



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA,  
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**Aemet**  
Agencia Estatal de Meteorología



## PIB-M 2022

# METEOROLOGÍA AERONÁUTICA

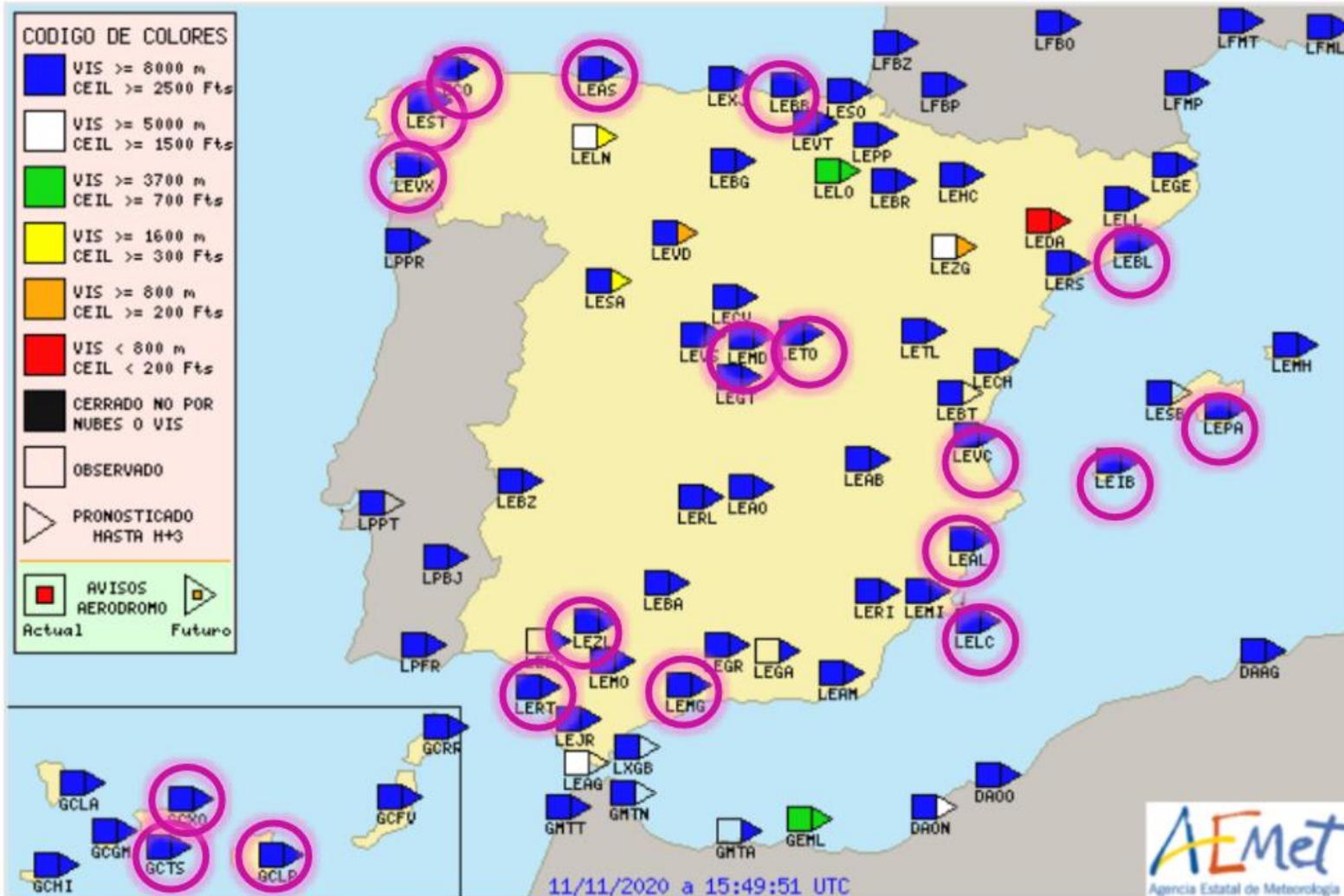
## 04 PRONÓSTICO DE TENDENCIA (TREND)

J. Manuel López Pérez  
joloopezp@aemet.es

1. **Uso del TREND**
2. **Aeropuertos con TREND**
3. **Envío del TREND**
4. **Estructura del TREND**
5. **Grupos de cambio**
6. **Visibilidad / Fenómenos significativos / Nubosidad**
7. **Ejemplos y prácticas**
8. **TREND correctos / erróneos**
9. **TREND diferentes de NOSIG**

- ¿Quién usa realmente el TREND? No solo controladores, también gestión aeroportuaria
- Un TREND sirve para planificar las operaciones (aterrizajes y despegues) dentro del aeródromo, y fuera para planes de vuelo.
- El TREND va destinado a controladores para planificar las operaciones, principalmente los cambios de configuración de pistas.

## ¿QUÉ AEROPUERTOS TIENEN TREND?

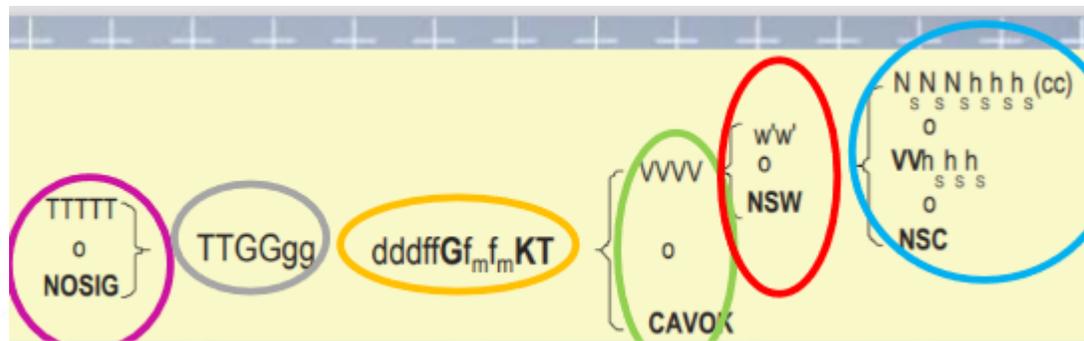


Puesto que el TREND aparece justo después del METAR, es responsabilidad del **observador/a de la EMAe** (Estación meteorológica aeronáutica) del aeropuerto correspondiente añadirlo al final de este a la hora de envío del siguiente METAR.

Sin embargo, al ser un pronóstico, la tarea de elaborar el TREND recae sobre el **predictor/a de la OMAe** (Oficina meteorológica aeronáutica), que deberá llamar al observador e indicar el TREND que corresponda si es diferente de NOSIG.



