

# CURSO INTERNACIONAL PIB-M

## 4ª EDICIÓN

**CLAVE FM 15 – METAR**

Alberto López Blázquez (D.T Canarias Occidental)

E-Mail: [alopezb@aemet.es](mailto:alopezb@aemet.es)

- **METAR** es el informe meteorológico de rutina para los aeródromos. Se emite a horas prefijadas, en España, cada media hora.
- **SPECI** es el informe meteorológico especial para aeródromos. Se emite en el momento en que se dan ciertas condiciones meteorológicas. Se codifica igual que los METAR.

Los **SPECI** son informes meteorológicos que se codifican igual que los **METAR** cuando después de la emisión del último **METAR** aparece o desaparece algún fenómeno significativo para la aviación que haga necesaria su notificación.

$\left\{ \begin{array}{l} \text{METAR } \circ \\ \text{SPECI } \circ \\ \text{METAR COR } \circ \\ \text{SPECI COR} \end{array} \right\} \text{CCCC YYGGggZ AUTO dddffGf}_m\text{f}_m \left\{ \begin{array}{l} \text{KT } \circ \\ \text{MPS} \end{array} \right\} d_n d_n d_n V d_x d_x d_x$

$\left\{ \begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} \text{VVV } \circ \\ \text{VVV V}_N \text{V}_N \text{V}_N \text{V}_N \text{D}_v \end{array} \right\} \left\{ \text{RD}_R \text{RD}_R / \text{V}_R \text{V}_R \text{V}_R \text{V}_R i \right\} w'w' \left\{ \begin{array}{l} \text{N}_s \text{N}_s \text{N}_s h_s h_s h_s \circ \\ \text{VV} h_s h_s h_s \circ \\ \text{NSC } \circ \\ \text{NCD} \end{array} \right\} \\ \circ \\ \text{CAVOK} \end{array} \right.$

$T'T'/T'_d T'_d QP_H P_H P_H P_H REw'w' \left\{ \begin{array}{l} \text{WS RD}_R \text{RD}_R \circ \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right\} \left( \begin{array}{l} \text{WT}_S \text{T}_S / \text{SS}' \\ \circ \\ \text{WT}_S \text{T}_S / \text{HH}_S \text{H}_S \text{H}_S \end{array} \right) \left\{ \begin{array}{l} (\text{RD}_R \text{RD}_R / \text{E}_R \text{C}_R \text{e}_R \text{e}_R \text{B}_R \text{B}_R \circ \\ \text{RD}_R \text{RD}_R / \text{CLRD} // \circ \\ \text{R/SNOCLO} \end{array} \right\}$

$\left\{ \begin{array}{l} (\text{TTTTT TTGGgg dddffGf}_m\text{f}_m \left\{ \begin{array}{l} \text{KT } \circ \\ \text{MPS} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{VVV } \left\{ \begin{array}{l} w'w' \\ \circ \\ \text{NSW} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{N}_s \text{N}_s \text{N}_s h_s h_s h_s \circ \\ \text{VV} h_s h_s h_s \circ \\ \text{NSC} \end{array} \right\} \\ \circ \\ \text{CAVOK} \end{array} \right.$

$\circ$   
 NOSIG)  
 (RMK.....)

$\circ$   
 METAR CCCC YYGGggZ NIL

- La estructura de un **METAR/SPECI** consta de los siguientes grupos:
  - Identificación de la clave, estación y fecha y hora.
  - Viento en superficie.
  - Visibilidad predominante y mínima si procede.
  - Alcance visual en pista, si procede.
  - Tiempo presente.
  - Nubosidad o Visibilidad Vertical si procede.
  - Temperatura del aire y del Punto de Rocío.
  - Presión: QNH.
  - Información suplementaria.

**METAR** LUGAR FECHA VIENTO VISIBILIDAD  
TIEMPO\_PRESENTE NUBOSIDAD TEMPERATURA  
PUNTO\_ROCIO QNH INFORMACIÓN  
SUPLEMENTARIA.

EJEMPLOS:

**METAR** LEAS 201130Z 29007KT 270V330 3100 1400NW -DZ BKN004  
OVC011 21/21 Q1023 NOSIG=

**METAR** LEAS 201330Z 30006KT 270V340 1200 R29/1400D R11/////  
BCFG OVC003 20/20 Q1023 NOSIG=

**METAR COR** LEBB 201200Z 30006G19KT 260V340 1200 0600NW  
R29/0650D -DZ BKN002 OVC003 20/20 Q1023 REDZ WSR29 NOSIG=

**SPECI** LEAS 201142Z 30007KT 270V330 3100 0900NW -DZ BKN003  
OVC005 20/20 Q1023 NOSIG=



- El nombre de clave **METAR** o **SPECI** se incluirá al principio de cada informe individual.
- Se incluirá **METAR COR** o **SPECI COR** cuando el informe corrija a uno anterior.



- **CCCC**: “Indicativo OACI”. Identificación individual de cada estación correspondiente al indicador de lugar OACI. Ej.: **LEMD** (MADRID), **LESA** (SALAMANCA), **GCLP** (GRAN CANARIA)...
- **YYGGggZ**: Día del mes (**YY**), seguido de la hora de observación en horas y minutos UTC (**GGgg**) hora nominal, aunque se mande retrasado-correcto, seguidos sin espacio del indicador Z.



- **AUTO:** Informes de estaciones automatizadas sin intervención humana.
- **dddffGf<sub>m</sub>f<sub>m</sub>:** Dirección media del viento en grados redondeados a la decena más próxima (**ddd**) y velocidad media (**ff**) en los 10 min. previos a la observación. Si se registra “racha” (mayor o igual en 10 KT a la velocidad media) se indicará por la letra G seguida de su valor (**f<sub>m</sub>f<sub>m</sub>**).

- **ddd**: Se cifrará como **VRB** cuando la velocidad media del viento sea  $< 3$  KT ( $1.5 \text{ m s}^{-1}$ ) y la dirección varía más de  $60^\circ$ . Para velocidades mayores solo se podrá indicar viento variable si la variación de la dirección es de  $180^\circ$  o más, o cuando sea imposible determinar una dirección única del viento (por ejemplo, cuando una tormenta pasa por encima del aeródromo).

$\left\{ \begin{array}{l} \text{METAR } 0 \\ \text{SPECI } 0 \\ \text{METAR COR } 0 \\ \text{SPECI COR} \end{array} \right\} \text{CCCC YYGGggZ } \text{AUTO } \text{dddffGf}_m\text{f}_m \left\{ \begin{array}{l} \text{KT } 0 \\ \text{MPS} \end{array} \right\} \text{d}_n\text{d}_n\text{d}_n\text{Vd}_x\text{d}_x\text{d}_x$

- Para valores de < 10 unidades, la primera f será un cero.
- Para valores de **ff** de 100 unidades o mayores, se dará el número exacto de unidades pasando ff a ser **fff** (3 cifras). Cuando la unidad utilizada sean nudos (KT), los grupos **ff** y **f<sub>m</sub>f<sub>m</sub>** irán precedidos del indicador P y notificados como P99KT y para MPS se notificará como P49MPS
- Si el viento está en calma se cifrará 00000KT/MPS.



- Si la velocidad del viento es de 3 KT o más y la variación es de 60° o más, pero menos de 180°, se indicarán las dos direcciones extremas entre las que el viento ha variado, en el sentido de las agujas del reloj, utilizando para ello el grupo **dndndnVdxdxdx**.

