



**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Anexo 3 – Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional

**b) Propuesta de enmienda al Anexo 3 – Servicio meteorológico para la
navegación aérea internacional**

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN

En esta nota de estudio se presenta la Propuesta de enmienda al Anexo 3 en general, con énfasis en lo que respecta al la información meteorológica operacional, OPMET.

Referencias:

- Carta a los Estados del Secretario General de la OACI, Ref.: AN 10/1-09/1 del 23 de enero de 2009.

1. Introducción

1.1 La Comisión de Aeronavegación, en las sesiones cuarta y novena de su 177° período de sesiones, en las sesiones tercera y séptima de su 178° período de sesiones, y en las sesiones quinta y sexta de su 179° período de sesiones, celebradas el 5 de febrero de 2008, el 13 de mayo de 2008, el 12 de junio de 2008, el 30 de octubre de 2008R y el 4 de noviembre de 2008, respectivamente, realizó, entre otros, el examen preliminar del Anexo 3 – servicio meteorológico para la Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional, y autorizó que se transmitiera a los Estados contratantes y a las organizaciones internacionales pertinentes para recavar sus comentarios.

2. Discusión

2.1 En el **Apéndice A** de esta nota de estudio, se presenta una copia de la carta AN 10/1-09/1 del 23 de enero de 2009 – Propuesta de enmienda de los Anexos 3, 5, y enmiendas consiguientes de los Anexos 11 y 15, PANS-ABC y PANS-ATM, relativa a los servicios de información aeronáutica, en la que se solicita a los Estados enviar los comentarios que desee formular a más tardar el 24 de abril de 2009.

2.2 Asimismo se informa en la referida carta a los Estados que la fecha de aplicación prevista para la propuesta de enmienda del Anexo 3 es el 18 de noviembre de 2010.

2.3 La Reunión recordará que en relación con la propuesta sobre los sistemas de gestión de calidad, la Comisión de Aeronavegación, en su examen preliminar y para comprender mejor la situación en la que se encuentran los Estados con respecto al proceso de implantación pidió que se los Estados completaran debidamente el formulario que incluyó en la carta como Adjunto C.

2.4 En este sentido, y con la finalidad de presentar la información más actualizada a la Décima Reunión del Subgrupo (AERMETSG/10), se espera que durante la Reunión, los Estados suministren a la secretaría la información solicitada por el Secretario de la OACI, para lo cual se preparó una Tabla, incluida como **Apéndice B** a esta nota de estudio.

2.5 La Reunión podría estar de acuerdo en que los Estados deberían tomar las acciones pertinentes para implantar oportunamente la enmienda del Anexo 3 con fecha prevista de aplicación el 18 de noviembre de 2010, y formular el siguiente Proyecto de Conclusión:

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 9/XX - TALLERES NACIONALES SOBRE LA APLICACIÓN DE
LA ENMIENDA DEL ANEXO 3**

Que con el fin de asegurar la implantación oportuna de la Enmienda 75 del Anexo 3, con fecha prevista de aplicación el 18 de noviembre de 2010, los Estados:

- a) tomen las acciones pertinentes para implantar la enmienda; y
- b) hagan los máximos esfuerzos para que con la debida anticipación se lleven a cabo, a nivel nacional, talleres sobre la aplicación de la enmienda 75 del Anexo 3.

3. Acción requerida

3.1 Se invita a la reunión a:

- a) tomar nota de la información suministrada en este documento;
- b) revisar el Apéndice A de esta nota de estudio;
- c) Completar la información que se solicita en el Apéndice B;
- d) adoptar el proyecto de conclusión indicado en el párrafo 2.5; y
- e) acordar otras acciones que considere necesarias para la implantación oportuna de la Enmienda 75 del Anexo 3.



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.: +1 514-954-8194

Ref.: AN 10/1-09/1

23 de enero de 2009

Asunto: Propuesta de enmienda de los Anexos 3 y 5,
y enmiendas consiguientes de los Anexos 11 y 15,
PANS-ABC y PANS-ATM, relativa a los servicios
de información aeronáutica

Tramitación: Enviar comentarios de modo que lleguen
a Montreal para el 24 de abril de 2009

Señor/Señora:

1. Tengo el honor de comunicarle que la Comisión de Aeronavegación, en las sesiones cuarta y novena de su 177° período de sesiones, en las sesiones tercera y séptima de su 178° período de sesiones, y en las sesiones quinta y sexta de su 179° período de sesiones, celebradas el 5 de febrero de 2008, el 13 de marzo de 2008, el 13 de mayo de 2008, el 12 de junio de 2008, el 30 de octubre de 2008 y el 4 de noviembre de 2008, respectivamente, realizó el examen preliminar de las enmiendas de los documentos siguientes: Anexo 3 — *Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional*, Anexo 5 — *Unidades de medida que se emplearán en las operaciones aéreas y terrestres*, Anexo 11 — *Servicios de tránsito aéreo*, Anexo 15 — *Servicios de información aeronáutica, Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc 8400), y Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión del tránsito aéreo (PANS-ATM, Doc 4444)*, y autorizó que se transmitieran a los Estados contratantes y a las organizaciones internacionales pertinentes para recabar sus comentarios. La propuesta de enmienda del Anexo 3 figura en el Adjunto A, y la del Anexo 5 en el Adjunto F. Las enmiendas consiguientes del Anexo 11 y Anexo 15, de los PANS-ABC y los PANS-ATM figuran en los Adjuntos G, E, B y D, respectivamente.

2. La propuesta de enmienda del Anexo 3 aborda las disposiciones relativas a lo siguiente:

- a) alertas meteorológicas y sistemas de gestión de la calidad;
- b) sistema mundial de pronósticos de área (WAFS);

S08-5235

- c) uso de enlace de datos y avisos de ciclones tropicales;
- d) cenizas volcánicas y materiales peligrosos; y
- e) observación y pronósticos.

3. La propuesta relativa a alertas meteorológicas y sistemas de gestión de la calidad fue preparada por la Secretaría con la asistencia del Grupo de estudio sobre alertas meteorológicas (METWSG) y se refiere principalmente a la seguridad operacional de la navegación aérea internacional. A continuación figuran los elementos específicos de esta propuesta de enmienda:

- a) aclaración de las disposiciones sobre SIGMET y AIRMET;
- b) inclusión de “ganancia de viento de frente” y “pérdida de viento de frente” en la plantilla de avisos de cizalladura del viento; y
- c) perfeccionamiento de las propuestas sobre sistemas de gestión de la calidad.

La propuesta relativa a “ganancia de viento de frente” y “pérdida de viento de frente” exigió la enmienda consiguiente de los PANS-ABC, según figura en el Adjunto B. La propuesta de suprimir el párrafo 3.4.4 se basa en el hecho de que en el párrafo 3.4.2 ya se prescribe el mantenimiento de “la vigilancia de las condiciones meteorológicas que afecten a las operaciones de vuelo” y, por lo tanto, el párrafo 3.4.4 resulta redundante.

4. En relación con la propuesta sobre los sistemas de gestión de la calidad (véase el párrafo 2.2.2), la Comisión de Aeronavegación, en su examen preliminar y para comprender mejor la situación en que se encuentran los Estados con respecto al proceso de implantación, pidió que se les preguntara lo siguiente:

- a) ¿se han implantado en su Estado sistemas de gestión de la calidad (QMS)? Si la respuesta es negativa, indique cuánto tiempo se requeriría para implantarlos;
- b) ¿prevé que la aplicación de la norma 2.2.2 en su Estado exigirá costos y esfuerzos considerables? (Estime únicamente los costos relacionados con el servicio meteorológico para la navegación aérea internacional); y
- c) ¿prevé que la implantación de los QMS requerirá cambiar los derechos correspondientes a la prestación de sus servicios meteorológicos a la navegación aérea internacional?

Para facilitar su respuesta, en el Adjunto C se incluye un formulario para que lo complete debidamente y lo remita a la OACI.

5. La propuesta de enmienda relativa al WAFS fue preparada por la Secretaría con la asistencia del Grupo de operaciones del sistema mundial de pronósticos de área (WAFSOPSG) y se refiere principalmente a la eficiencia de la navegación aérea internacional. La propuesta perfecciona las disposiciones sobre información meteorológica en el WAFS y contribuye a la eficiencia de la navegación aérea internacional, ya que hace que la información meteorológica relativa a las operaciones (OPMET) sea, en la etapa de planificación del vuelo, más oportuna, fácil de acceder y precisa. Con la propuesta aumenta también la eficacia en función de los costos dado que prepara el terreno para la futura reducción de la intervención humana en los centros mundiales de pronósticos de área. A continuación figuran los elementos específicos de esta propuesta:

- 3 -

- a) supresión del requisito de identificar, con sujeción a acuerdo regional de navegación aérea, las áreas respecto de las cuales debe proporcionarse documentación de vuelo en los aeródromos internacionales;
- b) introducción de pronósticos WAFS para nubes cumulonimbus, engelamiento y turbulencia en forma de clave GRIB;
- c) mejoramiento de la resolución espacial y temporal de los pronósticos WAFS en forma de clave GRIB;
- d) introducción de un aumento del tiempo de preaviso para la expedición de pronósticos de tiempo significativo (SIGWX); y
- e) supresión de las enmiendas de los pronósticos WAFS.

6. La propuesta relativa a cambios en las aeronotificaciones, comprendida la eliminación de los informes orales ordinarios y la inclusión de una referencia a los avisos de ciclones tropicales en formato gráfico, fue preparada por la Secretaría con la asistencia del Grupo de estudio sobre información meteorológica por enlace de datos (METLINKSG). La propuesta comprende específicamente los siguientes elementos relacionados con la seguridad operacional:

- a) mejoramiento del contenido de los avisos gráficos de ciclones tropicales y SIGMET para ciclones tropicales;
- b) supresión del requisito de informes orales ordinarios;
- c) mejoramiento de los requisitos para que en las aeronotificaciones especiales se incluya “engelamiento moderado” y “turbulencia moderada”;
- d) introducción de una disposición para permitir la transmisión en enlace ascendente de la información meteorológica al puesto de pilotaje; y
- e) mejoramiento de los requisitos relativos a avisos de aeródromo.

La propuesta sobre la eliminación de los informes orales ordinarios exige la enmienda consiguiente de los PANS-ATM, según se presenta en el Adjunto D.

7. La propuesta de enmienda relativa a la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) fue preparada por la Secretaría con la asistencia del Grupo de operaciones para vigilancia de volcanes en las aerovías internacionales (IAVWOPSG) y está relacionada principalmente con la seguridad operacional de la navegación aérea internacional. La propuesta mejora la entrega oportuna de información meteorológica en la IAVW e incluye los elementos específicos que figuran a continuación:

- a) uso de mapas con formato gráfico de red portátil PNG (portable network graphics) para los avisos gráficos de cenizas volcánicas;
- b) actualización de la plantilla para los mensajes de avisos de cenizas volcánicas;
- c) designación de un centro de coordinación para notificar a los centros de control de área la liberación de material radiactivo en la atmósfera;

- d) requisito de expedir avisos de cenizas volcánicas tanto en formato alfanumérico como gráfico; y
- e) posibilidad de expedir avisos de cenizas volcánicas sin la parte del pronóstico en el primer aviso.

El grupo apoyó, además, las enmiendas consiguientes del Anexo 15, los PANS-ABC y los PANS-ATM relativas a la notificación de deposición de cenizas volcánicas, según figuran en los Adjuntos E, B y D, respectivamente.

8. La propuesta de enmienda sobre observación y pronósticos fue preparada por la Secretaría con la asistencia del Grupo de estudio sobre observación y pronósticos meteorológicos para aeródromos (AMOFSG) y trata principalmente de la eficiencia de la navegación aérea internacional. La propuesta incluye los elementos específicos que figuran a continuación:

- a) revisión de la observación meteorológica atendiendo a la evolución de los sistemas automáticos de observación;
- b) ampliación del uso de sistemas automáticos para incluir informes locales;
- c) asignación de la categoría de norma a las disposiciones SPECI;
- d) revisión de los requisitos para la indicación de la dirección de la visibilidad mínima;
- e) perfeccionamiento de los incrementos de notificación de la altura de la base de las nubes en los informes locales; y
- f) enmiendas de carácter editorial.

La propuesta incluye además la enmienda del Anexo 5 para “km/h” por “m/s” como unidad de medida de la velocidad del viento. Esta propuesta responde al hecho de que la Secretaría no sabe de ningún Estado que utilice “km/h” para la velocidad del viento, y a que actualmente algunos Estados presentan diferencias respecto del Anexo 3 ya que operacionalmente usan “m/s”. En consecuencia, se considera justificado incluir esta propuesta, como se presenta en el Adjunto F, para que los Estados formulen comentarios. Cabría notar que los Estados que emplean nudos no se verían afectados y que en todos los Anexos de la OACI se aplicaría un factor de conversión de 1 m/s equivalente a 2 kt (lo cual constituye una aproximación marcadamente mejor que la conversión que ahora se usa para “km/h” y nudos. Ulteriormente, a raíz de la enmienda propuesta del Anexo 5, habría que enmendar todos los documentos de la OACI.

9. El grupo apoyó, asimismo, las enmiendas consiguientes del Anexo 11 y los PANS-ABC presentadas como Adjuntos G y B, respectivamente.