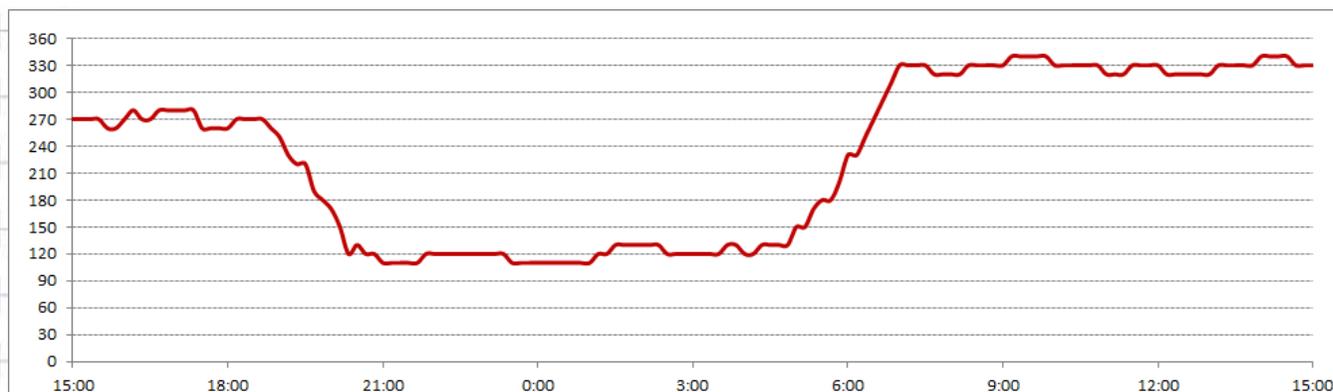
- **Pronóstico de tendencia TREND** con validez para **dos horas** y solo en aeropuertos principales. Si no se prevé un cambio importante → **NOSIG**
- Solo se incluyen los grupos para los que se esperan cambios significativos
- Consta de varios grupos:
  - **TTTTT**: Grupo de cambio → BECMG, TEMPO, NOSIG
  - **TTGGgg**: Grupo horario →
  - **dddffGf<sub>m</sub>f<sub>m</sub>KT** (Viento)
  - **VVVV** / **CAVOK** / (Visibilidad)
  - **ww** / **NSW** (Fenómenos significativos)
  - **N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>N<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>** / **VVh<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>** / **NSC**(Nubosidad o visibilidad vertical)



TTTT Indicador de cambio	TTGGgg Indicador (TT) y grupo horario (GGgg). OPCIONAL	DddffGfmfmKT Viento pronosticado en superficie	VVVV Visibilidad predominante pronosticada	w'w' Tiempo significativo pronosticado	NsNsNshshs(cc) o VVhshshs Nubosidad o visibilidad vertical pronosticadas																											
<b>BECMG:</b> Para cambios esperados, de las condiciones meteorológicas que alcancen o rebasen determinados valores a un ritmo regular o irregular.	TT: <b>FM</b> (desde), <b>TL</b> (hasta), <b>AT</b> (a las).	Indica cambios, en determinados valores especificados, de la dirección y/o velocidad media del viento observado, así como de aquellos valores que son relevantes desde el punto de vista operacional.	Indica cambios importantes de la visibilidad predominante en determinados valores especificados. Se da en metros, salvo 9999, que indica una visibilidad de 10 km o mayor.	Indica la aparición, cese o cambio esperado de los fenómenos meteorológicos significativos.	Indican los cambios, en determinados valores especificados, de la altura y/o cantidad de las capas de nubes o de la visibilidad vertical (reemplaza al grupo de nubosidad cuando el cielo está oscurecido y se dispone de esta información).																											
<b>TEMPO:</b> Para fluctuaciones temporales pronosticadas de las condiciones meteorológicas que alcancen o rebasen determinados valores especificados y que duren menos de una hora en cada caso y, en su conjunto, menos de la mitad del período del pronóstico durante el cual se espera que ocurran las fluctuaciones.	<b>GGgg:</b> Grupo horario (horas y minutos UTC).		<b>CAVOK</b> Cuando: a) Visibilidad de 10 km ó más. b) Ausencia de nubes por debajo de la altura de referencia CAVOK y ausencia de cumulonimbos (CB) y cúmulos en forma de torre (TCU). c) Ningún fenómeno de tiempo significativo.	<table border="1"> <tr> <td><b>SH</b> Chubasco(s)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>TS</b> Tormenta</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>DZ</b> Llovizna</td> <td><b>BR</b> Nebina</td> <td><b>PO</b> Remolinos de polvo/arena (tolvaneras)</td> </tr> <tr> <td><b>RA</b> Lluvia</td> <td><b>FG</b> Niebla</td> <td><b>SQ</b> Turbonadas</td> </tr> <tr> <td><b>SN</b> Nieve</td> <td><b>FU</b> Humo</td> <td><b>FC</b> Nube(s) en forma de embudo (tornado o tromba marina)</td> </tr> <tr> <td><b>SG</b> Cinarra</td> <td><b>VA</b> Ceniza volcánica</td> <td><b>SS</b> Tempestad de arena</td> </tr> <tr> <td><b>PL</b> Hielo granulado</td> <td><b>DU</b> Polvo extendido</td> <td><b>DS</b> Tempestad de polvo</td> </tr> <tr> <td><b>GR</b> Granizo</td> <td><b>SA</b> Arena</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>GS</b> Granizo pequeño y/o nieve granulada</td> <td><b>HZ</b> Calima</td> <td></td> </tr> </table>	<b>SH</b> Chubasco(s)			<b>TS</b> Tormenta			<b>DZ</b> Llovizna	<b>BR</b> Nebina	<b>PO</b> Remolinos de polvo/arena (tolvaneras)	<b>RA</b> Lluvia	<b>FG</b> Niebla	<b>SQ</b> Turbonadas	<b>SN</b> Nieve	<b>FU</b> Humo	<b>FC</b> Nube(s) en forma de embudo (tornado o tromba marina)	<b>SG</b> Cinarra	<b>VA</b> Ceniza volcánica	<b>SS</b> Tempestad de arena	<b>PL</b> Hielo granulado	<b>DU</b> Polvo extendido	<b>DS</b> Tempestad de polvo	<b>GR</b> Granizo	<b>SA</b> Arena		<b>GS</b> Granizo pequeño y/o nieve granulada	<b>HZ</b> Calima		<b>NSC:</b> Se aplica cuando no se prevén nubes por debajo de la altura de referencia CAVOK, tampoco se prevén CB, ni TCU, ni restricción de la visibilidad vertical y no se puede usar CAVOK.
<b>SH</b> Chubasco(s)																																
<b>TS</b> Tormenta																																
<b>DZ</b> Llovizna	<b>BR</b> Nebina	<b>PO</b> Remolinos de polvo/arena (tolvaneras)																														
<b>RA</b> Lluvia	<b>FG</b> Niebla	<b>SQ</b> Turbonadas																														
<b>SN</b> Nieve	<b>FU</b> Humo	<b>FC</b> Nube(s) en forma de embudo (tornado o tromba marina)																														
<b>SG</b> Cinarra	<b>VA</b> Ceniza volcánica	<b>SS</b> Tempestad de arena																														
<b>PL</b> Hielo granulado	<b>DU</b> Polvo extendido	<b>DS</b> Tempestad de polvo																														
<b>GR</b> Granizo	<b>SA</b> Arena																															
<b>GS</b> Granizo pequeño y/o nieve granulada	<b>HZ</b> Calima																															
<b>NOSIG:</b> Indica ausencia de cambios significativos durante el periodo de pronóstico.				<b>NSW:</b> Para indicar ausencia de fenómenos meteorológicos significativos.																												

