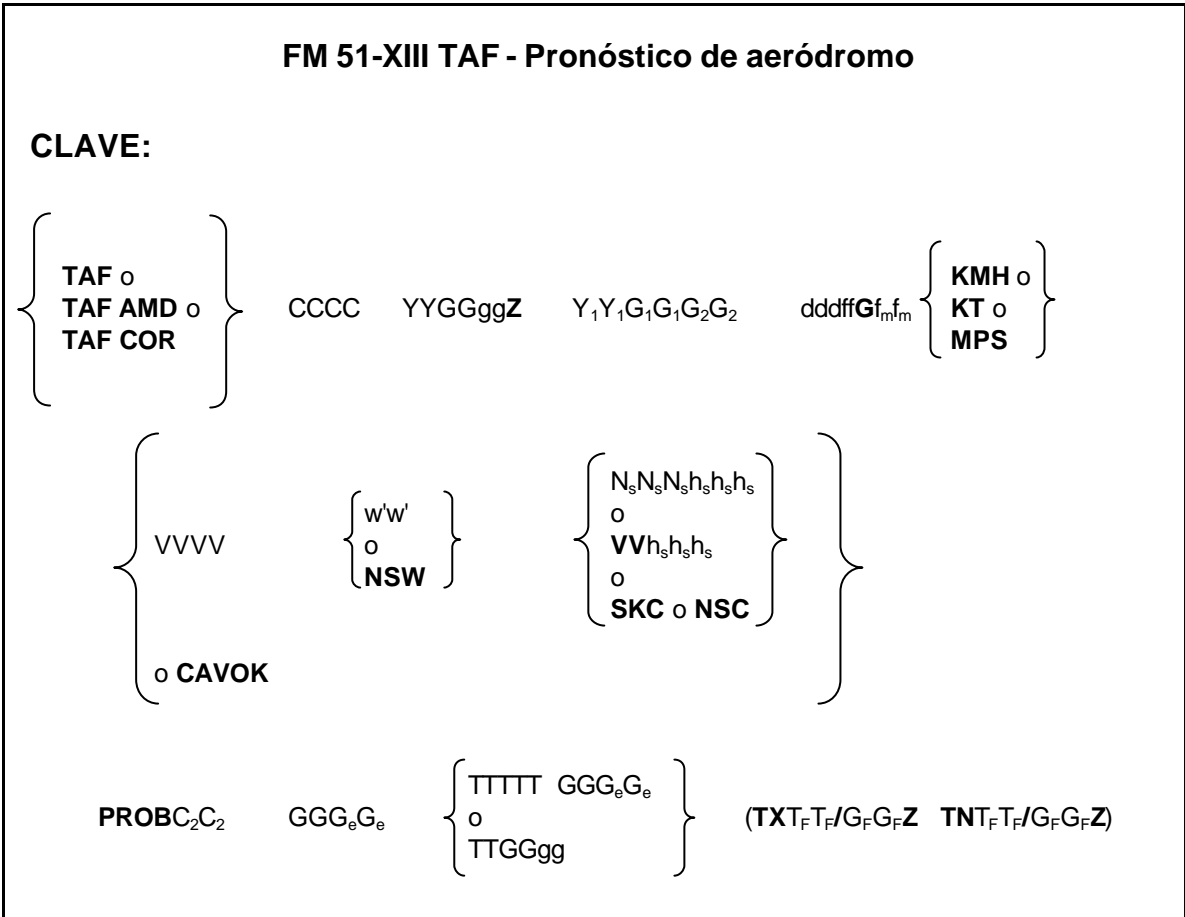


INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA

CLAVE FM 51-XIII TAF



o

TAF CCCC YYGGggZ NIL

o

TAF AMD CCCC YYGGggZ Y<sub>1</sub>Y<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>G<sub>2</sub>G<sub>2</sub> CNL