10. Al examinar las propuestas de enmienda, no se sienta en la obligación de formular comentarios sobre aspectos de carácter editorial, dado que éstos serán tratados por la Comisión de Aeronavegación en el examen final del proyecto de enmienda.

11. Le ruego envíe los comentarios que desee formular sobre las propuestas de enmienda de los Anexos 3, 5, 11, 15, PANS-ABC y PANS-ATM de modo que obren en mi poder a más tardar el 24 de abril de 2009. La Comisión de Aeronavegación me ha pedido puntualizar que no existe certeza de que la Comisión y el Consejo puedan considerar los comentarios que se reciban después de la fecha

mencionada. Por ello, le agradecería me comuniqué antes de la fecha límite si prevé alguna demora en la recepción de su respuesta.

12. A título informativo, la fecha de aplicación prevista para las propuestas de enmienda de los Anexos 3, 5, 15 y de los PANS-ABC es el 18 de noviembre de 2010. La fecha de aplicación prevista para las propuestas de enmienda del Anexo 11 y de los PANS-ATM es el 15 de noviembre de 2012. Le agradecería me hiciera llegar sus comentarios al respecto.

13. La labor ulterior de la Comisión de Aeronavegación y del Consejo se facilitará en gran medida si se indica concretamente si se acepta o no la propuesta. Cabe señalar que, al hacerse el examen de los comentarios en la Comisión de Aeronavegación y en el Consejo, las respuestas se clasifican normalmente como “acuerdo (con o sin comentarios)”, “desacuerdo (con o sin comentarios)” o “no se indica la postura”. Si en su respuesta se utilizan las expresiones “no hay objeción” o “sin comentarios”, se interpretarán como “acuerdo (sin comentarios)” y “no se indica la postura”, respectivamente. Para facilitar una clasificación adecuada de su respuesta, en el Adjunto H se ha incluido un formulario que puede llenar y remitir con sus comentarios, de haberlos, sobre la propuesta que figura en los Adjuntos A, B, D, E, F y G.

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

Taïeb Chérif
Secretario General

Adjuntos:

- A — Propuesta de enmienda del Anexo 3
- B — Propuesta de enmienda de los PANS-ABC
- C — Formulario de respuesta a preguntas específicas
- D — Propuesta de enmienda de los PANS-ATM
- E — Propuesta de enmienda del Anexo 15
- F — Propuesta de enmienda del Anexo 5
- G — Propuesta de enmienda del Anexo 11
- H — Formulario de respuesta respecto de las enmiendas propuestas

ADJUNTO A a la comunicación AN 10/1-09/1

NOTAS SOBRE LA PRESENTACIÓN DE LAS ENMIENDAS PROPUESTAS

1. 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:

el texto que ha de suprimirse aparece tachado	texto que ha de suprimirse
el nuevo texto que ha de insertarse se destaca con sombreado	nuevo texto que ha de insertarse
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

2. Las fuentes de las enmiendas propuestas se han indicado de la manera siguiente:

Fuente	Anotación
Grupo de estudio sobre observación y pronósticos meteorológicos para aeródromos (AMOFSG)	AMOFSG
Grupo de operaciones para vigilancia de volcanes en las aerovías internacionales (IAVWOPSG)	IAVWOPSG
Grupo de estudio sobre información meteorológica por enlace de datos (METLINKSG)	METLINKSG
Grupo de estudio sobre alertas meteorológicas (METWSG)	METWSG
Grupo de operaciones del sistema mundial de pronósticos de área (WAFSOPSG)	WAFSOPSG

A-2

PROPUESTA DE ENMIENDA
DE LAS
NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS INTERNACIONALES
SERVICIO METEOROLÓGICO
PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA INTERNACIONAL

ANEXO 3
AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

DECIMOSEXTA EDICIÓN — JULIO DE 2007

...

METWSG

CAPÍTULO 2. DISPOSICIONES GENERALES

...

2.2 Suministro, ~~uso y garantía~~ **gestión de la** calidad ~~y uso~~ de la información meteorológica

...

2.2.2 **Recomendación.** ~~Para satisfacer la finalidad del servicio meteorológico para la navegación aérea internacional, los~~ Cada Estado contratante ~~deberían asegurarse~~ **asegurará** que la autoridad meteorológica designada mencionada en 2.1.4 establece y aplica un sistema adecuadamente organizado de calidad que comprenda **los** procedimientos y recursos requeridos para suministrar la gestión de calidad de la información meteorológica que ha de suministrarse a los usuarios indicados en 2.1.2.

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

Nota. *— Las normas de garantía de calidad de la serie 9000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO) proporcionan un marco básico para la elaboración de un programa de garantía de calidad. Los detalles de un programa que tenga éxito han de ser formulados por cada Estado y en la mayoría de los casos son exclusivos de la organización del Estado. En el Manual del sistema de gestión de la calidad para el suministro de servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional (Doc 9873) se proporciona orientación sobre el establecimiento e implantación de un sistema de calidad.*

...

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

...

WAFSOPSG

3.2 Centros mundiales de pronósticos de área

3.2.1 Todo Estado contratante que haya aceptado la responsabilidad de proporcionar un centro mundial de pronósticos de área (WAFC) para el sistema mundial de pronósticos de área, tomará las disposiciones necesarias a fin de que tal centro:

- a) prepare ~~para puntos reticulares, para todos los niveles requeridos,~~ pronósticos mundiales reticulares de:
- 1) vientos en altitud;
 - 2) temperaturas y humedad en altitud;
 - 3) altitud geopotencial de los niveles de vuelo;
 - 4) nivel de vuelo y temperatura de la tropopausa; y
 - 5) dirección, velocidad y nivel de vuelo del viento máximo;
 - 6) nubes cumulonimbus;
 - 7) engelamiento; y
 - 8) turbulencia;
- b) prepare pronósticos mundiales sobre fenómenos del tiempo significativo (SIGWX);

...

3.3 Oficinas meteorológicas

...

3.3.2 Toda oficina meteorológica de aeródromo asegurará todas o algunas de las funciones siguientes, según sea necesario para satisfacer las necesidades de las operaciones de vuelo en el aeródromo:

...

- d) suministrar exposiciones verbales, consultas y documentación de vuelo a los miembros de las tripulaciones de vuelo o a otro personal de operaciones de vuelo;

...

~~3.3.3 Las oficinas meteorológicas de aeródromo en las cuales se requiera documentación de vuelo, así como las áreas que hayan de abarcar, se determinarán por acuerdo regional de navegación aérea.~~

Nota editorial.— Vuélvanse a numerar los párrafos siguientes en consecuencia.

METWSG

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, **por 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:

- a) mantendrán la vigilancia **continua** de las condiciones meteorológicas que afecten a las operaciones de vuelo dentro de su zona de responsabilidad;

...

IAVWOPSG

Nota.— ~~Se proporciona la información a~~ A solicitud de la autoridad delegada en un Estado o del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), ~~por parte de~~ 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. 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 distribuir los informes de los CMRE dentro del Estado de que se trate. Más aún, el OIEA proporciona información al CMRE situado en el mismo lugar que el VAAC de Londres (designado como centro de coordinación), que a su vez notifica a los ACC pertinentes sobre la liberación.

METWSG

3.4.3 **Recomendación.**— *Los límites del área en la que una oficina de vigilancia meteorológica ha de mantener vigilancia meteorológica deberían, ~~dentro de lo posible~~, coincidir con los de una región de información de vuelo o de un área de control, o de una combinación de regiones de información de vuelo o áreas de control.*

~~3.4.4 **Recomendación.**— La vigilancia meteorológica debería mantenerse en forma constante; sin embargo, en áreas de poca densidad de tránsito, la vigilancia puede limitarse al período correspondiente a las operaciones de vuelo previstas.~~

...

AMOFSG

**CAPÍTULO 4. OBSERVACIONES E INFORMES
METEOROLÓGICOS**

...

4.1 Estaciones y observaciones meteorológicas aeronáuticas

...

4.1.4 ~~Recomendación.~~—Cada Estado contratante ~~debería tomar las disposiciones necesarias~~ hará los arreglos necesarios para que sus estaciones meteorológicas aeronáuticas sean inspeccionadas con la frecuencia suficiente para asegurar el mantenimiento de un alto grado de calidad de observación, el correcto funcionamiento de los instrumentos y de todos sus indicadores, y para verificar que la exposición de los instrumentos no haya variado sensiblemente.

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

...

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

4.7.1 **Recomendación.**— *Los Estados que estén en condiciones de hacerlo deberían utilizar los informes locales ordinarios y especiales y los METAR y SPECI expedidos a partir de sistemas automáticos de observación durante las horas en que no funcione el aeródromo, y durante sus horas de funcionamiento, según lo determine la autoridad meteorológica en consulta con los usuarios y basándose en la disponibilidad y uso eficiente del personal.*

Nota.— *En el Manual on Automatic Meteorological Observing Systems at Aerodromes (Manual sobre sistemas automáticos de observación meteorológica en aeródromos) (Doc 9837) figura orientación sobre el uso de dichos sistemas.*

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

...

METLINKSG

CAPÍTULO 5. OBSERVACIONES E INFORMES DE AERONAVE

...

5.3 Observaciones ordinarias de aeronave — designación

...

~~5.3.2~~— ~~Cuando se utilicen comunicaciones orales, se harán observaciones ordinarias durante la fase en ruta en los puntos, o intervalos de notificación de los servicios de tránsito aéreo:~~

- ~~a) en los que los procedimientos aplicables de los servicios de tránsito aéreo exijan informes ordinarios de posición; y~~

- b) ~~que sean los separados por distancias que más se aproximen a intervalos de una hora de tiempo de vuelo.~~

Nota editorial.— Vuélvase a numerar 5.3.3 como 5.3.2

5.3.4³ 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-é 5.3.2, según corresponda. Los procedimientos de designación estarán subordinados al acuerdo regional de navegación aérea correspondiente.

Nota editorial.— Vuélvase a numerar 5.3.5 como 5.3.4

5.4 Observaciones ordinarias de aeronave — exenciones

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

Nota editorial.— Suprimanse los párrafos 5.4.1 y 5.4.2

5.5 Observaciones especiales de aeronave

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

- a) turbulencia moderada o fuerte; o
- b) engelamiento moderado o fuerte; o

...

5.7 Notificación de las observaciones de aeronave durante el vuelo

5.7.1 Las observaciones de aeronave se notificarán por enlace de datos aire-tierra. En los casos en que no se cuente con enlace de datos aire-tierra, o el mismo no sea adecuado, se notificarán las observaciones especiales y otras observaciones extraordinarias de aeronave durante el vuelo por comunicaciones orales.

...

5.8 Retransmisión de aeronotificaciones por las dependencias ATS

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

- a) aeronotificaciones ~~ordinarias y~~ especiales por medio de comunicaciones orales, las dependencias ATS las retransmitan sin demora a la oficina de vigilancia meteorológica que les corresponde;

...

AMOFSG

CAPÍTULO 6. PRONÓSTICOS

...

6.2 Pronósticos de aeródromo

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

Nota.— Los aeródromos para los cuales deben prepararse pronósticos de aeródromo y el período de validez de estos pronósticos figuran en el FASID correspondiente.

...

WAFSOPSG

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

...

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 la autoridad meteorológica en consulta con los explotadores de que se trate:

...

f) información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas y ciclones tropicales;

Nota editorial.— Vuélvanse a numerar en consecuencia los apartados que siguen.

...

9.3 Documentación de vuelo

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

A-8

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, pero en todo caso comprenderá al menos la información mencionada en 9.1.3 b), c), e), f) y, si corresponde, g).

...

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

1.1 Formatos y claves

Los WAFC adoptarán formatos y claves uniformes para el suministro de pronósticos y enmiendas.

1.2 Pronósticos reticulares en altitud

1.2.1 Los pronósticos de viento en altitud; temperaturas en altitud y humedad; dirección, velocidad y nivel de vuelo de viento máximo, nivel de vuelo y temperatura de la tropopausa, zonas de nubes cumulonimbus, engelamiento, turbulencia en aire claro y en nubes, y altitud geopotencial de los niveles de vuelo se prepararán cuatro veces al día en un WAFC y tendrán vigencia para plazos de validez fijos de 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33 y 36 horas a partir de la hora de observación (0000, 0600, 1200 y 1800 UTC) de los datos sinópticos en que se basaban los pronósticos. La difusión de cada pronóstico se hará en el orden indicado arriba y se concluirá tan pronto como sea técnicamente posible, pero a más tardar 6 horas después de la hora normal de observación.