- Indicador de cambio: BECMG, TEMPO, NOSIG
- Grupo horario: FM, TL, AT
- Si el cambio es en la visibilidad hay que incluir el fenómeno que la origina

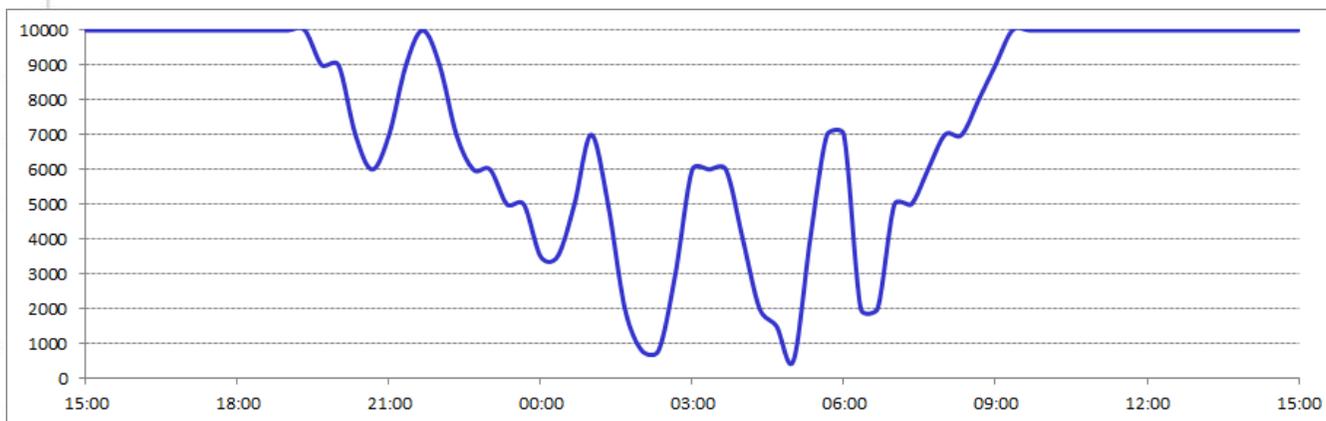
- Grupo **BECMG**:
- Su uso indica cambios donde se espera que las condiciones meteorológicas alcancen o pasen a través de un umbral en un período de tiempo regular o irregular
- Ejemplo: **BECMG 1909/1911 BKN030**  
Se espera que gradualmente entre las 9 y las 11 UTC la nubosidad cambie a broken (5-7 octas) a 3000 pies y que esta condición prevalezca hasta cualquier otro cambio esperado que deberá ser indicado mediante un grupo de cambio.
- *pronóstico de dirección de viento desde las 15:00Z de hoy 20 hasta las 15:00Z de mañana 21.*



TAF RTGJ 201400Z 2015/2115  
27012KT ... BECMG 2019/2021  
12012KT ... BECMG 2105/2107  
33012KT=

## Grupo **TEMPO**:

- Su uso indica fluctuaciones temporales
- El número de horas previstas con TEMPO no debería exceder la mitad del periodo de predicción
- La condición de duración inferior a 1 hora no es importante
- Se usa sobre todo para la precipitación convectiva y visibilidad
- *En el cuerpo central del TAF puede cifrarse la visibilidad como 9999 y, de acuerdo con este criterio, no debe incluirse ningún grupo de cambio hasta que alcance valores iguales o inferiores a 5000 metros, aproximadamente entre las 23:00Z y las 07:00Z. Durante ese periodo la visibilidad sufrirá fluctuaciones temporales y de escasa duración en las que disminuirá y aumentará alrededor de un valor centrado en los 3500 metros. Puede distinguirse otro segundo periodo dentro del anterior, entre las 02:00Z y las 05:00Z, en el cual la visibilidad puede fluctuar temporalmente y reducirse por debajo de 1000 metros.*



TAF RTGJ 201400Z 2015/2115 ... 9999

...

TEMPO 2023/2107 5000 BR PROB40

TEMPO 2102/2105 0600 FG=

- **Grupo FM:**
- Su uso indica que se esperan cambios rápidos, habitualmente, inferiores a 1 h.
- Cuando se utiliza este grupo el TAF empieza de nuevo y se debe seguir el orden de los grupos.
- **Un TAF se enmienda** porque existen cambios (observados o previstos) que no estaban incluidos y que llevan a que este TAF deje de reflejar con precisión la situación prevista. Los criterios para la enmienda son los mismos que para los grupos de cambio. Por ejemplo, supongamos un TAF en el cual está prevista una reducción temporal de visibilidad:
- TAF LLCF 072000Z 0721/0821 12005KT CAVOK ... TEMPO 0803/0809 4000 BR=
- TAF AMD LLCF 080400Z 0721/0821 12005KT CAVOK ... TEMPO 0804/0810 0300 FG=
- La hora a la que se emite el nuevo TAF es distinta (080400Z) pero el **periodo de validez sigue siendo el mismo** (0721/0821). Este TAF sustituye al anterior.
- Un TAF puede presentar errores de sintaxis. En este caso se corrige antes de que entre en vigor (si ya lo está se enmienda): TAF LLCF 072000Z 0721/0821 **12050KT** ...  
... -> **TAF COR** LLCF 072016Z 0721/0821 **12005KT** ...

- Posibilidades:
  - PROB30 TEMPO DDHH/DDHH
  - PROB40 TEMPO DDHH/DDHH
- Su uso debe reducirse al mínimo posible
- Una probabilidad  $\geq 50\%$  en aviación se considera solo con TEMPO sin probabilidad
- Solo se deben pronosticar condiciones meteorológicas significativas en los TAF y en sus enmiendas.
- La longitud de los TAF deberá ser la mínima posible
- Los TAF que no se puedan vigilar deberán ser cancelados

## Visibilidad horizontal

La visibilidad horizontal se está deteriorando y pasa a través de los siguientes ...