**NOTAS:**

- 1) TAF es el nombre de la clave para los pronósticos de aeródromo.
- 2) Debido a la variabilidad en el espacio y en el tiempo de los elementos meteorológicos, a las limitaciones de las técnicas de predicción y a las limitaciones originadas por las definiciones de algunos elementos, se entiende que el valor específico de cualquier elemento que figure en un pronóstico es el valor más probable que tomará dicho elemento durante el período de validez del pronóstico. De manera análoga, cuando se indique en un pronóstico la hora a la cual tiene lugar un fenómeno o se produce un cambio en el mismo, se entiende que esa hora es la más probable.
- 3) Los grupos entre paréntesis se utilizarán de conformidad con acuerdos regionales de navegación aérea.
- 4) Los pronósticos de aeródromo se describen en el Reglamento Técnico [C.3.1] (OMM-Nº49).
- 5) Las palabras de clave **AMD**, **CNL**, **COR** y **NIL** deberán incluirse, en su caso, para las predicciones modificadas, anuladas, corregidas y ausentes, respectivamente.

## REGLAS:

### 1.- Generalidades.

- 1.1 Se incluirá el nombre de clave **TAF** al principio de cada pronóstico individual de aeródromo
- 1.2 El grupo **YYGGggZ** se incluirá en cada pronóstico individual para indicar la fecha y hora UTC de emisión del pronóstico.
- 1.3 La descripción de las condiciones pronosticadas contendrá, por lo menos, información sobre el viento, la visibilidad, el estado del tiempo y la nubosidad o visibilidad vertical.
- 1.4 El pronóstico abarcará el período comprendido entre  $Y_1Y_1G_1G_1$  y  $G_2G_2$ . El pronóstico podrá dividirse en dos o más partes autónomas, mediante la utilización del grupo indicador horario **TTGGgg** en la forma **FMGGgg**. Al principio del pronóstico o de las partes autónomas designadas por **FMGGgg** se dará una descripción completa de las condiciones predominantes pronosticadas. Cuando se prevea que un elemento cualquiera vaya a cambiar significativamente en el curso del período de pronóstico o de una de sus partes autónomas, se añadirá uno o más conjuntos de grupos de cambio **TTTTT GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub>** después de la descripción completa de las condiciones predominantes antes del cambio. Cada grupo de cambio irá seguido por los elementos modificados, de conformidad con la Regla 1.5.

#### NOTAS:

- 1) Los criterios aplicables para la inclusión de grupos de cambio se especifican en el Reglamento Técnico [C.3.1] (OMM - N° 49).
- 2) Véase la regla 8.1

- 1.5 Se omitirá el grupo **w'w'** y/o el grupo  $N_sN_sN_s h_s h_s h_s$  o  $VV h_s h_s h_s$  cuando se espere que el (los) elemento(s) correspondiente(s) estará(n) ausente(s) o no será(n) significativo(s). Después de los grupos de cambio **TTTTT GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub>** deberán omitirse aquellos elementos que se prevea que no diferirán significativamente de los valores que tenían en la parte precedente del pronóstico (veánse las reglas 5.2, 6.1.7, 6.3). Sin embargo, en el caso de un cambio significativo de la nubosidad, se indicarán todos los grupos de nubes, incluyendo toda capa o masa significativa que, según se prevea, no vaya a cambiar.

### 2.- Grupo CCCC

- 2.1 Se utilizarán los indicadores de lugar de la OACI.
- 2.2 Cuando en un boletín TAF se aplique el mismo pronóstico a varios aeródromos, se emitirá un pronóstico individual para cada uno de los aeródromos en cuestión. Cada pronóstico cifrado irá prefijado por un sólo indicador CCCC.

3.- Grupo  $dddffG_{f_m}f_m$   $\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{KMH} \text{ o} \\ \mathbf{KT} \text{ o} \\ \mathbf{MPS} \end{array} \right\}$

- 3.1 La dirección y la velocidad medias del viento pronosticadas se indicarán por **dddff** seguido inmediatamente, sin espacio, por una de las abreviaturas **KMH**, **KT** o **MPS**, según el caso.