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), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 240 (400 hPa), 300 (300 hPa), 320 (275 hPa), 340 (250 hPa), 360 (225 hPa), 390 (200 hPa), 450 (150 hPa) y 530 (100 hPa);
- b) nivel de vuelo y temperatura de la tropopausa;
- c) dirección, velocidad y nivel de vuelo del viento máximo;
- d) datos de humedad para los niveles de vuelo 50 (850 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa) y 180 (500 hPa);
- e) alcance horizontal y niveles de vuelo de la base y la cima de las nubes cumulonimbus;
- f) engelamiento para capas centradas a los niveles de vuelo 50 (850 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 240 (400 hPa), 300 (300 hPa);
- g) turbulencia en aire claro para capas centradas a los niveles de vuelo 240 (400 hPa), 300 (300 hPa), 340 (250 hPa), 390 (200 hPa), y 450 (150 hPa);

A-10

h) turbulencia en nubes para capas centradas a los niveles de vuelo 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 240 (400 hPa), 300 (300 hPa); y

Nota.— Las capas centradas a uno de los niveles de vuelo mencionados en f), g) y h) tienen una profundidad de 100 hPa para los niveles de 400 hPa o menos y una profundidad de 50 hPa para los niveles de 300 hPa o más.

e) i) datos sobre la altitud geopotencial de los niveles de vuelo 50 (850 hPa), 100 (700 hPa), 140 (600 hPa), 180 (500 hPa), 240 (400 hPa), 300 (300 hPa), 320 (275 hPa), 340 (250 hPa), 360 (225 hPa), 390 (200 hPa), y 450 (150 hPa) y 530 (100 hPa).

...

1.2.4 Los pronósticos reticulares precedentes serán preparados por los WAFC ~~en~~ en retícula fija regular y con resolución horizontal de 140 km 1,25° de latitud y longitud.

Nota.— 140 km representan la distancia de unos 1,25° de latitud.

1.3 Pronósticos del tiempo significativo (SIGWX)

1.3.1 Disposiciones generales

1.3.1.1 Los pronósticos de fenómenos del tiempo significativo en ruta se prepararán como pronósticos SIGWX cuatro veces al día en un WAFC y tendrán vigencia para horas de validez fijas 24 horas después de la hora (0000, 0600, 1200 y 1800 UTC) de los datos sinópticos en que se basaban los pronósticos. La difusión de cada uno de los pronósticos se completará tan pronto como sea técnicamente posible, pero a más tardar 4+ 9 horas después de la hora normal de observación.

...

1.3.2 Tipos de pronósticos SIGWX

Los pronósticos SIGWX se expedirán como:

a) ~~pronósticos SIGWX de alto nivel para niveles de vuelo entre 250 y 630; y~~

b) ~~—~~ *Nota.— Los pronósticos SIGWX de nivel medio para los niveles de vuelo entre 100 y 250 en zonas geográficas limitadas, según se determine por acuerdo regional de navegación aérea seguirán expidiéndose hasta el año 2013.*

1.3.3 Elementos que se incluyen en los pronósticos SIGWX

Los pronósticos SIGWX ~~de niveles alto y medio~~ comprenden los siguientes elementos:

...

Nota 1.— Los pronósticos SIGWX de nivel medio incluyen todos los elementos mencionados, según corresponda.

Nota 2.— En el Apéndice 5 figuran los elementos que han de incluirse en los pronósticos SIGWX para vuelos a poca altura (es decir, por debajo del nivel de vuelo 100).

1.3.4 Criterios para la inclusión de los elementos de los pronósticos SIGWX

Se han aplicado los siguientes criterios para los pronósticos SIGWX ~~de niveles alto y medio:~~

...

- d) cuando una erupción volcánica o la liberación accidental de materiales radiactivos a la atmósfera justifiquen la inclusión del símbolo de actividad volcánica o del símbolo de radiactividad en los pronósticos SIGWX, éstos se incluirán en los pronósticos SIGWX ~~de niveles alto y medio~~ sea cual fuere la altura a la que se notificó la columna de cenizas o de materiales radiactivos o la altura a la que se prevé que lleguen; y

...

2. OFICINAS METEOROLÓGICAS

...

2.2 Notificación del WAFC relativa a discrepancias significativas

Las oficinas meteorológicas que usan datos WAFS cifrados en BUFR notificarán inmediatamente al WAFC interesado si se detectan o notifican, en relación con los pronósticos SIGWX WAFS, discrepancias significativas ~~de acuerdo con los siguientes criterios~~ con respecto a:

- a) engelamiento, turbulencia, ~~tormentas~~ ~~nubes cumulonimbus~~ ~~obscurecidas~~, frecuentes, inmersas o que tienen lugar en líneas de turbonada y tormentas de arena o de polvo; ~~y~~
~~—acacamiento o no acacamiento recientemente previsto; o~~
- b) erupciones volcánicas o liberación accidental de materiales radiactivos a la atmósfera, de importancia para las operaciones de la aeronave;
~~—inclusión o retiro del símbolo de actividad volcánica o del símbolo de radiación.~~

...

IAVWOPSG

3. CENTROS DE AVISOS DE CENIZAS VOLCÁNICAS (VAAC)

3.1 Información sobre avisos de cenizas volcánicas

3.1.1 **Recomendación.**—La información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas expedida en lenguaje claro abreviado, utilizando las abreviaturas aprobadas de la OACI y valores numéricos de explicación obvia, ~~deberían conformarse~~ ~~se conformará~~ a la plantilla presentada en la Tabla A2-1. Cuando no se disponga de abreviaturas aprobadas por la OACI, ~~debería utilizarse~~ ~~se utilizará~~ texto en lenguaje claro en idioma inglés, práctica que ~~debería~~ ~~debe~~ reducirse al mínimo.

3.1.2 **Recomendación.**—La información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas mencionada en la Tabla A2-1, cuando se expida en formato gráfico, ~~debería conformarse~~ se conformará a lo especificado en el Apéndice 1 utilizando el formato gráfico de red portátil PNG (portable network graphics). Cuando se expida en formato binario, ~~debería utilizarse~~ se utilizará la forma de clave BUFR.

...

METLINKSG

5. CENTROS DE AVISOS DE CICLONES TROPICALES (TCAC)

5.1 Información de aviso de ciclones tropicales

...

5.1.3 **Recomendación.**— ~~Cuando se expida~~ La información de aviso de ciclones tropicales que figura en la Tabla A2-2, cuando se expida en formato gráfico, debería ajustarse a lo especificado en el Apéndice 1. Cuando se expida en formato binario, debería utilizarse la forma de clave BUFR.

...

IAVWOPSG

Tabla A2-1. Plantilla para mensaje de aviso de cenizas volcánicas

...

Elemento	Contenido detallado	Plantillas	Ejemplos
...			
5 Lugar del volcán (M)	Lugar del volcán en grados y minutos	PSN: Nnnnn o Snnnn Wnnnnn o Ennnnn o UNKNOWN e UNNAMED	PSN: N4230 E14048 PSN: UNKNOWN
...			

Elemento	Contenido detallado	Plantillas	Ejemplos
13 Nube de cenizas observada (A) o prevista (M)	Horizontal (en grados y minutos) y extensión vertical al momento de observación de la nube de cenizas observada o prevista o, si se desconoce la base, el tope de la nube de cenizas observada o prevista; movimiento de la nube de cenizas observada o prevista	OBS VA CLD o EST VA CLD: TOP FLnnn o SFC/FLnnn o FLnnn/nnn [nnKM WID LINE ² 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] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] ³ o TOP FLnnn o SFC/FLnnn o FLnnn/nnn MOV N nnKMH (o KT) o MOV NE nnKMH (o KT) o MOV E nnKMH (o KT) o MOV SE nnKMH (o KT) o MOV S nnKMH (o KT) o MOV SW nnKMH (o KT) o MOV W nnKMH (o KT) o MOV NW nnKMH (o KT) ⁴ o VA NOT IDENTIFIABLE FROM FM SATELLITE DATA WINDS FLnnn/nnn nnn/nn[n] KMH (KT) ⁴ o WIND FLnnn/nnn VRBnnKMH(KT) o WIND SFC/FLnnn nnn/nn[n]KMH(KT) o WIND SFC/FLnnn VRBnnKMH(KT)	OBS VA CLD: FL150/350 N4230 E14048 – N4300 E14130 – N4246 E14230 – N4232 E14150 – N4230 E14048 SFC/FL150 MOV NE 25KT FL150/350 MOV E 30KT TOP FL240 MOV W 40KMH VA NOT IDENTIFIABLE FM SATELLITE DATA WIND FL050/070 180/50KMH
14 Altura y posición de las nubes de ceniza pronosticadas (+ 6 HR) (M)	Día y hora (en UTC) (6 horas desde la "hora de observación de cenizas" indicada en el rubro 12 anterior); Altura y posición (en grados y minutos) de cada masa de nubes pronosticadas para el tiempo fijo de validez	FCST VA CLD +6 HR: nn/nnnnZ SFC o FLnnn/[FL]nnn [nnKM WID LINE ² 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] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] ³ o NO VA EXP o NOT AVBL o NOT PROVIDED	FCST VA CLD +6 HR: 02/1245Z SFC/FL200 N4230 E14048 – N4232 E14150 – N4238 E14300 – N4246 E14230 FL200/350 N4230 E14048 – N4232 E14150 – N4238 E14300 – N4246 E14230 FL350/600 NO VA EXP NOT AVBL NOT PROVIDED

A-14

Elemento	Contenido detallado	Plantillas	Ejemplos
15 Altura y posición de las nubes de ceniza pronosticadas (+12 HR) (M)	Día y hora (en UTC) (12 horas desde la "hora de observación de cenizas" indicada en el rubro 12); Altura y posición (en grados y minutos) de cada masa de nubes pronosticada para el tiempo fijo de validez	FCST VA CLD +12 HR: nn/nnnnZ SFC o FLnnn/[FL]nnn [nnKM WID LINE ² 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] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]] ³ o NO VA EXP o NOT AVBL o NOT PROVIDED	FCST VA CLD +12 HR: 02/1845Z SFC/FL300 N4230 E14048 – N4232 E14150 – N4238 E14300 – N4246 E14230 FL300/600 NO VA EXP NOT AVBL NOT PROVIDED
16 Altura y posición de las nubes de ceniza pronosticadas (+18 HR) (M)	Día y hora (en UTC) (18 horas desde la "Hora de observación de cenizas" indicada en el rubro 12); Altura y posición (en grados y minutos) de cada masa de nubes pronosticada para el tiempo fijo de validez	FCST VA CLD +18 HR: nn/nnnnZ SFC o FLnnn/[FL]nnn [nnKM WID LINE ² 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] – Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]] ³ o NO VA EXP o NOT AVBL o NOT PROVIDED	FCST VA CLD +18 HR: 03/0045Z SFC/FL600 NO VA EXP NOT AVBL NOT PROVIDED
...			

...

Nota editorial.— Sustitúyase el Ejemplo A2-1. (Mensaje de aviso de cenizas volcánicas), por el ejemplo nuevo que figura a continuación:

FVFE01 RJTD 230130
VA ADVISORY

DTG: 20080923/0130Z
VAAC: TOKYO
VOLCANO: KARYMSKY 1000-13
PSN: N5403 E15927
AREA: RUSSIA
SUMMIT ELEV: 1536M
ADVISORY NR: 2008/4
INFO SOURCE: MTSAT-1R KVERT KEMSD
AVIATION COLOUR CODE: RED
ERUPTION DETAILS: ERUPTION AT 20080923/0000Z FL300 REPORTED
OBS VA DTG: 23/0100Z
OBS VA CLD: FL250/300 N5400 E15930 – N5400 E16100 – N5300 E15945 MOV
SE 20KT SFC/FL200 N5130 E16130 – N5130 E16230 – N5230
E16230 – N5230 E16130 MOV SE 15KT
FCST VA CLD +6 HR: 23/0700Z FL250/350 N5130 E16030 – N5130 E16230 – N5330
E16230 – N5330 E16030 SFC/FL180 N4830 E16330 – N4830 E16630
– N5130 E16630 – N5130 E16330
FCST VA CLD +12 HR: 23/1300Z SFC/FL270 N4830 E16130 – N4830 E16600 – N5300
E16600 – N5300 E16130
FCST VA CLD +18 HR: 23/1900Z NO VA EXP
RMK: LATEST REP FM KVERT (0120Z) INDICATES ERUPTION HAS
CEASED. TWO DISPERSING VA CLD ARE EVIDENT ON
SATELLITE IMAGERY
NXT ADVISORY: 20080923/0730Z

...

AMOFSG

APÉNDICE 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS

(Véase el Capítulo 4 de este Anexo)

...

2. CRITERIOS GENERALES RELATIVOS A INFORMES METEOROLÓGICOS

...

2.2 Uso de CAVOK

Cuando ocurren simultáneamente en el momento de la observación las siguientes condiciones:

- a) visibilidad: 10 km o más, y no se notifica la visibilidad mínima;

Nota 1.— En los informes locales ordinarios y especiales, la visibilidad se refiere al valor o los valores que se informarán de conformidad con lo establecido en 4.2.4.2 y 4.2.4.3; en los informes METAR y SPECI, la visibilidad se refiere al valor o los valores que se informarán de conformidad con lo establecido en 4.2.4.4; y

Nota 2.— La visibilidad mínima se notifica de conformidad con el Apéndice 3, 4.2.4.4 a).

...

2.3 Criterios para expedición de informes locales especiales y SPECI

...

2.3.2 Cuando se requiera de conformidad con 4.4.2 b), se expedirán SPECI siempre que ocurran cambios de acuerdo con los criterios siguientes:

- a) cuando la dirección media del viento en la superficie haya cambiado en 60° o más respecto a la indicada en el último informe, siendo de 20 km/h (10 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio;
- b) cuando la velocidad media del viento en la superficie haya cambiado en 20 km/h (10 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe;
- c) cuando la variación respecto a la velocidad media del viento en la superficie (ráfagas) haya aumentado en 20 km/h (10 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe, siendo de 30 km/h (15 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio;
- d) cuando irrumpa, cese o cambie de intensidad cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos o una combinación de los mismos:
 - precipitación engelante
 - precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte
 - tormentas (con precipitación);
- e) cuando irrumpa o cese cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos o una combinación de los mismos:
 - niebla engelante
 - tormentas (sin precipitación);
- f) cuando la cantidad de nubes de una capa de nubes por debajo de los 450 m (1 500 ft) cambie:
 - 1) de SCT o menos a BKN u OVC; o
 - 2) de BKN u OVC a SCT o menos.

