



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 1 de 25

1. PROPÓSITO:

Enmarcados dentro de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia RAC, en los Anexos de la Organización de Aviación Civil Internacional OACI, la reglamentación y manuales de la Organización Meteorológica Mundial OMM, se hace necesario que se normatice la forma en que se presentan los mensajes METAR, SPECI, TAF, TREND, SIGMET, etc., por parte del personal que presta el servicio de Meteorología aeronáutica del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM y personal propio tanto de ATC como de AIS/COM/MET.

Esta Circular de Información (CI) tiene como propósito enmarcar la estructura y sintaxis de los reportes METAR, SPECI, RVR, ASHTAM, SIGMET, TREND y TAF, los cuales deben ser realizados de acuerdo a los Anexos, las Enmiendas de los mismos, manuales y claves de la OMM y los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia; conforme a ello el IDEAM tendrá 1 mes para realizar las observaciones pertinentes y colocarlas en conocimiento de la AEROCIVIL para su estudio y corrección de ser necesario.

2. APLICABILIDAD:

Esta circular aplica para los funcionarios de la Aeronáutica Civil que prestan el Servicio de Información Aeronáutica - AIS, Comunicaciones - COM, Meteorología - MET, Control de Tránsito Aéreo - ATC, como funcionarios del IDEAM que prestan el servicio de Meteorología Aeronáutica; en el territorio Colombiano en cualquiera de los 42 aeródromos controlados del país.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

Cuando los términos y expresiones indicados a continuación se empleen en la presente CI, tendrán el siguiente significado:

AEROCIVIL: Aeronáutica Civil de Colombia.

ASHTAM: Serie especial de NOTAM que notifica por medio de un formato específico un cambio de importancia para las operaciones de las aeronaves debido a la actividad de un volcán, una erupción volcánica o una nube de cenizas volcánicas.

AUTORIDAD METEOROLÓGICA: Autoridad que, en nombre del País, suministra o hace arreglos para que se suministre servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 2 de 25

CALIDAD DE LOS DATOS: Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución e integridad.

CEILÓMETRO: Equipo que mide la altura, sobre la tierra o el agua, a la cual se encuentra la base de la capa inferior de las nubes por debajo de 6.000 metros (20.000 ft) y que cubre más de la mitad del cielo. Permite conocer cuál es el estado del cielo en un momento dado, es decir, fracción de nubosidad que cubre el cielo en el entorno de un aeropuerto, estos pueden ser FEW nubes escasas, SCT (scattered) nubes dispersas, BKN (broken) nubes fragmentadas y OVC (overcast) cielo cubierto.

CIELO INVISIBLE: Situación en la que los hidrometeoros o los litometeoros son tan espesos que resulta imposible determinar si hay o no nubes por encima de éstos.

CIRCULAR DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIC). Aviso que contiene información que no requiera la iniciación de un NOTAM ni la inclusión en las AIP, pero relacionada con la seguridad del vuelo, la navegación aérea, o asuntos de carácter técnico, administrativo o legislativo.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA (EMA): Dispositivo fundamentalmente electrónico, mediante el cual se realizan mediciones, registros de variables meteorológicas (según los sensores disponibles) e informes meteorológicos, para uso en la navegación aérea nacional e internacional.

IDEAM: Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales.

GESTIÓN DE CALIDAD: Todas las actividades planificadas y sistemáticas realizadas dentro del sistema de calidad que se ha demostrado que son necesarias para proporcionar una confianza adecuada de que la entidad cumplirá con los requisitos de calidad. (ISO 9000:2000).

METAR: es el nombre de la clave utilizada para los informes meteorológicos de rutina para aeródromos.

LITOMETEORO: Meteoro formado por un conjunto de partículas que en su mayoría son sólidas y no acuosas. Las partículas están más o menos en suspensión en la atmósfera o han sido levantadas del suelo por el viento.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

RAC: Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

RVR: RANGO VISUAL DE PISTA: Es la distancia horizontal desde la que el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista debe poder ver ésta, las señales de la superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje durante la aproximación. Normalmente el RVR es expresado en metros.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 3 de 25

SATÉLITE METEOROLÓGICO GOES VARIABLE (Gvar): Satélite artificial que realiza observaciones meteorológicas y las transmite a la tierra.

SIGMET: Información expedida por una Oficina de Vigilancia Meteorológica, relativa a la existencia real o prevista de fenómenos meteorológicos en rutas especificadas, que pueden afectar la seguridad de las operaciones de aeronaves.

SISTEMA MUNDIAL DE PRONÓSTICOS DE ÁREA (WAFS): Sistema mundial mediante el cual los centros mundiales de pronósticos de área suministran pronósticos meteorológicos aeronáuticos en ruta con una presentación uniforme y normalizada.

SPECI: es el nombre de la clave utilizada para los informes meteorológicos especiales para aeródromos.

SUPERVISIÓN: Acto de observar el trabajo o tareas de otro (individuo o maquina) que puede no conocer el tema en profundidad, supervisar no significa el control sobre el otro, sino el guiarlo en un contexto de trabajo, profesional o personal, es decir, con fines correctivos y/o de modificación.

TAF: Pronóstico de Aérea Terminal.

TIEMPO PASADO: Característica predominante en las condiciones meteorológicas reinantes en la estación durante un determinado período.

TIEMPO PRESENTE: Tiempo reinante en el momento de la observación o, en ciertos casos, durante la hora previa a la hora de observación.

TREND: Pronóstico de tipo tendencia.

UAEAC: Unidad Administrativa Especial de Aviación Civil.

VIENTO (VIENTO MEDIO, VIENTO INSTANTÁNEO): Movimiento del aire con respecto a la superficie terrestre. En ausencia de especificación contraria se considera solamente el componente horizontal.

1) Viento medio: Para los informes en altitud procedentes de aeronaves, el viento medio se deduce de la deriva de la aeronave cuando vuela de un punto fijo a otro o cuando vuela en un circuito alrededor de un punto fijo observado y un viento inmediato deducido de la deriva de la aeronave.

2) Viento instantáneo: Para los informes en altitud procedentes de aeronaves, la velocidad del viento, observada o pronosticada, en un lugar, altura y tiempo determinados.

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

a) la distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante;



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 4 de 25

b) la distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente 1 000 candelas ante un fondo no iluminado.

Nota: Estas dos distancias tienen distintos valores en una masa de aire de determinado coeficiente de extinción y la distancia del inciso

b) varía con la iluminación del fondo. La distancia del inciso a) está representada por el alcance óptico meteorológico (MOR).

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

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

VISIBILIDAD VERTICAL: Distancia máxima a la que un observador puede ver e identificar hacia abajo o hacia arriba un objeto situado en su misma vertical.