#### NOTAS:

- 1) **KMH**, **KT** y **MPS** son las abreviaturas normalizadas por la OACI para kilómetros por hora, nudos y metros por segundo, respectivamente.
- 2) La unidad de velocidad del viento se determina por decisión nacional. Sin embargo, la unidad primaria prescrita en el

Anexo 5 de la OACI para la velocidad del viento es el kilómetro por hora (**KMH**), permitiéndose la utilización del nudo (**KT**) como unidad alternativa no perteneciente al sistema SI hasta una fecha límite aún no fijada, pero que se encuentra actualmente en consideración por parte de la OACI.

- 3.2 Se aplicará la regla 5.4 de la clave METAR: (5.4 "Calma" se cifrará como 00000 seguido inmediatamente, sin espacio, por una de las abreviaturas KMH, KT o MPS para especificar la unidad utilizada normalmente para indicar los valores del viento").
- 3.3 Normalmente, ddd se cifrará como **VRB** solamente cuando la velocidad media del viento sea menos de 3 nudos ( $2 \text{ ms}^{-1}$  ó  $6 \text{ kmh}^{-1}$ ). Para velocidades mayores, solamente se indicará viento variable cuando sea imposible prever una dirección única del viento.
- 3.4 Cuando se prevea que la velocidad máxima del viento vaya a superar a la velocidad media en 10 nudos ( $5 \text{ ms}^{-1}$  ó  $20 \text{ kmh}^{-1}$ ) o más, la velocidad máxima del viento se indicará añadiendo **G<sub>f<sub>m</sub>f<sub>m</sub></sub>** inmediatamente después de dddff.

NOTA: si después de un grupo de cambio se vuelve a indicar el viento, se seguirán estos mismos criterios para determinar si el grupo **G<sub>f<sub>m</sub>f<sub>m</sub></sub>** habrá de incluirse o no.

- 3.5 Se aplicará la regla 5.6 de la clave METAR: ("5.6 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 f<sub>m</sub>f<sub>m</sub>. Cuando la velocidad del viento sea de 100 nudos o más ( $50 \text{ ms}^{-1}$  ó  $200 \text{ kmh}^{-1}$ ), los grupos "ff" o "f<sub>m</sub>f<sub>m</sub>" irán precedidos del indicador P y notificados como P99KT (P49MPS o P199KMH").

#### 4.- Grupo VVVV

NOTA: 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. No obstante, algunos Miembros de la Región IV utilizan millas terrestres enteras y fracciones de éstas, en conformidad con los procedimientos nacionales de cifrado, según lo indicado en el Volumen II del manual nº 306 de la OMM, *Claves regionales y prácticas nacionales de cifrado*.

- 4.1 Cuando se prevea que la visibilidad horizontal no será la misma en diferentes direcciones, se dará la visibilidad predominante para VVVV. Cuando no sea posible predecir la visibilidad predominante, deberá utilizarse el grupo VVVV para predecir la visibilidad mínima.
- 4.2 Se aplicará la regla 7 (relativa al uso del término **CAVOK**) de esta clave TAF.
- 4.3 Los valores para indicar la visibilidad pronosticada se ajustarán a los establecidos en la regla 6.3 de la clave METAR. ("La visibilidad se indicará utilizando los siguientes escalones: a) hasta 800 metros, redondeada, por defecto, a los 50 metros más próximos; b) entre 800 y 5000 metros, redondeada, por defecto, a los 100 metros más próximos; c) entre 5000 y 9999 metros, redondeada, por defecto, a los 1000 metros más próximos; d) 9999 indica 10 km o más.").

#### 5.- Grupo w'w' o NSW

- 5.1 La inclusión de grupos de tiempo significativo previsto w'w' mediante el empleo de abreviaturas adecuadas de conformidad con la regla 8 de la clave METAR, se limitará a indicar la ocurrencia de los siguientes fenómenos meteorológicos:

- precipitación engelante;
- niebla engelante;
- precipitación moderada o fuerte (incluidos los chubascos);
- polvo, arena o nieve transportados por el viento a poca altura;
- polvo, arena o nieve transportados por el viento a cierta altura;
- tempestad de polvo;

- tempestad de arena;
- tormentas (con precipitación o sin ella);
- turbonadas;
- nube(s) en forma de embudo (tornado o tromba marina);
- otros fenómenos meteorológicos de los indicados en la tabla de cifrado 4678 que se prevea que provocarán un cambio significativo de la visibilidad.

