dado el caso, de las características dadas en 4.4.2.5 y 4.4.2.6 y de la intensidad o proximidad al aeródromo dadas en 4.4.2.8, a fin de proporcionar una descripción completa del tiempo presente que sea de importancia para las operaciones de vuelo;

...

**4.4.2.910 Recomendación.**— *En los informes locales ordinarios y, informes locales especiales y en, los METAR y SPECI automáticos, cuando el tiempo presente no pueda observarse mediante el sistema automático de observación, el tiempo presente debería reemplazarse por “//” debido a una falla temporal del sistema/sensor.*

## 4.5 Nubes

### 4.5.1 Emplazamiento

**Recomendación.**— *Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para la medición de la cantidad de nubes y de la altura de la base de las nubes, deberían realizarse observaciones representativas mediante el uso de sensores adecuadamente emplazados. Para informes locales ordinarios y especiales, en el caso de aeródromos con pistas de aproximación de precisión, los sensores para observaciones de la cantidad de nubes y de la altura de la base de las nubes correspondientes a informes locales ordinarios y especiales deberían emplazarse para proporcionar las indicaciones más prácticas de la cantidad de nubes y la altura de la base de las nubes y de la cantidad de nubes en la baliza intermedia del sistema de aterrizaje por instrumentos, o en aeródromos en los que no se utilice una baliza intermedia, a una distancia de 900 a 1 200 m (3 000 a en el umbral de la pista en uso. Para ese fin, debería instalarse un sensor a una distancia de menos de 1 200 m (4 000 ft) desde antes del umbral de aterrizaje en el extremo de aproximación de la pista.*

— *Nota.*— *Las especificaciones relativas al emplazamiento de la baliza intermedia del sistema de aterrizaje por instrumentos figuran en el Anexo 10, Volumen I, Capítulo 3 y en el Adjunto C, Tabla C-5.*

...

#### 4.5.4 Notificación

...

4.5.4.1 En los informes locales ordinarios y, informes locales especiales y en, los METAR y SPECI, la altura de la base de las nubes se notificará en incrementos de 30 m (100 ft) hasta 3 000 m (10 000 ft). ~~Cualquier valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso se redondeará al escalón inferior más próximo de la escala.~~

4.5.4.2 **Recomendación.**— *En los aeródromos en que se establecen procedimientos para escasa visibilidad para las aproximaciones y los aterrizajes, según lo convenido entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS competente interesada, la altura de la base de las nubes, en los informes locales ordinarios y especiales, se notificará en escalones de 15 m (50 ft) hasta 90 m (300 ft) incluido y en escalones de 30 m (100 ft) entre 90 m (300 ft) y 3 000 m (10 000 ft), y la visibilidad vertical, en escalones de 15 m (50 ft) hasta 90 m (300 ft) incluido y en escalones de 30 m (100 ft) entre 90 m (300 ft) y 600 m (2000 ft). ~~Todo valor observado que no corresponda a la escala de notificación utilizada se redondeará debería redondearse hacia el escalón inferior más cercano de la escala.~~*

4.5.4.3 **Recomendación.**— *En los informes locales ordinarios y, informes locales especiales y en, los METAR y SPECI:*

...

4.5.4.4 Todo valor observado en 4.5.4.1, 4.5.4.2 y 4.5.4.3 c) que no se corresponda a la escala de notificación utilizada se redondeará al escalón inferior más próximo de la escala.

4.5.4.45 En los informes locales ordinarios y especiales:

- a) se indicarán las unidades de medida utilizadas para la altura de la base de las nubes y la visibilidad vertical; y
- b) cuando haya más de una pista en servicio y se observan por instrumentos las alturas de la base de las nubes respecto a tales pistas, se notificarán las alturas disponibles de la base de las nubes para cada pista, y se indicarán las pistas a las que corresponden los valores.

4.5.4.56 **Recomendación.**— *En los informes locales ordinarios y, informes locales especiales y en, los METAR y SPECI automáticos:*

...

### 4.6 Temperatura del aire y temperatura del punto de rocío

...

#### 4.6.2 Notificación

4.6.2.1 En los informes locales ordinarios y, informes locales especiales y en, los METAR y SPECI, la temperatura del aire y la temperatura del punto de rocío deberán notificarse en forma escalonada en grados Celsius enteros. Todo valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso se deberá redondear al grado Celsius más próximo, y si el valor observado corresponde a 0,5°, deberá redondearse al grado Celsius inmediatamente superior.

4.6.2.2 En los informes locales ordinarios y, informes locales especiales y en, los METAR, y SPECI, se identificarán las temperaturas por debajo de 0°C.

## 4.7 Presión atmosférica

...

### 4.7.3 Notificación

4.7.3.1 Para los informes locales ordinarios ~~y, informes locales especiales y en,~~ los METAR y SPECI, el QNH y la QFE se calcularán en décimas de hectopascales y se notificarán en forma escalonada en hectopascales enteros, utilizando cuatro dígitos. Todo valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso deberá redondearse al hectopascal inmediatamente inferior.

4.7.3.2 En los informes locales ordinarios y especiales:

...

- b) se incluirá la QFE, si lo requieren los usuarios o, ~~si se conviene localmente~~ según lo convenido entre las autoridades meteorológicas y las autoridades ~~de los servicios de tránsito aéreo~~ ATS y los explotadores interesados, en forma regular;

...

## 4.8 Información suplementaria

### 4.8.1 Notificación

4.8.1.1 **Recomendación.**— *En los informes locales ordinarios ~~y, informes locales especiales y en,~~ los METAR y SPECI, los siguientes fenómenos meteorológicos recientes, es decir, fenómenos meteorológicos observados en el aeródromo durante el período transcurrido a partir del último informe expedido o de la última hora, tomándose de ambos el período más breve, pero que no se perciben a la hora de la observación, deberían notificarse, hasta un máximo de tres grupos, de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2, en la información suplementaria:*

...

4.8.1.3 **Recomendación.**— *En los informes locales ordinarios ~~y, informes locales especiales y en,~~ los METAR y SPECI automáticos, además de los fenómenos meteorológicos que se enumeran en 4.8.1.1, debería notificarse la precipitación desconocida reciente de acuerdo con la plantilla que figura en la Tabla A3-2 cuando el sistema automático de observación no pueda identificarla.*

...

**Tabla A3-1. Plantilla para los informes local ordinario ( MET REPORT)  
y local especial (SPECIAL)**

Clave: M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;  
C = inclusión condicional, dependiendo de las condiciones meteorológicas;  
O = inclusión facultativa.

*Nota 1.— En la Tabla A3-4 de este apéndice se indican las gamas de valores y la resolución de los elementos numéricos incluidos en los informes locales ordinarios y especiales.*

*Nota 2.— Las explicaciones de las abreviaturas pueden consultarse en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc 8400).*

<i>Elementos especificados en el Capítulo 4</i>	<i>Contenido detallado</i>	<i>Plantillas</i>		<i>Ejemplos</i>
• • •				
Tiempo presente (C) <sup>9,10</sup>	Intensidad del tiempo presente (C) <sup>9</sup>	FBL <i>o</i> MOD <i>o</i> HVY	—	
	Características y tipo del tiempo presente (C) <sup>9,11</sup>	DZ <i>o</i> RA <i>o</i> SN <i>o</i> SG <i>o</i> PL <i>o</i> DS <i>o</i> SS <i>o</i> FZDZ <i>o</i> FZUP <sup>12</sup> <i>o</i> FC <sup>13</sup> <i>o</i> FZRA <i>o</i> SHGR <i>o</i> SHGS <i>o</i> SHRA <i>o</i> SHSN <i>o</i> SHUP <sup>12</sup> <i>o</i> TSGR <i>o</i> TSGS <i>o</i> TSRA <i>o</i> TSSN <i>o</i> TSUP <sup>12</sup> <i>o</i> UP <sup>12</sup>	FG <i>o</i> BR <i>o</i> SA <i>o</i> DU <i>o</i> HZ <i>o</i> FU <i>o</i> VA <i>o</i> SQ <i>o</i> PO <i>o</i> FC <i>o</i> TS <i>o</i> BCFG <i>o</i> BLDU <i>o</i> BLSA <i>o</i> BLSN <i>o</i> DRDU <i>o</i> DRSA <i>o</i> DRSN <i>o</i> FZFG <i>o</i> MIFG <i>o</i> PRFG <i>o</i> // <sup>12</sup>	MOD RA HVY TSRA HVY DZ FBL SN HZ FG VA MIFG  HVY TSRASN FBL SNRA  FBL DZ FG HVY SHSN BLSN  HVY TSUP  //
• • •				

• • •

**Tabla A3-2. Plantilla para METAR y SPECI**

Clave: M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;  
 C = inclusión condicional, dependiendo de las condiciones meteorológicas o del método de observación;  
 O = inclusión facultativa.

*Nota 1.— En la Tabla A3-5 de este apéndice se indican las gamas de valores y la resolución de los elementos numéricos incluidos en METAR y SPECI.*

*Nota 2.— Las explicaciones de las abreviaturas pueden consultarse en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc 8400).*

<i>Elementos especificados en el Capítulo 4</i>	<i>Contenido detallado</i>	<i>Plantillas</i>				<i>Ejemplos</i>
...						
Viento en la superficie (M)	Dirección del viento (M)	nnn	VRB			24004MPS (24008KT)      VRB01MPS (VRB02KT)
	Velocidad del viento (M)	[P]nn[n]				19006MPS (19012KT) 00000MPS (00000KT) 140P149MPS (140P99KT)
	Variaciones significativas de la velocidad (C) <sup>3</sup>	G[P]nn[n]				12003G09MPS
	Unidades de medición (M)	MPS (o KT)				(12006G18KT) 24008G14MPS (24016G28KT)
	Variaciones direccionales significativas (C) <sup>4</sup>	nnnVnnn	—			02005MPS 350V070 (02010KT 350V070)
...						
Nubes (M) <sup>14</sup>	Cantidad de nubes y altura de la base de las nubes o visibilidad vertical (M)	FEWnnn o SCTnnn o BKNnnn o OVCnnn o FEW/// <sup>12</sup> o SCT/// <sup>12</sup> o BKN/// <sup>12</sup> o OVC/// <sup>12</sup> o ///nnn <sup>12</sup> o ///// <sup>12</sup>	VVnnn o VV/// <sup>12</sup>	NSC o NCD <sup>12</sup>		FEW015 <del>VV005</del> <u>VV005</u> OVC030 <del>VV###</del> <u>VV///</u> NSC  SCT010 OVC020  BKN///      ///015
	Tipo de nubes (C) <sup>2</sup>	CB o TCU o /// <sup>12</sup>	—			BKN009TCU      NCD  SCT008 BKN025CB      BKN025/// /////CB
...						

...

**Tabla A3-4. Intervalos de valores y resoluciones de los elementos numéricos incluidos en los informes locales**

...
** Bajo las circunstancias especificadas en 4.5.4.32; por lo demás se utilizará una resolución de 30 m (100 ft).

## **APÉNDICE 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A OBSERVACIONES E INFORMES DE AERONAVE**

*(Véase el Capítulo 5 de este Anexo)*

### **1. CONTENIDO DE LAS AERONOTIFICACIONES**

#### **1.1 Aeronotificaciones ordinarias por enlace de datos aire-tierra**

1.1.1 Cuando se utilice el enlace de datos aire-tierra y se aplique la vigilancia dependiente automática — contrato (ADS-C) o el SSR en Modo S, los elementos incluidos en las aeronotificaciones ordinarias serán:

...

