

# METEOROLOGÍA

## ME030 5.1 Informes meteorológicos

# Información meteorológica

- ✓ **METAR (METeorological Airport Report):** Informe actual. Es el nombre de la clave correspondiente a un informe meteorológico aeronáutico de rutina. Los informes METAR de un aeropuerto se difunden a intervalos de una o media hora.
- ✓ **SPECI:** Informe meteorológico especial. Los informes SPECI de un aeropuerto pueden difundirse en cualquier momento si se cumplen determinados criterios.
  - **TREND:** Pronóstico que abarca 2 horas, desde el momento del informe. Indica cambios importantes. Cuando no se prevea ningún cambio se indicará "NOSIG".
- ✓ **TAF (Terminal Airport Forecast):** Pronóstico. Descripción completa de los elementos meteorológicos esperados **en el aeródromo** durante todo el período de pronóstico, incluidos los cambios considerados de importancia para las operaciones de las aeronaves. El período del pronóstico abarca 9 horas (TAF corto) o 24 o 30 horas (TAF largo). **TAF AMD** Modifica el pronóstico TAF difundido con anterioridad a él.

# Información meteorológica

✓ **SIGMET** da información, en lenguaje claro abreviado, relativa a la existencia real o prevista de fenómenos meteorológicos **en ruta** especificados que puedan afectar a la seguridad de las operaciones de aeronaves, y de la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio.

✓ **AIRMET** es un sigmet para niveles bajos. < FL150

✓ **GAMET**: Es un pronóstico de área para los vuelos por debajo del FL150 en una Región de Información de Vuelo (FIR) o en una subzona de la misma. Se publica cada seis horas y es válida durante 6 horas. Pronostica viento y temperatura por capas.

## EXAMPLE 1: *GAMET* routinary (from 0300 to 0900 UTC)

FASP40 LEMM 282300

LECM GAMET VALID 280300/280900 LEMMLECM

MADRID FIR SUBZONA NORTE BLW FL150

### SECN I

SIGWX: OCNL TSGR N OF N41

SIG CLD: OCNLCB 025/ABV150 HFT AMSL N OF N41

ICE: 03/06 MOD 040/080 HFT AMSL N OF N4030

MTW: MOD S OF SISTEMA CENTRAL

SIGMET APLICABLES: 1

### SECN II

PSYS: 06 L 1004 HPA N38 E003 MOV E 05KT INTSF

CLD: BKN SC 025/130 HFT AMSL ALL FIR

WIND/T:

	A CORUÑA	MADRID	SANTANDER	ZARAGOZA
020HFT AMSL	029/17KT PS03	351/13KT PS04	345/18KT PS02	321/14KT PS03
050HFT AMSL	024/20KT MS04	358/17KT MS03	328/21KT MS05	339/21KT MS05
100HFT AMSL	011/32KT MS12	349/23KT MS14	018/23KT MS16	338/14KT MS15
150HFT AMSL	224/55KT MS20	312/42KT MS23	234/20KT MS28	305/20KT MS27
200HFT AMSL	350/73KT MS29	290/63KT MS32	339/21KT MS40	279/33KT MS37
300HFT AMSL	340/78KT MS47	295/81KT MS45	326/35KT MS42	275/49KT MS44

FZLVL: 34HFT AMSL 39HFT AMSL 27HFT AMSL 31HFT AMSL

MNM QNH: 1010 hPA



# Información meteorológica

**VOLMET:** Información meteorológica para aeronaves en vuelo, es una red mundial de estaciones de radio que transmiten TAF, SIGMET y METAR de diferentes aeropuertos (unos 10 aprox.) sobre las frecuencias de radio de onda corta. Los informes se envían en inglés y en frecuencias específicas de radio VHF, utilizando transmisiones automáticas de voz.

Ej: Los pilotos en rutas internacionales, como las del Atlántico Norte, usan estas transmisiones para evitar las tormentas y turbulencias, y para determinar qué procedimientos usar para descenso, aproximación y aterrizaje.