5.2 Para indicar la terminación de un fenómeno meteorológico significativo w'w', se reemplazará el grupo w'w' por la abreviatura **NSW** (ausencia de tiempo significativo).

NOTA: veáse la regla 8.3 de esta clave TAF.

5.3 Se aplicará la regla 7 (relativa al uso del término CAVOK) de esta clave TAF al grupo w'w'.

6.- Grupo  $\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \text{ o} \\ VV h_s h_s h_s \text{ o} \\ SKC \text{ o} \\ NSC \end{array} \right.$

6.1 Nubosidad y altura de las nubes  $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$ .

6.1.1 La nubosidad  $N_s N_s N_s$  se indicará como escasa (1 a 2 octas), dispersa (3 a 4 octas), fragmentada (5 a 7 octas) o cielo cubierto (8 octas), utilizando respectivamente las abreviaturas de tres letras FEW, SCT, BKN y OVC, seguidas sin espacio por la altura de la base de la capa (masa) nubosa  $h_s h_s h_s$ .

6.1.2 De conformidad con la regla 6.1.4, en todo grupo de nubosidad,  $N_s N_s N_s$  indicará la nubosidad total prevista al nivel indicado por  $h_s h_s h_s$ .

6.1.3 El grupo de nubosidad se repetirá para indicar diferentes capas o masas del pronóstico de nubosidad. El número de grupos no será superior a tres, salvo el caso de las nubes cumulonimbus las cuales, cuando se prevean, deberán incluirse siempre.

6.1.4 Para la selección de las capas o masas nubosas que se incluyan se seguirán los siguientes criterios:

- Primer grupo: la capa (masa) individual más baja, cualquiera que sea su cantidad; se indicará como FEW, SCT, BKN u OVC;
- Segundo grupo: la capa (masa) individual siguiente que cubra más de dos octas; se indicará como SCT, BKN u OVC;
- Tercer grupo: la capa (masa) individual siguiente que cubra más de cuatro octas; se indicará como BKN u OVC;
- Grupos adicionales: nubes cumulonimbus (CB), cuando se prevean, si no estuvieran ya incluidas en uno de los tres grupos anteriores.

El orden de inserción de los grupos será del nivel más bajo al más alto.

6.1.5 La altura de la base de la capa (masa) nubosa pronosticada se cifrará en incrementos de 30 metros (100 pies) hasta 3.000 metros (10.000 pies), y en incrementos de 300 metros (1.000 pies) por encima de 3.000 metros (10.000 pies), en la forma  $h_s h_s h_s$ .

6.1.6 En los pronósticos no se indicarán los tipos de nubes que no sean cumulonimbus. Las nubes cumulonimbus, cuando se prevean, se indicarán añadiendo la abreviatura CB al grupo de la nubosidad sin espacio. Cuando se prevean CB y TCU con la misma altura de base de nubes, la nubosidad será la suma de CB y TCU, y el tipo de nube se indicará como CB.

6.1.7 Cuando se prevea cielo despejado, se sustituirá el grupo de nubosidad por la abreviatura **SKC**.

6.2 Visibilidad vertical **VVh<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>**

Cuando se prevea que el cielo se oscurecerá, y no se pueda pronosticar la nubosidad pero se disponga de información sobre la visibilidad vertical, deberá utilizarse el grupo **VVh<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>** en lugar de **N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>**, donde h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub> es la visibilidad vertical en incrementos de 30 metros (centenares de pies).

NOTA: véase la NOTA 1) de regla 9.2 de la clave METAR ("La visibilidad vertical se define como el alcance visual vertical dentro de un medio oscureciente, es decir, un medio reductor de la visibilidad").