# EJEMPLOS VIENTO METAR

- METAR LEMD 040400Z 00000KT 9999 FEW015 FEW020CB BKN025 19/18 Q1014 TEMPO TSRA= (VIENTO DE 000° Y 0KT, VIENTO EN CALMA).
- METAR LEMD 032130Z 13001KT 9999 FEW060CB BKN070 21/19 Q1013 NOSIG= (NO ES VRB V<3KT PERO NO HAY VARIACIÓN DIRECCIÓN >=60°).
- METAR LEMD 040330Z VRB02KT 8000 -RA SCT015 BKN025 19/18 Q1013 NOSIG= (VRB <3KT Y VARIACIÓN EN LA DIRECCIÓN >=60°).
- METAR LEMD 032200Z 13007KT 100V160 9999 FEW050CB BKN060 22/18 Q1013 NOSIG= (VIENTO 3KT O MAS Y VARIABILIDAD 60° O MAS).
- METAR LEMD 032200Z 13007KT 100V150 9999 FEW050CB BKN060 22/18 Q1013 NOSIG= (ERRÓNEO YA QUE VIENTO>3KT PERO VARIABILIDAD<60°).

# EJEMPLOS VIENTO METAR

- METAR LEMD 031100Z **VRB25KT** 9999 FEW025 BKN035CB 20/18 Q1014 NOSIG= (**VRB >=3KT Y DIRECCIONES EXTREMAS VIENTO >=180°** ).
- METAR LEMD 040930Z 31007**G19KT** 250V010 9999 FEW012 BKN025 BKN032 18/16 Q1016 NOSIG= (**VELOCIDAD MAXIMA >=10KT QUE LA MEDIA DE 10 MINUTOS SE INCORPORA RACHA**).





$\left\{ \begin{array}{l} VVV \circ \\ VVV V_N V_N V_N V_N D_V \end{array} \right\} \left\{ R D_R D_R V_R V_R V_R V_R i \right\} w'w' \left\{ \begin{array}{l} N_S N_S N_S h_S h_S h_S \circ \\ V V h_S h_S h_S \circ \\ N S C \circ \\ N C D \end{array} \right\}$

$\circ$   
**CAVOK**

VISIBILIDAD (Observación)	Cifrado <b>VVV</b>
De 0 a 800 metros	De 50 en 50 metros redondeando al más cercano
De 800 a 5.000 metros	De 100 en 100 metros redondeando al más cercano
De 5.000 a 9.999 metros	De 1.000 en 1.000 metros redondeando al más cercano
10.000 o más metros	Siempre 9999



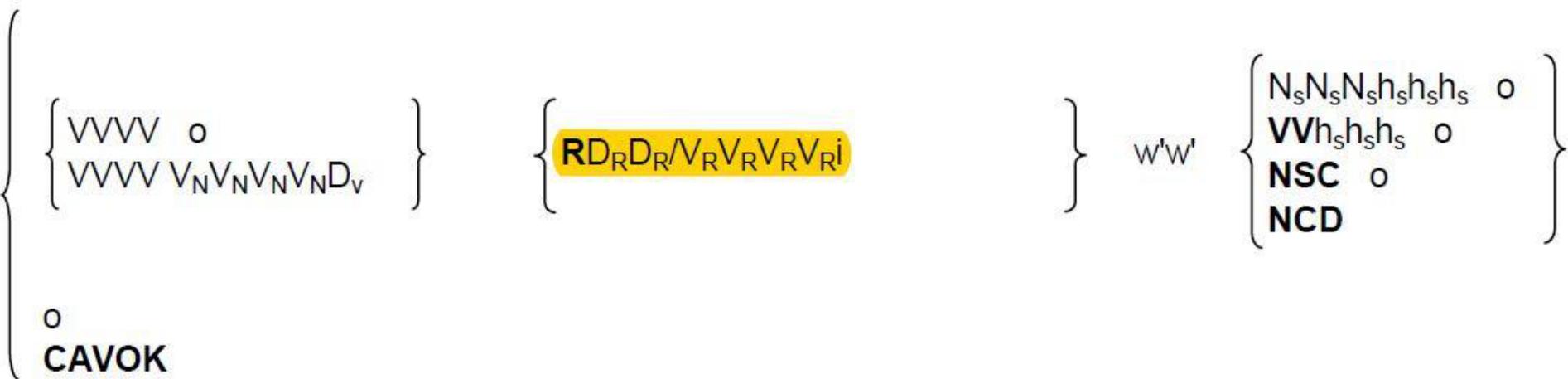
- ALCANCE VISUAL EN PISTA (**RVR**). Siempre que **VVVV** < 1.500 metros se incluirán en el informe METAR tantos grupos como pistas haya en el aeródromo disponibles para el aterrizaje y para las que se haya determinado el alcance visual, con un máximo de cuatro.
- Cada grupo vendrá encabezado por la letra indicadora R.
- A continuación y sin espacios **D<sub>R</sub>D<sub>R</sub>** designará la pista. En el caso de pistas paralelas se añadirá L, C o R según se trate respectivamente de la pista izquierda, central o derecha (Nomenclatura OACI, Anexo 14 – Aeródromos, Volumen I – Diseño y operaciones de aeródromos)

$$\left\{ \begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} VVVV \quad \circ \\ VVVV \quad V_N V_N V_N V_N D_v \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} \mathbf{RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R i} \end{array} \right\} \quad w'w' \quad \left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \quad \circ \\ \mathbf{VV} h_s h_s h_s \quad \circ \\ \mathbf{NSC} \quad \circ \\ \mathbf{NCD} \end{array} \right\} \\ \circ \\ \mathbf{CAVOK} \end{array} \right.$$

- $V_R V_R V_R V_R$  designará el valor medio del alcance visual en pista en los 10 minutos que preceden a la observación, en metros.
- La tendencia del alcance visual en pista se indicará por  $i$ . Solo puede tomar tres valores:
  - U : Tendencia a aumentar.
  - D : Tendencia a disminuir.
  - N : Sin cambio apreciable.
- Este indicador se omitirá si no se puede determinar

$$\left\{ \begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} VVVV \quad \circ \\ VVVV \quad V_N V_N V_N V_N D_V \end{array} \right\} \\ \circ \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\} \left\{ \text{RD}_R \text{D}_R / \text{VR}_R \text{VR}_R \text{VR}_R \text{VR}_R \right\} \quad w'w' \quad \left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \quad \circ \\ VV h_s h_s h_s \quad \circ \\ \text{NSC} \quad \circ \\ \text{NCD} \end{array} \right\}$$

- En el caso de que los valores de **RVR** estén fuera de la gama de medición del sistema de observación utilizado, se aplicará el siguiente procedimiento:
  - Si el **RVR** es mayor que el valor máximo que se puede determinar irá precedido por el valor de letra P. Ejemplo: R25R/P2000
  - Si el **RVR** es menor que el valor mínimo que se puede determinar irá precedido por el valor de letra M. Ejemplo: R25R/M0050



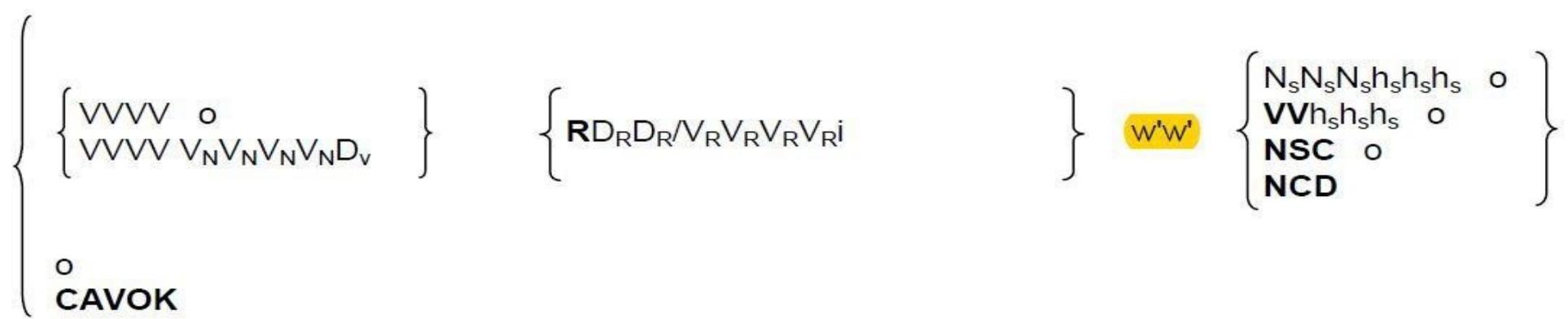
RVR (Observación)	Cifrado $V_R V_R V_R V_R$
< 50 metros	M0050
De 50 a 400 metros	De 25 en 25 metros redondeando al más cercano
De 400 a 800 metros	De 50 en 50 metros redondeando al más cercano
De 800 a 2.000 metros	De 100 en 100 metros redondeando al más cercano
> 2.000 metros	P2000