4. ANTECEDENTES:

En consideración que el IDEAM es la entidad en Colombia encargada de prestar el servicio de meteorología (incluyendo la meteorología aeronáutica), climatología e hidrología y siendo está reconocida por la OMM; y en consideración que la UAEAC es la autoridad meteorológica aeronáutica reconocida por la OACI; y que las dos entidades deben cumplir con las normas de la OMM y la OACI, en lo que respecta a la parte meteorológica aeronáutica; se estandariza de acuerdo a las normas dispuestas en el Manual de Claves Internacionales OMM-N° 306, el RAC 12 y el ANEXO III enmienda 75, la forma en que se presentan los mensajes METAR, SPECI, TAF, TREND, SIGMET, etc..

5. REGULACIONES RELACIONADAS:

- Reglamentos Aeronáuticos de Colombia

6. OTRAS REFERENCIAS:

- Documentos de la OACI
- Anexo III Enmienda 75
- Documentos OMM

| | | | |
|--|---|-------------------|----------------|
|  AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047 | | |
| | PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM | | |
| NID: 4002082.047.12 | Versión: 02 | Fecha: 10/12/2012 | Página 5 de 25 |

7. MATERIA:

Meteorología Aeronáutica.

7.1 DISPOSICIONES REPORTES METEOROLOGICOS ORDINARIOS:

ASPECTOS RELEVANTES.

Primero, para proceder a la aplicación de esta circular se necesita un trabajo mancomunado entre el IDEAM y la AEROCIVIL, y de la socialización de la misma; además, se deben tener en cuenta algunos requerimientos técnicos mínimos para poder verificar la veracidad de la información.

A continuación, se informan acerca de los requerimientos técnicos anteriormente mencionados:

El observador de superficie se compromete a utilizar las EMAS donde estas existan, o los sensores de cualquier tipo colocados y certificados en cuanto a su calibración por la AEROCIVIL. Si estos sensores llegan a entrar en falla o quedar fuera de servicio por cualquier otro motivo indistintamente de este, debe existir un plan de contingencia en cada aeródromo, donde se indique que sensores se van a utilizar como soporte para los reportes, dichos sensores deben ser aprobados previamente por la UAEAC y/o IDEAM.

Se debe publicar en una Circular de Información CI, el emplazamiento de los sensores tanto de la AEROCIVIL como los del IDEAM, habiendo previamente verificado el cumplimiento con las normas de la OACI Anexo 14 y RAC 14, con el fin de poder prestar dicho servicio en la legalidad de la Norma Nacional e Internacionalmente.

Los grupos de mantenimiento de cada entidad entregarán un informe con el mantenimiento realizado a cada equipo o sensor; y se deberá informar en el mismo, un plan de mantenimiento para cada equipo o sensor.

Se deben crear cartas de acuerdo con los ATC en todos los aeródromos del país.

Se deberá remitir a las cartas de acuerdo de cada aeródromo para conocer todas las referencias visuales que se tengan, en caso que estas obstruyan la visibilidad o nos den referencia de la altura de las nubes; donde no se publiquen referencias visuales se someterá al cumplimiento de la circular.

Se debe publicar en el AIP los obstáculos cercanos a los aeródromos que afecten la toma de datos meteorológicos y hacer la salvedad de cómo dichos obstáculos van a afectar los reportes METAR, sobre todo en el caso de las visibilidades horizontales.

Se deben realizar los TREND en los aeródromos internacionales, publicarlos en los informes METAR o SPECI, conforme lo establece esta CI.





AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE
METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 6 de 25

7.2 NORMATIVIDAD CLAVE METAR/SPECI

A continuación se indica la sintaxis de los reportes METAR y SPECI.

Los grupos contienen un número no uniforme de caracteres. Cuando no se produce un elemento o fenómeno, el grupo correspondiente o la extensión de un grupo se omiten de un informe determinado. En las reglas siguientes se dan instrucciones detalladas para cada grupo. Los grupos indicados entre paréntesis se utilizan de conformidad con decisiones regionales o nacionales. Es posible que deban repetirse grupos de acuerdo con instrucciones detalladas para cada grupo. Las palabras de clave COR y NIL deberán utilizarse, conforme proceda, para los informes corregidos (en la primera corrección se coloca CCA, en la segunda CCB y sucesivamente con las letras del abecedario) y faltantes, respectivamente.

CLAVE :

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|--|--|
| <p>METAR } o SPECI }</p> | <p>COR CCCC</p> | <p>YYGGggZ</p> | <p>NIL</p> | <p>AUO</p> | <p>ddfffGf</p> | <p>MH o T o MPS</p> | <p>d_nd_nd_nVd_xd_xd_x</p> |
| <p>VVVV } o ////KT VVVNDV o CAVOK</p> | <p>V_NV_NV_NV_ND_v</p> | <p>{ RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri o RD_RD_R/V_RV_RV_RV_RV_RV_RV_Ri }</p> | <p>w'w'</p> | <p>{ N_sN_sN_sh_sh_sh_s o Vh_sh_sh_s o NSC o NCD }</p> | | | |
| <p>TT'T'dT'd</p> | <p>A QP_HP_HP_HP_H</p> | <p>REw'w'</p> | <p>{ WS RD_RD_R o WS ALL RWY }</p> | <p>(WT_sT_s/SS')</p> | <p>(RD_RD_R/E_RC_RE_RE_RB_RB_R)</p> | <p>{ N_sN_sN_sh_sh_sh_s o Vh_sh_sh_s o NSW o NSC }</p> | |
| <p>{ (TTTTT o NOSIG) }</p> | <p>TTGGgg</p> | <p>ddfffGf_mf_m</p> | <p>{ KMH o KT o MPS }</p> | <p>{ VVV o CAVOK }</p> | <p>{ w'w' o NSW }</p> | <p>{ N_sN_sN_sh_sh_sh_s o Vh_sh_sh_s o NSC }</p> | |
| <p>(RMK)</p> | | | | | | | |

El nombre de la clave METAR o SPECI se incluirá al principio de cada informe individual.

Cuando el deterioro de un elemento meteorológico va acompañado del mejoramiento de otro elemento (por ejemplo, un descenso de las nubes y una mejora de la visibilidad), deberá emitirse un solo informe SPECI.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

**PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE
METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM**

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 7 de 25

SKBO 032100Z 19020G36KT 4000 -RA BKN040 BKN070 12/09 A3030 RETS=

| ID CCCC | Fecha hora | Viento | Visibilidad | Fenomeno Tiempo presente | Nubosidad | Temperatura /Punto de rocío | de QNH | Fenomeno Reciente |
|---------|------------|------------|-------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|--------|-------------------|
| SKBO | 032100Z | 19020G36KT | 4000 | -RA | BKN040 BKN070 | 12/09 | A3030 | RETS |

De acuerdo a este reporte podemos interpretar que:

BOGOTA REPORTA EL DIA CERO TRES A LAS DOS UNO CERO CERO ZULU VIENTO UNO NUEVE CERO DOS CERO NUDOS RAFAGAS DE TRES SIES NUDOS, VISIBILIDAD DE CUATRO MIL METROS LLUVIA LIGERA, NUBES FRAGMENTADAS A CUATRO MIL PIES Y FRAGMENTADAS A SIETE MIL PIES TEMPERATURA DE UNO DOS GRADOS PUNTO DE ROCIO CERO NUEVE AJUSTE ALTIMETRICO TRES CERO TRES CERO. FENONOMENO RECIENTE TORMENTA ELECTRICA.