6.3 La información sobre nubosidad se limitará a las nubes de importancia para las operaciones, esto es, la nubosidad por debajo de 1.500 metros (5.000 pies) o por debajo de la mayor altitud mínima del sector, si ésta es superior a 1.500 metros, así como a los cumulonimbus siempre que se prevean. Al aplicar esta limitación, cuando no se prevea ningún cumulonimbus y ninguna nube por debajo de 1.500 metros (5.000 pies) o por debajo de la mayor altitud mínima del sector, si ésta es superior a 1.500 metros, y no proceda indicar **CAVOK** o **SKC**, deberá utilizarse la abreviatura **NSC**.

6.4 Se aplicará la regla 7 (relativa al uso del término **CAVOK**) de esta clave TAF.

7.- Palabra de clave **CAVOK**

Se incluirá la palabra de clave **CAVOK** en lugar de los grupos **VVVV**, **w'w'** y **N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>** o **VVh<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>** cuando se espere que se produzcan simultáneamente las condiciones siguientes:

- visibilidad: 10 Km o más;
- ninguna nube por debajo de 1.500 metros (5.000 pies) o por debajo de la mayor altitud mínima de sector, si ésta es superior a 1.500 metros, y ningún cumulonimbus;
- ausencia de fenómeno de tiempo significativo (véase la tabla de cifrado 4678).

NOTA: véase la nota a la regla 10 de la clave METAR ("La altitud mínima de sector 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 ( 25 millas náuticas) de radio, centrado en una radio-ayuda para la navegación.").

8.- Grupos  $\left\{ \begin{array}{l} TTTT \text{ } GGG_e G_e \\ TTGGgg \end{array} \right.$  o

8.1 Estos grupos se utilizarán cuando se prevea que durante el período **G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>** a **G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>**, se vaya a producir a alguna hora intermedia **GG** o **GGgg**, o en el curso del período **GG** a **G<sub>e</sub>G<sub>e</sub>**, un cambio de algunos o de todos los elementos pronosticados. No se introducirán estos grupos hasta que se hayan dado todos los grupos de datos necesarios para describir los elementos pronosticados en el período **G<sub>1</sub>G<sub>1</sub>** a **GG** o **GGgg**.

NOTAS:

- Si el período de pronóstico termina a medianoche, **G<sub>e</sub>G<sub>e</sub>** debe indicarse como 24.
- Los criterios aplicables para la inclusión de grupos de cambio se especifican en el Reglamento Técnico (C.3.1) (OMM-Nº49).

8.2 Se utilizará el grupo indicador horario **TTGGgg** en la forma **FMGGgg** (desde **GGgg**) para indicar el

comienzo de una parte autónoma del pronóstico indicada por GGgg. Cuando se utilice el grupo FMGGgg, todas las condiciones del pronóstico indicadas antes del grupo FMGGgg serán reemplazadas por las condiciones indicadas después de dicho grupo.

- 8.3 Se utilizarán los grupos de cambio TTTTT GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub> en la forma de BECMG GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub> para indicar un cambio de las condiciones meteorológicas pronosticadas y que se espere ocurrirá, de forma regular o irregular, a una hora no especificada dentro del período GG a G<sub>e</sub>G<sub>e</sub>. La duración del período GG a G<sub>e</sub>G<sub>e</sub> normalmente no será superior a dos horas y en ningún caso excederá de cuatro horas. Los grupos de cambio irán seguidos de una descripción de todos los elementos para los cuales se prevea un cambio. Cuando un elemento no se describa en los grupos que siguen a los grupos de cambio, se considerará que la descripción de este elemento para el período comprendido entre G<sub>1</sub>G<sub>1</sub> y G<sub>2</sub>G<sub>2</sub> sigue siendo válida y se ajustará a la regla 1.5 de esta clave TAF.

NOTA: las condiciones descritas después de los grupos BECMG GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub> son las que se espera que predominen desde G<sub>e</sub>G<sub>e</sub> hasta G<sub>2</sub>G<sub>2</sub>, a menos que se espere un cambio ulterior, en cuyo caso hay que utilizar un conjunto adicional de grupos de cambio BECMG GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub> o FMGGgg.