# EJEMPLOS METAR VISIBILIDAD

- METAR LEMD 040830Z 05003KT 360V150 9999 FEW012 BKN030 17/17 Q1015 NOSIG= (VIS>=10KM).
- METAR LEMD 040330Z VRB02KT 8000 SCT015 BKN025 19/18 Q1013 NOSIG= (VIS<10KM HAY QUE PONER FENÓMENO QUE AFECTE A LA VISIBILIDAD??? NO, NO ES OBLIGATORIO HASTA LOS 5000M).
- METAR LEMD 040642Z 32003KT 8000 3000SE SHRA FEW010 FEW020TCU BKN040 17/16 Q1015 NOSIG= (VIS<10KM Y <50% EN UNA DIRECCIÓN).
- METAR LEMD 031448Z 05006KT 5000 -TSRA BR SCT015 BKN040CB BKN052 17/17 Q1013 NOSIG= (5000 O MENOS CON FU,HZ,DU,SA).
- SPECI LEMD 040642Z 32003KT 4000 1900S SHRA FEW010 FEW020TCU BKN040 17/16 Q1015 NOSIG= (VIS EN UNA DIRECCION MENOR DE 5000 Y MENOR DEL 50% Y POR EL CHUBASCO).
- SPECI LEMD 040642Z 32003KT 3000 1500S SHRA FEW010 FEW020TCU BKN040 17/16 Q1015 NOSIG= (MAL, VIS EN UNA DIRECCION NO ES MENOR DEL 50% O 1500).

# EJEMPLOS METAR VISIBILIDAD

- METAR LEMD 071230Z 36004KT 1300 R32L/1500U R32R/1600U -SN BR FEW005 OVC008 M00/M01 Q1012 TEMPO 0400 SN FZFG BKN001=(RVR ACTIVOS POR VISIBILIDAD <1500M PISTAS 32 IZQ Y DCHA).
- METAR LEMD 071200Z VRB02KT 0700 R32L/1100N R32R/1200N SN FZFG FEW005 OVC008 M00/M01 Q1012 TEMPO 0400 SN FZFG BKN001 =(RVR ACTIVOS POR VISIBILIDAD <2000 PISTAS 32 IZQ Y DCHA MANTENIENDOSE ).
- METAR LEMD 040330Z VRB02KT 8000 -RA SCT015 BKN025 19/18 Q1013 NOSIG= (VIS<10KM POR LLUVIA DÉBIL).
- METAR LEMD 071130Z VRB02KT 4000 SN BKN012 OVC030 01/M02 Q1012 NOSIG= (VIS< 5KM HAY QUE INCLUIR TIEMPO PRESENTE).
- METAR LEST 201230Z 21010G25KT 180V250 2000 1200 R17/1300U R35/P2000 +SHRA FEW010CB SCT012/07 Q1002= (1200 MINIMA SIN DIRECCIÓN Y MENOR DE 1500 PERO NO MENOR 50% ES CORRECTO).



- FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE **w'w'**
- Se utilizará la tabla de cifrado TC 4678. Si el tiempo presente no puede indicarse según la TC 4678, el grupo se omitirá del informe METAR.

CALIFICADOR		FENOMENOS METEOROLOGICOS		
INTENSIDAD O PROXIMIDAD 1	DESCRIPTOR 2	PRECIPITACION 3	OSCURECI- MIENTO 4	OTROS 5
– Leve	<b>MI</b> Baja	<b>DZ</b> Llovizna	<b>BR</b> Neblina	<b>PO</b> Remolinos de polvo/arena (tolvaneras)
Moderado (Sin calificador)	<b>BC</b> Bancos	<b>RA</b> Lluvia	<b>FG</b> Niebla	<b>SQ</b> Turbonadas
	<b>PR</b> Parcial (cubriendo parte del a�rodromo)	<b>SN</b> Nieve	<b>FU</b> Humo	<b>FC</b> Nube en forma de embudo (tornado o tromba marina)
+ Fuerte	<b>DR</b> Levantado por el viento a poca altura	<b>SG</b> Granos de nieve (Cinarra)	<b>VA</b> Ceniza volcánica	<b>SS</b> Tempestad de arena
	<b>BL</b> Levantado por el viento a cierta altura	<b>PL</b> Hielo granulado	<b>DU</b> Polvo extendido	<b>DS</b> Tempestad de polvo
<b>VC</b> En las proximidades	<b>SH</b> Chubasco(s)	<b>GR</b> Granizo	<b>SA</b> Arena	
	<b>TS</b> Tormenta	<b>GS</b> Granizo pequeño y/o nieve Granulada	<b>HZ</b> Calima	
	<b>FZ</b> Engelante (Superenfriado)	<b>UP</b> Precipitación desconocida		

## FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE $w'w'$ :

- El grupo  $w'w'$  se repetirá para designar todos los fenómenos meteorológicos presentes en el aeropuerto o cerca del mismo. No más de **3 grupos**.
- Los indicadores de intensidad y las abreviaturas apropiadas de letras se combinarán en grupos de 2 a 9 caracteres, en el siguiente orden:
- Calificador de intensidad o proximidad (si procede) + abreviatura del descriptor (si procede) + abreviatura del fenómeno observado o combinaciones de ellos. Sin espacios intermedios.  
Ejemplos: **RA, SN, +DZ, +TSRASN, -SHSN.**

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- La INTENSIDAD se indicará únicamente para:
  - Precipitación.
  - Precipitación asociada con chubascos y/o tormentas.
  - Nubes en forma de embudo.
  - Tempestades de polvo o arena.
- Su valor puede ser:
  - Fuerte: +
  - Moderado: (Sin calificador)
  - Débil: -

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- Pueden llevar calificador de intensidad (- o +):  
DZ, RA, SN, SG, PL, DS, SS, FZDZ, FZRA, SHGR, SHGS, SHRA, SHSN, TSGR, TSGS, TSRA y TSSN. FC solo puede llevar el calificador +. En sistemas de observación automáticos: UP, FZUP, SHUP y TSUP.
- Fenómenos que NO llevan calificador de intensidad:  
FG, BR, SA, DU, HZ, FU, VA, SQ, PO, FC (nubes de embudo que NO tocan el suelo), TS (sin precipitación), BCFG, BLDU, BLSA, BLSN, DRDU, DRSA, DRSN, FZFG, MIFG, PRFG.

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- En el grupo **w'w'** no se insertará más de un descriptor, por ejemplo: **-FZDZ**.
- Los descriptores **MI, BC y PR** solo se utilizan en combinación con la abreviatura **FG**.
- Los descriptores **DR** y **BL** solo se utilizan para **DU, SA** o **SN** . Se usará **DR** cuando son transportados por el viento a una altura < 2 m. Si la altura es > 2 m. se utilizará **BL**.

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- Cuando se observen ventiscas de nieve con caída de nieve desde las nubes se cifrarán ambos fenómenos, por ejemplo: **SN BLSN**.
- Cuando debido a fuertes ventiscas de nieve el observador no pueda determinar si también la nieve está cayendo desde las nubes, solo se notificará **BLSN**.