La red VOLMET divide el mundo en regiones específicas, y luego en estaciones. Cada uno de los informes meteorológicos de la región de difusión coordina sus horarios de transmisión a fin de no interferir unos con otros. Los horarios están determinados en intervalos de cinco minutos, con una estación VOLMET en cada uno de los informes regionales de radiodifusión para una lista fija de las ciudades en cada intervalo. Estos horarios se repiten cada hora.

Los datos sobre frecuencias de llamada, horas de operación y aeródromos sobre los que el VOLMET informa se encuentran contenidos en la AIP.

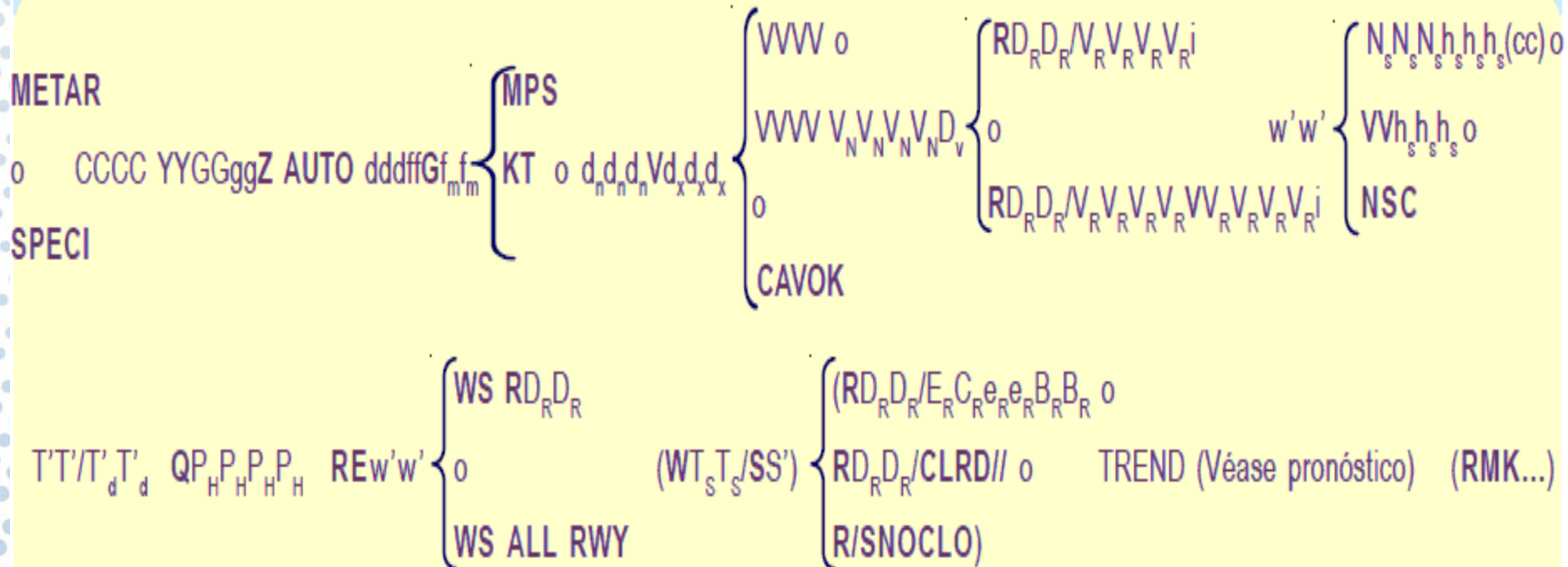
# Información meteorológica

**ATIS Automatic Terminal Information Service**, (Servicio Automático de Información de Terminal), es una emisión continua de información en áreas terminales (aeropuertos). El ATIS contiene información esencial como información meteorológica, qué pistas están operativas, aproximaciones disponibles y cualquier otra información que los pilotos puedan necesitar, como [NOTAMs](#). Normalmente el piloto escucha el ATIS antes de contactar con el controlador local. La principal misión del ATIS es quitar carga de trabajo a los controladores.

**ICAO/ OACI:** Organización de Aviación Civil Internacional, *International Civil Aviation Organization* ) es una agencia de la Organización de las Naciones Unidas.

**OMA:** Oficina Meteorológica de Aeropuerto.

# OBSERVACIÓN DE AERÓDROMO - METAR



NOTA 1: Para indicar un METAR o SPECI corregido se utilizará: METAR COR o SPECI COR.