*Nota.— Cuando se aplica la ADS-C o el SSR en Modo S, podrán satisfacerse los requisitos relativos a aeronotificaciones ordinarias mediante la combinación de bloque de datos ADS-C básico/SSR en Modo S (bloque de datos 1) y bloque de datos de información meteorológica (bloque de datos 2), que figuran en los informes ADS-C o SSR en Modo S. El formato de mensaje ADS-C se especifica en los PANS-ATM (Doc 4444), 4.11.4 y Capítulo 13 y el formato de mensajes SSR en Modo S en el Anexo 10, Volumen III, Parte I — Sistemas de comunicaciones de datos digitales, Capítulo 5.*

1.1.2 Cuando se utiliza el enlace de datos aire-tierra mientras no se aplica la ADS-C y el formato de mensajes SSR en Modo S, los elementos incluidos en los informes ordinarios serán:

...

*Nota.— Cuando se utiliza el enlace de datos aire-tierra mientras no se aplica la ADS-C y el formato de mensajes SSR en Modo S, podrán satisfacerse los requisitos relativos a aeronotificaciones ordinarias por medio de la aplicación de comunicación por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC) titulada “Informe de posición”. Los detalles de esta aplicación del enlace de datos figuran en el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc 9694) y en el Anexo 10, Volumen III, Parte I.*

...

### 3. INTERCAMBIO DE AERONOTIFICACIONES

#### 3.1 Responsabilidades de las oficinas de vigilancia meteorológica

3.1.1 La oficina de vigilancia meteorológica transmitirá sin demora, a los WAFC y a los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea, las aeronotificaciones especiales que reciban por comunicaciones orales para el funcionamiento del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en la Internet.

...

3.1.3 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 difunden los mensajes SIGMET de conformidad con el Apéndice 6, 1.2.1, es decir, a las oficinas de vigilancia meteorológica, a los WAFC y a otras oficinas meteorológicas, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea correspondiente.

*Nota.— La plantilla que se utiliza para las aeronotificaciones especiales transmitidas en enlace ascendente a las aeronaves en vuelo figura en el Apéndice 6, Tabla ~~A6-1A6-1B~~.*

...

#### 3.3 Difusión suplementaria de las aeronotificaciones

**Recomendación.**— *Cuando se requiera la difusión suplementaria de aeronotificaciones para satisfacer necesidades aeronáuticas o meteorológicas especiales, tal difusión debería ser objeto de arreglos entre las autoridades meteorológicas interesadas y hacerse según lo convenido entre las mismas.*

...

---

## APÉNDICE 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A PRONÓSTICOS

*(Véase el Capítulo 6 de este Anexo)*

### 1. CRITERIOS RELATIVOS A TAF

#### 1.1 Formato de los TAF

...

1.1.2 **Recomendación.**— *Los TAF deberían difundirse ~~por acuerdo bilateral entre los Estados que estén en condiciones de hacerlo~~, en forma digital, además de su difusión de acuerdo con 1.1.1.*

...

#### 1.2 Inclusión de elementos meteorológicos en los TAF

...

##### 1.2.3 Fenómenos meteorológicos

Si se prevé que ocurran en el aeródromo, se pronosticarán uno o más, hasta un máximo de tres de los siguientes fenómenos meteorológicos o combinaciones de los mismos, junto con sus características, y dado el caso, su intensidad:

...

- otros fenómenos meteorológicos indicados en el Apéndice 3, 4.4.2.3, según lo convenido ~~por~~ entre las autoridades meteorológicas, ~~con~~ las autoridades ATS competentes y los explotadores pertinentes.

...

#### 1.3 Uso de grupos de cambio

...

1.3.2 **Recomendación.**— *Los criterios utilizados para la inclusión de grupos de cambio en los TAF o para la enmienda de los TAF, deberían basarse en lo siguiente:*

...

- j) *otros criterios basados en los mínimos de utilización del aeródromo local, convenidos entre las autoridades meteorológicas y los explotadores interesados.*

...

#### 1.6 Difusión de los TAF

Se difundirán los TAF y las enmiendas de los mismos a los bancos internacionales de datos OPMET y a los centros designados por acuerdo de navegación aérea para el funcionamiento de los sistemas del sistema de distribución por satélite del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en la Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

...

**Tabla A5-1. Plantilla para TAF**

Clave: M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;  
 C = inclusión condicional, dependiendo de las condiciones meteorológicas o del método de observación;  
 O = inclusión facultativa.

*Nota 1.— En la Tabla A5-4 de este apéndice se indican los intervalos de valores y las resoluciones de los elementos numéricos incluidos en los TAF.*

*Nota 2.— Las explicaciones de las abreviaturas pueden consultarse en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc 8400).*

<i>Elementos especificados en el Capítulo 6</i>	<i>Contenido detallado</i>	<i>Plantillas</i>	<i>Ejemplos</i>
...			
Días y periodo de validez del pronóstico (M)	Días y periodo de validez del pronóstico en UTC (M)	nnnn/nnnn	1606/1624 0812/0918
...			

...

**Tabla A5-3. Plantilla para GAMET**

Clave: M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;  
 C = inclusión condicional, dependiendo de las condiciones meteorológicas;  
 O = inclusión facultativa;  
 = = una línea doble indica que el texto que sigue debe colocarse en la línea subsiguiente.

<i>Elemento</i>	<i>Contenido detallado</i>	<i>Plantilla(s)</i>	<i>Ejemplos</i>
Indicador de lugar de FIR/CTA (M)	Indicador de lugar OACI de la dependencia ATS al servicio de la FIR o CTA a la que se refiere el GAMET (M)	Nnnnn	YUCC <sup>1</sup>
Identificación (M)	Identificación del mensaje (M)	GAMET	GAMET
Periodo de validez (M)	Grupos de día-hora indicando el período de validez en UTC (M)	VALID nnnnnn/nnnnnn	VALID 220600/221200
Indicador de lugar de la oficina meteorológica de aeródromo o de la oficina de vigilancia meteorológica (M)	Indicador de lugar de la oficina meteorológica de aeródromo o de la oficina de vigilancia meteorológica que origina el mensaje con un guion de separación (M)	nnnn-	YUDO <sup>1</sup>
Nombre de la FIR/CTA o parte de éste (M)	Indicador de lugar y nombre de la FIR/CTA, o parte del mismo, para la cual se expide el GAMET (M)	nnnn nnnnnnnnnn FIR/[n] [BLW FLnnn] o nnnn nnnnnnnnnn CTA/[n] [BLW FLnnn]	YUCC AMSWELL FIR/2 BLW FL120 YUCC AMSWELL FIR

*Nota editorial.— En la siguiente parte de la plantilla, se invirtió el orden de las columnas tituladas “Contenido” y “Lugar”.*

Elemento	Contenido detallado	Plantilla			Ejemplos
		Identificador y hora	Lugar	Contenido	
Indicador del comienzo de la Sección I (M)	Indicador para identificar el inicio de la Sección I (M)	SECN I			SECN I
Viento en la superficie (C)	Velocidad generalizada del viento en la superficie superior a 15 m/s (30 kt)	SFC WSPD WIND: [nn/nn]	[N e#OF Nnn o Snn] o [S e#OF Nnn o Snn] o [W e#OF Wnnn o Ennn] o [E e#OF Wnnn o Ennn] o [nnnnnnnnn]?	[n]nn MPS # [n]nn KT) nnn/[n]nnMPS (o nnn/[n]nnKT)	SFC WSPD: 10/12 16 MPS SFC WIND: 10/12 310/16MPS  SFC WSPD: 40 KT E OF W110 SFC WIND: E OF W110 050/40KT
Visibilidad en la superficie (C)	Zonas extensas donde la visibilidad en la superficie sea inferior a 5 000 m comprendidos los fenómenos meteorológicos que reducen la visibilidad	SFC VIS: [nn/nn]		nnnn M nnnnM FG o BR o SA o DU o HZ o FU o VA o PO o DS o SS o DZ o RA o SN o SG o IC o FC o GR o GS o PL o SQ	SFC VIS: 06/08 3000 M BR N of N51 SFC VIS: 06/08 N OF N51 3000M BR
Tiempo significativo (C)	Condiciones del tiempo significativo acompañadas de tormentas y, tempestades de arena y de polvo fuertes y cenizas volcánicas	SIGWX: [nn/nn]		ISOL TS o OCNL TS o FRQ TS o OBSC TS o EMBD TS o HVY DS o HVY SS o SQL TS o ISOL TSGR o OCNL TSGR o FRQ TSGR o OBSC TSGR o EMBD TSGR o SQL TSGR o VA	SIGWX: 11/12 ISOL TS  SIGWX: 12/14 SS S OF N35 SIGWX: 12/14 S OF N35 HVY SS
Oscurecimiento de las montañas (C)	Oscurecimiento de las montañas	MT OBSC: [nn/nn]		nnnnnnnnn?	MT OBSC: MT PASSES S OF N48 MT OBSC: S OF N48 MT PASSES

Elemento	Contenido detallado	Plantilla			Ejemplos
		Identificador y hora	Lugar	Contenido	
Nubes (C)	Zonas extensas de nubes fragmentadas o de cielo cubierto con altura de la base de las nubes a menos de 300 m (1 000 ft) sobre el nivel del terreno (AGL) o sobre el nivel medio del mar (AMSL) y/o todo acaecimiento de cumulonimbus (CB) o cumulus en forma de torre (TCU)	SIG CLD: [nn/nn]		BKN o OVC nnn[n]/nnn[n] M /ø nnn[n]/nnn[n] FT) [n]nnn/[n]nnnM (ø [n]nnn/[n]nnnFT) AGL o AMSL ISOL o OCNL o FRQ o OBSC o EMBD CB <sup>3</sup> o TCU <sup>3</sup> nnn[n]/nnn[n] M (ø nnn[n]/nnn[n] FT) [n]nnn/[n]nnnM (ø [n]nnn/[n]nnnFT) AGL o AMSL	SIG CLD: 06/09 OVC 800/1100 FT AGL N OF N51 10/12 ISOL TCU 1200/8000 FT AGL SIG CLD: 06/09 N OF N51 OVC 800/1100FT AGL 10/12 ISOL TCU 1200/8000FT AGL
Engelamiento (C)	Engelamiento (excepto el que ocurre en nubes convectivas y los engelamientos fuertes respecto a los cuales ya se ha expedido un mensaje SIGMET)	ICE: [nn/nn]		MOD FLnnn/nnn o MOD ABV FLnnn o SEV FLnnn/nnn o SEV ABV FLnnn	ICE: MOD FL050/080
Turbulencia (C)	Turbulencia (excepto la que se produzca en nubes convectivas y la turbulencia fuerte respecto a la cual ya se ha expedido un mensaje SIGMET)	TURB: [nn/nn]		MOD FLnnn/nnn o MOD ABV FLnnn o SEV FLnnn/nnn o SEV ABV FLnnn	TURB: MOD ABV FL090
Onda orográfica (C)	Onda orográfica (excepto las ondas orográficas fuertes respecto a las cuales ya se ha expedido un mensaje SIGMET)	MTW: [nn/nn]		MOD FLnnn/nnn o MOD ABV FLnnn o SEV FLnnn/nnn o SEV ABV FLnnn	MTW: MOD ABV FL080 N OF N63 MTW: N OF N63 MOD ABV FL080
SIGMET (C)	Mensajes SIGMET para la FIR/CTA de que se trate o la subzona de ésta para la cual tiene validez el pronóstico de área	SIGMET APPLICABLE:		n [n] [n] [n][n]n <sup>4</sup>	SIGMET APPLICABLE: 3, A5, B06
o PELIGROSOS WX NIL (C) <sup>45</sup>		PELIGROSOS WX NIL			PELIGROSOS WX NIL
Indicador del comienzo de la Sección II (M)	Indicador para identificar el inicio de la Sección II (M)	SECN II			SECN II