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- 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 irá el primero. La intensidad se referirá a la precipitación total y se dará con un solo indicador o ninguno, según proceda. Ejemplo: **+SNRA**
- Una combinación de varios fenómenos en los que no todos son precipitaciones se cifrará utilizando grupos SEPARADOS siguiendo el orden de las columnas de la TC 4678. Por ejemplo: **-DZ FG**

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- El calificador **VC** indica que el fenómeno meteorológico es observado en las inmediaciones del aeródromo, esto es, entre 8 y 16 km. de distancia *aproximadamente* al punto de referencia del aeródromo. Ejemplos: **VCSH, VCTS, VCFG**.
- Fenómenos que pueden llevar el calificador **VC**:  
**DS, SS, FG, FC, SH, TS, PO, BLDU, BLSA, BLSN y VA.**
- Se utilizará **VCFG** para indicar cualquier tipo de niebla observada en las proximidades del aeródromo.

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- El calificador **SH** se utilizará para indicar precipitación de tipo CHUBASCO:
  - Los chubascos son producidos por nubes convectivas (**TCU y CB**). 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 grandes que en otros tipos de precipitación. Durante los chubascos es frecuente observar claros, a menos que nubes estratiformes llenen los espacios entre las nubes cumuliformes.
- Cuando **SH** va asociado con el indicador **VC**, el tipo y la intensidad de la precipitación NO se especifican.  
Ejemplo: **VCSH**

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- El calificador **TS** indica TORMENTA y se utilizará siempre que se oigan truenos o se detecten rayos en el aeródromo durante el período de 10 minutos anterior al momento de la observación.
- Se utilizará la abreviatura **TS** por sí sola cuando no se observe precipitación.
- A continuación de **TS** se añadirán sin espacio de separación las abreviaturas correspondientes para indicar la precipitación observada. Por ejemplo:  
**TSRA**

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

## TORMENTA EN EL AERÓDROMO:

- Se considera 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 considera que una tormenta ha cesado o que ya no está en el aeródromo en el momento en el que se oyó el trueno por última vez.
- Se confirma la finalización de la tormenta cuando han transcurrido 10 minutos desde el momento en el que se oyó el último trueno.

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE **w'w'**

- El descriptor **SH** solo se utilizará en combinación con una o más de las abreviaturas de letras **RA, SN, GS, GR y UP** para indicar precipitación de tipo chubasco a la hora de la observación. Por ejemplo: **SHSN**.
- El descriptor **TS** solo se utilizará en combinación con una o más de las abreviaturas de letras **RA, SN, GS, GR y UP** para indicar tormenta con precipitación en el aeródromo. Por ejemplo: **TSSNGS**.

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- La abreviatura de letras **GR** indica GRANIZO de cierto tamaño, es decir, cuando las partículas más grandes de granizo son de 5 mm. o más. Se utilizará **GS** para para indicar GRANIZO PEQUEÑO, de partículas inferiores a 5mm. o nieve granulada.
- Las abreviaturas de letras **FU, HZ, DU y SA** (excepto **DRSA**), se utilizarán cuando el obstáculo a la visión esté compuesto por litometeoros y la visibilidad esté reducida a 5.000 metros o menos.

## FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- Se utilizará **BR, BRUMA o NEBLINA**, cuando el obstáculo a la visión esté constituido por gotitas de agua o cristales de hielo (bruma o bruma engelante) y la visibilidad codificada en **VVVV** esté comprendida entre 1.000 y 5.000 metros. Ejemplo: 3000 0600N **BR**
- La **NIEBLA** se cifra con la abreviatura **FG**. Para ello la visibilidad ha de estar reducida por gotitas de agua o cristales de hielo (niebla o niebla engelante). Para indicar **FG** sin los calificadores **MI, BC, PR o VC**, la visibilidad codificada en **VVVV** ha de ser < 1.000 metros. Ejemplo: 0800 **FG**

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- Para poder indicar **MIFG**, la visibilidad a 2 metros sobre el suelo ha de ser 1.000 metros o superior y en la capa de niebla inferior a 1.000 metros.
- Los bancos de niebla se indicarán como **BCFG**. Se utiliza **PRFG** para indicar la niebla que cubre parte del aeródromo; la visibilidad aparente en el banco o jirón ha de ser  $< 1.000$  m. y la niebla debe superar los 2 m. sobre el suelo. Ejemplo: 3000 0600N **BCFG**
  - NOTA: **BCFG** debe utilizarse solamente cuando la visibilidad en partes del aeródromo sea de 1.000 m. o más, aunque la niebla esté próxima al punto de observación y la visibilidad mínima **V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>V<sub>N</sub>D<sub>V</sub>** sea  $< 1.000$  m.

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- Se utiliza **VCFG** para indicar cualquier tipo de niebla en las proximidades del aeródromo (entre 8 y 16 kilómetros del punto de referencia del aeródromo).
- La abreviatura **SQ** es para indicar TURBONADAS: aumento brusco de la velocidad del viento de al menos 16 KT, llegando la velocidad a 22 KT o más y manteniéndose al menos durante un minuto.
- Cuando se utilice un sistema de observación automático que no pueda determinar el tiempo presente, el grupo **w'w'** se sustituirá por //.

# FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE w'w'

- El descriptor **FZ** solo se utiliza en combinación con las abreviaturas de letras **FG, DZ, RA y UP**. Por ejemplo: **FZRA**.
- El calificador de proximidad **VC** solo se usa en combinación con las abreviaturas de letras **DS, SS, FG, FC, SH, TS, PO, BLDU, BLSA, BLSN y VA**.
- La abreviatura **UP** solo se utilizará en informes METAR procedentes de estaciones totalmente automatizadas incapaces de distinguir el tipo de precipitación.

# EJEMPLOS FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE

- METAR LEMD 071200Z VRB02KT 0700 R32L/1100N R32R/1200N SN FZFG FEW005 OVC008 M00/M01 Q1012 TEMPO 0400 SN FZFG BKN001= (EJEMPLO CON NIEVE Y NIEBLA HELADA, FZ CON FG,RA,DZ)
- METAR GCXO 080700Z 30017KT 0100 R30/0300N R12/0175N FG OVC000 16/16 Q1019 NOSIG= (VISIBILIDAD MINIMA DE 100M Y TECHO DE NUBES)
- METAR GCXO 121330Z 34013KT 300V020 9999 2800NW -DZ BCFG FEW000 BKN007 17/16 Q1022 NOSIG= (PRIMERO LA LLOVIZNA Y DESPUES LOS BANCOS)
- METAR GCXO 121430Z 32014KT 280V360 9999 2000NW BCFG -DZ FEW000 SCT003 BKN018 17/16 Q1021 NOSIG= (PRIMERO LOS BANCOS DE NIEBLA NO ESTÁ MAL ESCRITO, DESTACAR QUE EL FENÓMENO MÁS IMPORTANTE VA PRIMERO)
- METAR GCXO 111400Z 32018KT 280V350 9999 VC-DZ SCT015 BKN020 17/14 Q1024 NOSIG=(ALGUIEN OBLIGÓ A QUE SE LO TRAGARA LA MAQUINA)