NOTA 2: Los grupos entre paréntesis se usan de conformidad con decisiones regionales o nacionales.



## ¿Qué significa **AUTO**, **AMD** y / o **COR**, si se incluye?

METAR LELL 011600Z **AUTO** 25015G30KT 210V290 4000NDV R32L/1000 FG BKN005  
01/M01 QNH1005 =

**AUTO** se refiere a una observación automatizada con las mediciones realizadas por el equipo, como el Sistema Automatizado interno Weather Observing (AWOS) o Sistema de Observación de Superficie automatizada (ASOS) o la estación meteorológica automática de la Fuerza Aérea (AMS). Ausencia de indicador **AUTO** indica un informe manual por parte de un observador humano.

METAR **COR** LELL 011636Z 25015G30KT 210V290 4000 R32L/1000 FG BKN005 01/M01  
QNH1005 =

**COR** indica una observación corregida. Haga caso omiso de la anterior. **COR** 1636Z significa que la corrección se transmite a 1636Z.

**AMD** se refiere a TAF, significa enmendada, y cancela la previsión anterior.

METAR LELL 130730Z 05010KT 2000 TSRA FEW020 OVC028 04/00 Q1000  
NOSIG=

METAR LELL 130730Z 05010KT 2000 TSRA



**LOCATION**



**DATE/HOUR**



**WIND**



**VISIBILITY**



**WEATHER  
PHENOMENA**

FEW020 OVC028 04/00 Q1000 NOSIG=



**CEILING**



**TEMPERATURE**



**PRESSURE**



**TREND**



# Localización

Código OACI para designar aeropuertos.



# Ejemplos:

LELL



**Aeródromo de  
Sabadell**

LEGE



**Aeródromo  
de Girona**

LEZG



**Aeródromo de  
Zaragoza-Sanjurjo**

LERS



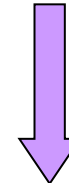
**Aeródromo  
de Reus**

LEMD



**Aeródromo de  
Madrid-Barajas**

LEBB



**Aeródromo de  
Bilbao**

AERÓDROMO	INDICATIVO	H.METAR (UTC)	FREC. METAR	HORARIO FC (UTC)	HORARIO FT (UTC)	TREND	T. REF.
A Coruña	LECO	HO	h	---	05, 11, 17, 23	NO	24°C
Albacete/Los Llanos	LEAB	H24	H	02,05,08,11,14,17,20,23	---	SI	33°C
Alicante	LEAL	H24	h	---	05, 11, 17, 23	SI	30°C
Almería	LEAM	HO	h	---	05, 11, 17, 23	NO	30°C
Asturias	LEAS	HO	h	---	05, 11, 17, 23	SI	22°C
Badajoz	LEBZ	HO	H	---	05, 11, 17, 23	NO	34°C
Barcelona	LEBL	H24	h	---	05, 11, 17, 23	SI	27°C
Bilbao	LEBB	H24	h	---	05, 11, 17, 23	SI	25°C
Burgos	LEBG	HO	H	HO	---	NO	27°C
Córdoba	LEBA	HO	H	HO	---	NO	36°C
Fuerteventura	GCFV	HO	h	---	05, 11, 17, 23	SI	27°C
Girona	LEGE	H24	h	---	05, 11, 17, 23	NO	29°C
Gran Canaria	GCLP	H24	h	---	05, 11, 17, 23	SI	27°C
Granada	LEGR	HO	h	---	05, 11, 17, 23	NO	34°C
Hierro	GCHI	HO	H	---	---	SI	26°C
Huesca	LEHC	HO	H	---	05, 11, 17, 23	NO	23°C
Ibiza	LEIB	HO	h	---	05, 11, 17, 23	SI	30°C