Un deterioro

Usando RVR

Runway Visual Range

↔ 150m → 350m → 600m → 800m

800m → 1500m → 3000m → 5000m

Visibilidad horizontal

Observación visual y visibilímetros

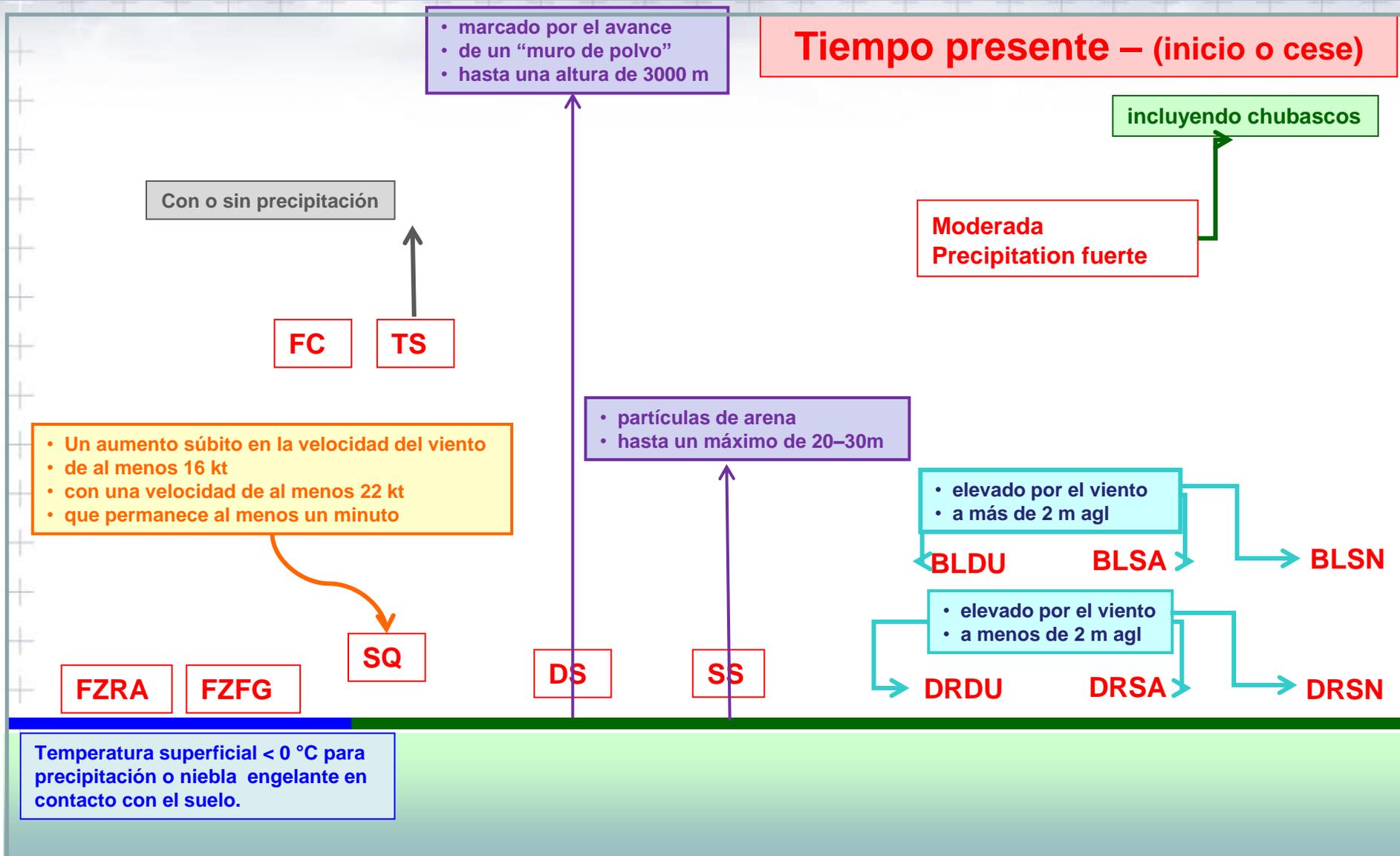
Una mejora

La visibilidad horizontal está mejorando y cambia o pasa a través de los siguientes límites

**TABLA 1** *w'w'*: TIEMPO SIGNIFICATIVO PRESENTE Y PREVISTO

CALIFICADOR		FENÓMENOS METEOROLÓGICOS		
INTENSIDAD O PROXIMIDAD 1	DESCRIPTOR 2	PRECIPITACIÓN 3	OSCURECIMIENTO 4	OTROS 5
- Leve Moderado (sin calificador) + Fuerte (bien desarrollado, en el caso de remolinos de polvo/arena y nube(s) en forma de embudo) <b>VC</b> En las proximidades	<b>MI</b> Baja <b>BC</b> Bancos <b>PR</b> Parcial (que cubre parte del aeródromo) <b>DR</b> Levantado por el viento a poca altura (< 2 m) <b>BL</b> Levantado por el viento a cierta altura (≥ 2 m) <b>SH</b> Chubasco(s) <b>TS</b> Tormenta <b>FZ</b> Engelante (superenfriado)	<b>DZ</b> Llovizna <b>RA</b> Lluvia <b>SN</b> Nieve <b>SG</b> Cinarra <b>PL</b> Hielo granulado <b>GR</b> Granizo <b>GS</b> Granizo pequeño y/o nieve granulada	<b>BR</b> Neblina <b>FG</b> Niebla <b>FU</b> Humo <b>VA</b> Ceniza volcánica <b>DU</b> Polvo extendido <b>SA</b> Arena <b>HZ</b> Calima	<b>PO</b> Remolinos de polvo/arena (tolvaneras) <b>SQ</b> Turbonadas <b>FC</b> Nube(s) en forma de embudo (tornado o tromba marina) <b>SS</b> Tempestad de arena <b>DS</b> Tempestad de polvo

Los grupos *w'w'* se construyen considerando las indicaciones de las columnas 1-5 de la tabla consecutivamente, es decir, la intensidad, seguida de la descripción, seguida de los fenómenos meteorológicos. Ejemplo: + SHRA (chubasco/s fuerte/s de lluvia).



- La **capa más baja** debe ser pronosticada con FEW, SCT, BKN, OVC
- La capa siguiente que cubra al menos **3/8** con SCT, BKN, OVC
- La capa siguiente que cubra al menos **5/8** con BKN, OVC
- Incluir **cumulonimbos** y **Tcu** si no figuran en una capa más baja.
- No se incluirá la nubosidad cuya base se encuentre por encima de la altitud mínima de sector definida para el aeródromo. En la siguiente tabla se muestran ejemplos de cifrado de nubosidad para un aeródromo cuya altitud mínima de sector son 7000 pies.

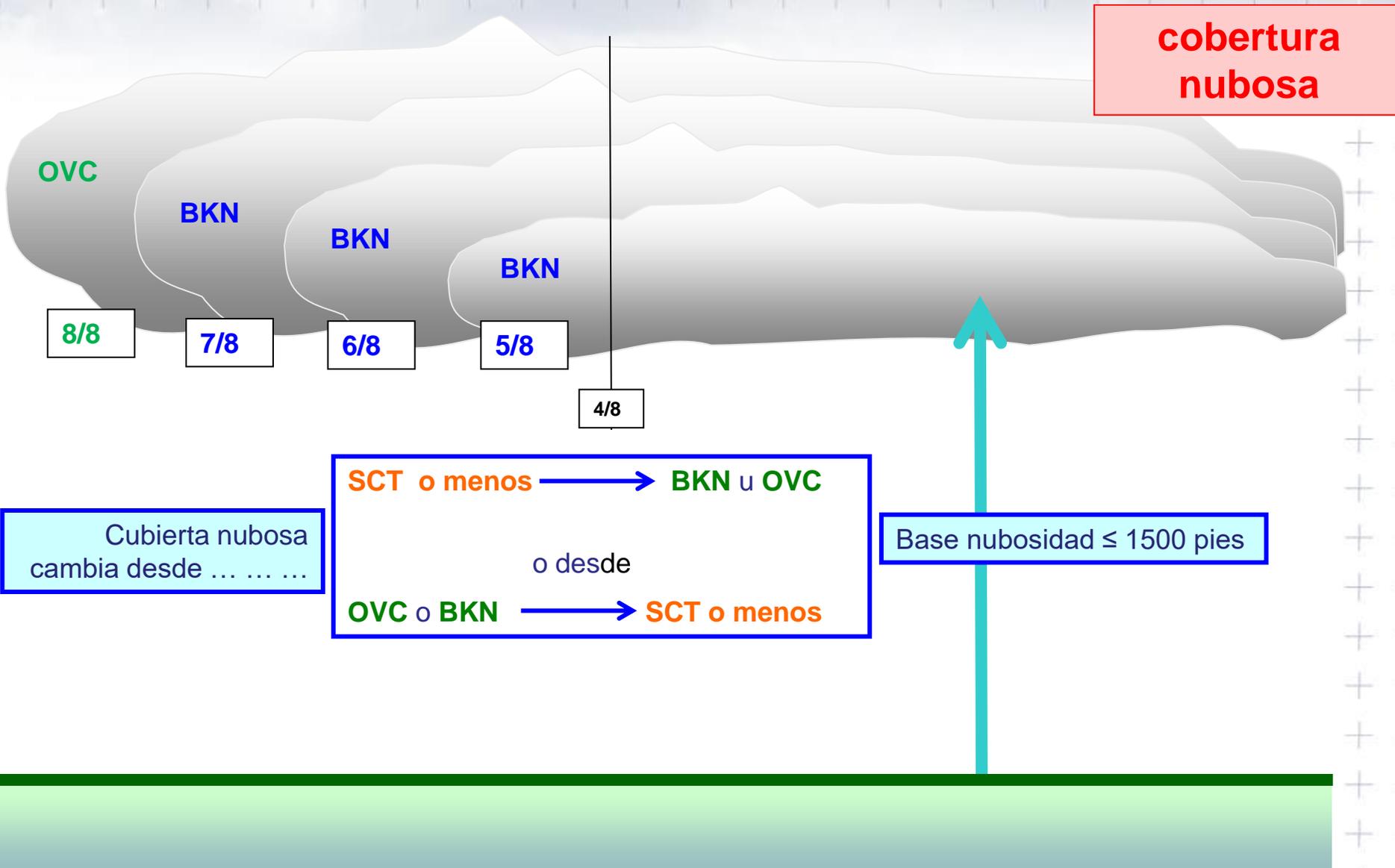
Incorrecto	Correcto	Incorrecto	Correcto
FEW020 FEW030	FEW020	SCT050 FEW040	FEW040 SCT050
SCT045 FEW060 BKN080	SCT045	BKN020 SCT006	SCT006 BKN020
SCT020 OVC025 BKN040	SCT020 OVC025	FEW020CB SCT010	SCT010 FEW020CB
OVC014 BKN030	OVC014	FEW030CB BKN020 BKN040	BKN020 FEW030CB BKN040
SCT045 SCT030	SCT030 SCT045	FEW006 FEW020TCU SCT030	FEW020TCU SCT030
SCT020 BKN050 OVC071	SCT020 BKN050	FEW030 SCT090CB BKN100	FEW030 SCT090CB