# EJEMPLOS FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE

- METAR GCXO 121730Z 32017G27KT 9999 2600NW BCFG -FZDZ FEW000 SCT008 BKN015 17/16 Q1020 NOSIG= (SOLO UN DESCRIPTOR POR FENOMENO Y HASTA TRES FENOMENOS DE TIEMPO PRESENTE ES POSIBLE PONER: PRFG VCFG Y BCFG, PERO...)
- METAR GCXO 121430Z 32014KT 280V360 9999 2000NW MIFZFG FEW000 SCT003 BKN018 17/16 Q1021 NOSIG= (NO SE PUEDEN DOS DESCRIPTORES COMO BCFZFG, PRFZFG, ETC)
- METAR LEBB 160930Z 03008KT 2000 +TSGRRA SCT015TCU BKN022CB 09/06 Q0993 NOSIG= (DOS TIPOS DE LLUVIA Y FUERTE TORMENTA)
- METAR GCXO 121330Z 34013KT 300V020 9999 2800NW -DZFG FEW000 BKN007 17/16 Q1022 NOSIG= (MAL, PRECIPITACIÓN Y NO PRECIPITACIÓN DEBEN IR SEPARADOS)
- METAR GCRR 241130Z 05006KT 5000 HZ NSC 22/11 Q1027= (5000 O MENOS FU, HZ, DU, SA)

# EJEMPLOS FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE

- METAR LEZG 041200Z 12015KT 070V150 3000 VCSHRA FEW025 FEW030TCU SCT040TCU 30/16 Q1014= (DOS CAPAS DE TCU'S (NO ESTÁ MAL) PERO NO TIENE MUCHO SENTIDO AUNQUE NO ES CORRECTO PORQUE LOS CHUBASCOS EN LA PROXIMIDAD NO LLEVAN EL TIPO DE LLUVIA, RECORDAR QUE VC ES ENTRE 8-16KM)
- METAR LEZG 011630Z 11004KT 070V170 9999 FEW040CB BKN085 29/18 Q1007= (EVOLUCIÓN DE UNA TORMENTA)
- SPECI LEZG 011646Z 16015KT 120V190 7000 2500E TSRA SCT040CB BKN085 28/20 Q1008=
- SPECI LEZG 011648Z 16049G85KT 0200 R30R/1900D TSRA SCT040CB BKN085 22/16 Q1009=
- SPECI LEZG 011649Z 15061G85KT 060V200 0050 R30R/0700D +TSGRRA SCT040CB BKN085 18/16 Q1011=

# EJEMPLOS FENÓMENOS DE TIEMPO PRESENTE

- METAR GCXO 082030Z 27012KT 9999 2000NW VCFG FEW000 SCT004 17/16 Q1020 NOSIG= (CORRECTO)
- METAR GCHI 231400Z 18018KT 140V210 3200 HZ VV018 23/14 Q1015= (METAR CORRECTO)
- METAR LEBB 160930Z 03008KT 2000 TSSHRA SCT015TCU 09/06 Q0993 NOSIG=

(TS y SH SON DOS DESCRIPTORES, NO PUEDEN IR EN EL MISMO GRUPO SI LLUEVE CON TORMENTA ES TSRA, YA QUE ES LLUVIA TIPO CHUBASCO POR VENIR DE NUBES CONVECTIVAS, AUNQUE EL TERMINAL TIEMPO PERMITA PONER TS SHRA (E INCLUSO PERMITE SHRA TS) NO ES INCORRECTO PERO..., LO QUE SI ES CORRECTO TS VCSH CON CHUBASCOS)



# NUBOSIDAD Y ALTURA DE NUBES

- El grupo **NsNsNshshshs** se repetirá para cada capa nubosa con un máximo de 3. Si se observan nubes **TCU** o **CB**, estas habrán de indicarse junto con las abreviaturas **TCU** o **CB**. En este caso podrá haber hasta 4 grupos indicadores de la nubosidad, uno de ellos para los **TCU** o **CB**. Se delimitará la fracción de bóveda celeste ocupada por cada capa nubosa como si no existiesen otras nubes.

Nubosidad en OCTAS (Observación)		Cifrado $N_sN_sN_s$
1 a 2	Nubosidad escasa	<b>FEW</b>
3 a 4	Nubosidad dispersa	<b>SCT</b>
5 a 7	Cielo fragmentado o muy nuboso	<b>BKN</b>
8	Cielo cubierto	<b>OVC</b>

- $N_sN_sN_s$  será **FEW**, **SCT**, **BKN** o **OVC**, según corresponda a cada capa. Inmediatamente y sin espacio se especificará la altura de la capa con hshshs según la tabla de cifrado TC 1690:

Cifra de clave	Metros
000	<30
001	30
002	60
003	90
004	120
005	150
006	180
007	210
008	240
009	270
010	300
011	330
etc.	etc.
099	2970
100	3000
110	3300
120	3600
etc.	etc.
990	29700
999	30000 o más

- Aunque la TC 1690 aparece graduada en metros, sus valores son coincidentes con la altura expresada en centenas de pies (ft), es decir, eliminando las cifras de las unidades y las decenas.
- De la misma forma se expresan los niveles de vuelo. Por ejemplo: FL100, corresponde al nivel de vuelo de 10.000 ft o 3.000 m.
- La altura de la base de las nubes se indica en incrementos de 30 m. (100 ft) hasta 3.000 m. (10.000 ft). Desde aquí en incrementos de 300 m. (1.000 ft).

# NUBOSIDAD Y ALTURA DE NUBES

- Los grupos de nubes se indicarán ordenadamente desde el nivel más bajo al más alto. Para la selección de las capas o masas nubosas que se indican en el informe **METAR** se seguirán los siguientes criterios:
  - Primer grupo: La capa o masa individual más baja de cualquier cantidad. Se informará como **FEW, SCT, BKN** u **OVC** según proceda.
  - Segundo grupo: La capa o masa individual que cubra más de 2 octas. Se informará como **SCT, BKN** u **OVC**, según proceda.
  - Tercer grupo: La capa o masa individual que cubra más de 4 octas. Se informará como **BKN** u **OVC**, según proceda.
  - Grupos adicionales: Nubes convectivas significativas (**TCU** o **CB**) si no han sido indicadas en los grupos anteriores.

# NUBOSIDAD Y ALTURA DE NUBES

- Las únicas nubes que se identifican son **TCU** y **CB**, del resto solo se cuantifica su extensión.
- Cuando una capa o masa nubosa está compuesta por **TCU** y **CB** con base común se transmitirá como únicamente **CB** sumando las extensiones de ambos tipos de nubes.
- Cuando exista nubosidad por encima de 1.500 m (5.000 ft) o por encima de la altura mínima de sector si esta es mayor, y la abreviatura **CAVOK** no sea apropiada, se indicará como **NSC** (*No Significant Clouds*). Cuando se utilice un sistema de observación automático y éste no detecte ninguna nube, se deberá utilizar **NCD** (*No Clouds Detected*).

# VISIBILIDAD VERTICAL

- **VISIBILIDAD VERTICAL:** Se define como el alcance visual vertical dentro de un medio oscurecido, es decir, un medio reductor de la visibilidad.
- Cuando el cielo esté oscurecido y se disponga de información sobre la visibilidad vertical, se indicará el grupo **VVhshshs** donde **hshshs** es la visibilidad vertical en incrementos de 30 m. (100 ft) hasta los 600m (2000ft). De ser necesario las visibilidades obtenidas se redondearán al valor inferior de la escala.
- Cuando no se dispone de información sobre la visibilidad vertical el grupo se cifrará **VV///**.

# CAVOK

- La palabra de clave **CAVOK** (Ceiling And Visibility OK) se utilizará para sustituir a los grupos de visibilidad, tiempo presente y nubosidad cuando en el momento de la observación se den simultáneamente las siguientes condiciones:
  - **VVVV** es 10 km. o más. y no hay condiciones para incluir **VNVDV**.
  - Ninguna nube por debajo de 1.500 m. (5.000 ft) o por debajo de la altura mínima de sector, de ellas la que sea mayor, y ausencia de **TCU** y **CB**.
  - Ningún fenómeno de tiempo significativo **w'w'**.