Grupo ID CCCC "SKBO"

La identificación de la estación en cada informe individual se indicará por medio del indicador del lugar de la OACI.

Grupo YYGGggZ "032100Z"

El día del mes y la hora de observación en horas y minutos UTC (Tiempo Universal Cordinado) seguidos, sin espacio, del indicador Z se incluirán en cada uno de los informes METAR.

Este grupo se incluirá en cada uno de los informes SPECI. En los informes SPECI, este grupo indicará el tiempo de ocurrencia del (de los) cambio(s) que dieron lugar a la emisión del informe.

Con respecto a Colombia la diferencia entre la hora oficial con la hora Z es de - 5 horas (menos 5), Para el ejemplo presentado las 2100 Z equivalen a las 1600 horas local.

Viento "19020G36KT"

Grupos dddffGfmfm KT o dndndnVdxdxdx



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

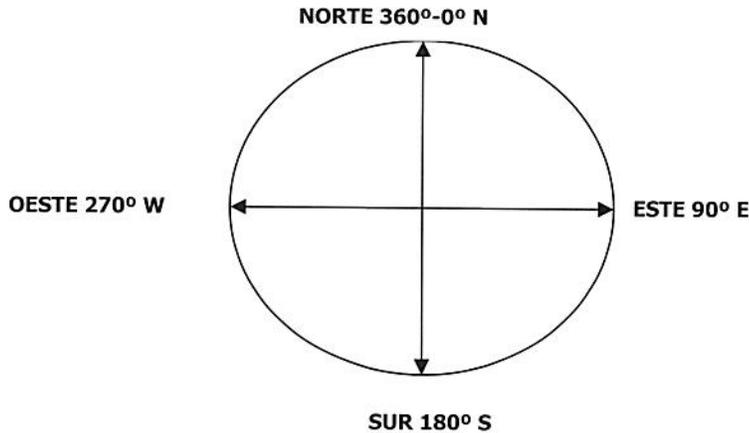
PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 8 de 25



La primera parte es de dirección verdadera media en grados redondeados a la decena de grados más cercana a la dirección de donde sopla el viento y la velocidad media del viento en el período de 10 minutos que precede inmediatamente a la observación se indicarán para dddff seguido, sin espacio, por la abreviatura KT, para especificar la unidad utilizada para indicar la velocidad del viento. Los valores de la dirección del viento inferiores a 100° serán precedidos por 0 y un viento con una dirección norte verdadero se indicará como 360. Los valores de la velocidad del viento inferiores a 10 unidades irán precedidos por 0. Sin embargo, cuando el período de 10 minutos incluye una clara discontinuidad en las características del viento, sólo se utilizarán los datos posteriores a dicha discontinuidad para obtener la velocidad media del viento y los valores de las ráfagas máximas y la dirección media del viento, y las variaciones de la dirección del viento, por lo cual el intervalo de tiempo se reducirá correspondientemente en estas circunstancias.

En este grupo se tiene en cuenta que con una velocidad del viento de 10 KT o más antes o después del cambio, se produce una notable discontinuidad cuando la dirección del viento registra un cambio brusco y sostenido de 30° o más, o bien un cambio de la velocidad del viento de 10 kt o más, durante dos minutos como mínimo.

En el caso de dirección variable del viento, ddd se cifrará como VRB cuando la velocidad media del viento sea inferior a 3 nudos. Un viento variable a velocidades mayores se indicará solamente cuando la variación de dirección sea de 180° o más, o cuando sea imposible determinar una dirección única del viento, por ejemplo cuando una tormenta pasa por encima del aeródromo.

Si durante el período de 10 minutos que precede a la observación la variación total de la dirección del viento es 60° o más, pero menos de 180° y la velocidad media del viento es de 3 nudos o más, las dos direcciones extremas observadas entre las cuales el viento ha variado se darán para dndndnVdxdx, en el sentido de las agujas del reloj. En otro caso, este grupo no se incluirá.

“Calma” se cifrará como 00000 seguido inmediatamente, sin espacio, por una de la abreviatura KT para especificar la unidad utilizada normalmente para indicar los valores del viento.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 9 de 25

Si, durante el período de 10 minutos que precede a la observación, la velocidad de la máxima ráfaga de viento excede la velocidad media por 10 nudos o más, esta velocidad máxima se indicará como Gfmfm inmediatamente después de dddff, seguida inmediatamente, sin espacio, por una de la abreviatura KT para especificar la unidad utilizada para indicar la velocidad del viento. En otro caso, el elemento Gfmfm no se incluirá. Se recomienda que los sistemas de medición de la velocidad del viento sean de tal naturaleza que las ráfagas máximas representen un promedio de tres segundos.

Para velocidades de viento de 100 unidades o mayores, se dará el número exacto de unidades de velocidad de viento en lugar del grupo de dos cifras ff o fmfm . Cuando la velocidad del viento sea de 100 nudos o más, los grupos ff y fmfm irán precedidos del indicador P y notificados como 99KT. No existe el requisito aeronáutico de notificar velocidades de viento en superficie de 100 nudos o superiores; sin embargo, se ha previsto la posibilidad de notificar velocidades de viento de hasta 199 nudos con fines distintos a los aeronáuticos, conforme proceda.

Si es imposible tomar la lectura se reportara /////KT.

Grupos VVVV /// VNVNVNVNDv “4000”

El cifrado de la visibilidad se basa en la utilización de metros y kilómetros, de conformidad con las unidades especificadas en el Anexo 5 de la OACI.

A continuación del grupo visibilidad le sigue, en los casos en los cuales sea necesario, el grupo de alcance visual en pista y sus variaciones significativas.

Se utilizará el grupo VVVV para notificar la visibilidad reinante. Cuando la visibilidad horizontal no sea la misma en diferentes direcciones y cuando la visibilidad fluctúe rápidamente y no se pueda determinar la visibilidad reinante, se utilizará el grupo VVVV para notificar la menor visibilidad.

Variación direccional de la visibilidad VNVNVNVNDv

Cuando la visibilidad horizontal no sea la misma en diferentes direcciones y cuando la visibilidad mínima sea diferente de la visibilidad reinante, y menor de 1.500 metros o del 50% de la visibilidad reinante y menos de 5.000 metros, el grupo VNVNVNVNDv deberá utilizarse también para notificar la visibilidad mínima y su dirección general en relación con el aeródromo indicado por referencia a uno de los ocho puntos de la brújula. Si la visibilidad mínima se observa en más de una dirección, el campo Dv representará la dirección más significativa en términos operativos.