Elemento	Contenido detallado	Plantilla			Ejemplos
		Identificador y hora	Lugar	Contenido	
Centros y frentes de presión (M)	Centros y frentes de presión y sus movimientos y evolución previstos	PSYS: [nn]	Nnnnn o Snnnn Wnnnnn o Ennnnn o Nnnnn o Snnnn Wnnnnn o Ennnnn TO Nnnnn o Snnnn Wnnnnn o Ennnnn	L [n]nnn HPA o H [n]nnn HPA L [n]nnn HPA o H [n]nnn HPA o FRONT o NIL	PSYS: 06 L 1004 HPA N5130 E01000 MOV NE 25KT WKN PSYS: 06 N5130 E01000 L 1004HPA MOV NE 25KT WKN
			–	MOV N o MOV NE o MOV E o MOV SE o MOV S o MOV SW o MOV W o MOV NW nnKMH (o nnKT) WKN o NC o INTSF	
Vientos y temperaturas en altitud (M)	Vientos y temperaturas en altitud para por lo menos las siguientes altitudes: 600, 1 500 y 3 000 m (2 000, 5 000 y 10 000 ft)	WIND/T:	Nnnnn o Snnnn Wnnnnn o Ennnnn o	[n]nnn M (o [n]nnn FT) nnn/[n]nn MPS (o nnn/[n]nn KT) [n]nnnM (o [n]nnnFT) nnn/[n]nnMPS (o nnn/[n]nnKT) PSnn o MSnn	WIND/T: 2000 FT 270/18 MPS PS03 5000 FT 250/20 MPS MS02 10000 FT 240/22 MPS MS11 WIND/T: 2000FT N5500 W01000 270/18MPS PS03 5000FT N5500 W01000 250/20MPS MS02 10000FT N5500 W01000 240/22MPS MS11
Nubes (M)	Información sobre nubes que no figura en la Sección I, indicando el tipo y la altura de la base y cima sobre el nivel del terreno (AGL) o sobre el nivel medio del mar (AMSL)	CLD: [nn/nn]	[N o]OF Nnn o Snn] o [S o]OF Nnn o Snn] o [W o]OF Wnnn o Ennn] o [E o]OF Wnnn o Ennn] o [nnnnnnnnn]? <sup>2</sup>	FEW o SCT o BKN o OVC ST o SC o CU o AS o AC o NS [n]nnn/[n]nnn M (o [n]nnn/[n]nnn FT) [n]nnn/[n]nnnM (o [n]nnn/[n]nnnFT) AGL o AMSL o NIL	CLD: BKN SC 2500/8000 FT2500/8000 AGL  CLD:NIL
Nivel de congelación (M)	Indicación de la altura del nivel (niveles) de 0°C sobre el nivel del terreno (AGL) o por encima del nivel medio del mar (AMSL), si quedan por debajo del límite superior del espacio aéreo respecto del cual se proporciona el pronóstico	FZLVL:		[ABV] nnnn FT [n]nnnFT AGL o AMSL	FZLVL: 3000 FT3000FT AGL
QNH previsto (M)	QNH mínimo previsto durante el período de validez	MNM QNH:		[n]nnn HPA [n]nnnHPA	MNM QNH: 1004 HPA1004HPA
Temperatura de la superficie del mar y estado del mar (O)	Temperatura de la superficie del mar y estado del mar si lo requiere el acuerdo regional de navegación aérea	SEA:		Tnn HGT [n]n M [n]nM	SEA: T15 HGT 5-M5M
Erupciones volcánicas (M)	Nombre del volcán	VA:		nnnnnnnnn o NIL	VA: ETNA VA:NIL

Notas.—

- 1 Lugar ficticio.
- 2 Debe mantenerse al mínimo el texto libre que describe lugares geográficos bien conocidos.
3. El lugar de las CB o TCU debe especificarse además de cualquier zona extensa de nubes fragmentadas o de cielo cubierto, como se da en el ejemplo.
4. Repítase según sea necesario, con comas de separación.
45. Cuando no se incluyan elementos en la Sección I.

• • •

**Ejemplo A5-1. TAF**

*TAF para YUDO (Donlon/Internacional)\*:*

TAF YUDO ~~160000~~151800Z ~~16060~~/~~1624~~1618 13005MPS 9000 BKN020 BECMG 1606/1608 SCT015CB BKN020 TEMPO 1608/1612 17006G12MPS 1 000 TSRA SCT010CB BKN020 FM161230 15004MPS 9999 BKN020

*Significado del pronóstico:*

TAF para Donlon/Internacional\* expedido el día ~~16~~15 del mes a las ~~0000~~1800 UTC válido desde las ~~0600~~0000 UTC hasta las ~~2400~~1800 UTC el día 16 del mes; dirección del viento en la superficie 130 grados; velocidad del viento 5 metros por segundo; visibilidad 9 kilómetros, nubosidad fragmentada a 600 metros; convirtiéndose, entre las 0600 UTC y las 0800 UTC el 16 del mes, en cumulonimbus dispersos a 450 metros y en nubosidad fragmentada a 600 metros; temporalmente, entre las 0800 UTC y las 1200 UTC el 16 del mes, dirección del viento en la superficie 170 grados; velocidad del viento 6 metros por segundo con ráfagas de hasta 12 metros por segundo; visibilidad 1 000 metros en tormenta con lluvia moderada, cumulonimbus dispersos a 300 metros y nubosidad fragmentada a 600 metros; a partir de las 1230 UTC el 16 del mes, dirección del viento en la superficie 150 grados; velocidad del viento 4 metros por segundo; visibilidad 10 kilómetros o superior; y nubosidad fragmentada a 600 metros.

\* Lugar ficticio.

*Nota.— En este ejemplo, para la velocidad del viento y la altura de la base de las nubes se han utilizado respectivamente las unidades primarias “metro por segundo” y “metro”. Sin embargo, de conformidad con el Anexo 5, pueden utilizarse en su lugar las correspondientes unidades ajenas al SI “nudo” y “pie”.*

**Ejemplo A5-2. Cancelación de TAF**

*Cancelación de TAF para YUDO (Donlon/Internacional)\*:*

TAF AMD YUDO 161500Z ~~16060~~/~~1624~~1618 CNL

*Significado del pronóstico:*

TAF enmendado para Donlon/Internacional\* expedido el día 16 del mes a las 1500 UTC que cancela el TAF expedido previamente, válido desde las ~~0600~~0000 UTC hasta las ~~2400~~1800 UTC el día 16 del mes.

\* Lugar ficticio.

## Ejemplo A5-3. Pronóstico de área GAMET

YUCC GAMET VALID 220600/221200 YUDO – YUCC AMSWELL FIR/2 BLW FL 120 SECN I	
SFC WSPD WIND:	10/12 <del>16</del> <del>MPS</del> 310/16MPS
SFC VIS:	06/08 <del>3000 M BR N DE N51</del> 06/08 N OF N51 3000M BR
SIGWX:	11/12 ISOL TS
SIG CLD:	06/09 <del>OVC 800/1100 FT AGL N DE N51</del> N OF N51 OVC 800/1100FT AGL 10/12 ISOL TCU <del>1200/8000 FT</del> 1200/8000FT AGL
ICE:	MOD FL050/080
TURB:	MOD ABV FL090
SIGMETS APLICABLES:	3, 5
SECN II	
PSYS:	06 L <del>1004 HPA N5130 E01000</del> N5130 E01000 1004HPA MOV NE 25 KT WKN
WIND/T:	<del>2000 FT 270/18 MPS PS03 5000 FT 250/20 MPS MS02 10000 FT</del> <del>240/22 MPS MS11</del> 2000FT N5500 W01000 270/18MPS PS03 5000FT N5500 W01000 250/20MPS MS02 10000FT N5500 W01000 240/22MPS MS11
CLD:	BKN SC <del>2500/8000 FT</del> 2500/8000FT AGL
FZLVL:	<del>3000 FT</del> 3000FT AGL
MNM QNH:	<del>1004 HPA</del> 1004HPA
SEA:	T15 HGT 5M
VA:	NIL
<i>Significado:</i>	Pronóstico de área para vuelos a poca altura (GAMET) expedido respecto de la subzona dos de la región de información de vuelo Amswell* (identificada por el centro de control de área YUCC Amswell), para alturas inferiores al nivel de vuelo 120, de la oficina meteorológica de aeródromo Donlon/Internacional* (YUDO); el mensaje es válido desde las 0600 UTC a las 1200 UTC del día 22 del mes.
Sección I:	
velocidad y dirección de los vientos en la superficie:	entre las 1000 UTC y las 1200 UTC dirección del viento en la superficie 310 grados; velocidad del viento 16 metros por segundo;
visibilidad de superficie:	entre las 0600 UTC y las 0800 UTC al norte de los 51 grados norte 3 000 metros <del>al norte de los 51 grados norte</del> (debido a neblina);
fenómenos del tiempo significativo: nubes significativas:	entre las 1100 UTC y las 1200 UTC tormentas aisladas sin granizo; entre las 0600 UTC y las 0900 UTC al norte de los 51 grados norte cielo cubierto base a 800, cima a 1 100 pies del terreno <del>al norte de los 51 grados norte</del> ; entre las 1000 UTC y las 1200 UTC cumulus aislados en forma de torre, base a 1 200, cima a 8 000 pies sobre el nivel del terreno;
engelamiento:	moderado entre el nivel de vuelo 050 y el 080;
turbulencia:	moderada por encima del nivel de vuelo 090 (hasta por lo menos el nivel de vuelo 120);
mensajes SIGMET:	3 y 5 son aplicables durante el período de validez y para la subzona que cubren.
Sección II:	
sistemas de presión:	presión baja de 1 004 hectopascales a las 0600 UTC a 51,5 grados norte, 10,0 grados este, desplazamiento previsto hacia el noreste a 25 nudos y debilitamiento;
vientos y temperatura:	a 55 grados norte 10 grados oeste dirección del viento 270 grados a 2 000 pies sobre el nivel del terreno; velocidad del viento 18 metros por segundo, temperatura más 3 grados Celsius; a 55 grados norte 10 grados oeste dirección del viento 250 grados a 5 000 pies sobre el nivel del terreno; velocidad del viento 20 metros por segundo, temperatura menos 2 grados Celsius; a 55 grados norte 10 grados oeste dirección del viento 240 grados a 10 000 pies sobre el nivel del terreno; velocidad del viento 22 metros por segundo, temperatura menos 11 grados Celsius;
nubes:	estratocumulus fragmentados; base 2 500 pies, cima 8 000 pies sobre el nivel del terreno;
nivel de congelación:	3 000 pies sobre el nivel del terreno;
QNH mínimo:	1 004 hectopascales;
mar:	temperatura de la superficie 15 grados Celsius; y estado del mar 5 metros;
cenizas volcánicas:	ninguna.
* Lugar ficticio.	

## APÉNDICE 6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A INFORMACIÓN SIGMET Y AIRMET, AVISOS DE AERÓDROMO Y AVISOS Y ALERTAS DE CIZALLADURA DEL VIENTO

*(Véase el Capítulo 7 de este Anexo)*

*Nota.— Los designadores de tipo de datos que se utilizarán en los encabezamientos abreviados de los mensajes SIGMET, AIRMET, avisos de ciclones tropicales y avisos de cenizas volcánicas, figuran en la Publicación núm. 386, Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación de la OMM.*

### 1. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A INFORMACIÓN SIGMET

#### 1.1 Formato de los mensajes SIGMET

1.1.1 El contenido y el orden de los elementos de los mensajes SIGMET se conformará a la plantilla que figura en la Tabla ~~A6-1~~ A6-1A.

...

1.1.3 El número de serie a que se hace referencia en la plantilla de la Tabla ~~A6-1~~ A6-1A corresponderá al número de mensajes SIGMET expedidos para la región de información de vuelo a partir de las 0001 UTC del día de que se trate. Las oficinas de vigilancia meteorológica cuya zona de responsabilidad abarque más de una FIR o CTA expedirán mensajes SIGMET por separado para cada FIR o CTA que se encuentre dentro de su zona de responsabilidad.

1.1.4 De conformidad con la plantilla de la Tabla ~~A6-1~~ A6-1A, se incluirá solamente uno de los siguientes fenómenos en el mensaje SIGMET, utilizándose las abreviaturas indicadas a continuación:

...