# EJEMPLOS NUBES Y VISIBILIDAD VERTICAL

- METAR LEZG 071630Z 10014KT 9999 VCTS FEW050CB SCT060 29/17 Q1011=
- METAR LEZG 041200Z 12015KT 070V150 3000 VCSHRA FEW025 FEW030TCU SCT040TCU 30/16 Q1014= (MAL, NO CONOCEMOS LA PRECIPITACIÓN)
- METAR GCHI 222300Z AUTO 33017KT 2700 HZ VV015 20/14 Q1016= (METAR CON VISIBILIDAD VERTICAL)
- METAR LEBA 151400Z 25004KT 170V310 9999 VCTS FEW032TCU FEW035CB 30/19 Q1009= (ES POSIBLES?.SI, PUESTO EL DIA 15 DE AGOSTO EN CÓRDOBA, PERO...)
- METAR LEMD 151530Z 35022KT 9999 FEW025TCU SCT025 CB 25/15 Q1020= (NO POSIBLE A LA MISMA ALTURA)

$T'T'/T_dT_d$  QP<sub>H</sub>PH<sub>H</sub>PH<sub>H</sub> RE<sub>W'W'</sub>
 $\left\{ \begin{array}{l} \text{WS RD}_R\text{D}_R\text{O} \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right\}$ 
 $\left( \begin{array}{l} \text{WT}_S\text{T}_S/\text{SS}' \\ 0 \end{array} \right)$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} (\text{RD}_R\text{D}_R/\text{E}_R\text{C}_R\text{e}_R\text{e}_R\text{B}_R\text{B}_R\text{O}) \\ \text{RD}_R\text{D}_R/\text{CLRD} // \text{O} \\ \text{R/SNOCLO} \end{array} \right\}$

- **T'T'** es la temperatura del aire en el momento de la observación redondeada al grado Celsius más próximo.
- **TdTd** es la temperatura del punto de rocío en el momento de la observación redondeada al grado Celsius más próximo.
- En ambos casos han de notificarse dos cifras por lo que las temperaturas entre -9 °C y +9 °C irán precedidas de la cifra 0.
- Las temperaturas < 0 °C irán precedidas de la letra **M**.

$$T'T'/T'_d T'_d \quad \mathbf{QP_H P_H P_H P_H} \quad REW'W' \left\{ \begin{array}{l} WS \ RD_R D_R \ 0 \\ WS \ ALL \ RWY \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} (WT_S T_S / SS') \\ 0 \\ WT_S T_S / \ HH_S H_S H_S \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} (RD_R D_R / ER C_R ER ER BR BR \ 0) \\ RD_R D_R / CLRD // \ 0 \\ R / SNOCLO) \end{array} \right\}$$

- **PHPHPHPH** indica el valor observado **QNH** (presión de la estación reducida al nivel del mar) redondeado al hectopascal entero más próximo POR DEFECTO. Siempre va precedido y sin espacios por la letra Q.
  - Si el valor de **QNH** es inferior a 1.000 hPa, la primera cifra será un 0. Por tanto, la primera **PH** solo puede tomar los valores 0 y 1.
- Ejemplo: Para un valor de **QNH** = 998.2 hPa se cifrará Q0998.

$T'T'/T_dT_d$   $QP_H P_H P_H P_H$   $REW'W'$

{	WS RD <sub>R</sub> D <sub>R</sub> o	}	{	(WT <sub>S</sub> T <sub>S</sub> /SS')	}	{	(RD <sub>R</sub> D <sub>R</sub> /E <sub>R</sub> C <sub>R</sub> e <sub>R</sub> e <sub>R</sub> B <sub>R</sub> B <sub>R</sub> o
	WS ALL RWY			o			RD <sub>R</sub> D <sub>R</sub> /CLR D// o
				WT <sub>S</sub> T <sub>S</sub> / HH <sub>S</sub> H <sub>S</sub> H <sub>S</sub>			R/SNOCLO)

## INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

- Para la difusión internacional, la sección sobre información suplementaria se utilizará solamente para indicar fenómenos meteorológicos recientes de importancia para las operaciones e información disponible sobre cizalladura del viento en las capas inferiores o, por acuerdo regional de navegación aérea, la temperatura de la superficie del mar y el estado del mar, y el estado de las pistas.

$T'T'/T_dT_d$   $QP_H P_H P_H P_H$  **RE** $W'W'$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} WS RD_R D_R 0 \\ WS ALL RWY \end{array} \right\}$ 
 $\left( \begin{array}{l} WT_s T_s / SS' \\ 0 \\ WT_s T_s / HH_s H_s H_s \end{array} \right)$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} (RD_R D_R / ER C_R e_R e_R B_R B_R 0) \\ RD_R D_R / CLRD // 0 \\ R / SNOCLO) \end{array} \right\}$

- Se informará de fenómenos recientes siempre que haya aparecido alguno desde el último informe METAR ordinario o durante la última hora, el que sea más breve, pero NO en el momento de la observación.
- La información sobre el tiempo reciente, conteniendo un máximo de hasta 3 grupos, se dará con las letras indicadoras **RE** seguidas por las abreviaturas apropiadas **w'w'**.
- NO se indicará la intensidad de los fenómenos meteorológicos recientes.

$T'T'/T'_d T'_d$   $QP_H P_H P_H P_H$  **REW'W'**
 $\left\{ \begin{array}{l} WS RD_R D_R 0 \\ WS ALL RWY \end{array} \right\}$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} (WT_S T_S / SS') \\ 0 \\ WT_S T_S / HH_S H_S H_S \end{array} \right\}$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} (RD_R D_R / ER C_R ER ER B_R B_R 0) \\ RD_R D_R / CLRD // 0 \\ R / SNOCLO \end{array} \right\}$

- La información de tiempo reciente se aportará siempre que hayan aparecido los siguientes fenómenos meteorológicos:
  - Precipitación engelante.
  - Llovizna, lluvia o nieve **moderadas o fuertes**.
  - Hielo granulado, granizo, granizo pequeño y/o nieve granulada, **moderados o fuertes**.
  - Ventisca alta de nieve.
  - Tempestad de arena o tempestad de polvo.
  - Tormenta.
  - Nubes en forma de embudo (tornado o tromba marina).
  - Ceniza volcánica.

$T'T'/T'_d T'_d$   $QP_H P_H P_H P_H$  **RE<sup>W'W'</sup>**
 $\left\{ \begin{array}{l} WS RD_R D_R 0 \\ WS ALL RWY \end{array} \right\}$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} (WT_S T_S / SS') \\ 0 \\ WT_S T_S / HH_S H_S H_S \end{array} \right\}$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} (RD_R D_R / ER C_R ER ER B_R B_R 0) \\ RD_R D_R / CLRD // 0 \\ R / SNOCLO) \end{array} \right\}$

- Las abreviaturas que se podrán utilizar para el tiempo presente son las siguientes:

<b>REFZDZ</b>	<b>REFZRA</b>	<b>REDZ</b>	<b>RERA</b>
<b>RERASN</b>	<b>RESG</b>	<b>RESN</b>	<b>RESHRA</b>
<b>RESHSN</b>	<b>RESHGR</b>	<b>RESHGS</b>	<b>REBLSN</b>
<b>RESS</b>	<b>REDS</b>	<b>RETSRA</b>	<b>RETSSN</b>
<b>RETSGR</b>	<b>RETSGS</b>	<b>RETS</b>	<b>REFC</b>
<b>REVA</b>	<b>REPL</b>		

$$T'T'/T'_d T'_d \quad QP_H P_H P_H P_H \quad REW'W' \left\{ \begin{array}{l} WS \text{ } RD_R D_R 0 \\ WS \text{ } ALL \text{ } RWY \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} (WT_S T_S / SS') \\ 0 \\ WT_S T_S / HH_S H_S H_S \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} (RD_R D_R / ER C_R ER ER B_R B_R 0 \\ RD_R D_R / CLRD // 0 \\ R / SNOCLO) \end{array} \right\}$$