- 8.4 Los grupos de cambio TTTTT GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub> en la forma de TEMPO GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub> indicarán fluctuaciones temporales, frecuentes o poco frecuentes, de las condiciones meteorológicas pronosticadas y que se espere durarán menos de una hora en cada caso y, en el plazo total cubierto, menos de la mitad del período indicado por GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub>.

NOTAS:

1) Cuando se prevea que la condición pronosticada modificada vaya a durar una hora o más, se aplicará la Regla 8.2 o la 8.3; es decir, habrá que utilizar los grupos de cambio BECMG GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub> o FMGGgg para indicar el comienzo y el final del período durante el cual se espere que las condiciones vayan a diferir de las pronosticadas antes de GG.

2) A fin de que los pronósticos sean claros e inequívocos, antes de utilizar indicadores de cambio se debe analizar cuidadosamente la situación y recurrir a ellos lo menos posible. Debe evitarse en particular la superposición de los períodos de cambio. En un instante cualquiera durante el período de validez del TAF debería indicarse, normalmente, una sola variación posible de las condiciones dominantes previstas. La subdivisión del período de pronóstico por FMGGgg debe utilizarse para evitar pronósticos demasiado complejos en aquellos casos en que se espera que se producirán muchos cambios significativos en el curso del período del pronóstico.

**9.- Grupos PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub> GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub>.**

- 9.1 Con objeto de indicar la probabilidad de que uno o más elementos tengan un valor diferente del pronosticado (designado por valor alternativo), durante un periodo de tiempo definido, se colocarán los grupos **PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub> GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub>** inmediatamente antes del valor o los valores alternativos. Para C<sub>2</sub>C<sub>2</sub>, sólo se utilizarán los valores 30 y 40 que indicarán, respectivamente, las probabilidades del 30 por ciento y del 40 por ciento.

NOTA: una probabilidad de menos del 30 por ciento de que los valores reales se aparten de los pronosticados no se considera como justificación para el uso del grupo **PROB**. Cuando la probabilidad de ocurrencia de un valor alternativo sea del 50 por ciento o mayor, ésta debe indicarse utilizando BECMG y TEMPO o FM, según proceda.

- 9.2 Una indicación de probabilidad puede también relacionarse con la ocurrencia de fluctuaciones temporales. En este caso, se insertará el grupo **PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub>** inmediatamente antes del grupo de cambio TEMPO y el grupo GGG<sub>e</sub>G<sub>e</sub> inmediatamente después de **TEMPO** (por ejemplo **PROB30 TEMPO 1216**).
- 9.3 El grupo **PROBC<sub>2</sub>C<sub>2</sub>** no se utilizará en combinación con el grupo indicador de cambio **BECMG**, ni con el grupo indicador horario **FMGGgg**.

**10.- Grupo (TXT<sub>F</sub>T<sub>F</sub>/G<sub>F</sub>G<sub>F</sub>Z TNT<sub>F</sub>T<sub>F</sub>/G<sub>F</sub>G<sub>F</sub>Z)**

- 10.1 Para indicar las temperaturas máxima y mínima previstas a la hora indicada por  $G_F G_F Z$ , el indicador **TX** de temperatura máxima prevista y el indicador **TN** de temperatura mínima prevista precederán a  $T_F T_F$  sin espacio.
- 10.2 Las temperaturas entre  $-9^{\circ}\text{C}$  y  $+9^{\circ}\text{C}$  irán precedidas por 0; las temperaturas inferiores a  $0^{\circ}\text{C}$  irán precedidas por la letra **M**, que significa menos.

**11.- Pronóstico de aeródromo enmendado.**

Una enmienda a un pronóstico de aeródromo en clave TAF, se identificará por la utilización del prefijo **TAF AMD**, en lugar de **TAF**, y abarcará todo el período restante de validez del TAF original.

---