AERÓDROMO	INDICATIVO	H.METAR (UTC)	FREC. METAR	HORARIO FC (UTC)	HORARIO FT (UTC)	TREND	T. REF.
Jerez	LEJR	HO	h	---	05, 11, 17, 23	NO	33°C
La Gomera	GCGM	HO	H	---	---	NO	27°C
La Palma	GCLA	HO	h	---	HO	NO	26°C
Lanzarote	GCRR	HO	h		05,11,17,23	NO	29°C
León/Virgen del Camino	LELN	HO	H	HO	---	NO	28°C
Logroño/Agoncillo	LELO	H24	H	HO	---	NO	32°C
Lleida	LEDA	HO	H	---	HO	NO	29°C
Madrid/Barajas	LEMD	H24	h	---	05,11,17,23	SI	33°C
Madrid/Cuatro Vientos	LEVS	HO	h	HO	---	NO	32°C
Málaga	LEMG	H24	h	---	05,11,17,23	SI	31°C
Melilla	GEML	HO	h	HO	---	NO	29°C
Menorca	LEMH	HO	h	---	05, 11, 17, 23	NO	28°C
Murcia/San Javier	LELC	HO	H	---	05, 11, 17, 23	SI	29°C
Palma de Mallorca	LEPA	H24	h	---	05,11,17,23	SI	30°C
Pamplona	LEPP	HO	h	---	05, 11, 17, 23	NO	27°C
Reus	LERS	HO	h	---	05, 11, 17, 23	NO	29°C

AERÓDROMO	INDICATIVO	H.METAR (UTC)	FREC. METAR	HORARIO FC (UTC)	HORARIO FT (UTC)	TREND	T. REF.
Sabadell	LELL	HO	h	---	HO	NO	30°C
Salamanca/Matacán	LESA	H24	h	02,05,08,11,14,23	---	NO	29°C
San Sebastián	LESO	HO	h	---	05, 11, 17, 23	NO	25°C
Santander	LEXJ	HO	h	---	05, 11, 17, 23	NO	23°C
Santiago	LEST	H24	h	---	05,11,17,23	SI	24°C
Sevilla	LEZL	HO	h	---	05,11,17,23	SI	35°C
Tenerife Norte	GCXO	HO	h	---	05,11,17,23	SI	24°C
Tenerife Sur	GCTS	H24	h	---	05,11,17,23	SI	25°C
Valencia	LEVC	H24	h	---	05,11,17,23	SI	30°C
Valladolid/Villanubla	LEVD	05-20	h	---	05, 11, 17, 23	NO	28°C
Vigo	LEVX	H24	h	---	05, 11, 17, 23	NO	24°C
Vitoria	LEVT	H24	h	---	05,11,17,23	NO	26°C
Zaragoza	LEZG	H24	h	---	05,11,17,23	NO	31°C

- ✓ **H. METAR (UTC):** Horario de emisión de los mensajes METAR en horas UTC.
- ✓ **H24:** METAR disponibles las 24 horas.
- ✓ **HO:** METAR disponibles para satisfacer las necesidades operacionales.
- ✓ **FREC. METAR:** Frecuencia de emisión de los mensajes METAR.
- ✓ **h:** semihoraria
- ✓ **H:** horaria
- ✓ **HORARIO FC (UTC):** Horario de emisión de los TAF cortos en horas UTC.
- ✓ **HORARIO FT (UTC):** Horario de emisión de los TAF largos en horas UTC.