2.3.23 **Recomendación.**— Cuando se requiera de conformidad con 4.4.2 b) ~~Deberían expedirse SPECI siempre que ocurran cambios de acuerdo con los criterios siguientes:~~

- ~~a) cuando la dirección media del viento en la superficie haya cambiado en 60° o más respecto a la indicada en el último informe, siendo de 20 km/h (10 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio;~~
- ~~b) cuando la velocidad media del viento en la superficie haya cambiado en 20 km/h (10 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe;~~

~~e)~~ cuando la variación respecto a la velocidad media del viento en la superficie (ráfagas) haya aumentado en 20 km/h (10 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe, siendo de 30 km/h (15 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio;

da) cuando el viento cambia pasando por valores de importancia para las operaciones. Los valores límite deberían establecerse por la autoridad meteorológica en consulta con la autoridad ATS apropiada y con los explotadores interesados, teniéndose en cuenta las modificaciones del viento que:

- 1) requerirían una modificación de las pistas en servicio; y
- 2) indicarían que los componentes de cola y transversal del viento en la pista han cambiado pasando por valores que representan los límites principales de utilización, correspondientes a las aeronaves que ordinariamente realizan operaciones en el aeródromo;

eb) cuando la visibilidad esté mejorando y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la visibilidad esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores:

- 1) 800, 1 500 ó 3 000 m; y
- 2) 5 000 m, cuando haya una cantidad considerable de vuelos que operen por las reglas de vuelo visual;

Nota 1.— En los informes locales especiales, la visibilidad se refiere al valor o los valores que se informarán de conformidad con lo establecido en 4.2.4.2 y 4.2.4.3; en los SPECI, la visibilidad se refiere al valor o los valores que se informarán de conformidad con lo establecido en 4.2.4.4.

Nota 2.— Visibilidad se refiere a “visibilidad reinante”, excepto cuando se notifica únicamente la visibilidad mínima de conformidad con el Apéndice 3, 4.2.4.4 b).

fe) cuando el alcance visual en la pista esté mejorando y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando el alcance visual en la pista esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores: 150, 350, 600 u 800 m;

gd) cuando irrumpa, cese o cambie de intensidad cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos o una combinación de los mismos:

- ~~precipitación engelante~~
- ~~precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte~~
- ~~tormentas (con precipitación)~~
- ~~tempestad de polvo~~
- ~~tempestad de arena;~~

he) cuando irrumpa o cese cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos o una combinación de los mismos:

- ~~cristales de hielo~~
- ~~niebla engelante~~

A-18

- ventisca baja de polvo, arena o nieve
 - ventisca alta de polvo, arena o nieve
 - ~~— tormenta (con o sin precipitación)~~
 - turbonada
 - nubes de embudo (tornado o tromba marina);
- ¶) cuando la altura de la base de la capa de nubes más baja de extensión BKN u OVC esté ascendiendo y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la altura de la base de la capa de nubes más baja de extensión BKN u OVC esté descendiendo y pase por uno o más de los siguientes valores:
- 1) 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1 000 ft); y
 - 2) 450 m (1 500 ft), en los casos en que un número importante de vuelos se realice conforme a las reglas de vuelo visual;
- ~~j) cuando la cantidad de nubes de una capa de nubes por debajo de los 450 m (1 500 ft) cambie:~~
- ~~1) de SCT o menos a BKN u OVC; o~~
 - ~~2) de BKN u OVC a SCT o menos;~~

Nota editorial.— Vuélvanse a numerar en consecuencia los apartados y párrafos siguientes

3. DIFUSIÓN DE INFORMES METEOROLÓGICOS

3.1 METAR y SPECI

...

3.1.3 **Recomendación.**— ~~Debería difundirse~~ Se difundirá un SPECI relativo al empeoramiento de las condiciones, inmediatamente después de la observación. ~~Debería difundirse un SPECI relativo a un mejoramiento de las condiciones meteorológicas, únicamente si dicho mejoramiento ha persistido 10 minutos; si fuese necesario, debería enmendarse antes de su difusión para indicar las condiciones prevalecientes al terminar ese periodo de 10 minutos.~~ ~~Debería difundirse~~ Se difundirá un SPECI relativo a un empeoramiento de uno de los elementos meteorológicos y a un mejoramiento de otro de los elementos, inmediatamente después de la observación.

3.1.4 **Recomendación.**— ~~Debería difundirse un SPECI relativo a un mejoramiento de las condiciones, únicamente si dicho mejoramiento ha persistido 10 minutos; si fuese necesario, debería enmendarse antes de su difusión para indicar las condiciones prevalecientes al terminar ese periodo de 10 minutos.~~

...

4. OBSERVACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ELEMENTOS METEOROLÓGICOS

...

4.1 Viento en la superficie

4.1.1 Emplazamiento

4.1.1.1 **Recomendación.**— *Las observaciones del viento en la superficie deberían efectuarse a una altura de ~~aproximadamente 10 m (30 ft)~~ 10 ± 1 m (30 ± 3 ft) por encima de la pista del terreno.*

...

4.2 Visibilidad

...

4.2.4 Notificación

...

4.2.4.4 **Recomendación.**— *En los METAR y SPECI, debería notificarse la visibilidad como visibilidad reinante, tal como se le define en el Capítulo 1. Cuando la visibilidad no sea la misma en diferentes direcciones y*

- a) *cuando la visibilidad mínima ~~diferente de la visibilidad reinante y~~ sea 1) inferior a 1 500 m o 2) inferior al 50% de la visibilidad reinante, e inferior a 5 000 m, debería notificarse además, ~~de ser posible,~~ la visibilidad mínima observada y su dirección general en relación con el aeródromo, indicándola por referencia a uno de los ocho puntos de la brújula. Si se observara la visibilidad mínima en más de una dirección, debería notificarse la dirección más importante para las operaciones; y*
- b) *cuando la visibilidad fluctúe rápidamente y no pueda determinarse la visibilidad reinante debería notificarse solamente la visibilidad más baja, sin indicarse la dirección.*

4.2.4.5 ~~**Recomendación.**— En los METAR y SPECI automáticos, cuando los sensores de la visibilidad estén emplazados de modo que no pueda indicarse ninguna variación direccional, el valor de visibilidad notificado debería ir seguido de la abreviatura “NDV”.~~

...

4.4 Tiempo presente

...

4.4.2 Notificación

...

4.4.2.4 **Recomendación.**— *En ~~los informes locales ordinarios y 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 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:~~

Tormenta

TS

—Utilizado para notificar una tormenta con precipitación, de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2. Si se oyen los truenos o se detectan rayos y relámpagos en el aeródromo durante el período de 10 minutos que precede a la hora de observación pero no se observa ninguna precipitación en el aeródromo, debería utilizarse la abreviatura “TS” sin calificativos.

Engelamiento

FZ

—Gotitas o precipitación de agua en estado de engelamiento, utilizado con los tipos de fenómenos del tiempo presente de acuerdo con las planillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2.

4.4.2.56 **Recomendación.**— En los informes locales ordinarios y 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:

—Tormenta

TS

~~—Utilizado para notificar una tormenta con precipitación, de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2. Si se oyen los truenos o se detectan rayos y relámpagos en el aeródromo durante el período de 10 minutos que precede a la hora de observación pero no se observa ninguna precipitación en el aeródromo, debería utilizarse la abreviatura “TS” sin calificativos.~~

Chubasco

SH

—Utilizado para notificar chubascos de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2. Los chubascos que se observen en las cercanías del aeródromo (véase 4.4.2.6) deberían notificarse como “VCSH” sin calificativos en cuanto al tipo o a la intensidad de la precipitación.

—Engelamiento

FZ

~~—Gotitas o precipitación de agua en estado de engelamiento, utilizado con los tipos de fenómenos del tiempo presente de acuerdo con las planillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2.~~

Ventisca alta

BL

—Utilizado de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2 con los tipos de fenómenos del tiempo presente levantados por el viento hasta una altura de 2 m (6 ft) o más por encima del suelo.

...

Nota editorial.— Vuélvase a numerar el párrafo 4.4.2.6 como 4.4.2.7.

4.4.2.78 **Recomendación.**— En los informes locales ordinarios y especiales, y en los METAR y SPECI deberían utilizarse se utilizarán:

- a) una o más, hasta un máximo de tres, de las abreviaturas del tiempo presente indicadas en 4.4.2.3 y 4.4.2.5, según sea necesario, junto con una indicación, dado el caso, de las características y de la intensidad o proximidad al aeródromo, a fin de proporcionar una

descripción completa del tiempo presente que sea de importancia para las operaciones de vuelo;

- b) la indicación de intensidad o de proximidad, según corresponda, ~~debería notificarse~~ se **notificará** en primer lugar seguida, respectivamente, de las características y del tipo de los fenómenos meteorológicos; y
- c) cuando se observen dos tipos diversos de tiempo, ~~deberían notificarse~~ se **notificarán** mediante dos grupos separados, en las que los indicadores de intensidad o de proximidad se refieren al fenómeno meteorológico que sigue al indicador. Sin embargo, ~~deberían notificarse~~ se **notificarán** los diversos tipos de precipitación presentes a la hora de la observación como un grupo único, notificándose en primer lugar el tipo predominante de precipitación y precedido por un sólo calificativo de intensidad que se refiere al total de precipitaciones.

4.5 Nubes

...

4.5.3 Nivel de referencia

Recomendación.—La altura de la base de las nubes ~~debería notificarse normalmente~~ se **notificará** tomando como referencia la elevación del aeródromo. Cuando esté en servicio una pista para aproximaciones de precisión cuyo umbral quede 15 m (50 ft) o más por debajo de la elevación del aeródromo, ~~deberían concertarse~~ se **concertarán** acuerdos locales para que la altura de la base de las nubes se notifique a las aeronaves que llegan por referencia a la elevación del umbral. En el caso de notificaciones desde estructuras mar adentro, la altura de la base de las nubes ~~debería indicarse~~ se **indicará** respecto al nivel medio del mar.

4.5.4 Notificación

...

4.5.4.2 En el caso especial de aeródromos en que se establecen procedimientos para escasa visibilidad para las aproximaciones y los aterrizajes, 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). Todo valor observado que no corresponda a la escala de notificación utilizada se redondeará hacia el escalón inferior más cercano de la escala.

Nota editorial.— *Vuélvanse a numerar los párrafos 4.5.4.2 y 4.5.4.3 actuales como 4.5.4.3 y 4.5.4.4*

...

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

- a) *cuando mediante el sistema de automático de observación no pueda observarse el tipo de nubes, éste debería ser remplazado en cada grupo de nubes por “///”;*

- b) cuando mediante el sistema automático de observación no se detecten nubes, esto debería indicarse utilizando la abreviatura “NCD”; y
- c) cuando mediante el sistema automático de observación se detecten nubes cumulonimbus o cumulus en forma de torre y la cantidad de nubes y la altura de su base no puedan observarse, la cantidad de nubes y la altura de su base deberían remplazarse por “/////”.

...

4.8 Información suplementaria

4.8.1 Notificación

...

4.8.1.3 **Recomendación.**— En los informes locales ordinarios y 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)

...

Elementos especificados en el Capítulo 4	Contenido detallado	Plantillas	Ejemplos
Identificación del tipo de informe (M)	Tipo de informe	MET REPORT o SPECIAL	MET REPORT SPECIAL
Indicador de lugar (M)	Indicador de lugar OACI (M)	ANnnn	YUDO ¹
Hora de la observación (M)	Día y hora real de la observación en UTC	nnnnnZ	221630Z
Identificación de un informe automático (C)	Identificador de informe automático (C)	AUTO	AUTO
...			