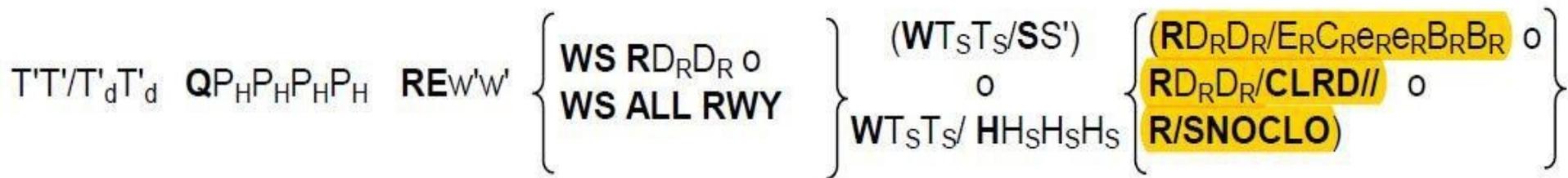
- La cizalladura del viento en las capas inferiores (hasta 500 m. (1.600 ft)) se incluirá, cuando la notifiquen los pilotos o mediante equipos de detección, se indicará con el grupo **WS RDRDR**, donde **DRDR** designará la pista (igual que para la notificación de **RVR**).
- Este grupo se repetirá cuantas veces sea necesario para indicar todas las pistas afectadas de cizalladura.
- Si la totalidad de las pistas del aeródromo se ven afectadas por la cizalladura se notificará **WS ALL RWY**.

$T'T'/T'_d T'_d$   $QP_H P_H P_H P_H$   $RE W' W'$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} WS RD_R D_R 0 \\ WS ALL RWY \end{array} \right\}$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} (WT_s T_s / SS') \\ 0 \\ WT_s T_s / HH_s H_s H_s \end{array} \right\}$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} (RD_R D_R / ER C_R ER ER B_R B_R 0) \\ RD_R D_R / CLRD // 0 \\ R / SNOCLO) \end{array} \right\}$

- La temperatura de la superficie del mar y el estado del mar se notificará mediante el grupo **WTSTS/SS'**, donde **TSTS** es la temperatura en grados Celsius enteros (para valores negativos irá precedido de **M**) y **S'** es el estado del mar según la TC 3700.
- Si en lugar del estado del mar se notifica la altura de ola significativa, se utilizará el grupo **WTSTS/HSHSHS**, donde HSHSHS es la altura de la ola significativa en decímetros.

$T'T'/T_dT_d$   $QP_H P_H P_H P_H$   $REW'W'$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} WS RD_R D_R 0 \\ WS ALL RWY \end{array} \right\}$ 
 $\left( \begin{array}{l} WT_s T_s / SS' \\ 0 \end{array} \right)$ 
 $\left\{ \begin{array}{l} (RD_R D_R / ER C_R eReR eR BR BR 0 \\ RD_R D_R / CLRD // 0 \\ R / SNOCLO) \end{array} \right\}$

- Los grupos sobre el estado de la pista ya no se incluyen en el METAR. Desde noviembre de 2020 ya no se incluye el grupo de estado de pista en el METAR. Ahora lo hace el aeropuerto mediante el RCR (Runway Condition Report). Incluyo la explicación sobre como se codifica y algunos ejemplos aunque no profundizaremos sobre ellos.
- **ER** son los depósitos de la pista (TC 0919).
- **CR** es el grado de contaminación de la pista (TC 0519).
- **eReR** es la profundidad del depósito (TC 1079).
- **BRBR** es la fricción estimada en la superficie (TC 0366).



- El grupo sobre el estado de la pista se reemplazará por **R/SNOCLO** cuando el aeródromo esté cerrado por grandes depósitos de nieve.
- Si los contaminantes de una o todas las pistas desaparecen se notificará con **RDRDR/CLRD//**.
- Se sustituirá **DRDR** por 88 para indicar “todas las pistas” y 99 cuando se repite el mensaje emitido anterior por no tener nuevos datos actualizados.
- Ejemplos: R22L/CLRD//, R/SNOCLO, R99/421594, R32C/550493.

# EJEMPLOS INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

- METAR LEZG 071830Z 30008KT 270V330 9999 R30R/P2000 R12R/0550D R30L/P2000 R12L/P2000 -TSRA FEW055CB 23/18 Q1014=
- METAR LEZG 071900Z 09007KT 9999 VCSH FEW040TCU 22/17 Q1014 RETS= (CAMBIÓ DE TORMENTA A TCU)
- METAR LEMD 071430Z 35004KT 1300 R32L/1300N SN BR FEW002 OVC007 M00/M00 Q1011 R32L/29//95 NOSIG= (DEPÓSITO EN PISTA Y EFICACIA DE FRENADO)
- METAR LESA 091500Z 05016KT 2700 -SN SCT008 OVC017 M02/M04 Q1002 R/SNOCLO= (AEROPUERTO CERRADO POR NIEVE)
- METAR LEMD 091500Z 12003KT 040V160 1500 R32L/1200N -SN SCT005 BKN008 OVC013 M00/M00 Q1002 R88///99// NOSIG= (TODAS LAS PISTAS E IGUAL QUE EL ANTERIOR)
- METAR COR LEMD 101900Z 34003KT 9999 SCT050 SCT065 01/M01 Q1015 R32L///99// R36L/CLRD// NOSIG= (PISTA 32 IZQ IGUAL QUE EL ANTERIOR MENSAJE Y 36 IZQ LIMPIA)

# EJEMPLOS INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

- SPECI LEZG 061534Z 36020G33KT 330V040 0700 R30R/1900N R12R/1100D R30L/1700D R12L/1700D +TSGRRA BKN040CB 22/20 Q1012=
- METAR LEZG 061600Z 14019KT 110V170 0600 R30R/1300U R12R///// R30L/P2000 R12L/1400D TSRA SCT040CB 19/18 Q1014 RESHGR= (CHUBASCO RECIENTE DE GRANIZO, PERO NO ES CHUBASCO PUES ERA TORMENTA, SERIA REGR).
- *SPECI LEZG 061621Z 11020G32KT 8000 -TSRA FEW040CB 20/18 Q1014 RESHRA= (SERIA RERA LO CORRECTO, LA TORMENTA SIGUE).*
- METAR LEZG 061630Z 11022KT 9999 -RA VCTS FEW020 FEW040CB SCT085 20/17 Q1013 RETSRA= (YA LA TORMENTA ESTA FUERA DEL AEROPUERTO, RERA DESDE EL ÚLTIMO METAR ORDINARIO).

# EJEMPLOS INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA

- METAR LEZG 061300Z 10012KT 070V130 9999 -TSRA  
SCT040CB 27/19 Q1013=
- METAR LEZG 061330Z 09007KT 070V140 9999 -SHRA VCTS  
FEW040CB SCT075 27/20 Q1013 RETS= (BIEN PORQUE LA  
TORMENTA SE VA A LAS PROXIMIDADES Y EL RERA HABRÍA QUE  
HABERLO PUESTO?? )
- METAR GCTS 081400Z 08020KT 9999 FEW030 26/14 Q1020  
WS R07 NOSIG= (CIZALLADURA EN UNA PISTA)
- METAR LEBB 160430Z 21014G26KT 160V250 CAVOK 16/05  
Q1010 WS ALL RWY TEMPO 23030G45KT= (CIZALLADURA EN  
TODAS LAS PISTAS)

{ (TTTTT) TTGGgg dddffGf<sub>m</sub>f<sub>m</sub> { KT o  
 MPS } { VVV { w'w'  
 o } { 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  
 NSW } { VVh<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub> o  
 NSC }  
 o  
 NOSIG)  
 (RMK.....)