*Cuando el cielo esté oscurecido y se disponga de información sobre la visibilidad vertical, se indicará en el grupo **VVh<sub>s</sub>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>** y con incrementos de 30 metros. Por regla general, este grupo suele incluirse en situaciones de niebla.*

- La información sobre nubosidad debe limitarse a la que sea operacionalmente significativa. Si hay nubosidad no significativa y no procede poner **CAVOK** entonces poner **NSC**.
- **CAVOK** se utiliza cuando:
  - visibilidad  $\geq 10$  km
  - ausencia de tiempo significativo
  - sin nubes convectivas o por debajo de 5000 pies o de la altitud mínima del sector

Incorrecto	Correcto
9999 NSW SCT040 BKN080	9999 SCT040
9999 FEW090	CAVOK
9999 MIFG FEW100	9999 MIFG NSC
9999 BKN200	CAVOK

# COBERTURA NUBOSA



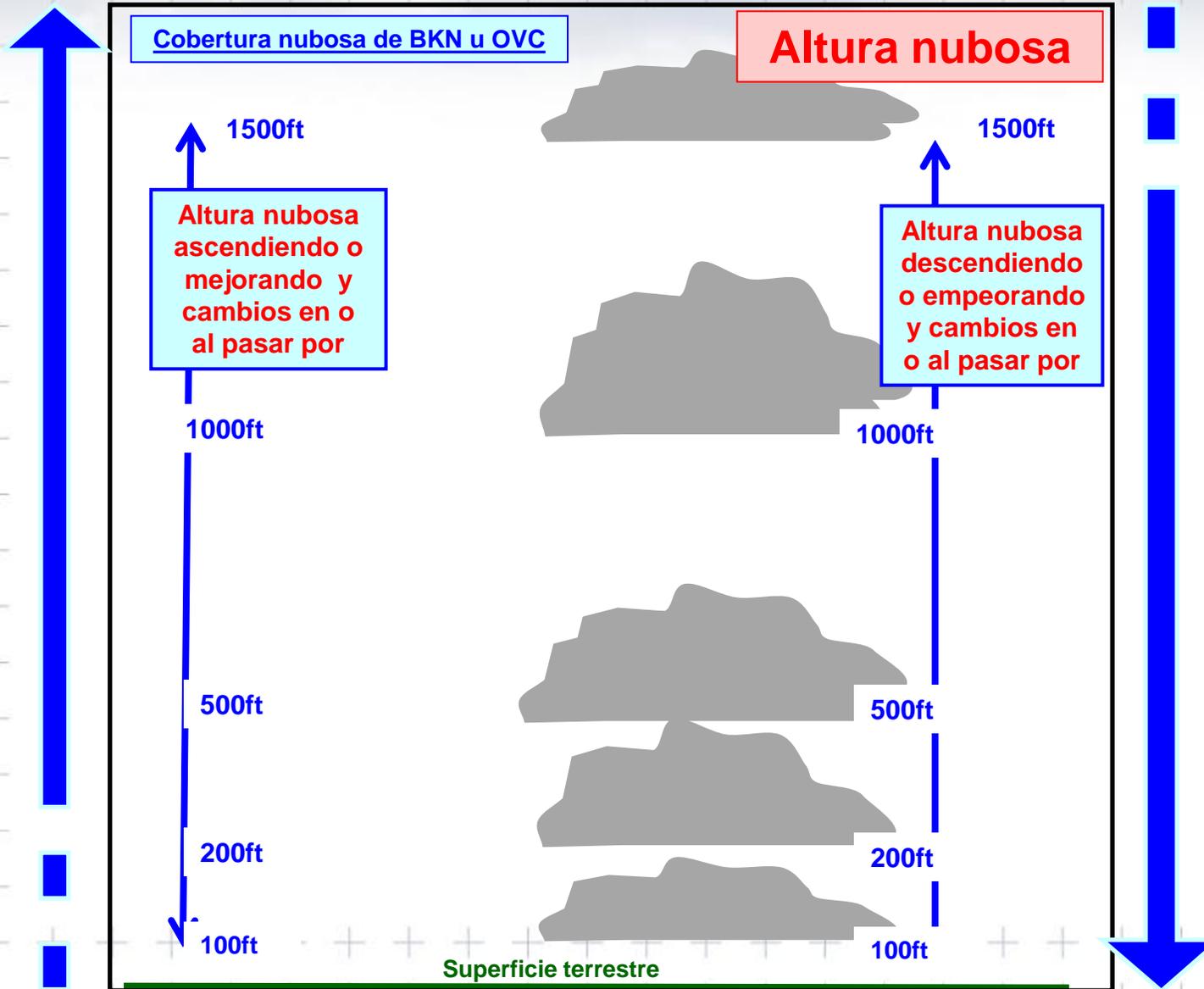
# ALTURA NUBOSA



GOBIERNO DE ESPAÑA

VICERESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AEMet  
Agencia Estatal de Meteorología



METAR FACT 211130Z 18008KT 140V210 CAVOK 15/07 Q1030 NOSIG=

METAR FAOR 120700Z 01015KT 5000 BR OVC002 14/13 Q1023 TEMPO 3000=

METAR FAKN 120700Z 29002KT 8000 VCFG SCT004 OVC020 19/17 Q1021 BECMG BKN015=

METAR FALA 121200Z 34010KT 310V010 8000 BKN015 19/16 Q1020 TEMPO BKN010=

METAR FAKN 280900Z 16007KT 9999 SCT030CB 28/14 Q1026 TEMPO 5000 TSRA=

METAR LEMD 292130Z 05002KT 5000 1800S TS +SHRA BKN040CB BKN070 11/11 Q1017 R88/29//95 BECMG NSW=

SPECI LEMD 111611Z 22013KT 9999 -SHRA FEW025 BKN035TCU 10/07 Q1008 R99/19//95 TEMPO TSRA=

METAR LEST 140600Z VRB01KT 4500 R35/1400U BCFG FEW001 SCT025 02/01 Q1018 TEMPO 0600 FG=

METAR LETO 051900Z 25010KT 220V280 9999 FEW075 37/09 Q1013 BECMG 36013KT=

SPECI LEMD 270215Z 33003KT 290V350 0800 R32L/1900D FG VV001 08/08 Q1030 BECMG 0350=

METAR LEAB 221030Z 35004KT 330V040 5000 BR SCT006 SCT007 BKN009 08/07 Q1030 BECMG BKN012=

## EJEMPLO

TEMPO AT 1230 12015G25KT 3000 TSRA FEW025CB

Fluctuación temporal a las 1230Z a viento del este/sureste ( $120^\circ$ ) de 15KT (nudos) con rachas de 25KT. Reducción de visibilidad a 3000m por tormenta y lluvia. Cielo con nubosidad escasa (few = 1 a 2 octas) de cumulonimbos con base 25 hectopiés.