Cuando sea necesario se publicará una visibilidad reinante junto a una visibilidad reducida sobre todo si las mismas se encuentran en la senda de planeo de las aeronaves ejemplo: SKXX 022100Z 00000KT 9999 5000N RA..... o SKXX 022100Z 12005KT 6000 3000N +DZ



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE
METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 10 de 25

Nótese que la visibilidad menor está orientada hacia la senda de aproximación si la pista en uso es la 09. Además siempre que se reporte disminución de la visibilidad horizontal esta deberá tener algún tipo de fenómeno como se muestra en el ejemplo

La visibilidad se indicará utilizando los siguientes escalones:

- a) hasta 800 metros, redondeada a los 50 metros más próximos;
- b) entre 800 y 5 000 metros, redondeada a los 100 metros más próximos;
- c) entre 5 000 y 9 999 metros, redondeada a los 1 000 metros más próximos;
- d) 9999 indica 10 km o más.

Grupos $\left\{ \begin{array}{l} \text{RDRDR/VRVRVRVRi} \\ \text{RDRDR/VRVRVRVRVVRVRVRVRi} \end{array} \right.$

Durante los períodos en los cuales se observe que la visibilidad horizontal transmitida en el grupo VVVV o el alcance visual en pista, en el caso de una o más pistas disponibles para el aterrizaje, es inferior a 2000 metros, se incluirá en el informe uno o más grupos. El indicador letra **R** seguido inmediatamente sin espacio por el designador de pista DRDR precederá siempre a los informes de alcance visual en pista. Los grupos se repetirán para indicar el valor del alcance visual en la pista o en las pistas que están disponibles para el aterrizaje (cuatro pistas como máximo) y para las que se haya determinado el alcance visual.

Designador de pista DRDR: El designador de cada pista sobre la cual se informa su alcance visual se indicará por DRDR. Las pistas paralelas se distinguirán añadiendo a DRDR las letras L, C o R, que indicarán respectivamente pista paralela izquierda, central o derecha. La letra o letras necesarias se añadirán a DRDR, conforme sea necesario, de acuerdo con la práctica normalizada para la designación de pistas, establecida por la OACI en el Anexo 14 — Aeródromos, Volumen I — Diseño y operaciones de aeródromos, párrafos 5.2.2.4 y 5.2.2.5.

Si los valores del alcance visual en pista durante el período de 10 minutos que precede a la observación muestran una clara tendencia a aumentar o disminuir de forma que la media durante los cinco primeros minutos varía en 100 m o más con relación a la media durante los segundos cinco minutos del período, esto se indicará por i = U para valores crecientes del alcance visual en pista e i = D para valores decrecientes. Cuando no se observe un cambio apreciable del alcance visual en pista se utilizará i = N. Cuando no sea posible determinar la tendencia, se omitirá el elemento i.

R13_R/0225D R13_L/0800U

Este reporte significa: En la cabecera 13 derecha, visibilidad 225metros y descendiendo, en el punto medio de la pista visibilidad de 650metros sin cambios significativos y en la cabecera 31 izquierda visibilidad de 800metros y aumentando.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 11 de 25

Para los aeródromos de Colombia con RVR y que tengan la publicación de las EMAS en internet, remítase al METAR que se encuentra en la misma página para claridad de fenómenos de visibilidad reducida por nieblas u otros fenómenos.

Valores extremos del alcance visual en pista

Cuando los valores del alcance visual en pista reales están fuera de la gama de medición del sistema de observación utilizado, se aplicará el siguiente procedimiento:

a) cuando el alcance visual en pista, que se comunicará de conformidad con el Reglamento Técnico (OMM-Nº 49), es mayor que el valor máximo que puede determinarse con el sistema utilizado, el grupo VRVRVRVR será precedido por el indicador letra P (PVRVRVRVR), donde VRVRVRVR es el valor más alto que puede determinarse. Cuando se determina que el alcance visual en pista es superior a 2.000 metros, deberá indicarse P2000;

b) cuando el alcance visual en pista es menor que el valor mínimo que puede determinarse con el sistema utilizado, el grupo VRVRVRVR será precedido por el indicador letra M (MVRVRVRVR), donde VRVRVRVR es el valor más bajo que puede determinarse. Cuando se determina que el alcance visual en pista es inferior a 50 metros, deberá indicarse como M0050.

Palabra de clave CAVOK

Palabra de clave CAVOK se incluirá cuando en el momento de la observación se dé simultáneamente las siguientes condiciones:

a) la visibilidad transmitida en el grupo VVVV es de 10 km o más y no se cumplen los criterios para incluir el grupo VNVNVNDv;

b) ninguna nube por debajo de 1.500 metros (5.000 pies) o por debajo de la altitud mínima de sector más alta, de estas dos la que sea mayor, y ausencia de cumulonimbus y de torrecúmulos

c) ningún fenómeno de tiempo significativo (véase la Tabla de cifrado para Colombia, siguiente sección).

N O T A: La altitud mínima de sector más alta se define en la Parte 1 — Definiciones — de los PANS-OPS de la OACI como la altitud más baja que puede usarse en condiciones de emergencia y que permite conservar un margen vertical mínimo de 300 metros (1.000 pies) sobre todos los obstáculos situados en un área comprendida dentro de un sector circular de 46 km de radio, centrado en una radioayuda para la navegación

La palabra CAVOK no significa necesariamente cielo despejado. El cielo puede estar cubierto con nubes por encima de la altura mínima.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE
METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 12 de 25

Grupo w´w´ “-RA”

Es el fenómeno tiempo presente, los signos (-) indica que es un fenómeno de intensidad ligera, puede ser también de intensidad moderada (en ese caso no se incluye ningún símbolo) o de intensidad fuerte (+).

-RA significa lluvia ligera.

Se debe tener en cuenta que se pueden publicar uno o varios grupos w´w´, pero no más de tres, se utilizarán para informar sobre todos los fenómenos meteorológicos presentes observados en el aeródromo, o cerca del mismo, y sobre su significación para las operaciones aeronáuticas de acuerdo con la siguiente tabla de cifrado (tab4678):

| CALIFICADOR | | FENÓMENOS METEOROLÓGICOS | | |
|--|---|--|---------------------|---|
| INTENSIDAD O PROXIMIDAD | DESCRIPTOR | PRECIPITACIÓN | OSCURECIMIENTO | OTROS |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| - Leve | MI Baja | DZ Llovizna | BR Neblina | PO Remolinos de polvo/arena (tolvaneras) |
| Moderado (sin calificador) | BC Bancos | RA Lluvia | FG Niebla | SQ Turbonadas |
| + Fuerte (bien desarrollado en caso de remolinos de polvo/arena (tolvaneras) y de nubes con forma de embudo) | PR Parcial (cubre una parte del aeródromo) | GR Granizo | FU Humo | FC Nube(s) con forma de embudo (tomado o tromba marina) |
| VC En las proximidades | DR Transportado por el viento a poca altura | GS Granizo pequeño y/o nieve granulada | VA Ceniza volcánica | SS Tempestad de arena |
| | BL Transportado por el viento a cierta altura | UP Precipitación desconocida | DU Polvo extendido | DS Tempestad de polvo |
| | SH Chubasco(s) | | SA Arena | |
| | TS Tormenta | | HZ Bruma | |

Los indicadores de intensidad y las abreviaturas de letras apropiadas se combinarán en grupos de dos a nueve caracteres para indicar fenómenos meteorológicos presentes.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE
METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 13 de 25

Si el tiempo presente observado no puede indicarse utilizando la Tabla de cifrado, el grupo w'w' se omitirá en el informe.