# Emisión cronológica

- ✓ Informa del día y hora que se ha realizado el metar

**230930Z**



**METAR realizado  
el día 23...**



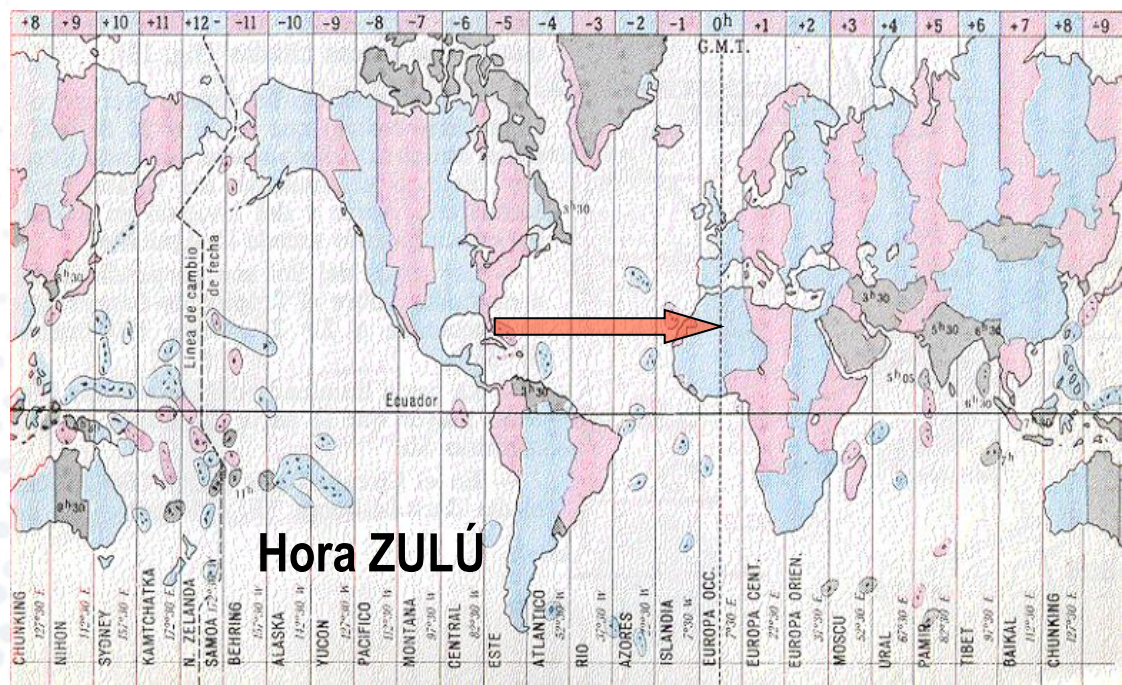
**...a las 9:30 (Hora Zulú)**

# El tiempo

✓ El tiempo en la Tierra es medido en función del movimiento aparente del Sol en el cielo.

## TIPOS DE HORAS:

- a) Hora Solar
- b) GMT, UTC o Z
- c) Hora Legal, Local o del Huso Horario.
- d) Hora Oficial.



**Hora ZULÚ**



# GREENWICH MEAN TIME (GMT), UNIVERSAL TIME COORDINATED (UTC) ó ZULU TIME (Z)

- ✓ Se introdujo a mediados de 1800 con la llegada de sistemas de transporte rápido y para ajustar el tiempo de referencia en navegación marítima.
- ✓ La Hora Universal Coordinada (UTC) es la hora medida con técnicas astronómicas en el observatorio de Greenwich en Inglaterra. Corresponde con la Hora Solar Media en dicho observatorio.



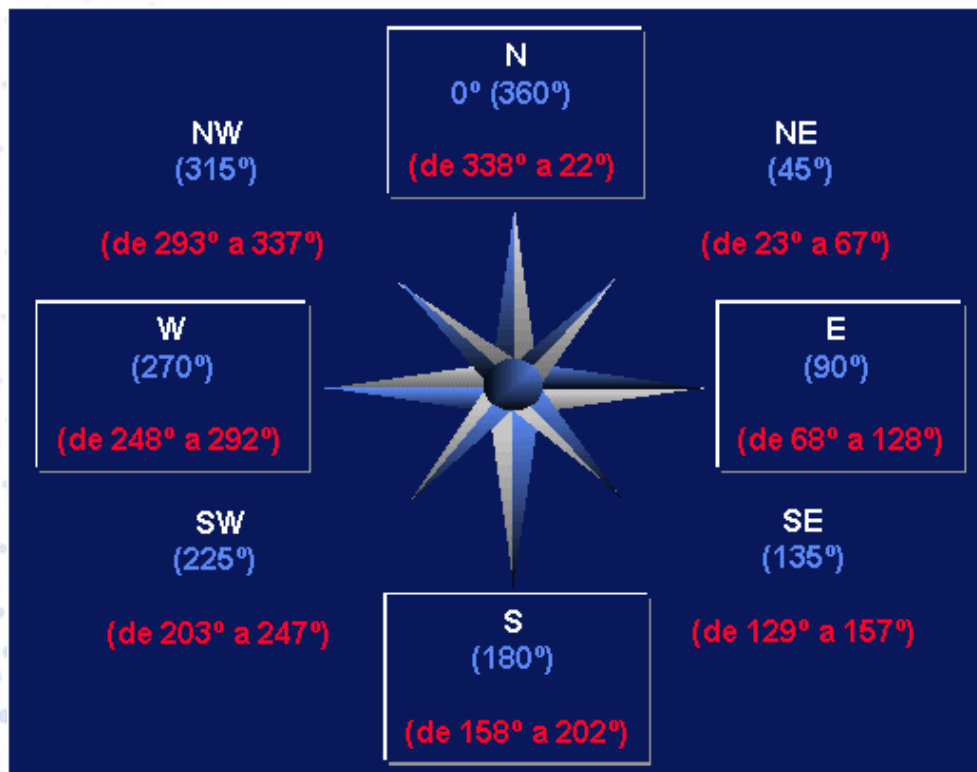
Cuando es **00:00UTC**, es medianoche en Greenwich (Inglaterra), en la línea meridiana de la longitud cero.