1.1.6 **Recomendación.**— *Las oficinas de vigilancia meteorológica ~~capaces de hacerlo~~ deberían expedir información SIGMET en formato digital además de expedir la información SIGMET en lenguaje claro abreviado de conformidad con 1.1.1.*

...

1.1.9 **Recomendación.**— *Cuando se expida en formato gráfico, el SIGMET debería ajustarse a las especificaciones del Apéndice 1, comprendido el uso de símbolos y/o abreviaturas aplicables.*

...

#### 1.2 Difusión de mensajes SIGMET

...

1.2.2 Los mensajes SIGMET se distribuirán a los bancos internacionales de datos OPMET y a los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento ~~de los sistemas de distribución por satélite~~ del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en la Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

## 2. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A INFORMACIÓN AIRMET

### 2.1 Formato de los mensajes AIRMET

2.1.1 El contenido y el orden de los elementos del mensaje AIRMET se conformarán a la plantilla que figura en la Tabla ~~A6-1~~ A6-1A.

2.1.2 El número de serie a que se hace referencia en la plantilla de la Tabla ~~A6-1~~A6-1A corresponderá al número de mensajes AIRMET expedidos para la región de información de vuelo a partir de las 0001 UTC del día de que se trate. Las oficinas de vigilancia meteorológica cuya zona de responsabilidad abarque más de una FIR o CTA expedirán mensajes AIRMET por separado para cada FIR o CTA que se encuentre dentro de su zona de responsabilidad.

...

2.1.4 De conformidad con la plantilla de la Tabla ~~A6-1~~A6-1A, solamente se incluirá uno de los siguientes fenómenos en un mensaje AIRMET, utilizándose las abreviaturas indicadas a continuación:

A niveles de crucero por debajo del nivel de vuelo 100 (o por debajo del nivel de vuelo 150 en zonas montañosas, o más, de ser necesario):

— velocidad del viento en la superficie	
– velocidad media generalizada del viento en la superficie superior a 15 m/s (30 kt)	SFC WSPD (+ velocidad del viento, <u>dirección</u> y unidades)
— visibilidad en la superficie	
– zonas extensas donde la visibilidad haya quedado reducida a menos de 5 000 m, comprendido el fenómeno meteorológico que produce la reducción de visibilidad	SFC VIS (+ visibilidad) (+ uno de los siguientes fenómenos meteorológicos o una combinación de ellos: BR, DS, DU, DZ, FC, FG, FU, GR, GS, HZ, <del>IC</del> , PL, PO, RA, SA, SG, SN, SQ, SS o VA)

...

---

*Añádase el texto nuevo que sigue.*

---

2.1.6 **Recomendación.**— *Las oficinas meteorológicas deberían expedir información AIRMET en forma digital, además de expedir esta información AIRMET en lenguaje claro abreviado, de acuerdo con 2.1.1.*

2.1.7 La información AIRMET, si se difunde en forma digital, tendrá un formato que estará de acuerdo con el modelo de intercambio de información interoperable a nivel mundial y utilizarán un lenguaje de marcado extensible (XML)/lenguaje de marcado geográfico (GML).

2.1.8 La información AIRMET, si se difunde en forma digital, irá acompañada de los metadatos apropiados.

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

---

Fin del texto nuevo.

---

## 2.2 Difusión de mensajes AIRMET

...

2.2.2 **Recomendación.**— *Los mensajes AIRMET deberían transmitirse a los bancos internacionales de datos meteorológicos operacionales y a los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento ~~de los sistemas de distribución por satélite~~ del servicio fijo aeronáutico y los servicios basados en la Internet, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.*

...

## 5. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A AVISOS DE AERÓDROMO

### 5.1 Formato y difusión de avisos de aeródromo

...

5.1.3 **Recomendación.**— *De conformidad con la plantilla de la Tabla A6-2, los avisos de aeródromo deberían referirse a acaecimientos reales o previstos de uno o más de los fenómenos siguientes:*

...

— *tsunamis*

...

*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.*

...

### 5.2 Criterios cuantitativos para avisos de aeródromo

**Recomendación.**— *Cuando sea necesario establecer criterios cuantitativos para expedir avisos de aeródromo que abarquen, por ejemplo, la velocidad máxima prevista del viento o la precipitación total prevista de nieve, dichos criterios empleados deberían ~~establecerse por acuerdo~~ ser según lo convenido entre la oficina meteorológica de aeródromo y los usuarios ~~de los avisos~~ interesados.*

...

## 6. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A AVISOS DE CIZALLADURA DEL VIENTO

...

### 6.2 Formato y difusión de avisos y alertas de cizalladura del viento

*Nota.— De conformidad con las plantillas del Apéndice 3, Tablas A3-1 y A3-2, en los informes locales ordinarios ~~y~~, en los informes locales especiales, ~~así como~~ y en METAR y SPECI, se incluirán datos sobre la cizalladura del viento a título de información suplementaria.*

...

---

*Nota editorial.— Suprímase la Tabla A6-1 en su totalidad.*

---

*Nota editorial.— Añádase la tabla nueva que sigue.*

(Los cambios indicados tienen la finalidad de mostrar las modificaciones hechas respecto de la Tabla A6-1 existente. La plantilla que debe utilizarse para las aeronotificaciones especiales (enlace ascendente) figura en la Tabla A6-1B.)

---

**Tabla A6-1A. Plantilla para mensajes SIGMET y AIRMET  
y aeronotificaciones especiales (enlace ascendente)**

Clave: M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;  
C = inclusión condicional, incluido de ser aplicable;  
= = una línea doble indica que el texto que sigue debe colocarse en la línea subsiguiente.

*Nota 1.— En la Tabla A6-4 del presente Apéndice se indican los valores y las resoluciones de los elementos numéricos incluidos en los mensajes SIGMET/AIRMET y en las aeronotificaciones especiales.*

*Nota 2.— De conformidad con 1.1.5 y 2.1.5, no deberían incluirse el engelamiento fuerte o moderado ni 9+ la turbulencia fuerte o moderada (SEV ICE, MOD ICE, SEV TURB, MOD TURB) asociados a tormentas, nubes cumulonimbus o ciclones tropicales.*

<i>Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6</i>	<i>Contenido detallado</i>	<i>Plantilla SIGMET</i>	<i>Plantilla AIRMET</i>	<i>Mensaje SIGMET Ejemplos</i>	<i>Mensaje AIRMET Ejemplos</i>
Indicador de lugar de FIR/CTA (M) <sup>21</sup>	Indicador de lugar OACI de la dependencia ATS al servicio de la FIR o CTA a la que se refiere el SIGMET/AIRMET (M)	nnnn		YUCC <sup>22</sup> YUDD <sup>22</sup>	
Identificación (M)	Identificación y número secuencial del mensaje <sup>43</sup> (M)	SIGMET [n][n]n	AIRMET [n][n]n	SIGMET 5 AIRMET A3 SIGMET 1 SIGMET 01 SIGMET A01	AIRMET 2 AIRMET 9 AIRMET 19 AIRMET B19
Período de validez (M)	Grupos de día-hora indicando el período de validez en UTC (M)	VALID nnnnnn/nnnnn		VALID 010000/010400 VALID 221215/221600 VALID 101520/101800 VALID 251600/252200 VALID 152000/160000 VALID 192300/200300	

<i>Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6</i>	<i>Contenido detallado</i>	Plantilla SIGMET	Plantilla AIRMET	Mensaje SIGMET Ejemplos	Mensaje AIRMET Ejemplos
Indicador de lugar de MWO (M)	Indicador de lugar de la MWO originadora del mensaje con un guion de separación (M)	nnnn-		YUDO <sup>-32</sup> YUSO <sup>-32</sup>	
Nombre de la FIR/CTA o identificación de aeronave (M)	Indicador de lugar y nombre de la FIR/CTA <sup>64</sup> para la cual se expide el SIGMET/AIRMET o distintivo de llamada radiotelefónica de aeronave (M)	nnnn nnnnnnnnn FIR/[UIR]  o nnnn nnnnnnnnn CTA	nnnn nnnnnnnnn FIR/[n]	YUCC AMSWELL FIR <sup>32</sup> YUDD SHANLON FIR/UIR <sup>32</sup> YUDD SHANLON CTA <sup>2</sup>	YUCC AMSWELL FIR/2 <sup>32</sup> YUDD SHANLON FIR <sup>32</sup>
SI HA DE CANCELARSE EL SIGMET, VÉANSE LOS DETALLES AL FINAL DE LA PLANTILLA.					
Fenómeno (M) <sup>25</sup>	Descripción del fenómeno que lleva a expedir el SIGMET/AIRMET (C)	OBSC <sup>86</sup> TS[GR <sup>97</sup> ] EMBD <sup>98</sup> TS[GR <sup>7</sup> ] FRQ <sup>149</sup> TS[GR <sup>7</sup> ] SQL <sup>1210</sup> TS[GR <sup>7</sup> ]  TC nnnnnnnnn PSN Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] CB o TC NN <sup>1311</sup> PSN Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] CB  SEV TURB <sup>4412</sup> SEV ICE <sup>4513</sup> SEV ICE (FZRA) <sup>4513</sup> SEV MTW <sup>4614</sup>  HVY DS HVY SS  [VA ERUPTION] [MT] {nnnnnnnnn} [PSN Nnn[nn] o Snn[nn] Ennn[nn] o Wnnn[nn]] VA CLD  RDOACT CLD	SFC WSPD nnn[nn]MPS (o SFC WSPD nnn[nn]KT) SFC WIND nnn/nn[n]MPS (o SFC WIND nnn/nn[n]KT)  SFC VIS nnnnM (nn) <sup>1215</sup>  ISOL <sup>4816</sup> TS[GR <sup>7</sup> ] <sup>9</sup> OCNL <sup>4917</sup> TS[GR <sup>7</sup> ]  MT OBSC  BKN CLD nnn/[ABV]nnnnM (o BKN CLD nnn/[ABV][n]nnnnFT) o BKN CLD SFC/[ABV]nnnnM (o BKN CLD SFC/[ABV][n]nnnnFT)  OVC CLD nnn/[ABV]nnnnM (o OVC CLD nnn/[ABV][n]nnnnFT) o OVC CLD SFC/[ABV]nnnnM (o OVC CLD SFC/[ABV][n]nnnnFT)  ISOL <sup>4816</sup> CB <sup>2018</sup> OCNL <sup>4917</sup> CB <sup>18</sup> FRQ <sup>149</sup> CB <sup>18</sup>  ISOL <sup>4816</sup> TCU <sup>2018</sup> OCNL <sup>4917</sup> TCU <sup>2018</sup> FRQ <sup>149</sup> TCU <sup>18</sup>  MOD TURB <sup>4412</sup> MOD ICE <sup>4513</sup> MOD MTW <sup>4614</sup>	OBSC TS OBSC TSGR EMBD TS EMBD TSGR FRQ TS FRQ TSGR SQL TS SQL TSGR  TC GLORIA PSN N10 W060 CB EC TT 3ЫT Ы2030 Y06030 CI  SEV TURB SEV ICE SEV ICE (FZRA) SEV MTW  HVY DS HVY SS  VA ERUPTION MT ASHVAL <sup>2</sup> PSN S15 E073 VA CLD  RDOACT CLD	SFC WIND 040/40MPS SFC WIND 310/20KT  SFC VIS 1500M (BR)  ISOL TS ISOL TSGR OCNL TS OCNL TSGR  MT OBSC  BKN CLD 120/900M {BKN CLD 400/3000FT} BKN CLD SFC/3000M BKN CLD SFC/ABV10000FT  OVC CLD 270/ABV3000M {OVC CLD 900/ABV10000FT} OVC CLD SFC/3000M OVC CLD SFC/ABV10000FT  ISOL CB OCNL CB FRQ CB  ISOL TCU OCNL TCU FRQ TCU  MOD TURB MOD ICE MOD MTW
Fenómeno observado o pronosticado (M)	Indicación de si se observa la información y se prevé que continúe, o se pronostica (M)	OBS [AT nnnnZ] o FCST [AT nnnnZ]		OBS OBS AT 1210Z FCST FCST AT 1815Z	

Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6	Contenido detallado	Plantilla SIGMET	Plantilla AIRMET	Mensaje SIGMET Ejemplos	Mensaje AIRMET Ejemplos
Lugar (C) <sup>2419</sup>	Lugar, (indicando latitud y longitud (en grados y minutos)	<p>Nnn[nn] Wnnn[nn] o  Nnn[nn] Ennn[nn] o  Snn[nn] Wnnn[nn] o  Snn[nn] Ennn[nn]</p> <p>o</p> <p>N OF Nnn[nn] o  S OF Nnn[nn] o  N OF Snn[nn] o  S OF Snn[nn] o  [AND]  W OF Wnnn[nn] o  E OF Wnnn[nn] o  W OF Ennn[nn] o  E OF Ennn[nn]</p> <p>o</p> <p>N OF Nnn[nn] o N OF Snn[nn] AND S OF Nnn[nn]  o S OF Snn[nn]</p> <p>o</p> <p>W OF Wnnn[nn] o W OF Ennn[nn] AND E OF Wnnn[nn]  o E OF Ennn[nn]</p> <p>o</p> <p>N OF, NE OF, E OF, SE OF, S OF, SW OF, W OF, NW  OF, LINE<sup>23</sup> N OF LINE<sup>23</sup> o NE OF LINE<sup>23</sup> o E OF LINE<sup>23</sup> o  SE OF LINE<sup>23</sup> o S OF LINE<sup>23</sup> o SW OF LINE<sup>23</sup> o W OF  LINE<sup>23</sup> o NW OF LINE<sup>23</sup> Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o  Ennn[nn] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] [–  Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]] [– Nnn[nn] o  Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]]  [AND N OF LINE<sup>23</sup> o NE OF LINE<sup>23</sup> o E OF LINE<sup>23</sup> o SE  OF LINE<sup>23</sup> o S OF LINE<sup>23</sup> o SW OF LINE<sup>23</sup> o W OF  LINE<sup>23</sup> o NW OF LINE<sup>23</sup> Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o  Ennn[nn] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] [–  Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]] [– Nnn[nn] o  Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]]]</p> <p>o</p> <p>WI<sup>2223, 25</sup> Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] –  Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] –  Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] –  [Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]] –  Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]]</p> <p>o</p> <p>APRX nnKM WID LINE<sup>23</sup> BTN (o nnNM WID LINE<sup>23</sup>  BTN) Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]  – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]  [– Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]]  [– Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]]</p> <p>o</p> <p>ENTIRE FIR/[UIR]<sup>24</sup></p> <p>o</p> <p>ENTIRE CTA<sup>24</sup></p> <p>o<sup>21</sup></p> <p>WI nnnKM (o nnnNM) OF TC CENTRE</p>		<p>N48 E010  N2020 W07005  <del>N2706 W07306</del>  S60 W160  S0530 E16530</p> <p>N OF N50  S OF N54N5430  N OF S10  S OF S4530  W OF W155  W OF E15540  E OF W45  E OF E09015</p> <p>N OF N1515 AND W OF E13530  S OF N45 AND N OF N40</p> <p>N OF LINE S2520 W11510 – S2520 W12010  SW OF LINE N50 W005 – N60 W020  SW OF LINE N50 W020 – N45 E010 AND NE OF LINE  N45 W020 – N40 E010</p> <p>WI N6030 E02550 – N6055 E02500 –  N6050 E02630 – N6030 E02550</p> <p>APRX 50KM WID LINE BTN N64 W017 – N60 W010 –  N57 E010</p> <p>ENTIRE FIR</p> <p>ENTIRE FIR/UIR</p> <p>ENTIRE CTA</p> <p>WI 400KM OF TC CENTRE  WI 250NM OF TC CENTRE</p>	

Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6	Contenido detallado	Plantilla SIGMET	Plantilla AIRMET	Mensaje SIGMET Ejemplos	Mensaje AIRMET Ejemplos
Nivel (C) <sup>21,19</sup>	Nivel de vuelo o altitud y amplitud (C) <sup>22</sup>	[SFC/]FLnnn o [SFC/]nnnnM (o [SFC/][n]nnnnFT) o FLnnn/nnn o TOP FLnnn o [TOP] ABV FLnnn o [nnnn/]nnnnM (o [[n]nnnn/][n]nnnnFT) o [nnnnM]/FLnnn (o [[n]nnnnFT]/FLnnn)  <sup>23</sup> CB TOP [ABV] FLnnn WI nnnKM OF CENTRE (o CB TOP [ABV] FLnnn WI nnnNM OF CENTRE) o CB TOP [BLW] FLnnn WI nnnKM OF CENTRE (o CB TOP [BLW] FLnnn WI nnnNM OF CENTRE) <sup>21</sup> TOP [ABV o BLW] FLnnn  <sup>24</sup> FLnnn/nnn [APRX nnnKM BY nnnKM] [nnKM WID LINE <sup>25</sup> BTN (nnNM WID LINE BTN)] [Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] — Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] [— Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]] [— Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]] (o FLnnn/nnn [APRX nnnNM BY nnnNM] [Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] — Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] [— Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]] [— Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]])		FL180 SFC/FL070 SFC/3000M SFC/10000FT FL050/080 TOP FL390 ABV FL250 TOP ABV FL100 FL340/450 3000M 2000/3000M 8000FT 6000/12000FT 2000M/FL150 10000FT/FL250  CB TOP FL500 WI 270KM OF CENTRE (CB TOP FL500 WI 150NM OF CENTRE) TOP FL500 TOP ABV FL500 TOP BLW FL450  FL340/350 APRX 220KM BY 35KM  FL390	
Movimiento o movimiento previsto (C) <sup>21,19, 26</sup>	Movimiento o movimiento previsto (dirección y velocidad) con referencia a uno de los dieciséis puntos de la brújula, o estacionario (C)	MOV N [nnKMH] o MOV NNE [nnKMH] o MOV NE [nnKMH] o MOV ENE [nnKMH] o MOV E [nnKMH] o MOV ESE [nnKMH] o MOV SE [nnKMH] o MOV SSE [nnKMH] o MOV S [nnKMH] o MOV SSW [nnKMH] o MOV SW [nnKMH] o MOV WSW [nnKMH] o MOV W [nnKMH] o MOV WNW [nnKMH] o MOV NW [nnKMH] o MOV NNW [nnKMH] (o MOV N [nnKT] o MOV NNE [nnKT] o MOV NE [nnKT] o MOV ENE [nnKT] o MOV E [nnKT] o MOV ESE [nnKT] o MOV SE [nnKT] o MOV SSE [nnKT] o MOV S [nnKT] o MOV SSW [nnKT] o MOV SW [nnKT] o MOV WSW [nnKT] o MOV W [nnKT] o MOV WNW [nnKT] o MOV NW [nnKT] o MOV NNW [nnKT]) o STNR		MOV SE MOV NNW  MOV E 40KMH (MOV E 20KT) MOV WSW 20KT  STNR	
Cambios de intensidad (C) <sup>21,19</sup>	Cambios de intensidad previstos (C)	INTSF o WKN o NC		INTSF WKN NC	
Hora pronosticada (C) <sup>26</sup>	Indicación de la hora pronosticada del fenómeno	FCST AT nnnnZ	—	FCST AT 2200Z	—

Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6	Contenido detallado	Plantilla SIGMET	Plantilla AIRMET	Mensaje SIGMET Ejemplos	Mensaje AIRMET Ejemplos
Posición pronosticada (C) <sup>24, 22, 34, 19, 26, 28</sup>	Posición pronosticada de la nube de cenizas volcánicas o centro del TC u otros fenómenos peligrosos <sup>26</sup> del fenómeno al final del período de validez del mensaje SIGMET (C)	<del>FCST</del> <del>nnnnZ</del> Nnn[nn] Wnnn[nn] o Nnn[nn] Ennn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Snn[nn] Ennn[nn] o N OF Nnn[nn] o S OF Nnn[nn] o N OF Snn[nn] o S OF Snn[nn] [AND] W OF Wnnn[nn] o E OF Wnnn[nn] o W OF Ennn[nn] o E OF Ennn[nn] o N OF Nnn[nn] o N OF Snn[nn] AND S OF Nnn[nn] o S OF Snn[nn] o W OF Wnnn[nn] o W OF Ennn[nn] AND E OF Wnnn[nn] o E OF Ennn[nn] o N OF, NE OF, E OF, SE OF, S OF, SW OF, W OF, NW OF [LINE] N OF LINE <sup>23</sup> o NE OF LINE <sup>23</sup> o E OF LINE <sup>23</sup> o SE OF LINE <sup>23</sup> o S OF LINE <sup>23</sup> o SW OF LINE <sup>23</sup> o W OF LINE <sup>23</sup> o NW OF LINE <sup>23</sup> Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] [– Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]] [AND N OF LINE <sup>23</sup> o NE OF LINE <sup>23</sup> o E OF LINE <sup>23</sup> o SE OF LINE <sup>23</sup> o S OF LINE <sup>23</sup> o SW OF LINE <sup>23</sup> o W OF LINE <sup>23</sup> o NW OF LINE <sup>23</sup> Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] [– Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]] o W] <sup>22, 23, 25</sup> Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] o	–	N30 W170 N OF N30 S OF S50 AND W OF E170 S OF N46 AND N OF N39 NE OF LINE N35 W020 – N45 W040 SW OF LINE N48 W020 – N43 E010 AND NE OF LINE N43 W020 – N38 E010 WI N20 W090 – N05 W090 – N10 W100 – N20 W100 – N20 W090 APRX 50KM WID LINE BTN N64 W017 – N57 W005 – N55 E010 – N55 E030 ENTIRE FIR ENTIRE FIR/UIR ENTIRE CTA TC CENTRE PSN N2740 W07345 NO VA EXP <del>FCST 1700Z VA CLD</del> <del>APRX S15 E075 S15 E081 S17 E083 S18 E079 S15 E075</del> FCST 0500Z ENTIRE FIR FCST 0500Z ENTIRE CTA FCST 0500Z NO VA EXP FCST 2200Z TC CENTRE N2740 W07345	–

Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6	Contenido detallado	Plantilla SIGMET	Plantilla AIRMET	Mensaje SIGMET Ejemplos	Mensaje AIRMET Ejemplos
		FCST nnnnZ VA CLD APRX nnKM WID LINE <sup>25,23</sup> BTN (nnNM WID LINE <sup>23</sup> BTN) Nnn[nn] / Snn[nn] Wnnn[nn] / Ennn[nn] – Nnn[nn] / Snn[nn] Wnnn[nn] / Ennn[nn] [ – Nnn[nn] / Snn[nn] Wnnn[nn] / Ennn[nn] [ – Nnn[nn] / Snn[nn] Wnnn[nn] / Ennn[nn]  [AND] <sup>26</sup>  / FCST nnnnZ ENTIRE FIR/[UIR] <sup>24</sup>  / FCST nnnnZ ENTIRE CTA <sup>24</sup>  / <sup>21</sup> FCST nnnnZ TC CENTRE PSN Nnn[nn] / Snn[nn] Wnnn[nn] / Ennn[nn]  / <sup>22</sup> FCST nnnnZ NO VA EXP			
Repetición de elementos (C) <sup>24</sup>	Repetición de elementos incluidos en un mensaje SIGMET para nubes de cenizas volcánicas o ciclones tropicales	[AND] <sup>24</sup>	—	AND	—

O

Cancelación de SIGMET/AIRMET (C) <sup>30,27</sup>	Cancelación de SIGMET/AIRMET indicando su identificación	CNL SIGMET [n][n]n nnnnnn/nnnnnn  / <sup>22</sup> CNL SIGMET [n][n]n nnnnnn/nnnnnn [VA MOV TO nnnn FIR] <sup>24</sup>	CNL AIRMET [n][n]n nnnnnn/nnnnnn	CNL SIGMET 2 101200/101600 <sup>30</sup>  CNL SIGMET 3A13 251030/251430 VA MOV TO YUDO FIR <sup>30,2</sup>	CNL AIRMET 05 151520/151800 <sup>30</sup>
---	--	---	-------------------------------------	---	--

Notas.—

- 1.— Vientos y temperaturas no han de remitirse en enlace ascendente a otras aeronaves en vuelo de conformidad con 3.2.
- 2-1. Véase 4.1.
- 3-2. Lugar ficticio.
- 4-3. De conformidad con 1.1.3 y 2.1.2.
- 5.— Véase 3-1.
- 6-4. Véase 2.1.3.
- 7-5. De conformidad con 1.1.4 y 2.1.4.
- 8-6. De conformidad con 4.2.1 a).
- 9-7. De conformidad con 4.2.4.
- 10-8. De conformidad con 4.2.1 b).
- 11-9. De conformidad con 4.2.2.
- 12-10. De conformidad con 4.2.3.
- 13-11. Se utiliza para ciclones tropicales sin nombre.
- 14-12. De conformidad con 4.2.5 y 4.2.6.
- 15-13. De conformidad con 4.2.7.
- 16-14. De conformidad con 4.2.8.
- 17-15. De conformidad con 2.1.4.