Los grupos w'w' se ordenarán como sigue:

- a) primero, si procede, el calificador de intensidad o de proximidad, seguido sin espacio por;
- b) si procede, la abreviatura del descriptor seguida sin espacio por;
- c) la abreviatura del fenómeno meteorológico observado o combinaciones de ellos.

La intensidad se indicará únicamente para la precipitación, la precipitación asociada con chaparrones y/o tormentas, tempestades de polvo o arena. Cuando la intensidad del fenómeno comunicado mediante el grupo es débil o fuerte, se indicará mediante el símbolo apropiado (véase la Tabla de cifrado). No se incluirá indicador en el grupo cuando la intensidad del fenómeno comunicado sea moderada.

La intensidad de fenómenos meteorológicos presentes comunicados en el grupo w'w' será la determinada en el momento de la observación.

Si se observa más de un fenómeno meteorológico significativo, deberán incluirse en el informe grupos w'w' separados de conformidad con la Tabla de cifrado. Sin embargo, si se observa más de una forma de precipitación, las abreviaturas de letras apropiadas se combinarán en un grupo único y el tipo dominante de precipitación se indicará primero. Ej: TSRAGS (TORMENTA CON LLUVIA Y GRANIZO PEQUEÑO)

En ese grupo único, la intensidad se referirá a la precipitación total y se dará con un solo indicador o sin ninguno, según proceda. Ej: +TSRA (TORMENTA CON LLUVIA FUERTE)

Cuando se utiliza un sistema de observación automático y no se puede identificar el tipo de precipitación con este sistema, se utilizará la abreviatura UP para expresar la precipitación.

La UP puede combinarse en caso necesario con las siguientes características del tiempo presente: FZ, SH y TS.

El calificador SH se utilizará para indicar precipitación de tipo chubasco. Cuando va asociado con el indicador VC, el tipo y la intensidad de la precipitación no se especificarán. Ej: +SH (CHUBASCO FUERTE) VCSH (CHUBASCO EN LAS VECINDADES)

N O T A: Los chubascos son producidos por nubes convectivas. Se caracterizan por su comienzo y fin súbitos y por variaciones generalmente rápidas y algunas veces violentas de la intensidad de la precipitación. Las gotas y partículas sólidas que caen en un chubasco son generalmente más



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 14 de 25

grandes que las que caen en otros tipos de precipitación. Entre los chubascos pueden observarse claros, a menos que nubes estratiformes llenen los espacios entre las nubes cumuliformes.

El calificador TS deberá utilizarse siempre que se oigan truenos en el aeródromo. Cuando proceda, inmediatamente a continuación de TS se añadirán, sin espacio de separación, las abreviaturas correspondientes para indicar toda precipitación observada. Ej: TS (TORMENTA) TSRA (TORMENTA CON LLUVIA)

La abreviatura TS se utilizará por sí sola cuando se oigan truenos o se detecten rayos en el aeródromo pero no se observe precipitación.

N O T A: Se considerará que una tormenta está en el aeródromo desde que se oye el primer trueno, independientemente de si se ve el relámpago o se observa precipitación en el aeródromo. Se considerará que una tormenta ha cesado o que ya no está en el aeródromo en el momento en que se oyó el trueno por última vez, y la cesación se confirma si no se oye ningún trueno más en los 10 minutos que siguen a dicho momento.

La abreviatura de letras GR se utilizará para indicar granizo solamente cuando el diámetro de los granizos más grandes observados es de 5 mm o más. La abreviatura de letras GS se utilizará para indicar granizo pequeño (granizos con diámetros inferiores a 5 mm) y/o nieve granulada.

Las abreviaturas de letras FU, HZ, DU y SA (excepto DRSA) se utilizarán solamente cuando el obstáculo a la visión esté constituido principalmente por litometeoros y como consecuencia del fenómeno informado la visibilidad se reduzca a 5.000 metros o menos. (Para Colombia remitase al apéndice de RMK para HZ)

La abreviatura de letras BR se utilizará cuando el obstáculo a la visión esté constituido por gotitas de agua o cristales de hielo. Para que se indique w'w'= BR será necesario que la visibilidad transmitida en el grupo VVVV esté comprendida entre 1.000 metros y 5.000 metros.

La abreviatura de letras FG se utilizará cuando la visión sea obstaculizada por gotitas de agua o cristales de hielo (niebla o niebla helada). Para que se indique w'w'= FG; sin los calificadores MI, BC o VC, la visibilidad transmitida en el grupo VVVV tendrá que ser de menos de 1.000 metros.

Para que se indique w'w'= MIFG, la visibilidad a dos metros sobre el nivel del suelo tendrá que ser de 1.000 metros o más y la visibilidad aparente en la capa de niebla tendrá que ser de menos de 1.000 metros.

La abreviatura de letras VCFG se utilizará para indicar cualquier tipo de niebla observada en las proximidades del aeródromo.

La abreviatura PRFG para indicar la niebla que cubre parte del aeródromo; esta a 1000mts o menos y sobre las pistas.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 15 de 25

La abreviatura de letras BCFG se utilizará para indicar bancos de niebla la visibilidad aparente en el banco de niebla será de menos de 1.000 metros, y la niebla se extenderá, por lo menos, dos metros por encima del nivel del suelo. Y reducirá la visibilidad entre 1000mts y 5000mts

N O T A: BCFG debe utilizarse solamente cuando la visibilidad en partes del aeródromo sea de 1.000 metros o más, aunque cuando la niebla esté próxima al punto de observación la visibilidad mínima indicada por VNVNVNDv sea de menos de 1.000 metros.

Para describir las características de los fenómenos se utilizan los siguientes códigos:

| CODIGO | SIGNIFICADO |
|--------|--|
| MI | baja, hasta 2 metros de altura, la visibilidad aparente horizontal menos a 1.000metros |
| BC | bancos, altura mayor de 2 metros, la visibilidad aparente horizontal menos a 1.000metros |
| PR | parcial, cubre la pista o las pistas |

Grupo VC

El calificador VC se utilizará para indicar los siguientes fenómenos meteorológicos significativos observados en las proximidades del aeródromo: TS, DS, SS, FG, FC, SH, PO, BLDU, BLSA, BLSN y VA.

N O T A S: 1) Tales fenómenos meteorológicos deben indicarse con el calificador VC solamente cuando se observen a una distancia de entre 8 y 16 km aproximadamente desde el punto de referencia del aeródromo.