## EJEMPLOS

BECMG FM1900 18020G30KT 0500 SNRA OVC008=

Cambio desde las 19Z a viento del sur ( $180^\circ$ ) de 20KT (nudos) con rachas de 30KT. Reducción de visibilidad a 500m por nieve/lluvia. Cielo cubierto (overcast = 8 octas) con base de las nubes a 8 hectopiés.

TEMPO TL1530 09040KT 9999 NSW BKN020CB=

Fluctuación temporal hasta las 1530Z a viento del este ( $90^\circ$ ) de 40KT. Visibilidad de más de 10 km. Sin fenómenos meteorológicos significativos. Cielo muy nuboso (broken = 5 a 7 octas) de cumulonimbos con base 20 hectopiés.

BECMG AT1700 0800 FG VV002=

Cambio a las 17Z a una visibilidad de 800m por niebla. Visibilidad vertical de 2 hectopiés.

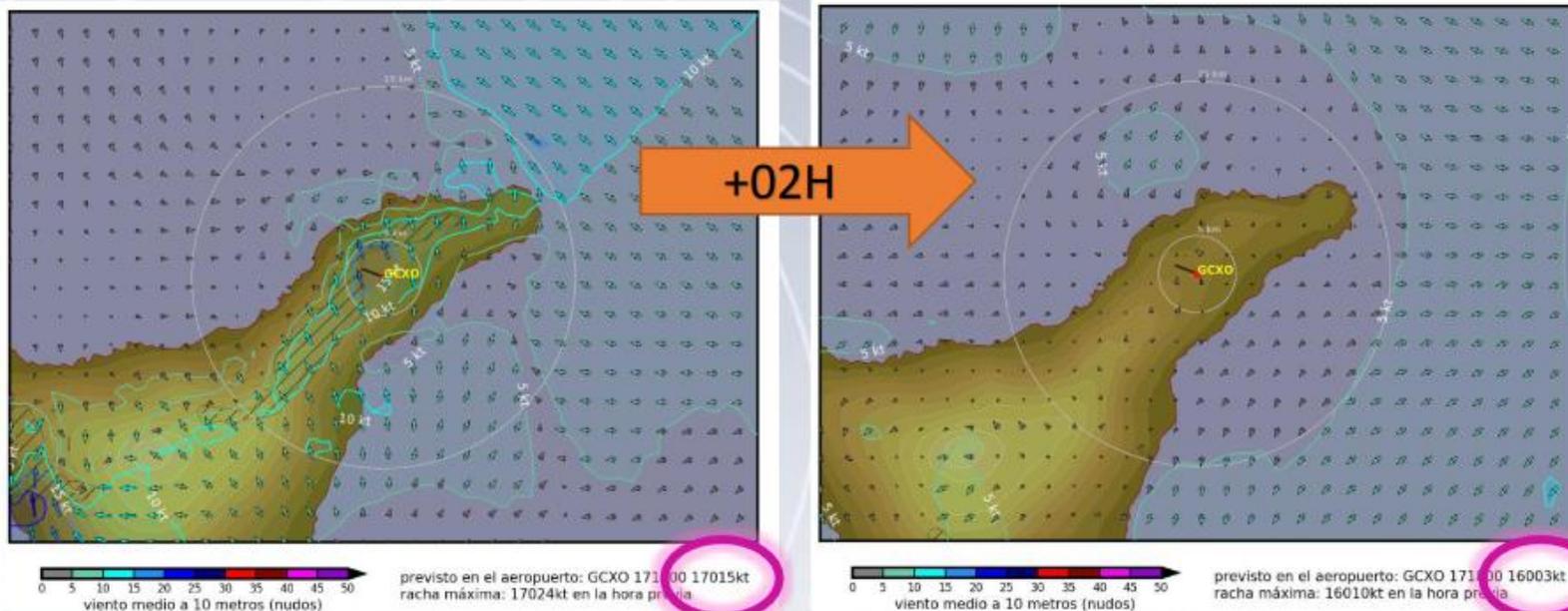
BECMG 06030G45KT 4000 TSGR BKN012=

Cambio a viento del este/nordeste ( $60^\circ$ ) de 30KT con rachas de 45KT. Reducción de visibilidad a 4000m por tormenta con granizo. Cielo muy nuboso (broken = 5 a 7 octas) con base de las nubes a 12 hectopiés.

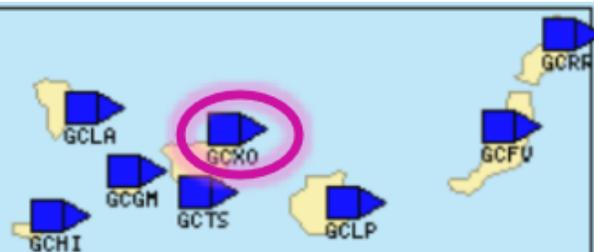
## Viento en la superficie

- a. Cambio dirección viento de 60° o más, con velocidad media  $\geq 10$  KT.
- b. Cambio velocidad del viento de  $\geq 10$  KT.
- c. cambios en el viento pasando por valores de importancia para las operaciones.

Para el aeropuerto de Tenerife Norte (GCXO), el modelo Harmonie-AROME nos da en las próximas 2 horas una predicción de viento :



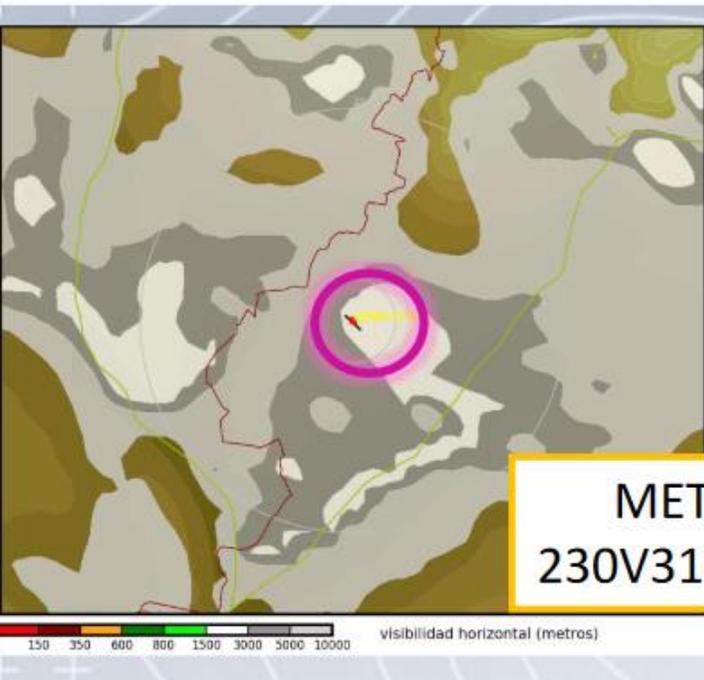
• METAR GCXO 161730Z 17015KT 140V230 CAVOK 24/07 Q1023 NOSIG=



¿Cómo sería el siguiente METAR suponiendo que solo se añade la tendencia?