- 18-16. De conformidad con 4.2.1 c).  
 19-17. Se utiliza para ciclones tropicales sin nombre.4.2.1 d).  
 20-18. El uso de cumulonimbus, ~~CB~~ (CB) y de cumulus en forma de torre, ~~TCU~~ (TCU) está restringido a AIRMET de conformidad con 2.1.4.  
 21-19. En caso de que ~~el mismo fenómeno~~ la nube de cenizas volcánicas o el ciclón tropical cubra más de una zona dentro de la FIR, estos elementos pueden repetirse, según sea necesario.  
 22-20. Solamente para mensajes SIGMET sobre nubes de cenizas volcánicas y ciclones tropicales.  
 23-21. Solamente para mensajes SIGMET sobre ciclones tropicales.  
 24-22. Solamente para mensajes SIGMET sobre cenizas volcánicas.  
 25-23. ~~Una~~ Debe utilizarse una línea recta entre dos puntos trazada sobre un mapa en la proyección Mercator o una línea recta entre dos puntos que cruza líneas de longitud a un ángulo constante.  
 26-24. Para utilizarse cuando dos nubes de ceniza volcánica o dos centros de ciclones tropicales afectan simultáneamente a la FIR en cuestión.  
 27-25. Debería mantenerse un número mínimo de coordenadas que no debería sobrepasar de siete.  
 28-26. ~~Puede utilizarse opcionalmente además de movimiento o movimiento previsto.~~ Los elementos de la 'Hora pronosticada' y de la 'Posición pronosticada' no deben utilizarse en conjunto con el elemento 'Movimiento o movimiento previsto'.  
 29. ~~Debe emplearse para fenómenos peligrosos que no comprendan cenizas volcánicas ni ciclones tropicales.~~  
 30-27. Fin del mensaje (cuando el mensaje SIGMET/AIRMET se está cancelando).  
 31-28. Los niveles de los fenómenos se mantienen fijos durante todo el período del pronóstico.

— Nota. — ~~De conformidad con 1.1.5 y 2.1.5 no deberían incluirse el engelamiento fuerte o moderado y la turbulencia fuerte o moderada (SEV ICE, MOD ICE, SEV TURB, MOD TURB) asociados con tormentas, nubes cumulonimbus o ciclones tropicales.~~

Nota editorial.— Añádase la tabla nueva que sigue.

(Los cambios indicados tienen la finalidad de mostrar las modificaciones hechas respecto de la Tabla A6-1 existente. La plantilla que debe utilizarse para los mensajes SIGMET Y AIRMET figura en la Tabla A6-1A.)

**Tabla A6-1B. Plantilla para mensajes SIGMET y AIRMET y aeronotificaciones especiales (enlace ascendente)**

Clave: M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;  
 C = inclusión condicional, incluido de ser aplicable;  
 = = una línea doble indica que el texto que sigue debe colocarse en la línea subsiguiente.

Nota.— En la Tabla A6-4 del presente Apéndice se indican los valores y las resoluciones de los elementos numéricos incluidos en los mensajes SIGMET/AIRMET y en las aeronotificaciones especiales.

<i>Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6</i>	<i>Contenido detallado</i>	<i>AERONOTIFICACIÓN ESPECIAL Plantilla<sup>1,2</sup></i>	<i>Ejemplos</i>
Identificación (M)	Identificación y número secuencial del mensaje <sup>4</sup> (M)	ARS	ARS
Nombre de la FIR/CTA o identificación de aeronave (M)	Indicador de lugar y nombre de la FIR/CTA <sup>6</sup> para la cual se expide el SIGMET/AIRMET o el Distintivo de llamada radiotelefónica de aeronave (M)	nnnnnn	VA812 <sup>3</sup>
Fenómeno observado (M) <sup>7</sup>	Descripción del fenómeno observado que lleva a expedir el SIGMET/ AIRMET (C) la aeronotificación especial	TS TSGR  SEV TURB SEV ICE  SEV MTW	TS TSGR  SEV TURB SEV ICE  SEV MTW

<i>Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6</i>	<i>Contenido detallado</i>	<i>AERONOTIFICACIÓN ESPECIAL Plantilla<sup>1,2</sup></i>	<i>Ejemplos</i>
		HVY SS VA CLD (FLnnn/nnn) VA [MT nnnnnnnnn]  MOD TURB MOD ICE	HVY SS VA CLD VA VA MT ASHVAL <sup>5</sup>  MOD TURB MOD ICE
Fenómeno observado o pronosticado Hora de observación (M)	Indicación de si se observa la información y se prevé que continúe, o se pronostica (M) Hora de observación del fenómeno observado	OBS AT nnnnZ	OBS AT 1210Z
Lugar (C) <sup>21</sup>	Lugar (indicando latitud y longitud (en grados y minutos) del fenómeno observado)	NnnnnWnnnnn o NnnnnEnnnn o SnnnnWnnnnn o SnnnnEnnnn	N2020W07005 S4812E01036
Nivel (C) <sup>21</sup>	Nivel de vuelo o altitud y amplitud del fenómeno observado (C) <sup>22</sup>	FLnnn o FLnnn/nnn o nnnnM (o [n]nnnnFT)	FL390 FL180/210 3000M 12000FT

Notas.—

1. Vientos y temperaturas no han de remitirse en enlace ascendente a otras aeronaves en vuelo de conformidad con 3.2.
2. Véase 4.43.1.
3. Distintivo de llamada ficticio.
4. En el caso de una aeronotificación especial para nube de cenizas volcánicas, pueden utilizarse la extensión vertical (si se observa) y el nombre del volcán (si se conoce).
- 3-5. Lugar ficticio.
4. De conformidad con 1.1.3 y 2.1.2.
5. Véase 3.1.
6. Véase 2.1.3.
7. De conformidad con 1.1.4 y 2.1.4.
8. De conformidad con 4.2.1 a).
9. De conformidad con 4.2.4.
10. De conformidad con 4.2.1 b).
11. De conformidad con 4.2.2.
12. De conformidad con 4.2.3.
13. Se utiliza para ciclones tropicales sin nombre.
14. De conformidad con 4.2.5 y 4.2.6.
15. De conformidad con 4.2.7.
16. De conformidad con 4.2.8.
17. De conformidad con 2.1.4.
18. De conformidad con 4.2.1 c).
19. De conformidad con 4.2.1 d).
20. El uso de cumulonimbus, CB y de cumulus en forma de torre, TCU, está restringido a AIRMET de conformidad con 2.1.4.
21. En caso de que el mismo fenómeno cubra más de una zona dentro de la FIR, estos elementos pueden repetirse, según sea necesario.
22. Solamente para mensajes SIGMET sobre nubes de cenizas volcánicas y ciclones tropicales.
23. Solamente para mensajes SIGMET sobre ciclones tropicales.
24. Solamente para mensajes SIGMET sobre cenizas volcánicas.
25. Una línea recta entre dos puntos trazada sobre un mapa en la proyección Mercator o una línea recta entre dos puntos que cruza líneas de longitud a un ángulo constante.
26. Para utilizarse cuando dos nubes de ceniza volcánica o dos centros de ciclones tropicales afectan simultáneamente a la FIR en cuestión.
27. Debería mantenerse un número mínimo de coordenadas que no debería sobrepasar de siete.
28. Puede utilizarse opcionalmente además de movimiento o movimiento previsto.
29. Debe emplearse para fenómenos peligrosos que no comprendan cenizas volcánicas ni ciclones tropicales.
30. Fin del mensaje (cuando el mensaje SIGMET/AIRMET se está cancelando).
31. Los niveles de los fenómenos se mantienen fijos durante todo el período del pronóstico.

— Nota. — De conformidad con 1.1.5 y 2.1.5 no deberían incluirse el engelamiento fuerte o moderado y la turbulencia fuerte o moderada (SEV ICE, MOD ICE, SEV TURB, MOD TURB) asociados con tormentas, nubes cumulonimbus o ciclones tropicales.

• • •

### Ejemplo A6-1. Mensaje SIGMET y AIRMET y cancelaciones correspondientes

<p><b>SIGMET</b>  YUDD SIGMET 2 VALID 101200/101600 YUSO -  YUDD SHANLON FIR/UIR OBSC TS FCST  S DE N54 AND E OF W012 TOP FL390 MOV E 20KT  WKN FCST 1600Z S OF N54 AND E OF W010</p>	<p><b>Cancelación de la información SIGMET</b>  YUDD SIGMET 3 VALID 101345/101600 YUSO -  YUDD SHANLON FIR/UIR CNL SIGMET 2  101200/101600</p>
<p><b>AIRMET</b>  YUDD AIRMET 1 VALID 151520/151800 YUSO -  YUDD SHANLON FIR ISOL TS OBS  N DE S50 TOP ABV FL100 STNR WKN</p>	<p><b>Cancelación de un AIRMET</b>  YUDD AIRMET 2 VALID 151650/151800 YUSO -  YUDD SHANLON FIR CNL AIRMET 1  151520/151800</p>

### Ejemplo A6-2. Mensaje SIGMET para ciclones tropicales

<p>YUCC SIGMET 3 VALID 251600/252200 YUDO -  YUCC AMSWELL FIR TC GLORIA PSN N2706 W07306 CB OBS AT 1600Z N2706 W07306 CB WI 250NM OF  TC CENTRE TOP FL500 WI 150NM OF CENTRE MOV NW 10KT NC FCST AT 2200Z TC CENTRE PSN N2740  W07345</p> <p><i>Significado:</i></p> <p>El tercer mensaje SIGMET para la región de información de vuelo AMSWELL* (identificada por el centro de control de área YUCC Amswell), expedido por la oficina de vigilancia meteorológica Donlon/Internacional* (YUDO) desde las 0001 UTC; el mensaje es válido desde las 1600 UTC hasta las 2200 UTC el día 25 del mes; el ciclón tropical Gloria a 27 grados 6 minutos norte y 73 grados 6 minutos oeste; cumulonimbus fue observado a las 1600 UTC a 27 grados 6 minutos norte y 73 grados 06 minutos oeste hasta una distancia de 250 millas marinas del centro del ciclón tropical con una cima de cumulonimbus alcanzando el nivel de vuelo 500; hasta una distancia de 150 millas marinas del centro; se prevé que el ciclón tropical se desplace hacia el noroeste a 10 nudos y no sufran cambios en intensidad; a las 2200 UTC la posición proyectada del centro del ciclón tropical a las 2200 UTC se prevé pronostica que sea se localice 27 grados 40 minutos norte y 73 grados 45 minutos oeste.</p> <p>* Lugar ficticio.</p>
---

### Ejemplo A6-3. Mensaje SIGMET para cenizas volcánicas

YUDD SIGMET 2 VALID 211100/211700 YUSO –  
 YUDD SHANLON FIR/UIR VA ERUPTION MT ASHVAL PSN S1500 E07348 VA CLD OBS AT 1100Z APRX  
~~220KM BY 35KM~~ 50KM WID LINE BTN S1500 E07348 – S1530 E07642 FL310/450 ~~MOV SE 65KMH~~ INTSF  
 FCST AT 1700Z ~~VA CLD~~ APRX 50KM WID LINE BTN S1506 E07500 – S1518 E08112 – S1712 E08330 – ~~S1824~~  
~~E07836~~

#### Significado:

El segundo mensaje SIGMET expedido para la región de información de vuelo SHANLON\* (identificada por el centro de control de área/región superior de información de vuelo YUDD Shanlon), por la oficina de vigilancia meteorológica Shanlon/Internacional\* (YUSO) desde las 0001 UTC; el mensaje es válido desde las 1100 UTC hasta las 1700 UTC el día 21 del mes; la erupción de ceniza volcánica de Mount Ashval\* fue observada a 15 grados sur y 73 grados 48 minutos este; se observó una nube de cenizas volcánicas a las 1100 UTC en un área aproximada de 220 km por 35 km una línea ancha de aproximadamente 50 km entre 15 grados sur y 73 grados 48 minutos este, y 15 grados 30 minutos sur y 76 grados 42 minutos este; entre los niveles de vuelo 310 y 450, se prevé que la nube de cenizas volcánicas se desplace hacia el sudeste a 65 km por hora; se proyecta que a las 1700 UTC la nube de cenizas volcánicas esté ubicada aproximadamente en un área delimitada por los siguientes puntos: en una línea ancha de aproximadamente 50 km entre 15 grados 6 minutos sur y 75 grados este, 15 grados 18 minutos sur y 81 grados 12 minutos este; y 17 grados 12 minutos sur y 83 grados 30 minutos este, y 18 grados 24 minutos sur y 78 grados 36 minutos este.