De acuerdo con el numeral 15.8.10 del documento 306 de la OMM el fenómeno de VCSH podrá utilizarse en reducciones de hasta 2000 mts de visibilidad orientado a un sector del Aeródromo. Ej: 9999 2000N VCSH

Y de forma general como fenómeno de tiempo presente entre 3Km hasta 8 km orientado en el RMK. Ej: 7000 VCSH en este reporte no es obligatorio orientarlo.

Entre 8Km y 16 Km deberá colocarse como fenómeno de tiempo presente y orientarse sobre todo si afecta la aproximación. Ej: 8000 VCSH RMK VCSH/S



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE
METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 16 de 25

De acuerdo al mismo numeral entre 6000 y 8000 metros también calificarán los fenómenos en las vecindades VC (SH,TS,FG) para Colombia ej:6000 VCFG..... ya que no existen fenómenos que podamos colocar en estos rangos

Solo se aplican para los fenómenos que se encuentran en las vecindades del aeródromo entre 6 a 16 KM, del punto de referencia del aeródromo y se debe colocar únicamente para VCSH y VCFG **como fenómeno de tiempo presente.**

En Colombia el fenómeno de VCTS no se tendrá en cuenta pues en el documento 306, 782 y anexo 3 se refiere a TS cuando se escucha el trueno y este podría escucharse a mas de 16 km.

Grupo {
NsNsNshshshs
o
VVhshshs
o
NSC

NUBOSIDAD Y ALTURA DE LAS NUBES "BKN070"

Tipo de nubosidad en octavos:

| | |
|---------------|----------------------|
| 1/8 A 2/8 FEW | Few, Escasas o pocas |
| 3/8 a 4/8 SCT | scattered, dispersas |
| 5/8 a 7/8 BKN | broken, fragmentadas |
| 8/8 OVC | overcast, cubierto |

Nubosidad y altura de las nubes NsNsNshshshs

La nubosidad NsNsNs se indicará como escasa (1 a 2 octas), dispersa (3 a 4 octas), fragmentada (5 a 7 octas) o cielo cubierto (8 octas), utilizando las abreviaturas de tres letras FEW, SCT, BKN y OVC seguidas sin espacio por la altura de la base (masa) nubosa hshshs. Si no hay ninguna nube por debajo de 1 500 metros (5 000 pies), o por debajo de la altitud de sector mínima más elevada, cualquiera que sea superior, y no hay torres de cúmulos ni restricción de la visibilidad vertical, y si la abreviatura CAVOK no es apropiada, se utilizará la abreviatura NSC.

Estos dos grupos pueden repetirse si se presentaran nubes bajas, medias y/o altas combinadas

Se encuentra 2 octas de estratos 3 de alto cúmulos y nada de altas entonces se deben reportar FEW020 SCT070.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 17 de 25

Se debe reportar la aparición de torre cúmulos TCU o cumulonimbos CB así no se cumpla la regla de las octas y esta se debe reportar en el RMK con la orientación de acuerdo a uno de los ocho principales puntos de la rosa de los vientos.

Se podrán tener dos grupos de nubes de capa baja, pero no se podrán reportar dos de capa media o alta.

El grupo que describe las nubes se repetirá para indicar diferentes capas o masas nubosas.

El número de grupos no será superior a tres, salvo el caso de nubes convectivas significativas, las cuales, cuando se observan, deberán indicarse siempre.

N O T A: Las siguientes nubes deberán indicarse como nubes convectivas significativas:

a) nubes cumulonimbus (CB);

b) cumulus congestus de gran extensión vertical (TCU). La contracción TCU, tomado del término inglés "towering Cumulus", es una abreviatura de la OACI utilizada en meteorología aeronáutica para describir esta nube.

Primer grupo: la capa (masa) individual más baja de cualquier cantidad se informará como FEW, SCT, BKN u OVC;

Segundo grupo: la siguiente capa (masa) individual que cubre más de dos octas, se informará como SCT, BKN u OVC;

Tercer grupo: la siguiente capa (masa) individual que cubre más de cuatro octas, se informará como BKN u OVC;

Grupos adicionales: nubes convectivas significativas (CB o TCU) cuando hayan sido observadas y no hayan sido ya indicadas en uno de los tres grupos anteriores.

Los grupos se indicarán del nivel más bajo al más alto.

La altura de la base de las nubes se indicará en incrementos de 30 metros (100 pies) hasta 3 000 metros (10 000 pies). Todo valor observado que no se adapte a la escala utilizada para las indicaciones deberá redondearse al escalón inmediato inferior de la escala.

Visibilidad vertical VVhshshs

El grupo de nubosidad es reemplazado por el grupo de visibilidad vertical cuando el cielo está oscurecido y no se pueden determinar las nubes. Inicia con VV seguido por la visibilidad en centenas de pies. Hasta 100 pies, si no se puede ver el cielo se reporta VV///.

Grupo T'T'/T'dT'd "12/08"

Este grupo representa la temperatura y punto de rocío, entonces 1 y 2 son los dos primeros dígitos del grupo, representa la temperatura en grados Celsius (T'T'), como 12°C y; separa do por una barra / posteriormente sigue 0 y 8, los dos últimos dígitos del grupo, indica la temperatura de rocío (T'dT'd).



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 19 de 25

fenómenos meteorológicos recientes), si durante el período transcurrido desde el último informe ordinario, o durante la última hora, de estos dos períodos el que sea más breve, pero no en el momento de la observación, se observaron los siguientes fenómenos meteorológicos:

- llovizna, lluvia o nieve moderadas o fuertes;
- granizo y/o granizo pequeño, moderados o fuertes;
- tempestad de arena o tempestad de polvo;
- tormenta;
- nube (o nubes) de embudo (tornado o tromba marina);
- ceniza volcánica.

Cuando se utilice un sistema de observación automático que no pueda identificar el tipo de precipitación, deberá utilizarse la abreviatura **REUP** para la precipitación reciente.

Se usarán las abreviaturas a continuación descritas

| Letras | Significado |
|--------|------------------------------------|
| REDZ | Llovizna reciente |
| RERA | Lluvia reciente |
| RESH | Chaparrones recientes |
| REGR | Granizo reciente |
| REDS | Tempestad de polvo reciente |
| RETS | Tormentas recientes |
| RETSGR | Tormenta fuerte con granizo |
| REUP | Precipitación desconocida reciente |
| REFC | Turbonada reciente |
| REVA | Ceniza Volcánica Reciente |

Cizalladura del viento en las capas inferiores o WS.

La información sobre la existencia de cizalladura del viento a lo largo del trayecto de despegue o del trayecto de aproximación entre el nivel de la pista y 500 metros (1.600 pies) de importancia para las operaciones de aeronaves se comunicará cuando se disponga de ella y las circunstancias locales lo justifiquen, mediante el grupo **WS RDRDR** repetido cuanto sea necesario. Cuando la cizalladura del viento en el trayecto de despegue o el de aproximación afecte a todas las pistas del aeropuerto, se utilizará **WS ALL RWY**.