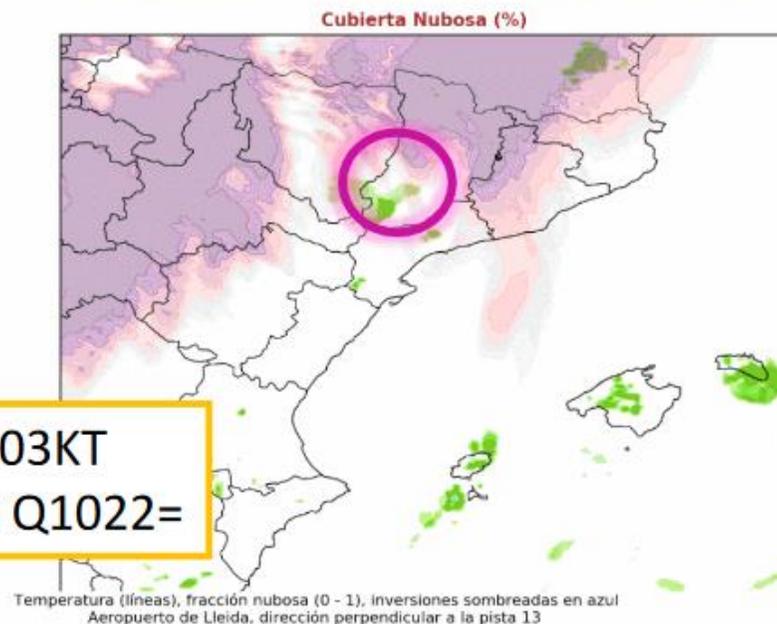
• METAR GCXO 161730Z 17015KT 140V230 CAVOK 24/07 Q1023 **BECMG 16003KT**=

## PRÁCTICA: QUÉ TREND PONDRÍAS EN LEDA (LÉRIDA)?



METAR LEDA 161700Z 26003KT  
230V310 9999 FEW035 18/10 Q1022=

HARMONIE-AROME v40 11-11-2020 00Z Previsto para el Mie. 11 a las 17Z

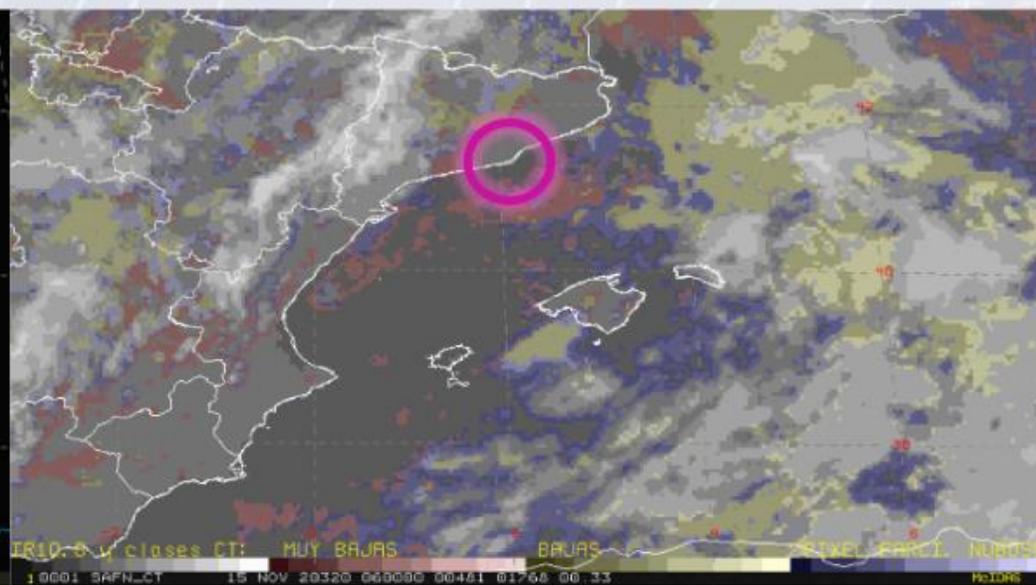
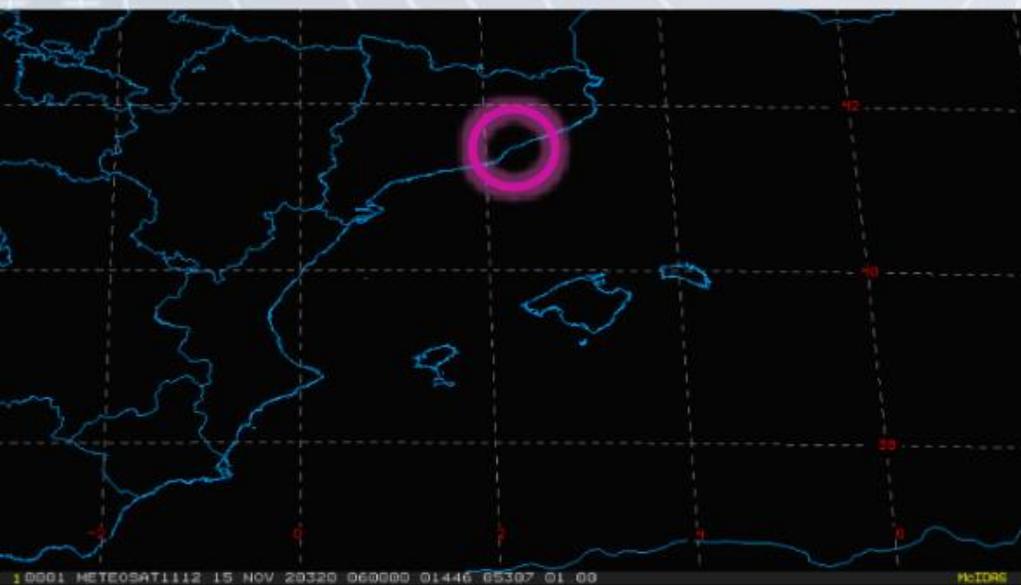


- No pondría ninguno
- Si tuviera TREND podría ser: *BECMG 3000 BR OVC005=*



Pistas para ver si la niebla/bruma se está retirando

SA 15/11/2020 05:30->	METAR LEBL 150530Z 32005KT 5000 BR FEW018 14/12 Q1018 NOSIG=
SA 15/11/2020 06:00->	METAR LEBL 150600Z 32005KT 4000 BR FEW018 13/12 Q1018 NOSIG=
SA 15/11/2020 06:30->	METAR LEBL 150630Z 31005KT 270V330 5000 BR FEW018 13/12 Q1018 NOSIG=
SA 15/11/2020 07:00->	METAR COR LEBL 150700Z 32003KT 270V350 4000 BR FEW018 13/11 Q1019 BECMG 8000 NSW=
SA 15/11/2020 07:30->	METAR LEBL 150730Z 32006KT 6000 NSC 13/12 Q1019 NOSIG=
SA 15/11/2020 08:00->	METAR LEBL 150800Z 31006KT 8000 NSC 14/12 Q1019 NOSIG=
SA 15/11/2020 08:30->	METAR LEBL 150830Z 30004KT 8000 NSC 17/14 Q1019 NOSIG=