# Viento

- ✓ Indica de donde viene el viento, respecto al N real, y su velocidad



- ✓ Nudos: Knots: **KT**
- ✓ Kilómetros por hora: **KMH**
- ✓ Metros por segundo: **MPS**

- ✓ Viento calma: **00000KT**
- ✓ Ráchas: **G**
- ✓ Variación de dirección: **V**
- ✓ Viento variable: **VRB**

## ¿Cómo puedo determinar la velocidad y dirección del viento?

KBLV 011657Z AUTO **25015G30KT 210V290** 9999 FEW025 15/07 QNH1015 =

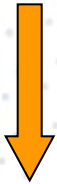
El grupo de datos seguido de **KT** (nudos) es el viento.

Los tres primeros dígitos son el verdadero sentido de los 10 grados más cercanos de donde sopla el viento. Los siguientes dos dígitos son la velocidad sostenida. Si hay ráfagas presentes, los próximos dos o tres dígitos siguientes a la “G” (GUST) son la ráfaga, es decir, la velocidad del viento máxima en los últimos diez minutos.

En este ejemplo, el grupo **25015G30KT** es la dirección del viento y la velocidad. Aquí, el viento sopla desde 250 grados a una velocidad sostenida de 15 nudos, con rachas de hasta 30 nudos.

# Ejemplos:

180 15KT



El viento viene  
de 180 (Del Sur)...



...con una velocidad  
De 15 nudos.

050 20G 35KT



El viento viene  
de  
050 grados a 20  
nudos...



...35 nudos.



...con rachas  
de...



¿Cómo puedo determinar si el viento es variable entre las direcciones?

METAR LELL 011600Z 25015G30KT 210**V**290 9999 FEW025 25/12 QNH1017 =

El grupo de variabilidad del viento aparecerá si el viento es variable en 60 grados o más y la velocidad es superior a 6 nudos.

Esta observación contendrá los extremos de las direcciones del viento, separados por **V**. En el ejemplo anterior, 210**V**290 , viento de dirección variable entre 210 y 290.

METAR LELL 011600Z **VRB**03KT 9999 FEW025 25/12 QNH1017 =

Se utiliza **VRB** cuando la dirección del viento varía en más de 180°. En el ejemplo anterior, VRB03KT dice: la dirección del viento es variable a 3 nudos.