RMK OBSERVACIONES

En este grupo se colocaran todas las informaciones que afecta al aeródromo y que se consideren pertinentes para la operación aérea en Colombia, como acuerdo local.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 20 de 25

- 1) En primera instancia se hará referencia con lo que respecta a fenómenos, de la siguiente manera:

Para fenómenos,

- LTNG (relámpagos) fue eliminado en la enmienda 75 pero sirve como información de ruta. Debe ir con la dirección (RMK LTNG/E)

Para Colombia será válido el HZ como RMK después de 5000 metros y si las condiciones no son de VCFG.

- 2) Para nubes de desarrollo vertical, tipo CB y TCU reportadas, se deberán orientar de acuerdo a uno de los 8 principales puntos de la rosa de los vientos, teniendo prioridad con los 3 puntos siguientes: cabecera principal, secundaria y APP circular. Con la excepción que se encuentren sobre el aeródromo, en dado caso no se reporta dirección. Esta separación se realizara con la barra diagonal ej; TCU/NE

METAR SKBO 051000Z 00000KT 9999 FEW015TCU SCT060 20/10 A2979 RMK TCU/NE= en la cabecera principal.

METAR SKBO 051100Z 00000KT 9999 FEW015TCU SCT060 20/10 A2979= en el aerodromo

En el primer caso los TCU se encuentran en la vecindad sobre la senda de aproximación.
En el segundo caso los TCU se encuentran sobre la estación.

- 3) Se deberá reportar alguna otra información considerada importante que afecte la navegación y que sea de relevancia internacional, como por ejemplo ceniza volcánica

SKPS 021200Z 12015KT 9999 VCVA SCT050 12/09 A3021 RMK VCVA/NW=

- 4) Se deberá reportar como fenómenos en las vecindades después de 8 kilómetros las nubes de embudo FC ejemplo.

SKBQ 021200Z 25015KT 9999 VCFC SCT015CB BKN070 25/24 A2985 RMK VCFC/N=

- 5) Se cambiarán las siglas APCLM por AD BLW MNM MET(AERODROMO BAJO MINIMOS METEOROLOGICOS) y APRSM por AD OPER IMC (AERODROMO OPERA INSTRUMENTOS). **Siempre se debe coordinar con los supervisores de torre para Cierre o Restricción, inclusive en aeródromos donde exista centro de control.**

SE DEBERAN TENER EN CUENTA A NIVEL NACIONAL LAS CIRCULARES AIC 008 DE 2005 Y A NIVEL DE BOGOTA LA SSO049 DE 2011. Donde se encontraran las condiciones de cierre de aeródromos y degradaciones de operaciones por condiciones MET.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 21 de 25

7.3 PROCEDIMIENTO REPORTE DEL RVR EN LOS AERODROMOS CON EQUIPOS INSTALADOS:

La Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil bajo la reglamentación interna crea el RAC 12 como reglamento para la Meteorología Aeronáutica y su parte 12.4.2 establece las observaciones meteorológicas especiales y reglamenta que previa coordinación con los ATC establecerán criterios respecto a las observaciones especiales.

Dentro de estos mismos reglamentos se establece que "12.4.2.5. Las observaciones efectuadas en los aeródromos deberán incluir la información suplementaria de que se disponga, respecto a las condiciones meteorológicas significativas, especialmente las correspondientes a las áreas de aproximación y ascenso".

Como es sabido por los actuantes la visibilidad en la aproximación final es crítica para la fase de descenso y si se cuenta con el equipo RVR se debe aplicar la norma del Anexo III "4.7.5 **Recomendación.**- Las observaciones para determinar el alcance visual en la pista deberían efectuarse y notificarse en el curso de períodos durante los cuales se observe que la visibilidad horizontal o el alcance visual en la pista son menores de 2000 m."

La OACI publicó el documento 9328 MANUAL DE METODOS PARA LA OBSERVACION Y LA INFORMACION DEL ALACANCE VISUAL DE PISTA, en el cual se establecen todos los procedimientos para los reportes en los aeródromos donde se tenga el equipo o no; dentro de este manual se establece como una **norma** el reporte RVR dentro del METAR o SPECI a partir de los 2000 metros o menos de visibilidad horizontal, el mismo habla también, de los errores de calibración, altura o emplazamiento del equipo.

De acuerdo a la normatividad vigente la información sobre el RVR se incluye en los informes meteorológicos locales y en los METAR o SPECI siempre que se observe que la visibilidad o el RVR son inferiores a 2000 metros.

Los responsables de las observaciones humanas deberán notificar a las dependencias ATS locales correspondientes siempre que observen un cambio en el valor por notificar de conformidad con el Anexo III Apéndice 3".

De los informes especiales 11.2.3 "deberían prepararse informes especiales locales cuando el RVR cambie o pase a valores de 550 u 800 metros lo cual corresponde al valor del convenio entre categorías de operaciones.....cuando las condiciones desmejoren se deberá expedir un Speci, pero, si las condiciones mejoran se deberá esperar 10 minutos para la expedición del mismo".

Con estas recomendaciones se hace necesario que en los reportes meteorológicos de los aeródromos que posean instrumentos para medir el RVR, se empiece a reportar a partir de los 2000 metros de visibilidad o menos, se hace necesario coordinar con las dependencias ATS el tipo de fenómeno, pues como hemos visto por la experiencia los sensores pueden ser afectados por niebla



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 22 de 25

baja u otros factores ajenos al fenómeno y registrar lecturas erróneas. Así será válido el METAR después de la coordinación.

Es obligación del Supervisor o encargado de torre coordinar con el Observador de Superficie la cantidad de informes SPECI o METAR, no los valores de RVR ya que la norma dice que se deben reportar desde 2000 metros o menos el valor que registre el equipo.

La colocación y puesta en vigor de procedimientos LVP de acuerdo a la resolución 6250 del 19 de diciembre de 2008 es potestad del Supervisor de la torre de control, estos procedimientos poseen una lista de chequeo que se debe cumplir en todos sus puntos. Para los observadores de superficie, se incluye una parte donde se habla del procedimiento en caso de daño del RVR. Para la observación en las cabeceras de las pistas con el RVR activo, no es necesario coordinar con los ATS, ya que el observador puede realizar su informe y reportar el valor de RVR sin dar puesta en marcha a los procedimientos LVP. Si el supervisor determina puesta en vigor de los procedimientos LVP, para el caso de aeródromos con dos pistas, este se puede implementar para una sola de las pistas o para el aeródromo en general.

La información meteorológica es básica y necesaria para la seguridad del vuelo, la coordinación entre el CNA, las dependencias ATS y Meteorología Aeronáutica, debe ser estrecha para que los explotadores tengan la mayor información posible respecto a las condiciones que afectan una pista o una estación, de acuerdo a los fenómenos de tiempo presente.