METAR LEAS 131200Z 12005KT 1800 BR ....**BECMG 3000=**  
**BIEN**

METAR LEBB 201100Z 08004KT 8000 RA....**BECMG 5000=**  
**MAL**

METAR LEBB 201100Z 08004KT 8000 RA ....**BECMG 4800 +RA=**  
**BIEN**

METAR LEPA 051100Z 11004KT 9000 FEW010 SCT020 .....**BECMG -RA=**  
**MAL**

METAR LEVC 301600Z 33006KT 6000 DZ BKN020.....**BECMG RA=**  
**MAL**

METAR LEAL 131100Z 13007KT 4000 DZ .....**BECMG 9000 NSW=**  
**BIEN**

METAR LEAL 091200Z 13007KT .....SCT010.....**BECMG BKN008=**  
**BIEN**

Viento en la superficie	Visibilidad	Tiempo significativo	Nubes	Visibilidad vertical
<p><b>a.</b> Cambio <b>dirección viento de 60º</b> o más, con velocidad media <math>\geq 10</math> KT.</p> <p><b>b.</b> Cambio <b>velocidad</b> del viento de <math>\geq 10</math> KT.</p> <p><b>c.</b> cambios en el viento pasando por valores de importancia para las operaciones.</p>	<p>Visibilidad mejore/empeore, o pase por:</p> <p><b>150, 350, 600, 800, 1500, 3000 m</b></p> <p>Si hay <b>vuelos visuales</b> también <b>5000 m</b>.</p>	<p><b>a.</b> Inicio, cese o cambio de intensidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• precipitación engelante</li> <li>• precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte</li> <li>• tormenta con precipitación</li> <li>• tempestad de polvo</li> <li>• tempestad de arena</li> <li>• niebla engelante</li> <li>• ventisca baja de polvo, arena o nieve</li> <li>• ventisca alta de polvo, arena o nieve</li> <li>• tormenta sin precipitación</li> <li>• turbonada</li> <li>• nubes de embudo (tornado o tromba marina)</li> </ul> <p><b>b.</b> Terminación de los fenómenos <math>\rightarrow</math> <b>NSW</b></p>	<p><b>a. Base</b> de una capa de nubes de <b>BKN u OVC</b> cambie o pase por:</p> <p><b>001, 002, 005, 010 y 015 HFT</b></p> <p><b>b.</b> Por debajo de <b>015HFT</b>, hay cambios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>SCT <math>\rightarrow</math> BKN u OVC</b></li> <li>2. <b>BKN u OVC <math>\rightarrow</math> SCT o menos.</b></li> </ol> <p><b>c.</b> Si se pronostica la aparición o desaparición de nubes <b>cumulonimbus (CB)</b>.</p> <p><b>d.</b> Cuando no se pronostiquen nubes de importancia para las operaciones y no corresponda utilizar CAVOK <math>\rightarrow</math> <b>NSC</b>.</p>	<p>Cuando se pronostique mejora/empeoramiento del cielo oscurecido pasando por los siguientes valores:</p> <p><b>001, 002, 005, 010 HFT</b></p>

## CRITERIOS PARA LA EMISIÓN DE UN SPECI, TREND DIFERENTE DE NOSIG O ENMIENDA DE UN TAF

<b>VIENTO</b>	<p>(AMD TAF-TREND) Si la velocidad media en SFC (SPD) cambia <math>\geq 10</math> kt                  (AMD TAF-TREND) Si la dir. media en SFC cambia <math>\geq 60^\circ</math> con SPD <math>\geq 10</math> kt antes o después                  (SPECI-AMD TAF): cambio en la racha <math>\geq 10</math> kt con SPD <math>\geq 15</math> kt antes o después.                  (AMD TAF-TREND) Umbrales acordados que sean importantes para las operaciones</p>
<b>VISIBILIDAD</b>	<p>(SPECI) 800, 1500, 3000, 5000 m.                  (TREND) Si la visibilidad pase por: 150, 350, 600, 800, 1500, 3000, 5000 m.                  (AMD TAF) 150, 350, 600, 800, 1500, 3000 m.</p>
<b>RVR</b>	<p>(SPECI) Cuando el RVR pase por los siguientes valores: 50, 175, 300, 550, 800 m.</p>
<b>NUBOSIDAD</b>	<p>(AMD TAF-TREND) Cuando la base de la capa pase por: 100, 200, 500, 1000, 1500 ft.                  (AMD TAF-TREND) Cantidad de nubes &lt; de 1500 ft cambie: de SCT o menos, a BKN-OVC de BKN u OVC a SCT menos.                  (TREND) Aparezcan o desaparezcan CB                  (SPECI) (TCU, CB con SCT, BKN u OVC)</p>
<b>V. VERTICAL</b>	<p>(AMD TAF-TREND) 100, 200, 500, 1000 ft</p>
<b>TIEMPO SIGNIFICATIVO</b>	<p>Irrumpa, cese o cambie de intensidad: FZRA, FZSH moderada o fuerte                  TSRA, TSSH, TSSG, TSGR, DS, SA. En el SPECI, además FC.                  (SPECI): inicio o cese de: FZFG, DRDU, DRSA, DRSN, BLDU, BLSA, BLSN, TS, SQ                  (AMD TAF-TREND): inicio o cese previstos de uno o más, hasta un máximo de tres fenómenos: FZFG, DRDU, DRSA, DRSN, BLDU, BLSA, BLSN, TS, SQ, FC.</p>

**METAR LEST 201230Z 21010G25KT 180V250 2000 1200 R17/1300U R35/P2000 +SHRA FEW010CB**  
**a b c d e f g h i j**  
**SCT017 BKN027 12/07 Q1002 RETSRA WS R17 BECMG 7000 NSW NSC=**  
**k l m n o p q r**

- a: Indicador OACI del aeródromo LEST: Santiago-Labacolla.
- b: Día y hora de la observación 201230Z: día 20 del mes a las 1230 UTC.
- c: Dirección y velocidad media del viento en 10 minutos: 210°, 10 kt, rachas de 25 kt.
- d: Variación total de la dirección del viento 180V250: durante los 10 minutos precedentes a la observación la dirección del viento ha variado desde 180° a 250° siendo la velocidad media 10 kt.
- e: Visibilidad predominante: 2 000 m.
- f: Visibilidad mínima: 1 200 m.
- g: Alcance visual en pista R17/1300U: 1 300 m sobre la pista 17, aumentando.
- h: Alcance visual en pista R35/P2000: superior a 2 000 m sobre la cabecera 35.
- i: Tiempo significativo presente + SHRA: chubascos fuertes de lluvia (Tabla 1).
- j: Nubosidad y altura de nubes FEW010CB (1.ª capa): 1 a 2 octas de CB con base de las nubes a 1 000 pies.
- k: Nubosidad y altura de nubes SCT017 (2.ª capa): 3 a 4 octas con base de las nubes a 1 700 pies.
- l: Nubosidad y altura de nubes BKN027 (3.ª capa): 5 a 7 octas con base de las nubes a 2 700 pies.
- m: Temperatura y punto de rocío 12/07: temperatura +12°C, punto de rocío +7°C.
- n: Presión reducida al nivel del mar según la atmósfera OACI (ó QNH), Q1002: 1 002 hPa (hectopascales).
- o: Condiciones meteorológicas recientes RETSRA: tormenta de lluvia reciente (pero no en el momento de la observación) sobre el aeródromo.
- p: Cizalladura del viento en capas inferiores WS R17: hay conocimiento de cizalladura del viento en las trayectorias de despegue o aterrizaje, o en ambas, sobre la cabecera 17.
- q: Pronóstico de tendencia BECMG: evolución de las condiciones meteorológicas, de acuerdo con valores especificados.
- r: Variaciones pronosticadas de las condiciones meteorológicas precedentes 7000 NSW NSC: en las dos horas siguientes se pronostica que se alcance una visibilidad de 7 km, ausencia de tiempo significativo y sin nubes significativas.

Gracias por su atención