\* Lugar ficticio.

### Ejemplo A6-4. Mensaje SIGMET para nube radiactiva

YUCC SIGMET 2 VALID 201200/201600 YUDO –  
 YUCC AMSWELL FIR RDOACT CLD OBS AT 1155Z WI S5000 W14000 – S5000 W13800 – S5200 W13800 –  
 S5200 W14000 – S5000 W14000 SFC/FL100 ~~STNR~~ WKN FCST AT 1600Z WI S5200 W14000 – S5200 W13800 –  
 S5300 W13800 – S5300 W14000 – S5200 W14000

#### Significado:

El segundo mensaje SIGMET expedido para la región de información de vuelo AMSWELL\* (identificada por el centro de control de área YUCC Amwell), por la oficina de vigilancia meteorológica Donlon/Internacional\* (YUDO) desde las 0001 UTC; el mensaje es válido desde las 1200 UTC hasta las 1600 UTC el día 20 del mes; se observó una nube radiactiva a las 1155 UTC dentro del área delimitada por 50 grados 0 minutos sur 140 grados 0 minutos oeste a 50 grados 0 minutos sur 138 grados 0 minutos oeste a 52 grados 0 minutos sur 138 grados 0 minutos oeste a 52 grados 0 minutos sur 140 grados 0 minutos oeste a 50 grados 0 minutos sur 140 grados 0 minutos oeste y entre la superficie y el nivel de vuelo 100; se prevé que la nube radioactiva permanezca estacionaria y disminuya la intensidad; a las 1600 UTC se pronostica que la nube radiactiva estará situada dentro de un área delimitada por 52 grados 0 minutos sur 140 grados 0 minutos oeste a 52 grados 0 minutos sur 138 grados 0 minutos oeste a 53 grados 0 minutos sur 138 grados 0 minutos oeste a 53 grados 0 minutos sur 140 grados 0 minutos oeste a 52 grados 0 minutos sur 140 grados 0 minutos oeste.

\* Lugar ficticio

**Ejemplo A6-5. Mensaje SIGMET para turbulencia fuerte**

YUCC SIGMET 5 VALID 221215/221600 YUDO –  
YUCC AMSWELL FIR SEV TURB OBS AT 1210Z N2020 W07005 FL250 ~~MOV E 40KMH WKN~~ INTSF FCST AT  
1600Z S OF N2020 AND E OF W06950

*Significado:*

Quinto mensaje SIGMET expedido para la región de información de vuelo AMSWELL\* (identificada por el centro de control de área YUCC Amswell) por la oficina de vigilancia meteorológica de Donlon/Internacional\* (YUDO) desde las 0001 UTC; el mensaje es válido de las 1215 UTC a las 1600 UTC el día 22 del mes; se observó turbulencia fuerte a las 1210 UTC 20 grados 20 minutos norte y 70 grados 5 minutos oeste en el nivel de vuelo 250; se prevé que la turbulencia ~~se mueva hacia el este a 40 kilómetros por hora y disminuya la~~ ~~posición pronosticada~~ ~~a las 1600 UTC~~ se pronostica que la turbulencia fuerte se localizará al sur de 20 grados 20 minutos norte y al este de 69 grados 50 minutos oeste.

\* Lugar ficticio.

...

---

**APÉNDICE 8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS  
A SERVICIOS PRESTADOS A EXPLOTADORES Y MIEMBROS  
DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO**

...

**1. MEDIOS DE PROPORCIONAR INFORMACIÓN METEOROLÓGICA Y FORMATO**

1.1 Se proporcionará información meteorológica a los explotadores y a los miembros de la tripulación de vuelo por uno o más de los siguientes medios, convenidos entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado, sin que el orden que se indica a continuación signifique ninguna prioridad:

...

**4. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA DOCUMENTACIÓN DE VUELO**

**4.1 Presentación de la información**

...

4.1.2 **Recomendación.**— *La documentación de vuelo relacionada con pronósticos concatenados de los vientos y la temperatura en altitud específicos para las rutas debería proporcionarse cuando así se haya convenido entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado.*

...

**4.2 Mapas de la documentación de vuelo**

4.2.1 Características de los mapas

4.2.1.1 **Recomendación.**— *Los mapas incluidos en la documentación de vuelo deberían ser sumamente claros y legibles y tener las siguientes características físicas:*

- a) *para mayor comodidad, los mapas deberían tener unos 42 × 30 cm (tamaño normalizado A3) como máximo y unos 21 × 30 cm (tamaño normalizado A4) como mínimo. La elección entre estos tamaños dependerá de la extensión de las rutas y del número de detalles que sea preciso indicar en los mapas, de acuerdo con lo convenido entre las autoridades meteorológicas y los usuarios interesados;*

...

## 5. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE INFORMACIÓN PREVIA AL VUELO PARA EXPOSICIÓN VERBAL, CONSULTAS, PLANIFICACIÓN DE LOS VUELOS Y DOCUMENTACIÓN DE VUELO

### 5.1 Acceso a los sistemas

...

### 5.2 Especificaciones detalladas de los sistemas

**Recomendación.**— *Los sistemas de información automatizada previa al vuelo que proporcionen información meteorológica para autoinformación, planificación previa al vuelo y documentación de vuelo deberían:*

...

- c) *aplicar procedimientos de acceso e interrogación basados en lenguaje claro abreviado y, según corresponda, indicadores de lugar de la OACI e indicativos de tipos de datos de claves meteorológicas aeronáuticas prescritos por la OMM, o basados en una interfaz de usuario dirigida por menú, u otros mecanismos apropiados convenidos entre la autoridad meteorológica y ~~el~~ los explotadores de que se trate; y*

...

---

**APÉNDICE 9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A  
LA INFORMACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO,  
LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO  
Y LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA**

...

**1. INFORMACIÓN QUE HA DE PROPORCIONARSE A LAS DEPENDENCIAS  
DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO**

**1.1 Lista de información para la torre de control de aeródromo**

...

- a) informes locales ordinarios y, informes locales especiales, METAR y, SPECI, TAF, y pronósticos de tipo tendencia y enmiendas de los mismos, para el aeródromo de que se trate;

...

**1.2 Lista de información para la dependencia de control de aproximación**

...

- a) informes locales ordinarios y, informes locales especiales, METAR y, SPECI, TAF, y pronósticos de tipo tendencia y enmiendas de los mismos, para el aeródromo o aeródromos de que se ocupe la dependencia de control de aproximación;

...

**1.5 Formato de la información**

...

**1.5.1 Recomendación.**— *Deberían proporcionarse a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo informes locales ordinarios y, informes locales especiales, METAR y, SPECI, TAF y pronósticos de tipo tendencia, información SIGMET y AIRMET, pronósticos de vientos y temperaturas en altitud, y enmiendas a los mismos, en la forma en que se preparen, se difundan a otras oficinas meteorológicas de aeródromo u oficinas de vigilancia meteorológica o se reciban de otras oficinas meteorológicas de aeródromo u oficinas de vigilancia meteorológica, a menos que se acuerde otra cosa localmente.*

**1.5.2 Recomendación.**— *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, el contenido, formato y arreglos para su transmisión deberían ser los convenidos entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS competente interesada. Normalmente los datos deberían proporcionarse tan pronto como sea posible después de terminado el tratamiento de los pronósticos.*

...

---

## APÉNDICE 10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LAS NECESIDADES Y UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES

(Véase el Capítulo 11 de este Anexo)

### 1. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA COMUNICACIONES

#### 1.1 Tiempos de tránsito requeridos para información meteorológica

**Recomendación.**— *A no ser que se determine otra cosa por acuerdo regional de navegación aérea, los tiempos de tránsito de los mensajes y boletines AFTN que contienen información meteorológica para las operaciones deberían ser inferiores a los indicados a continuación:*

<i>Mensajes SIGMET y AIRMET, información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas y ciclones tropicales y aeronotificaciones especiales</i>	5 minutos
<i>Enmiendas en lenguaje claro abreviado de los pronósticos del tiempo significativo y en altitud</i>	5 minutos
<i>Enmiendas de TAF y correcciones a los TAF</i>	5 minutos
<i>METAR</i>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">}</div> <div style="text-align: left;"> <p style="margin: 0;"><i>de 0 a 900 km (500 NM)</i></p> <p style="margin: 0;">..... 5 minutos</p> </div> </div>
<i>Pronósticos de tipo tendencia</i>	
<i>TAF</i>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">}</div> <div style="text-align: left;"> <p style="margin: 0;"><i>más de 900 km (500 NM)</i></p> <p style="margin: 0;">..... 10 minutos</p> </div> </div>
<i>SPECI</i>	

Los tiempos de tránsito de los mensajes y boletines AFTN que contienen información meteorológica para las operaciones deberían ser inferiores a 5 minutos, a menos que se determine que son menores por acuerdo regional de navegación aérea.

#### 1.2 Datos reticulares para el ATS y los explotadores

1.2.1 **Recomendación.**— *Cuando se proporcionen los datos en altitud relativos a puntos reticulares en forma digital, para ser utilizados en las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, los arreglos para su transmisión deberían ser los convenidos entre las autoridades meteorológicas y la autoridad de los servicios de tránsito aéreo ATS competente interesada.*

1.2.2 **Recomendación.**— *Cuando se pongan a disposición de los explotadores datos en altitud relativos a puntos reticulares en forma digital para la planificación por computadora de los vuelos, los arreglos para su transmisión deberían ser los convenidos según lo convenido entre el centro mundial de pronósticos de área WAFC de que se trate, la autoridad meteorológica y los explotadores interesados.*

...

**ADJUNTO A. PRECISIÓN DE LA MEDICIÓN U OBSERVACIÓN,  
OPERACIONALMENTE CONVENIENTE**

*Nota.— La orientación contenida en esta tabla se refiere al Capítulo 2 — Suministro, uso, gestión de la calidad e interpretación de la información meteorológica, en particular a 2.2.7, y al Capítulo 4 — Observaciones e informes meteorológicos, y en especial a 4.1.9.*

...