El IDEAM se compromete a difundir entre su personal el presente acuerdo así como la UAEAC dará difusión al respecto tanto al personal ATS y al personal AIS/COM/MET. El grupo de Meteorología Aeronáutica de la UAEAC se encargará de colaborar en la coordinación entre el personal ATS, FLOW y los observadores de superficie, los trámites respectivos, y a realizar la retroalimentación de las situaciones donde se considere que no se aplicaron los procedimientos establecidos en el RAC 12, ANEXO III.

7.4 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ERUPCIÓN VOLCÁNICA

OBJETIVO

Estandarizar el procedimiento en caso de erupción volcánica para la publicación del ASHTAM y el SIGMET, en cabeza de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronautica Civil por intermedio de las oficinas de Meteorología Aeronáutica, AIS Publicaciones y ATC, en conjunto con el IDEAM.

ASPECTOS RELEVANTES

Las cenizas constituyen un peligro latente para todas las aeronaves, especialmente para aquellas dotadas de turbinas. Una aeronave que penetre en una nube de cenizas puede verse expuesta, a que



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 23 de 25

se dañen los bordes de ataque, las luces anticollisión, los vidrios, se apaguen los motores, llegando a reducir la visibilidad desde la cabina de mando a prácticamente a cero.

De acuerdo a la Enmienda 29 del Anexo 15 para los Servicios de Información Aeronáutica, la Comisión de Aeronavegación y el Grupo de Estudio sobre advertencias de la Presencia de Cenizas Volcánicas (VAWSG) se da al servicio una serie especial de NOTAM sobre actividad volcánica ASHTAM.

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil en coordinación con el Grupo de Meteorología Aeronáutica, el IDEAM y la oficina AIS PUB; comunica los procedimientos que se emplearán para difundir la información relativa a la erupción volcánica, quedando establecido lo siguiente:

Publicación ASHTAM

Se expedirá un ASHTAM de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 5, Apéndice 3 del Anexo 15, en el cual se darán detalles de la erupción volcánica, según el formato OACI. Cuando exista la información de una erupción ya sea por una aeronave, por intermedio del observatorio vulcanológico o por cualquier medio verificable, la información debe ser confirmada por el grupo de Meteorología Aeronáutica de la Aeronáutica Civil o por el supervisor del centro de control o quien haga sus veces.

A la primera advertencia confirmada, se publicara un ASHTAM así los datos no sean suficientes y luego bajo la coordinación del grupo de Meteorología Aeronáutica con las entidades pertinentes se publicara otro ASHTAM con los ajustes necesarios a que haya lugar, complementado la primera información recibida.

La oficina AIS PUB deberá enviar el ASHTAM en PDF al grupo de Meteorología Aeronáutica para su distribución a compañías, entes de atención y prevención de desastres, y para la difusión entre los medios aeronáuticos pertinentes.

Publicación SIGMET

El IDEAM publicara un SIGMET con el primer ASHTAM publicado. Si el IDEAM llegara a enterarse primero por cualquier medio de la posible erupción deberá informar al grupo de Meteorología Aeronáutica de la Aerocivil para la debida verificación de la información y coordinación de la publicación del ASHTAM, no exime de responsabilidad al IDEAM el hecho de que los funcionarios asignados en ese turno por la Aerocivil no gestionen ninguna publicación; el IDEAM deberá publicar el SIGMET de acuerdo con la guía SIGMET CAR/SAM 4.3.4.2.1.

Si el ASHTAM es publicado y el IDEAM publica un SIGMET el Pronosticador deberá complementar la información del siguiente SIGMET bien sea con los advisory del WVCA, con información de aeronaves o con los modelos de predicción para ver el posible movimiento de la nube de ceniza y cuál podría ser la afectación para las áreas del centro de control.



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 24 de 25

Es obligación de las WMO brindar información a los centros de cenizas volcánicas a penas se sepa de la erupción.

Intervención del ATC

La información tanto del SIGMET como del ASHTAM debe ser complementada por el Supervisor del Centro de Control o quien el designe para restringir o cerrar aerovías con previa coordinación con los Centros de Control afectados.

Intervención del grupo de Meteorología Aeronáutica de la Aeronáutica Civil

El grupo debe trabajar como ente coordinador entre todas las oficinas mencionadas en la presente carta de acuerdo, además coordinara con los entes externos para poder tener mayor y mejor información y se valdrá de los medios disponibles para la publicación de los ASHTAM y los SIGMET a que haya lugar.

Es función del grupo dar la primera alerta y enviar por correo la solicitud del ASHTAM así como también informar al IDEAM para la publicación del SIGMET.

En caso de erupción volcánica las oficinas de MET.CNAP y MET.OIA trabajaran en estrecha coordinación para que la información sea la más exacta posible; se comunicarán con los observatorios vulcanológicos, con los Centros de Control afectados y buscarán la mayor cantidad de información de aeronaves que transiten por la zona afectada. Como es de conocimiento las aeronaves del Centro de Control Bogotá transitan en aerovías a 24.000 pies de altitud, se hace necesario recurrir a información de los Centros de Control afectados y aeronaves que transiten a menor altitud.

Se deben transmitir los mensajes necesarios por la red de información aeronáutica AMHS y se establecerán algunas direcciones de Internet para transmitir por el correo electrónico a compañías y entes encargados de prevención y atención de desastres.

Se establecerá el procedimiento para la publicación del ASHTAM y el SIGMET en la página WEB de la AEROCIVIL para que el público interesado tenga acceso al mismo.

SIGMET

Este reporte SERA EMITIDO POR el pronosticador en casos de informes airep que lo ameriten, en casos de erupciones volcánicas o emisión de cenizas y cuando un sector de las FIR SKEC y SKED lo soliciten O SE VEA AFECTADO POR ALGUN FENOMENO.

Este deberá ser emitido de acuerdo al documento reglamento técnico OMM edición 2010



AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR TÉCNICA REGLAMENTARIA 047

PROCEDIMIENTO DE ESTANDARIZACIÓN DE LOS REPORTES DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA UAEAC - IDEAM

NID: 4002082.047.12

Versión: 02

Fecha: 10/12/2012

Página 25 de 25

TREND

Remitirse al manual WMO-306 CLAVES sección FM15IX CLAVE METAR PARTE 15.14 TREND FORECAST. **PARA LAS ESTACIONES QUE TENGAN PRONOSTICADOR.**

8. VIGENCIA

La presente Circular Reglamentaria rige a partir de la fecha de expedición y complementa todas las medidas de carácter particular y técnico que adopte la Entidad en la materia. Así mismo, deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

9. CONTACTO PARA MAYOR INFORMACIÓN

Para cualquier consulta técnica adicional o sugerencia con respecto a esta circular, favor dirigirse al Grupo de Meteorología aeronáutica al teléfono 2962188/2624 o al correo electrónico cnap.cna@aerocivil.gov.co para obtener información adicional.

JAIME ESCOBAR CORRADINE
Secretario de Sistemas Operacionales