## TREND O PRONÓSTICO DE TENDENCIA.

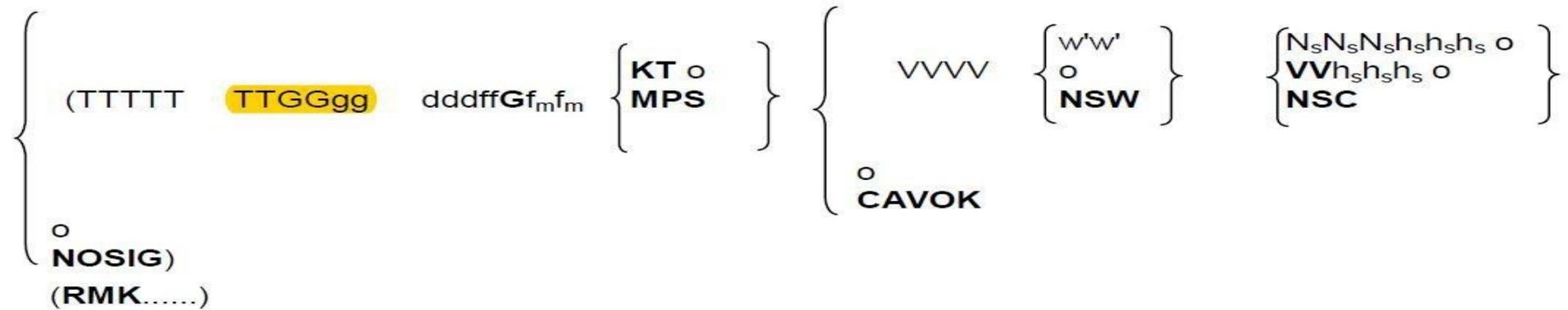
- Los criterios aplicables a la emisión de pronósticos de tendencia están definidos en el Reglamento Técnico [C.3.1] (OMM-Nº 49) y en el documento MPO-INS-0502.
- El pronóstico de tendencia **TREND** abarca el período de las 2 horas siguientes a la hora de la observación.

# TREND O PRONÓSTICO DE TENDENCIA

- Se incluirán datos en un informe **TREND** siempre que se pronostique un cambio en uno o varios de los elementos observados: Viento, Visibilidad Horizontal, Tiempo Presente, Nubosidad o Visibilidad Vertical.
- Siempre comenzarán por el grupo **TTTTT**, que adoptará una de las dos opciones siguientes:
  - **BECMG**
  - **TEMPO**

# TREND. Pronóstico de Tendencia.

- **BECMG** se utilizará para describir cambios esperados de condiciones meteorológicas que alcancen o rebasen umbrales especificados.
- **TEMPO** se utilizará para describir fluctuaciones temporales previstas de las condiciones meteorológicas que alcancen o rebasen umbrales especificados y se prevea que su duración sea inferior a una hora en cada caso y, en su conjunto, abarquen menos de la mitad del período de pronóstico durante el cual se espera que ocurran las fluctuaciones.



– El grupo **TT** podrá adoptar una de las 3 opciones siguientes:

- **FM** : Desde
- **TL** : Hasta
- **AT** : A

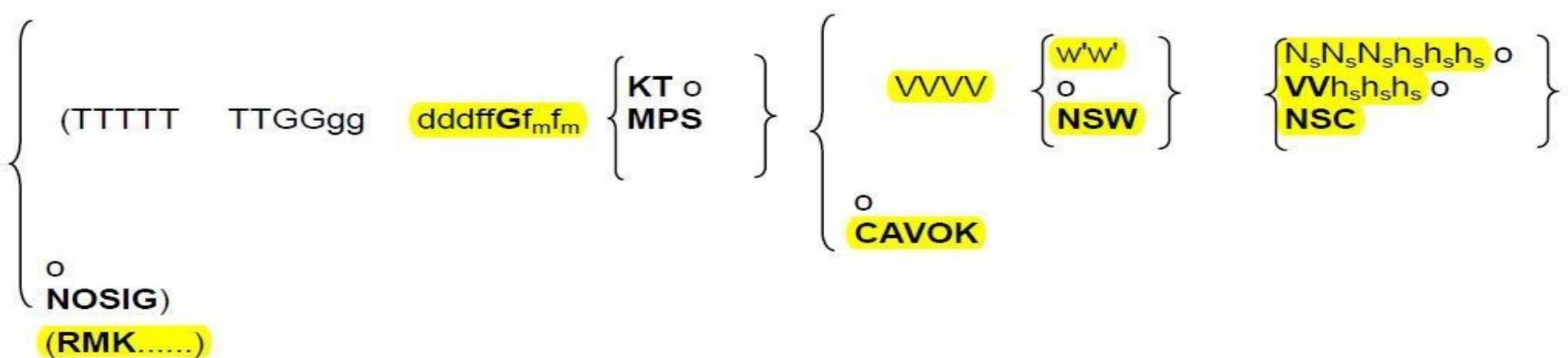
- El grupo anterior irá seguido del grupo horario **GGgg**, sin espacios intermedios, indicando horas y minutos UTC.

<b>BECMG</b>	<b>FM y TL</b>	Comienzo y fin del cambio dentro del período de tendencia.
	<b>FM</b>	Inicio del cambio durante el período de tendencia. Fin del cambio coincidente con el final del período de tendencia.
	<b>TL</b>	Inicio del cambio coincidente con el inicio del período de tendencia. Fin del cambio antes del fin del período de tendencia.
	<b>AT</b>	Cambio a una hora específica en el curso del período de tendencia.

- No se especificará el grupo **TT** cuando el principio y el fin del cambio coincidan con el período de tendencia, o cuando, aún pronosticado el cambio dentro del período de tendencia hay incertidumbre en cuanto a la hora.
- En este caso se transmitirá solo **BECMG**, sin el grupo **TT** y los grupos horarios asociados **GGgg**.

<b>TEMPO</b>	<b>FM y TL</b>	Inicio y fin de las fluctuaciones dentro del período de tendencia.
	<b>FM</b>	Fluctuaciones que inician dentro del período de tendencia y que finalizan al final del período.
	<b>TL</b>	Fluctuaciones desde el inicio del período de la tendencia y que finalizan antes del fin del período.

- No se especificará el grupo **TT** cuando el principio y el fin de las fluctuaciones temporales coincidan con el período de tendencia.
- En este caso se transmitirá solo **TEMPO**, sin el grupo **TT** y los grupos horarios asociados **GGgg**.



- El resto de grupos que componen el pronóstico TREND son ya conocidos y se articulan, con sus limitaciones particulares, como ya se ha visto a lo largo de la clave METAR.
- NSW se utilizará para indicar la finalización de fenómenos significativos de tiempo presente *w'w'* (*Not Significant Weather*).
- RMK es información añadida al final del METAR/SPECI en conformidad con acuerdos de navegación aérea regionales con fenómenos e información locales de ese aeródromo.

# EJEMPLOS PRONÓSTICOS DE TENDENCIA

- METAR LEMD 071200Z VRB02KT 0700 R32L/1100N  
R32R/1200N SN FZFG FEW005 OVC008 M00/M01 Q1012  
TEMPO 0400 SN FZFG BKN001= (PRONÓSTICO TEMPORAL INFERIOR A  
UNA HORA E INFERIOR A LA MITAD DEL PERIODO DE PRONÓSTICO)
- METAR GCXO 061230Z 31016KT 0800 0300NW R30/1600D  
R12/0275N -DZ FG VV002 20/20 Q1020 TEMPO 3000  
BCFG= (TEMPORALMENTE DURANTE EL PERIODO DE PRONÓSTICO INFERIOR A  
UNA HORA)
- METAR GCGM 040900Z 23004KT 9999 FEW030 24/17  
Q1016 RMK R09/VRB02KT ARP/23003KT 160V280=  
(INFORMACIÓN ADICIONAL CON INFORMACIÓN LOCAL POR ACUERDOS  
REGIONALES DE ALGUNA VARIABLE DE INTERÉS EN ESE AEROPUERTO)