---

**ADJUNTO B. PRECISIÓN DE LOS PRONÓSTICOS  
OPERACIONALMENTE CONVENIENTE**

*Nota 1.— La orientación contenida en esta tabla se refiere al Capítulo 2 — Suministro, uso, gestión de la calidad e interpretación de la información meteorológica, en particular a 2.2.8, y al Capítulo 6 — Pronósticos, y en especial a 6.1.1.*

...

---

### ADJUNTO C. SELECCIÓN DE CRITERIOS APLICABLES A LOS INFORMES DE AERÓDROMO

*(La orientación contenida en esta tabla se refiere al Capítulo 4 y al Apéndice 3)*

<i>Viento en la superficie</i>					
Especificaciones	Variaciones direccionales <sup>3</sup>			Variaciones de velocidad <sup>3</sup>	
	≥ 60° y < 180°			≥ 180°	Si exceden de la velocidad media en ≥ 1,5 m/s (10 kt)
	Velocidad media				
	< 1,5 m/s (3 kt)	≥ 1,5 m/s (3 kt)			
Informe local ordinario y especial	2/10 min <sup>7</sup>	2/10 min <sup>7</sup>	2 min	2/10 min <sup>8</sup>	
	VRB + 2 direcciones extremas <sup>8</sup>	media + 2 direcciones extremas <sup>8</sup>	VRB (no extremas) <sup>8</sup>	Velocidades mínima y máxima	
METAR/ SPECI	10 min	10 min	10 min	10 min	
	VRB (no extremas)	media + 2 direcciones extremas	VRB (no extremas)	Velocidad máxima <sup>8</sup>	
Escalas de notificación para todos los mensajes	Dirección en tres cifras redondeada a los 10 grados más próximos  (grados 1 – 4 por defecto, grados 5 – 9 por exceso)			Velocidad en 1 m/s o 1 kt  Velocidad < 0,5 m/s (1 kt) indicada con el término CALMO	

...

-----

**ENMIENDA NÚM. 77-B**

**DE LAS**

**NORMAS Y MÉTODOS  
RECOMENDADOS INTERNACIONALES**

# **SERVICIO METEOROLÓGICO PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA INTERNACIONAL**

**ANEXO 3**

**AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

La enmienda del Anexo 3, que figura en este documento fue adoptada por el Consejo de la OACI el **22 de febrero de 2016**. Las partes de esta enmienda que no hayan sido desaprobadas por más de la mitad del número total de Estados contratantes hasta el **11 de julio de 2016**, inclusive, surtirán efecto en dicha fecha y serán aplicables a partir del **5 de noviembre de 2020**, como se especifica en la Resolución de adopción. (Véase la comunicación AN 10/1.1-16/17).

**FEBRERO DE 2016**

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

**ENMIENDA 77 DE LAS NORMAS Y MÉTODOS  
RECOMENDADOS INTERNACIONALES**

**ANEXO 3 — SERVICIO METEOROLÓGICO PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA  
INTERNACIONAL**

**RESOLUCIÓN DE ADOPCIÓN**

*El Consejo,*

Obrando de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional y especialmente con lo dispuesto en los Artículos 37, 54 y 90:

1. *Adopta por la presente* el 22 de febrero de 2016 la Enmienda 77 de las normas y métodos recomendados internacionales que figuran en el documento titulado *Normas y métodos recomendados internacionales, Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional*, que por conveniencia se designa como Anexo 3 al Convenio;
2. *Prescribe* el 11 de julio de 2016 como fecha en que la referida enmienda surtirá efecto, excepto cualquier parte de la misma acerca de la cual la mayoría de los Estados contratantes hayan hecho constar su desaprobación ante el Consejo con anterioridad a dicha fecha;
3. *Resuelve* que dicha enmienda o aquellas partes de la misma que hayan surtido efecto se apliquen a partir del 10 de noviembre de 2016<sup>1</sup>.
4. *Encarga a la Secretaria General:*
  - a) que notifique inmediatamente a cada Estado contratante las decisiones anteriores e inmediatamente después del 11 de julio de 2016 aquellas partes de la enmienda que hayan surtido efecto;
  - b) que pida a cada uno de los Estados contratantes:
    - 1) que notifique a la Organización (de conformidad con la obligación que le impone el Artículo 38 del Convenio) las diferencias que puedan existir al 10 de noviembre de 2016<sup>1</sup> entre sus reglamentos o métodos nacionales y las disposiciones de las normas contenidas en el Anexo tal como queda enmendado por la presente, debiendo hacerse tal notificación antes del 10 de octubre de 2016<sup>2</sup>, y que después de dicha fecha mantenga informada a la Organización acerca de cualesquiera diferencias que puedan surgir;
    - 2) que antes del 10 de octubre de 2016<sup>2</sup> notifique a la Organización la fecha o las fechas a partir de la cual o de las cuales se ajustará a las disposiciones de las normas del Anexo según queda enmendado por la presente;
  - c) que invite a cada Estado contratante a que notifique, además, cualquier diferencia entre sus propios métodos y los establecidos por los métodos recomendados, conforme al procedimiento especificado en b) anterior para las diferencias respecto a las normas.

---

<sup>1</sup> 5 de noviembre de 2020 para el Capítulo 5, párrafo 5.5; Apéndice 3, párrafo 4.8.1.5; Tabla A3-2, Información suplementaria (C), Pronóstico tipo tendencia (O); y Tabla A3-5, Estado de la pista.

<sup>2</sup> 5 de octubre de 2020 para el Capítulo 5, párrafo 5.5; Apéndice 3, párrafo 4.8.1.5; Tabla A3-2, Información suplementaria (C), Pronóstico tipo tendencia (O); y Tabla A3-5, Estado de la pista.

### NOTAS SOBRE LA PRESENTACIÓN DE LA ENMIENDA 77-B DEL ANEXO 3

El texto de la enmienda se presenta de modo que el texto que ha de suprimirse aparece tachado y el texto nuevo se destaca con sombreado, como se ilustra a continuación:

1. ~~el texto que ha de suprimirse aparece tachado~~ texto que ha de suprimirse
2. el nuevo texto que ha de insertarse se destaca con sombreado nuevo texto que ha de insertarse
3. ~~el texto que ha de suprimirse aparece tachado~~ a continuación aparece el nuevo texto que se destaca con sombreado nuevo texto que ha de sustituir al actual

**TEXTO DE LA ENMIENDA 77-B**  
**DE LAS**  
**NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS**  
**INTERNACIONALES**  
**SERVICIO METEOROLÓGICO**  
**PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA INTERNACIONAL**  
**ANEXO 3**  
**AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

...

**CAPÍTULO 5. OBSERVACIONES E INFORMES DE AERONAVE**

...

**5.5 Observaciones especiales de aeronave**

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

...

- h) actividad volcánica precursora de erupción o una erupción volcánica; o
- i) la eficacia de frenado en la pista no es tan buena como la notificada.

...

**APÉNDICE 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS  
A OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS**

...

**4. OBSERVACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ELEMENTOS METEOROLÓGICOS**

...

**4.8 Información suplementaria**

...

**4.8.1.5 Recomendación.**— *En METAR y SPECI, debería incluirse como información suplementaria la siguiente, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea:*

*a) la información sobre la temperatura de la superficie del mar y sobre el estado del mar o la altura significativa de las olas proporcionada desde las estaciones meteorológicas aeronáuticas, establecidas en estructuras mar adentro, en apoyo de las operaciones de helicópteros, debería incluirse en la información suplementaria, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea; y.*

~~b) información sobre el estado de la pista, proporcionada por la autoridad competente del aeropuerto.~~

~~Nota 1.— El estado del mar se especifica en la *Publicación núm. 306 de la OMM*, el Manual de claves (Núm. 306 de la OMM), Volumen I.1, Parte A — Claves alfanuméricas, Tabla de claves 3700.~~

~~— Nota 2.— El estado de la pista se especifica en la *Publicación núm. 306 de la OMM*, Manual de claves, Volumen I.1, Parte A — Claves alfanuméricas, Tablas de claves 0366, 0519, 0919 y 1079.~~

...

**Tabla A3-2. Plantilla para METAR y SPECI**

Clave: M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;  
 C = inclusión condicional, dependiendo de las condiciones meteorológicas o del método de observación;  
 O = inclusión facultativa.

*Nota 1.— En la Tabla A3-5 de este apéndice se indican las gamas de valores y la resolución de los elementos numéricos incluidos en METAR y SPECI.*

*Nota 2.— Las explicaciones de las abreviaturas pueden consultarse en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc 8400).*

...

<i>Elemento especificado en el Capítulo 4</i>	<i>Contenido detallado</i>	<i>Plantillas</i>		<i>Ejemplos</i>		
...						
Información suplementaria (C)	Tiempo reciente (C) <sup>2, 9</sup>	REFZDZ <i>o</i> REFZRA <i>o</i> REDZ <i>o</i> RE[SH]RA <i>o</i> RERASN <i>o</i> RE[SH]SN <i>o</i> RESG <i>o</i> RESHGR <i>o</i> RESHGS <i>o</i> REBLN <i>o</i> RESS <i>o</i> REDS <i>o</i> RESRA <i>o</i> RETSSN <i>o</i> RETSGR <i>o</i> RETSGS <i>o</i> RETS <i>o</i> REFC <i>o</i> REVA <i>o</i> REPL <i>o</i> REUP <sup>12</sup> <i>o</i> REFZUP <sup>12</sup> <i>o</i> RETSUP <sup>12</sup> <i>o</i> RESHUP <sup>12</sup>			REFZRA RETSRA	
	Cizalladura del viento (C) <sup>2</sup>	WS Rnn[L] <i>o</i> WS Rnn[C] <i>o</i> WS Rnn[R] <i>o</i> WS ALL RWY			WS R03 WS ALL RWY WS R18C	
	Temperatura de la superficie del mar y estado del mar o altura significativa de las olas (C) <sup>15</sup>	W[M]nn/Sn <i>o</i> W[M]nn/Hn[n][n]			W15/S2 W12/H75	
	Estado de la pista (C) <sup>16</sup>	Designador de la pista (M)	R nn[L] / <i>o</i> Rnn[C] / <i>o</i> Rnn[R] /		R/SNOCLO	R99/421594 R/SNOCLO R14L/CLRD#
		Depósitos en la pista (M)	nn- <i>o</i> /	CLRD#		
Grado de contaminación de la pista (M)		nn- <i>o</i> /				
Profundidad del depósito (M)		nn- <i>o</i> ##				
	Coefficiente de rozamiento o acción de frenado (M)	nn- <i>o</i> ##				
Pronóstico tipo tendencia (O) <sup>17</sup>	Indicador de cambio (M) <sup>17</sup>	NOSIG	BECMG <i>o</i> TEMPO		NOSIG BECMG FEW020	
...						

*Notas.—*

...

15. Por incluir de conformidad con 4.8.1.5 a).

16. ~~Por incluir de conformidad con 4.8.1.5 b).~~

17. Por incluir de conformidad con el Capítulo 6, 6.3.2.

17. El número de indicadores de cambio se reduce a un mínimo de conformidad con el Apéndice 5, 2.2.1, normalmente no más de tres grupos.

...

**Tabla A3-5. Intervalos de valores y resoluciones de los elementos numéricos incluidos en METAR y SPECI**

<i>Elementos especificados en el Capítulo 4</i>		<i>Intervalo de valores</i>	<i>Resolución</i>
---			
Estado de la pista	Designador de la pista: (ninguna unidad)	<del>01</del> ; <del>36</del> ; <del>88</del> ; <del>99</del>	4
	Depósitos en la pista: (ninguna unidad)	<del>0</del> – <del>9</del>	4
	Grado de contaminación de la pista: (ninguna unidad)	<del>1</del> ; <del>2</del> ; <del>5</del> ; <del>9</del>	—
	Profundidad del depósito: (ninguna unidad)	<del>00</del> – <del>90</del> ; <del>92</del> – <del>99</del>	4
	Coefficiente de rozamiento/eficacia de frenado: (ninguna unidad)	<del>00</del> – <del>95</del> ; <del>99</del>	4
---			

— FIN —