Elementos especificados en el Capítulo 4	Contenido detallado	Plantillas			Ejemplos
Tiempo presente (C) ^{9,10}	Intensidad del tiempo presente (C) ⁹ Características y tipo del tiempo presente (C) ^{9,11}	FBL o MOD o HVY DZ o RA o SN o SG o PL o DS o SS o FZDZ o FZRA o FZUP ¹² o FC ¹³ o SHGR o SHGS o SHRA o SHSN o SHUP ¹² o TSGR o TSGS o TSPL o TSRA o TSSN o TSUP ¹² o UP ¹²	— IC o FG o BR o SA o DU o HZ o FU o VA o SQ o PO o FC o TS o BCFG o BLDU o BLSA o BLSN o DRDU o DRSA o DRSN o FZFG o MIFG o PRFG		MOD RA HZ HVY TSRA FG HVY DZ VA FBL SN MIFG HVY TSRASN FBL SNRA FBL DZ FG HVY SHSN BLSN HVY TSUP
Nubes (M) ^{12,14}	Nombre del elemento (M) Pista (O) ² Cantidad de nubes (M) o visibilidad vertical (O) ⁹ Tipo de nubes (C) ⁹ Altura de la base de las nubes o valor de visibilidad vertical (C) ⁹	CLD RWY nn[L] o RWY nn[C] o RWY nn[R] FEW o SCT o BKN o OVC o ///// ¹² CB o TCU o ///// ¹² nn[n][n]M (o nnn[n]FT)	OBSC NSC o NCD ¹² — [VER VIS nn[n]M (o VER VIS nnn[n]FT)]		CLD NSC CLD SCT 300M OVC 600M (CLD SCT 1000FT OVC 2000FT) CLD OBSC VER VIS 150M (CLD OBSC VER VIS 500FT) CLD BKN TCU 270M (CLD BKN TCU 900FT) CLD RWY 08R BKN 60M RWY 26 BKN 90M (CLD RWY 08R BKN 200FT RWY 26 BKN 300FT)
...					
Información suplementaria (C) ⁹	Fenómenos meteorológicos significativos (C) ⁹ Lugar del fenómeno (C) ⁹ Tiempo reciente (C) ^{9,10}	CB o TS o MOD TURB o SEV TURB o WS o GR o SEV SQL o MOD ICE o SEV ICE o FZDZ o FZRA o SEV MTW o SS o DS o BLSN o FC ^{13,16} IN APCH [nnnM-WIND nnn/nnKMH] o IN CLIMB-OUT [nnnM-WIND nnn/nnKMH] (IN APCH [nnnFT-WIND nnn/nnKT] o IN CLIMB-OUT [nnnFT-WIND nnn/nnKT]) o RWYnn[n] REFZDZ o REFZRA o REDZ o RE[SH]RA o RERASN o RE[SH]SN o RESG o RESHGR o RESHGS o REBLSN o RESS o REDS o RETSRA o RETSSN o RETSGR o RETSGS o REFC o REPL o REUP ¹² o REFZUP ¹² o RETSUP ¹² o RESHUP ¹² o REVA o RETS	FC IN APCH WS IN APCH 60M-WIND: 360/50KMH WS RWY 12 REFZRA CB IN CLIMB-OUT RETSRA		
Pronóstico tipo tendencia (O) ^{14,16}	Nombre del elemento (M) Indicador de cambio (M) ^{15,17}	TENDENCIA NOSIG	BECMG o TEMPO	TEND NOSIG TREND BECMG FEW 600M (TREND BECMG FEW 2000FT)	
...					

A-24

Elementos especificados en el Capítulo 4	Contenido detallado	Plantillas				Ejemplos
	Fenómeno meteorológico: características y tipo (C) ^{9, 10, 12, 11}	DZ o RA o SN o SG o PL o DS o SS o FZDZ o FZRA o SHGR o SHGS o SHRA o SHSN o TSGR o TSGS o TSRA o TSSN	IC o FG o BR o SA o DU o HZ o FU o VA o SQ o PO o FC o TS o BCFG o BLDU o BLSA o BLSN o DRDU o DRSA o DRSN o FZFG o MIFG o PRFG			TREND TEMPO FM0300 TL0430 MOD FZRA TREND BECMG FM1900 VIS 500 M HVY SNRA TREND BECMG FM1100 MOD SN TEMPO FM1130 MOD-BLSN
...						

...

Notas.—

...

12. Para informes automáticos únicamente.

13. Fuerte utilizado para indicar tornado o trombas marinas, sin calificador para indicar nubes de embudo que no tocan el terreno.

Nota editorial.— Vuélvase a numerar en consecuencia las notas de pie de página.

TABLA A3-2. Plantilla para METAR y SPECI

...

Elementos especificados en el Capítulo 4	Contenido detallado	Plantillas		Ejemplos
Identificación del tipo de informe (M)	Tipo de informe (M)	METAR, METAR COR, SPECI o SPECI COR		METAR METAR COR SPECI
...				
Visibilidad (M)	Visibilidad reinante o mínima (M) ⁵	Nnnn	C A V O K	0350 CAVOK 7000NDV 9999
	Visibilidad unidireccional (C) ⁶	NDV		0800
	Visibilidad mínima (C) ⁷ y Dirección de la visibilidad mínima (C) ⁷	nnnn[N] o nnnn[NE] o nnnn[E] o nnnn[SE] o nnnn[S] o nnnn[SW] o nnnn[W] o nnnn[NW] N o NE o E o SE o S o SW o W o NW		2000 1200NW 6000 2800E

Elementos especificados en el Capítulo 4	Contenido detallado	Plantillas			Ejemplos
...					
Tiempo presente (C) ^{2,11}	Intensidad o proximidad del tiempo presente (C) ¹² Características y tipo del tiempo presente (M) ¹³	- o + DZ o RA o SN o SG o PL o DS o SS o FZDZ o FZRA o FZUP ⁶ o FC ¹⁴ o SHGR o SHGS o SHRA o SHSN o SHUP ⁶ o TSGR o TSGS o TSRA o TSSN o TSUP ⁶ o UP ⁶	— IC o FG o BR o SA o DU o HZ o FU o VA o SQ o PO o FC o TS o BC o TS o BCFG o BLDU o BLSA o BLSN o DRDU o DRSA o DRSN o FZFG o MIFG o PRFG	VC FG o PO o FC o DS o SS o TS o SH o BLSN o BLSA o BLDU o VA	RA HZ VCFG +TSRA FG VCSH +DZ VA VCTS -SN MIFG VCBSLA +TSRASN -SNRA -DZ FGDZ FG +SHSN BLSN UP FZUP TSUP FZUP
...					
Información suplementaria (C)	Tiempo reciente (C) ^{2,11} Cizalladura del viento (C) ²	REFZDZ o REFZRA o REDZ o RE[SH]RA o RERASN o RE[SH]SN o RESG o RESHGR o RESHGS o REBLSN o RESS o REDS o RETSRA o RETSSN o RETSGR o RETSGS o RETS o REFC o REVA o REPL o REUP ⁶ o REFZUP ⁶ o RETSUP ⁶ o RESHUP ⁶ WS Rnn[L] o WS Rnn[C] o WS Rnn[R] o WS ALL RWY			REFZRA RETSRA WS R WY 03R03 WS ALL RWY

...

Notas.—

...

14. Fuerte utilizado para indicar tornado o trombas marinas, sin calificador para indicar nubes de embudo que no tocan el terreno.

Nota editorial.— Vuélvase a numerar en consecuencia las notas de pie de página.

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

Elementos especificados en el Capítulo 4		Intervalo de valores	Resolución
...			
Velocidad del viento:	KMHMS	01 – 3999*	1
	KT	01 – 199*	1
Visibilidad:	M	0 – 800799	50
	M	800 – 5 0004 999	100
	KM	5 – 10	1
...			
Visibilidad vertical:	M	0 – 600	30
	FT	0 – 2 000	100
Nubes: altura de la base de las nubes	M	0 – 90	15
	M	90 – 3 000	30
	FT	0 – 300	50
	FT	300 – 10 000	100
...			
* No existe un requisito aeronáutico para notificar velocidades del viento de 20050 km/h/s (100 kt) o más; sin embargo, se han tomado medidas para notificar velocidades del viento de hasta 39999 km/h/s (199 kt) para fines no aeronáuticos, si es necesario.			

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

Elementos especificados en el Capítulo 4		Intervalo de valores	Resolución
...			
Velocidad del viento:	KMHMS	00 – 3999*	1
	KT	00 – 199*	1
Visibilidad:	M	0000 – 0800799	50
	M	0800 – 5 0004 999	100
	M	5 000 – 9 0008 999	1 000
	M	9 000 – 9 999	999
...			
* No existe un requisito aeronáutico para notificar velocidades del viento de 20050 km/h/s (100 kt) o más; sin embargo, se han tomado medidas para notificar velocidades del viento de hasta 39999 km/h/s (199 kt) para fines no aeronáuticos, si es necesario.			

...

METLINKSG

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

(Véase el Capítulo 5 de este Anexo)

1. CONTENIDO DE LAS AERONOTIFICACIONES

Nota editorial.— *Enmiéndese* “temperatura” para que diga “temperatura del aire” en todo el Apéndice 4.

...

Nota editorial.— *Suprimase* la Sección 1.3.

1.41.3 Aeronotificaciones especiales mediante comunicaciones orales

Cuando se utilicen las comunicaciones orales, los elementos contenidos en las aeronotificaciones especiales serán:

Designador del tipo de mensaje

Sección 1 (Información de posición)

Identificación de la aeronave

Posición o latitud y longitud

Hora

Nivel de vuelo o altitud o gama de niveles

Sección 3 (Información meteorológica)

La condición que obliga a emitir una aeronotificación especial se seleccionará de la lista presentada en la Tabla A4-2.

...

3. INTERCAMBIO DE AERONOTIFICACIONES

3.1 Responsabilidades de las oficinas de vigilancia meteorológica

~~3.1.1 Las oficinas de vigilancia meteorológica reunirán las aeronotificaciones ordinarias que reciban por comunicaciones orales y las difundirán a los WAFC y otras oficinas meteorológicas, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea.~~

~~*Nota.*— *Si los informes son numerosos puede ser conveniente hacer el intercambio de colectivos a intervalos de una hora.*~~

Nota editorial.— *Vuélvanse a numerar* los párrafos siguientes en consecuencia.

...

3.1.41.3 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 A6-1.

...

3.4 Formato de las aeronotificaciones

El intercambio de aeronotificaciones se hará en la forma en que se reciban, ~~excepto que, cuando se utilicen comunicaciones orales, si la posición se da con referencia a un punto de notificación ATS, la oficina de vigilancia meteorológica deberá hacer la conversión expresándola en la latitud y longitud correspondientes.~~

...

Tabla A4-2. Plantilla para notificación especial (enlace descendente)

...

Elemento especificado en el Capítulo 5	Contenido detallado	Plantillas	Ejemplos
...			
Nivel (M)	Nivel de vuelo (M)	FLnnn o FLnnn a FLnnn	FL330 FL280 a FL310
...			

...

AMOFSG

APÉNDICE 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A PRONÓSTICOS

(Véase el Capítulo 6 de este Anexo)

1. CRITERIOS RELATIVOS A TAF

...

1.2 Inclusión de elementos meteorológicos en los TAF

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

1.2.1 Viento en la superficie

Recomendación.—Al pronosticar el viento en la superficie, ~~debería indicarse~~ se indicará la dirección predominante prevista. Si no fuera posible pronosticar una dirección predominante del viento en la superficie debido a su prevista variabilidad, por ejemplo, durante condiciones de viento ligero [menos de 6 km/h (3 kt)] o tormentas, ~~debería indicarse~~ se indicará la dirección del viento pronosticada como variable mediante la abreviatura “VRB”. Si se pronosticara viento de menos de 2 km/h (1 kt), ~~debería~~

~~indicarse se indicará~~ la velocidad del viento pronosticado como calma. Cuando la velocidad máxima en el pronóstico ráfaga exceda de la velocidad media del viento pronosticada en 20 km/h (10 kt) o más, ~~debería indicarse se indicará~~ la velocidad máxima del viento pronosticada. Cuando se pronostica que la velocidad del viento es de 200 km/h (100 kt) o más ~~debería indicarse se indicará~~ como superior a 199 km/h (99 kt).

...

1.2.3 Fenómenos meteorológicos

Recomendación.— Si se prevé que ocurran en el aeródromo, ~~deberían pronosticarse 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:

- precipitación engelante
- niebla engelante
- precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte
- ventisca baja de polvo, arena o nieve
- ventisca alta de polvo, arena o nieve
- tempestad de polvo
- tempestad de arena
- tormenta (con o sin precipitación)
- turbonada
- nubes de embudo (tornado o tromba marina)
- otros fenómenos meteorológicos indicados en el Apéndice 3, 4.4.2.3, ~~solamente si se prevé que causen un cambio importante de la visibilidad~~ según lo convenido por las autoridades meteorológicas con las autoridades ATS y los explotadores pertinentes.

La terminación prevista de estos fenómenos se indicará mediante la abreviatura “NSW”.

1.2.4 Nubes

Recomendación.— *La cantidad de nubes debería pronosticarse mediante las abreviaturas “FEW”, “SCT”, “BKN” u “OVC”, según corresponda. Si se prevé que el cielo se mantendrá oscuro o se oscurecerá y no es posible pronosticar nubes y se dispusiera en el aeródromo de información sobre la visibilidad vertical, ésta debería pronosticarse en la forma “VV” seguida del valor pronosticado de la visibilidad vertical. Si se pronosticaran diversas capas o masas de nubes, debería incluirse su cantidad y altura en el orden siguiente:*

- a) *la capa o masa más baja cualquiera que sea la cantidad de nubes, debiendo pronosticarse como FEW, SCT, BKN u OVC, según corresponda;*
- b) *la primera capa o masa inmediatamente superior que cubra más de 2/8, debiendo pronosticarse como SCT, BKN u OVC, según corresponda;*
- c) *la próxima capa inmediatamente superior que cubra más de 4/8, debiendo pronosticarse como BKN u OVC, según corresponda; y*
- d) *los cumulonimbus y/o las nubes cúmulos en forma de torre, si no están ya indicados en a) a c).*

La información sobre nubes debería limitarse a las que sean de importancia para las operaciones; cuando no se pronostiquen nubes de esta índole y no resulte apropiada la abreviatura “CAVOK”, debería utilizarse la abreviatura “NSC”.

...

1.3 Uso de grupos de cambio

Nota.— En la Tabla A5-2 figura orientación sobre el uso de los indicadores de cambio y de hora en los TAF.

1.3.1 Los criterios utilizados para la inclusión de grupos de cambio en los TAF o para la enmienda de los TAF se basará en cualquiera de los fenómenos meteorológicos siguientes o combinaciones de los mismos que se pronostica que empiezan o terminan o cambian de intensidad:

- precipitación engelante
- precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte
- tormenta (con precipitación)
- tempestad de polvo
- tempestad de arena

~~1.3.1~~ 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:*

...

f) ~~si se pronostica que empiezan, o terminan o cambian de intensidad, los siguientes fenómenos meteorológicos o combinaciones de los mismos:~~

- ~~— precipitación engelante~~
- ~~— precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte~~
- ~~— tormenta (con precipitación)~~
- ~~— tempestad de polvo~~
- ~~— tempestad de arena;~~

Nota editorial.— Vuélvanse a numerar en consecuencia los párrafos y apartados siguientes.

...

2. CRITERIOS RELATIVOS A LOS PRONÓSTICOS DE TIPO TENDENCIA

...

2.2 Inclusión de elementos meteorológicos en los pronósticos de tipo tendencia

...

2.2.4 Fenómenos meteorológicos

2.2.4.1 En los pronósticos de tipo tendencia se indicarán el inicio, cese o cambio de intensidad previstos de uno o más de los siguientes fenómenos meteorológicos o una combinación de los mismos:

- precipitación engelante
- precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte
- tormenta (con precipitación)
- tempestad de polvo
- tempestad de arena
- otros fenómenos meteorológicos que figuran en el Apéndice 3, 4.4.2.3, solamente si se prevé que provocarán un cambio significativo en la visibilidad según lo convenido por las autoridades meteorológicas con las autoridades ATS y los explotadores pertinentes.

...

Tabla A5-3. Intervalos de valores y resoluciones para los elementos numéricos incluidos en los TAF

<i>Elementos especificados en el Capítulo 6</i>		<i>Intervalo de valores</i>	<i>Resolución</i>
Dirección del viento:	° verdadera	000 – 360	10
Velocidad del viento:	KMHMS	00 – 39999*	1
	KT	00 – 199*	1
Visibilidad:	M	0000 – 0800799	50
	M	0800 – 50004999	100
	M	5000 – 90008999	1000
	M	9000 – 9999	999
...			
* No existe un requisito aeronáutico para notificar velocidades del viento de 20050 km/h/s (100 kt) o más; sin embargo, se han tomado medidas para notificar velocidades del viento de hasta 39999 km/h/s (199 kt) para fines no aeronáuticos, si es necesario.			

...

METWSG

**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

...

1.1.3 Los mensajes SIGMET se identificarán con una letra seguida de un número de serie. Se utilizará otra letra y un conjunto diferente de números de serie para cada fenómeno en la región de información de vuelo que ocurra o que se prevé que ocurra. El número de serie a que se hace referencia en la plantilla de la Tabla A6-1 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.

...

IAVWOPSG

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:

...

- ceniza volcánica
- tsunamis
- deposición de ceniza volcánica
- sustancias químicas tóxicas
- otros fenómenos según lo convenido localmente.

...

METWSG

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

...

Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6	Contenido detallado	Plantillas			Ejemplos
		SIGMET	AIRMET	AERONOTIFICACIÓN ESPECIAL ¹	
...					
Identificación (M)	Identificación y número secuencial del mensaje ⁴ (M)	SIGMET [nn]n SIGMET n[n]n	AIRMET [nn]n AIRMET n[n]n	ARS	SIGMET B5 SIGMET A3 AIRMET C2 ARS
...					

Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6	Contenido detallado	Plantillas			Ejemplos
		SIGMET	AIRMET	AERONOTIFICACIÓN ESPECIAL ¹	
SI HA DE CANCELARSE EL SIGMET VÉANSE LOS DETALLES AL FINAL DE LA PLANTILLA.					
Fenómeno (M) ⁷	Descripción del fenómeno que lleva a expedir el SIGMET/ AIRMET (C)	OBSC ⁸ TS[GR] ⁹ EMBD ¹⁰ TS[GR] FRQ ¹¹ TS[GR] SQL ¹² TS[GR] TC nnnnnnnnn o NIL ²⁵ SEV TURB ¹³ SEV ICE ¹⁴ SEV ICE (FZRA) ¹⁴ SEV MTW ¹⁵ HVY DS HVY SS [VA ERUPTION] [MT] [nnnnnnnnnn] [LOCPSN] Nnn[nn] o Snn[nn] Ennn[nn] o Wnnn[nn] VA CLD RDOACT CLD	SFC WSPD nn[n]KMH (o SFC WSPD nn[n]KT) SFC VIS nnnnM (nn) ¹⁶ ISOL ¹⁷ TS[GR] ⁹ OCNL ¹⁸ TS[GR] MT OBSC BKN CLD nnn/[ABV]nnnnM (o BKN CLD nnn/[ABV]nnnnFT) OVC CLD nnn/[ABV]nnnnM (u OVC CLD nnn/[ABV]nnnnFT) ISOL ¹⁷ CB ⁴⁸¹⁹ OCNL ¹⁸ CB FRQ ¹¹ CB ISOL ¹⁷ TCU ¹⁹ OCNL ¹⁸ TCU ¹⁹ FRQ ¹¹ TCU MOD TURB ¹³ MOD ICE ¹⁴ MOD MTW ¹⁵	TS TSGR SEV TURB SEV ICE SEV MTW HVY SS VA CLD [FL nnn/nnn] VA [MT nnnnnnnnnn]	SEV TURB FRQ TS OBSC TSGR EMBD TSGR TC GLORIA VA ERUPTION MT ASHVAL LOCPSN S15 E073 VA CLD MOD TURB MOD MTW ISOL CB BKN CLD 120/900M (BKN CLD 400/3000FT) OVC CLD 270/ABV3000M (OVC CLD 900/ABV10000FT) SEV ICE RDOACT CLD
Fenómeno observado o pronosticado (M)	Indicación de si se observa la información y se prevé que continúe, o se pronostica (M)	OBS [AT nnnnZ] FCST [nnnnZ]		OBS AT nnnnZ	OBS AT 1210Z OBS

Elementos especificados en el Capítulo 5 y en el Apéndice 6	Contenido detallado	Plantillas			Ejemplos
		SIGMET	AIRMET	AERONOTIFICACIÓN ESPECIAL ¹	
Movimiento o movimiento previsto (C) ²⁶	Movimiento o movimiento previsto (dirección y velocidad) por 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 [KMH] 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 E 40KMH (MOV E 20KT) MOV SE STNR
Cambios de intensidad (C) ²⁶	Cambios de intensidad previstos (C)	INTSF o WKN o NC		—	WKN
Posición pronosticada (C) ²⁰ ²⁶	Posición pronosticada de la nube de cenizas volcánicas o centro del TC al final del período de validez del mensaje SIGMET (C)	FCST nnnnZ TC CENTRE Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn] o FCST nnnnZ VA CLD APRX [nnKM WID LINE ²³ 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]] [AND]	—	—	FCST 2200Z TC CENTRE N2740 W07345 FCST 1700Z VA CLD APRX S15 E075 – S15 E081 – S17 E083 – S18 E079 – S15 E075

...

Notas.—

...

24. Fin del mensaje (cuando el mensaje SIGMET/AIRMET se está cancelando).

25. Se utiliza para ciclones tropicales sin nombre.

26. En caso de que el mismo fenómeno cubra más de una zona dentro de la FIR, estos elementos pueden repetirse, según sea necesario.

...

I
A
V
W
O
P
S
G
M
E
T
L
I
N
K
S
G

Tabla A6-2. Plantilla para avisos de aeródromo

Elemento	Contenido detallado	Plantilla	Ejemplo
...			
SI HA DE CANCELARSE EL AVISO DE AERÓDROMO, VÉANSE LOS DETALLES AL FINAL DE LA PLANTILLA.			
Fenómeno (M) ²	Descripción del fenómeno que causa la expedición del aviso de aeródromo	TC ³ nnnnnnnn o [HVY] TS o GR o [HVY] SN [nnCM] ³ o [HVY] FZRA o [HVY] FZDZ o RIME ⁴ o [HVY] SS o [HVY] DS o SA o DU o SFC WSPD nn[n]KMH MAX nn[n] o (SFC WSPD nn[n]KT MAX nn[n] o SFC WIND nnn/nn[n]KMH MAX nn[n] (SFC WIND nnn/nn[n]KT MAX nn[n] o SQ o FROST o TSUNAMI o VA [DEPO] o TOX CHEM o Texto libre de hasta 32 caracteres ⁵	TC ANDREW HVY SN 25CM SFC WSPD 80KMH MAX 120 VA TSUNAMI
...			

...

M
E
T
W
S
G

Tabla A6-3. Plantilla para avisos de cizalladura del viento

...

Elemento	Contenido detallado	Plantilla	Ejemplo
...			
Detalles del fenómeno (C) ²	Descripción del fenómeno que causa la expedición del aviso de cizalladura del viento	SFC WIND: nnn/nnKMH (o nnn/nnKT) nnnM (nnnFT)-WIND: nnn/nnKMH (o nnn/nnKT) o nnKMH (o nnKT) ASPEEDLOSS nnKM (o nnNM) FNA RWYnn o nnKMH (o nnKT) ASPEEDGAIN nnKM (o nnNM) FNA RWYnn	SFC WIND: 320/20KMH 60M-WIND: 360/50KMH (SFC WIND: 320/10KT 200FT-WIND: 360/25KT) 60KMH ASPEEDLOSS 4KM FNA RWY13 (30KT ASPEEDLOSS 2NM FNA RWY13)
...			

...

Ejemplo A6-4. Mensaje SIGMET para turbulencia fuerte

YUCC SIGMET 5 VALID 221215/221600 YUDO –
YUCC AMSWELL FIR SEV TURB OBS AT 1210Z **AT** YUSB FL250 MOV E 40KMH WKN

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/International* (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 sobre el aeródromo Siby/Bistock* (YUSB) en el nivel de vuelo 250; se prevé que la turbulencia se mueva hacia el este a 40 kilómetros por hora y disminuya la intensidad.

* Lugar ficticio

...

WAFSOPSG

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

(Véase el Capítulo 9 de este Anexo)

...

2. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA INFORMACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN PREVIA AL VUELO Y NUEVA PLANIFICACIÓN EN VUELO

2.1 Formato de la información **reticular en altitud**

La información **reticular** ~~sobre~~ **en** altitud proporcionada por los WAFC para la planificación previa al vuelo y la nueva planificación en vuelo se presentará en forma de clave GRIB.

...

4. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA DOCUMENTACIÓN DE VUELO

4.1 Presentación de la información

...

4.1.2 Los METAR y SPECI (comprendidos los pronósticos de tendencia expedidos de acuerdo con acuerdos regionales de navegación aérea), ~~TAF~~, GAMET, SIGMET, ~~y~~ AIRMET e información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas y ciclones tropicales se presentarán según las plantillas que figuran en los Apéndices 2, 3, 5 y 6, respectivamente. ~~Los METAR, SPECI, TAF, GAMET, SIGMET y AIRMET~~ La información de este tipo que se reciban de otras oficinas meteorológicas se incluirán en la documentación de vuelo sin cambios.

...

6. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA INFORMACIÓN PARA AERONAVES EN VUELO

...

6.2 Información para la planificación en vuelo por el explotador

Recomendación.— *La información meteorológica para la planificación por el explotador destinada a aeronaves en vuelo debería proporcionarse durante el transcurso del vuelo y, por lo general, contener todos o algunos de los siguientes elementos:*

...

- c) *información SIGMET y AIRMET y aeronotificaciones especiales pertinentes al vuelo, a menos que éstas ya hayan sido objeto de un mensaje SIGMET; y*
- d) *información sobre vientos y temperaturas en altitud;*
- e) *información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas y ciclones tropicales; y*

METLINKSG

- f) *otra información meteorológica en forma alfanumérica o gráfica, según lo acordado entre las autoridades meteorológicas y el explotador pertinente.*

Nota.— *En el Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc 8896) figura orientación sobre la presentación de información gráfica en el puesto de pilotaje.*

ADJUNTO B a la comunicación AN 10/1-09/1

PROPUESTA DE ENMIENDA
DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LOS SERVICIOS
DE NAVEGACIÓN AÉREA
ABREVIATURAS Y CÓDIGOS DE LA OACI (DOC 8400)
SÉPTIMA EDICIÓN — 2007

ABREVIATURAS

DESCIFRADO

...

METWSG

A

...

ASPEEDGAIN Ganancia de velocidad aerodinámica o viento de frente
ASPEEDLOSS Pérdida de velocidad aerodinámica o viento de frente

...

AMOFSG

B

...

BUFR Forma binaria universal de representación de datos meteorológicos

...

IAVWOPSG

C

...

CHEM Sustancia química

...

B-2

D

...

DEPO Deposición

...

AMOFSG

O

...

~~OTLK Proyección (se utiliza en los mensajes SIGMET para las cenizas volcánicas y los ciclones tropicales)~~

...

R

...

ROFOR Pronóstico de ruta (en clave meteorológica)

...

S

...

SKC Cielo despejado

...

IAVWOPSG

T

...

TOX Tóxico

...

AMOFSG

W

...

WINTEM ————— Pronóstico aeronáutico de vientos y temperaturas en altitud

...

Nota editorial.— Enmiéndese en consecuencia la parte de Cifrado.

ADJUNTO C a la comunicación AN 10/1-09/1

**FORMULARIO DE RESPUESTA SOBRE LA ENMIENDA DEL ANEXO 3
RELATIVA A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
(Ref.: párrafo 4 de la comunicación a los Estados)**

PARA LLENAR Y DEVOLVER A LA OACI

Al: Secretario General
Organización de Aviación Civil Internacional
999 University Street
Montreal, Quebec
Canada H3C 5H7

(Estado) _____

Marcar con un círculo

¿Se han implantado en su Estado sistemas de gestión de la calidad (QMS)? SÍ NO
Si la respuesta es negativa, indique cuánto tiempo se requeriría para implantarlos

Observaciones:

¿Prevé que la aplicación de la norma 2.2.2 en su Estado exigirá costos y esfuerzos considerables? SÍ NO
(Estime únicamente los costos relacionados con el servicio meteorológico para la navegación aérea internacional)

Observaciones:

¿Prevé que la implantación de los QMS requerirá cambiar los derechos correspondientes a la prestación de sus servicios meteorológicos a la navegación aérea internacional? SÍ NO

Observaciones:

Firma _____ Fecha _____

ADJUNTO D a la comunicación AN 10/1-09/1

PROPUESTA DE ENMIENDA
DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LOS SERVICIOS
DE NAVEGACIÓN AÉREA
GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO (PANS-ATM, DOC 4444)
DECIMOQUINTA EDICIÓN — 2007

...

Capítulo 4

DISPOSICIONES GENERALES
PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

...

4.12 NOTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN OPERACIONAL
Y METEOROLÓGICA

4.12.1 Generalidades

METLINKSG

4.12.1.1 Cuando una aeronave en ruta tenga que notificar, **por enlace de datos**, información relativa a las operaciones o información meteorológica ordinaria en **puntos u** horas en que se requieren informes de posición de conformidad con lo dispuesto en 4.11.1.1 y 4.11.1.2, el informe de posición se dará de conformidad con 4.11.5.2 (requisitos relativos a la transmisión de información meteorológica desde aeronaves con equipo ADS-C), o en forma de aeronotificación ordinaria. Las observaciones especiales de aeronave se notificarán como aeronotificaciones especiales. Todas las aeronotificaciones se transmitirán tan pronto como sea posible.

~~4.12.1.2 Cuando se utilice ADS-C, se elaborarán las aeronotificaciones ordinarias de conformidad con 4.11.5.2.~~

4.12.2 Contenido de las aeronotificaciones ordinarias

4.12.2.1 Las aeronotificaciones ordinarias, transmitidas por ~~voz o~~ enlace de datos, cuando no se utilice la ADS-C, darán información relativa a los elementos siguientes, según sea necesario para satisfacer lo previsto en 4.12.2.2:

...

Sección 3.— Información meteorológica:

- 9) ~~temperatura del aire~~ **dirección del viento**

D-2

- 10) ~~dirección~~ velocidad del viento
- 11) ~~velocidad~~ bandera de calidad del viento
- 12) ~~turbulencia~~ temperatura del aire
- 13) ~~engelamiento en la aeronave~~ turbulencia (si se conoce)
- 14) ~~humedad (si está disponible)~~ si se conoce).

4.12.2.2 La Sección 1 de la aeronotificación es obligatoria, si bien pueden omitirse los elementos 5) y 6) cuando así se prescriba por acuerdo regional de navegación aérea. La Sección 2 de la aeronotificación, o parte de la misma, se transmitirá únicamente cuando así lo requiera el explotador o su representante designado, o cuando el piloto al mando lo juzgue necesario. La Sección 3 de la aeronotificación, se transmitirá de conformidad con el Anexo 3, ~~5-4.2~~ Capítulo 5.

...

4.12.3 Contenido de las aeronotificaciones especiales

4.12.3.1 Todas las aeronaves expedirán aeronotificaciones especiales siempre que se encuentren o se observen las siguientes condiciones:

- a) turbulencia ~~moderada o~~ fuerte; o
- b) engelamiento ~~moderado o~~ fuerte; o
- c) ondas orográficas fuertes; o

...

4.12.3.2 Cuando se utilice el enlace de datos aeroterrestre, las aeronotificaciones especiales contendrán los elementos siguientes:

designador del tipo de mensaje
identificación de aeronave

...

Bloque de datos 2:

dirección del viento
velocidad del viento
~~bandera de calidad del viento~~
temperatura del aire
turbulencia (si está disponible)
humedad (si está disponible)

...

4.12.4 Preparación y transmisión de aeronotificaciones orales

4.12.4.1 Se proporcionarán a las tripulaciones de vuelo formularios basados en el modelo ~~AIREP/AIREP ESPECIAL~~ que se reproduce en el Apéndice 1 para que los utilicen para compilar informes. Se seguirán las instrucciones detalladas de notificación, que aparecen en el Apéndice 1, ~~para llenar las varias partes del formulario.~~

...

4.12.6 Transmisión de información meteorológica

...

4.12.6.3 Al recibir aeronotificaciones ~~ordinarias~~ especiales por comunicaciones orales, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo los transmitirán sin demora a sus oficinas de vigilancia meteorológica asociadas. ~~Cuando se trate de aeronotificaciones ordinarias que contengan una Sección 3, la dependencia de servicios de tránsito aéreo transmitirá la Sección 1, subpartidas 1 a 3, y la Sección 3.~~

...

Capítulo 8

SERVICIOS DE VIGILANCIA ATS

...

8.6 PROCEDIMIENTOS GENERALES

...

8.6.4 Información de posición

...

8.6.4.4 Cuando así se le comunique, el piloto podrá omitir los informes de posición sobre puntos de notificación obligatoria o notificar solamente su paso sobre los puntos de notificación especificados por la dependencia de los servicios de tránsito aéreo interesada, ~~incluso aquellos puntos en los que se requieren aeronotificaciones para fines meteorológicos.~~ A menos que esté en vigor la notificación automática de la posición (por ejemplo, ADS-C), los pilotos reanudarán las notificaciones orales o CPDLC de la posición:

...

Capítulo 11

MENSAJES DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

...

11.4.2 Mensajes de movimiento y de control

...

11.4.2.6 MENSAJES DE CONTROL

...

11.4.2.6.4 MENSAJES RELATIVOS A INFORMES DE POSICIÓN Y AERONOTIFICACIONES

Nota.— Las disposiciones que regulan los informes de posición aparecen en el Anexo 2, 3.6.3 y 5.3.3, y en el Capítulo 4, Secciones 4.11 y 4.12 de este documento.

11.4.2.6.4.1 El formato y la representación convencional de los datos que han de usarse en los mensajes relativos a informes de posición y aeronotificaciones especiales son los especificados en el modelo de formulario AIREP/AIREP ESPECIAL del Apéndice 1, utilizando:

- a) para los mensajes relativos a informes de posición: la Sección 1;
- b) para los mensajes relativos a aeronotificaciones especiales: la Sección 1 seguida de las Secciones 2 ó 3, según proceda.

...

Apéndice 1

INSTRUCCIONES PARA LAS AERONOTIFICACIONES
 POR COMUNICACIONES ORALES

...

1. Instrucciones para la notificación

MODELO AIREP/AIREP ESPECIAL

ELEMENTO	PARÁMETRO	TRANSMITIR EN TELEFONÍA según corresponda
—	Designador de tipo de mensaje: <ul style="list-style-type: none"> • aeronotificación ordinaria • aeronotificación especial 	[AIREP] [AIREP] ESPECIAL

Sección 1	1	Identificación de aeronave	(identificación de aeronave)
	2	Posición	POSICIÓN (latitud y longitud) SOBREVOLANDO (punto significativo) AL TRAVÉS (punto significativo) (punto significativo) (marcación) (distancia)
	3	Hora	(hora)
	4	Nivel o altitud de vuelo	NIVEL DE VUELO (número) o (número) METROS o PIES ASCENDIENDO A NIVEL DE VUELO (número) o (número) METROS o PIES DESCENDIENDO A NIVEL DE VUELO (número) o (número) METROS o PIES
	5	Posición siguiente y tiempo de sobrevuelo previsto	(posición) (hora)
	6	Punto significativo siguiente	(posición) SIGUIENTE
Sección 2	7	Hora prevista de llegada	(aeródromo) (hora)
	8	Autonomía	AUTONOMÍA (horas y minutos)
Sección 3	9	Temperatura del aire	TEMPERATURA MÁS (grados Celsius) TEMPERATURA MENOS (grados Celsius)
	10	Dirección del viento	VIENTO (número) GRADOS
	11	Velocidad del viento	(número) KILÓMETROS POR HORA o NUDOS

o CALMA

12	Turbulencia	TURBULENCIA LIGERA TURBULENCIA MODERADA TURBULENCIA FUERTE	
13	Engelamiento de aeronave	ENGELAMIENTO LIGERO ENGELAMIENTO MODERADO ENGELAMIENTO FUERTE	
14	Humedad (si está disponible)	HUMEDAD (<i>porcentaje</i>)	
159	Fenómenos experimentados u observados, que exigen una aeronotificación especial: <ul style="list-style-type: none"> • Turbulencia moderada • Turbulencia fuerte • Engelamiento moderado • Engelamiento fuerte • Onda orográfica fuerte • Tormentas sin granizo • Tormentas con granizo • Tempestades de polvo/arena fuertes • Nube de ceniza volcánica • Actividad volcánica precursora de erupción o erupción volcánica 	TURBULENCIA MODERADA TURBULENCIA FUERTE ENGELAMIENTO MODERADO ENGELAMIENTO FUERTE ONDA OROGRÁFICA FUERTE TORMENTAS SIN GRANIZO TORMENTAS CON GRANIZO TEMPESTADES DE POLVO/ARENA FUERTES NUBE DE CENIZA VOLCÁNICA ACTIVIDAD VOLCÁNICA PRECURSORA DE ERUPCIÓN o ERUPCIÓN VOLCÁNICA	

1. ~~Aeronotificaciones ordinarias~~ Informes de posición y aeronotificaciones especiales

1.1 La Sección 1 es obligatoria para los informes de posición y las aeronotificaciones especiales aunque pueden omitirse los conceptos 5 y 6 de la misma cuando lo prescriban los *Procedimientos suplementarios regionales*; la Sección 2 se añadirá, en su totalidad o en parte, sólo cuando así lo solicite el explotador o su representante designado, o cuando el piloto al mando lo estime necesario; la Sección 3 se añadirá, de conformidad con el Anexo 3 y los *Procedimientos suplementarios regionales*, Parte 3 — *Meteorología*.

1.2 — La Sección 3 incluye todos los Elementos 9 a 13 y el elemento 14, si están disponibles.

2. — Aeronotificaciones especiales

Nota editorial.— Vuélvanse a numerar en consecuencia los párrafos que siguen.

...

32. Instrucciones de notificación detalladas

3-12.1 Los datos contenidos en una aeronotificación se notificarán en el mismo orden en que se han enumerado en el modelo de formulario AIREP/AIREP ESPECIAL.

— DESIGNADOR DE TIPO DE MENSAJE. Notifíquese “ESPECIAL” en el caso de una aeronotificación especial.

...

Sección 3

Nota editorial.— *Suprímense* los Elementos 9 al 14.

Elemento 159 — FENÓMENO QUE EXIGE UNA AERONOTIFICACIÓN ESPECIAL.
Notificar uno de los siguientes fenómenos experimentados u observados:

- turbulencia moderada como “TURBULENCIA MODERADA”
turbulencia fuerte como “TURBULENCIA FUERTE”
Se aplican las siguientes especificaciones del Elemento 12:

Moderada — Condiciones en las cuales puede haber ligeros cambios en la actitud o la altitud de la aeronave, pero ésta permanece bajo mando efectivo en todo momento. Por lo general, pequeñas variaciones en la velocidad aerodinámica. Cambios en las indicaciones del acelerómetro de 0,5 g a 1,0 g, en el centro de gravedad de la aeronave. Dificultad para caminar. Los ocupantes notan la presión de los cinturones de seguridad. Los objetos sueltos se desplazan.

Fuerte — Condiciones en las cuales cambios bruscos en la actitud o la altitud de la aeronave ocurren; puede perderse el dominio de la aeronave durante períodos cortos. Generalmente, variaciones grandes en la velocidad aerodinámica. Cambios en las indicaciones del acelerómetro, de 1,0 g o mayores, en el centro de gravedad. Los ocupantes sienten intensamente la presión de los cinturones de seguridad. Los objetos sueltos son lanzados.

- engelamiento moderado como “ENGELAMIENTO MODERADO”
- engelamiento fuerte como “ENGELAMIENTO FUERTE”

Se aplican las siguientes especificaciones del Elemento 13:

Moderado — Condiciones en las cuales puede ser conveniente cambiar de rumbo o de altitud.

Fuerte — Condiciones en las cuales se considera esencial cambiar inmediatamente de rumbo o de altitud.

- onda orográfica fuerte como “ONDA OROGRÁFICA FUERTE”

Se aplican las siguientes especificaciones:

fuerte — condiciones en las cuales la corriente descendiente conexas es de 3,0 m/s (600 ft/min) o más, y se experimenta turbulencia fuerte.

...

43. Transmisión de la información meteorológica recibida por comunicaciones orales

Al recibir aeronotificaciones ordinarias o especiales, las dependencias de tránsito aéreo remitirán estas aeronotificaciones sin demora a las oficinas de vigilancia meteorológica (MWO). A fin de garantizar la comprensión de aeronotificaciones en sistemas automáticos instalados en tierra, los elementos de esos informes se transmitirán utilizando las convenciones en materia de datos especificadas a continuación y en el orden prescrito.

- DESTINATARIO. Anotar la estación llamada y, cuando sea necesario, la retransmisión requerida.

...

Sección 3

Nota editorial.— *Suprimanse* los Elementos 8 al 13.

Elemento 149 — FENÓMENO QUE EXIGE UNA AERONOTIFICACIÓN ESPECIAL. Anotar el fenómeno notificado en la forma siguiente:

- turbulencia moderada como “TURB MOD”
- turbulencia fuerte como “TURB SEV”
- engelamiento moderado como “ICE MOD”
- engelamiento fuerte como “ICE SEV”
- onda orográfica fuerte como “MTW SEV”
- tormenta sin granizo como “TS”

...

IAVWOPSG

2. Formulario de aeronotificación especial de actividad volcánica (Modelo VAR)

MODELO VAR: utilizar con la notificación posterior al vuelo

NOTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD VOLCÁNICA

Las aeronotificaciones son de importancia crítica para evaluar los riesgos a los que están expuestas las operaciones de las aeronaves debido a las nubes de cenizas volcánicas.

EXPLOTADOR:		IDENTIFICACIÓN DE LA AERONAVE: (como se indica en el plan de vuelo)			
PILOTO AL MANDO:					
SALIDA DE:	FECHA:	HORA; UTC:	LLEGADA A:	FECHA:	HORA; UTC:
DESTINATARIO			AERONOTIFICACIÓN ESPECIAL		
Los elementos 1–8 han de notificarse inmediatamente a la dependencia ATS con la que se esté en contacto.					
1) IDENTIFICACIÓN DE LA AERONAVE			2) POSICIÓN		
3) HORA			4) NIVEL DE VUELO O ALTITUD		
5) ACTIVIDAD VOLCÁNICA OBSERVADA EN (posición o marcación, nivel estimado de la nube de cenizas y distancia con respecto a la aeronave)					
6) TEMPERATURA DEL AIRE			7) VIENTO INSTANTÁNEO		

8) INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA			
i) Se ha detectado SO ₂ Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
j) Se ha encontrado ceniza Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
Breve descripción de la actividad, especialmente la extensión vertical y lateral de la nube de cenizas y, de ser posible, el desplazamiento horizontal, el ritmo del crecimiento, etc.)			
Después del aterrizaje llénense los elementos 9-16 y posteriormente transmitase el formulario por facsimile a:			
9) DENSIDAD DE LA NUBE DE CENIZAS	<input type="checkbox"/> (a) Vestigios	<input type="checkbox"/> (b) Moderadamente densa	<input type="checkbox"/> (c) Muy densa
10) COLOR DE LA NUBE DE CENIZAS	<input type="checkbox"/> (a) Blanco <input type="checkbox"/> (d) Negro	<input type="checkbox"/> (b) Gris claro <input type="checkbox"/> (e) Otro _____	<input type="checkbox"/> (c) Gris oscuro
11) ERUPCIÓN	<input type="checkbox"/> (a) Continua	<input type="checkbox"/> (b) Intermitente	<input type="checkbox"/> (c) No visible
12) BOCAS DE ACTIVIDAD	<input type="checkbox"/> (a) Vértice <input type="checkbox"/> (d) Múltiple	<input type="checkbox"/> (b) Flanco <input type="checkbox"/> (e) No observada	<input type="checkbox"/> (c) Única
13) OTRAS CARACTERÍSTICAS OBSERVADAS DE LA ERUPCIÓN	<input type="checkbox"/> (a) Relámpagos <input type="checkbox"/> (d) Lluvia de cenizas	<input type="checkbox"/> (b) Luminosidad <input type="checkbox"/> (e) Nube creciente	<input type="checkbox"/> (c) Trozos de rocas <input type="checkbox"/> (f) Todo
14) EFECTO DE LA AERONAVE	<input type="checkbox"/> (a) Comunicaciones <input type="checkbox"/> (d) Piloto estático <input type="checkbox"/> (g) Todo	<input type="checkbox"/> (b) Sistemas de navegación <input type="checkbox"/> (e) Parabrisas	<input type="checkbox"/> (c) Motores <input type="checkbox"/> (f) Ventanillas
15) OTROS EFECTOS	<input type="checkbox"/> (a) Turbulencia <input type="checkbox"/> (d) Depósito de cenizas	<input type="checkbox"/> (b) Fuego de Santelmo	<input type="checkbox"/> (c) Emanación Otras emanaciones
16) OTRA INFORMACIÓN: (Cualquier información que se considere de utilidad)			

METLINKSG

3. Ejemplos

COMO SE ENUNCIA EN RADIOTELEFONÍA

COMO SE REGISTRA EN LA DEPENDENCIA DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO Y SE REMITE A LA OFICINA METEOROLÓGICA CORRESPONDIENTE

Nota editorial.— Suprimanse los Ejemplos I y II

~~III~~.³¹ AIREP ESPECIAL CLIPPER UNO CERO UNO POSICIÓN CINCO CERO CUATRO CINCO NORTE CERO DOS CERO UNO CINCO OESTE UNO CINCO TRES SEIS NIVEL DE VUELO TRES UNO CERO ASCENDIENDO A NIVEL DE VUELO TRES CINCO CERO TORMENTA CON GRANIZO

~~III~~.- ARS PAA101 5045N02015W 1536 F310 ASC F350 TSGR

~~IV~~.⁴² ESPECIAL NIUGINI DOS SIETE TRES SOBREVOLANDO MADANG CERO OCHO CUATRO SEIS UNO NUEVE MIL PIES TURBULENCIA FUERTE

~~IV~~.- ARS ANG273 MD 0846 19000FT TURB SEV

Nota editorial.— Suprimanse las notas de pie de página 1 y 2.

³1. Se requiere una aeronotificación especial debido a que ocurren tormentas con granizo generalizadas.

⁴2. Se requiere una aeronotificación especial debido a la turbulencia fuerte. La aeronave se encuentra en un reglaje del altímetro QNH.

ADJUNTO E a la comunicación AN 10/1-09/1

**PROPUESTA DE ENMIENDA
DE LAS**

NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS INTERNACIONALES

SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

**ANEXO 15
AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

DUODÉCIMA EDICIÓN — JULIO DE 2004

...

CAPÍTULO 5. NOTAM

5.1 Iniciación

IAVWOPSG

...

5.1.1.1 Los NOTAM se iniciarán y expedirán en relación con la información siguiente:

a) establecimiento, cierre o cambios importantes que afecten a las operaciones de aeródromos/helipuertos o pistas;

...

r) presencia, eliminación o cambios importantes de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fundente, hielo, deposición de cenizas volcánicas o agua en el área de movimiento;

...

ADJUNTO F a la comunicación AN 10/1-09/1

PROPUESTA DE ENMIENDA
DE LAS

NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS INTERNACIONALES

UNIDADES DE MEDIDA QUE SE EMPLEARÁN
EN LAS OPERACIONES AÉREAS Y TERRESTRES

ANEXO 5
AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

CUARTA EDICIÓN — JULIO DE 1979

...

AMOFSG

CAPÍTULO 3. APLICACIÓN NORMALIZADA
DE LAS UNIDADES DE MEDIDA

...

3.3 Aplicación de unidades específicas

...

Tabla 3-4. Aplicación normal de las unidades específicas de medida

<i>Número de referencia</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Unidad primaria (símbolo)</i>	<i>Unidad opcional Ajena al SI (símbolo)</i>
...			
4.	<i>Mecánica</i>		
...			
4.16	velocidad del viento ^{e)}	km/h /s	kt
...			

e) Para la representación de la velocidad del viento, en los Anexos de la OACI se usa una conversión de 1 kt = 0,5 m/s.

ef) El decibel (dB) es una relación que puede utilizarse como unidad para expresar el nivel de presión acústica y el nivel de potencia acústica. Cuando se utiliza, ~~ya que se debe~~ especificar el nivel de referencia.

Nota editorial.— Todos los documentos de la OACI a los que afecta este cambio se actualizarán oportunamente, entendiéndose que todos los criterios de velocidad del viento expresados en nudos tendrían que permanecer sin cambio y que se utilizará un factor de conversión de 1 m/s = 2 nudos en todas las disposiciones de la OACI, para asegurar que los Estados y los usuarios que emplean la unidad “nudo” no se vean afectados por el cambio.

ADJUNTO G a la comunicación AN 10/1-09/1

**PROPUESTA DE ENMIENDA
DE LAS**

NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS INTERNACIONALES

SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

**ANEXO 11
AL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL**

DECIMOTERCERA EDICIÓN — JULIO DE 2001

...

CAPÍTULO 4. SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

...

**4.3 Radiodifusiones del servicio de
información de vuelo para las operaciones**

...

AMOFSG

4.3.7 ATIS destinados a las aeronaves que llegan y salen

Los mensajes ATIS que contengan información tanto para la llegada como para la salida constarán de los siguientes datos, en el orden indicado:

...

- l) dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;
- *m) visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si los sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con las secciones de las pistas en uso están disponibles y los explotadores necesitan la información, la indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;

...

4.3.8 ATIS para las aeronaves que llegan

Los mensajes ATIS que contengan únicamente información para la llegada constarán de los siguientes datos, en el orden indicado:

...

- l) dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;
- *m) visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si los sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con las secciones de las pistas en uso están disponibles y los explotadores necesitan la información, la indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;

...

4.3.9 ATIS para las aeronaves que salen

Los mensajes ATIS que contengan únicamente información para la salida constarán de los siguientes datos, en el orden indicado:

...

- k) dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;
- *l) visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si los sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con las secciones de las pistas en uso están disponibles y los explotadores necesitan la información, la indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;

...

* Estos elementos se remplazan por el término “CAVOK”, siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS-ATM (Doc 4444), Capítulo 11.

ADJUNTO H a la comunicación AN 10/1-09/1

**FORMULARIO DE RESPUESTA
 PARA LLENAR Y DEVOLVER A LA OACI
 JUNTO CON LOS COMENTARIOS QUE PUEDA TENER
 SOBRE LAS ENMIENDAS PROPUESTAS**

Al: Secretario General
 Organización de Aviación Civil Internacional
 999 University Street
 Montreal, Quebec
 CANADA, H3C 5H7

(Estado) _____

Marque (✓) en el recuadro correspondiente a la opción elegida para cada enmienda. Si elige las opciones “acuerdo con comentarios” o “desacuerdo con comentarios”, **proporcione sus comentarios en hojas independientes.**

	<i>Acuerdo sin comentarios</i>	<i>Acuerdo con comentarios*</i>	<i>Desacuerdo sin comentarios</i>	<i>Desacuerdo con comentarios</i>	<i>Ninguna postura</i>
Enmienda del Anexo 3 (véase el Adjunto A)					
Enmienda de los <i>Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc 8400)</i> (véase el Adjunto B)					
Enmienda de los <i>Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión del tránsito aéreo (PANS-ATM, Doc 4444)</i> (véase el Adjunto D)					
Enmienda del Anexo 15 (véase el Adjunto E)					
Enmienda del Anexo 5 (véase el Adjunto F)					
Enmienda del Anexo 11 (véase el Adjunto G)					

* “Acuerdo con comentarios” indica que su Estado u organización está de acuerdo con la intención y el objetivo general de la propuesta de enmienda; en los comentarios propiamente dichos podría incluir, de ser necesario, sus reservas respecto a algunas partes de la propuesta, presentar una contrapropuesta al respecto, o elegir ambas opciones.

Firma _____

Fecha _____

APÉNDICE B

ADJUNTO C a la comunicación AN 10/1-09/1

FORMULARIO DE RESPUESTA SOBRE LA ENMIENDA DEL ANEXO 3 RELATIVA A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (Ref.: párrafo 4 de la comunicación a los Estados)

	Sí	No	Observaciones		Sí	No	Observaciones		Sí	No	Observaciones
	A ¹		B ²	C ³				D ⁴			
Argentina											
Bolivia											
Brasil											
Ecuador											
Chile											
Colombia											
Guyana											
Guyana Francesa											
Panamá											
Paraguay											
Perú											
Suriname											
Uruguay											
Venezuela											

¹ A: ¿Se han implantado en su Estado sistemas de gestión de la calidad (QMS)?

² B: ¿Cuánto tiempo se requeriría para implantarlo?

³ C: ¿Prevé que la aplicación de la Norma 2.2.2 en su Estado exigirá costos y esfuerzos considerables? (Estime únicamente los costos relacionados con el servicio meteorológico para la navegación aérea internacional?)

⁴ D: ¿Prevé que la implantación de los QMS requerirá cambiar los derechos correspondientes a la prestación de sus servicios meteorológicos a la navegación aérea internacional?