# Ejemplos:

**10010KT**

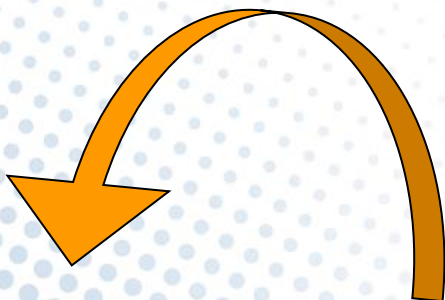


**El viento viene de 100  
grados a 10 nudos...**

**050V130**

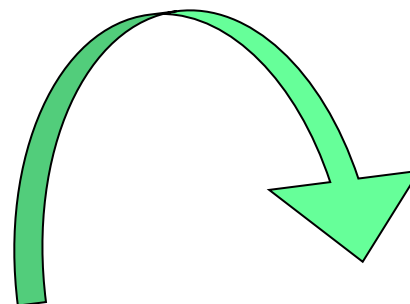


**...pero varía entre  
050 y 130 grados.**



**El viento es  
variable (No se  
conoce la dirección  
exacta)..**

**VRB03KT**



**...con una  
intensidad de  
3 nudos.**

LEERS 231030Z

27010KT

Viento del oeste fuerza de 10 nudos

01025KT

~~(Viento)~~ del norte a 25 nudos

18004KT

Viento del sur a 4 nudos

13013MPS

Viento del SE a 13 metros por segundo

21015G30KT

Viento del SW a 15 nudos con rachas de 30

33010G20KT

Viento del NW a 10 nudos con rachas de 20

00000KT

Viento en calma

VRB03KT

Viento variable (varía en más de 180º) 3 nudos de fuerza

VRB25KT

Viento variable de 25 nudos

Viento del W, 13 nudos con rachas de 25, pero

26013G25KT 230V290 la dirección del viento varía entre SW y NW.

27018G28KT 240V310 Viento del W a 18 nudos con rachas de 28, pero variable entre SW y NW

010P99KT Viento del N más de 100 nudos

150P49MPS Viento del SE a más de 50 m/s



**¿Qué valor se usa para el pronóstico del viento a niveles altos?**

- A- La dirección relativa al norte real y la velocidad en nudos.
- B- La dirección relativa al norte magnético y la velocidad en nudos.
- C- La dirección relativa al norte magnético y la velocidad kmh.
- D- La dirección relativa al norte grid y la velocidad en kmh.

**A- La dirección relativa al norte real y la velocidad en nudos.**

**En un METAR, la dirección del viento se mide relativa a**

- A- El norte magnético.
- B- El meridiano 0.
- C- El norte de grid.
- D- El norte real.

**D- El norte real.**



## ¿Cómo son la dirección y la velocidad de los vientos en altura descritos en las previsiones?

- A- La dirección hace referencia al norte real (geográfico) y la velocidad se expresa en nudos.
- B- La dirección hace referencia al norte magnético y la velocidad se expresa en nudos.
- C- La dirección hace referencia al norte magnético y la velocidad se expresa en millas por horas.
- D- La dirección hace referencia al norte real (geográfico) y la velocidad se expresa en millas por hora.

**A- La dirección hace referencia al norte real (geográfico) y la velocidad se expresa en nudos.**



# Visibilidad

## ¿Qué es y cómo puedo determinar la visibilidad reinante?

EDDF 011600Z 25015G30KT 210V290 **6000** R32L/1000FT FG BKN005 01/M01 QNH1002 =

La visibilidad se mide metros. La visibilidad reinante o predominante es la mayor visibilidad horizontal observada a lo largo de al menos la mitad del círculo horizonte, no necesariamente continua.

La visibilidad mínima puede informar si se baja de la visibilidad reinante:

- ✓ en un 50% (o menos) y menos de 5000.
- ✓ por debajo de 1.500 m.

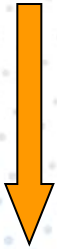
De lo contrario, no se considera importante para las operaciones. Si es posible se dará la dirección de la visibilidad mínima respecto a uno de los 8 puntos de la brújula (N, NE, E, SE, S, SW, W, NW). Sólo es necesario con la visibilidad mínima.

EDDF 071330Z 22008KT **9999** SCT036 SCT090 BKN280 19/10 Q1011 NOSIG

El mayor valor de este grupo es 9999. Este valor representa una visibilidad mayor de 10.000 metros (8 SM o más). El **CAVOK** contracción (techo y visibilidad OK) puede utilizarse cuando no hay tiempo significativo, sin nubes de tormenta, la visibilidad es de 10 km o más, y los techos son mayores que 5.000 pies o la altitud mínima de sector.

## Por ejemplo:

5000



La visibilidad horizontal es de 5000 metros...

400NW



...pero hacia el noroeste se reduce a 400 metros

0700SW

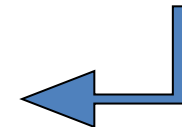


Mínima visibilidad horizontal en superficie:  
700 m en la dirección Sudoeste.

**VV000 = Visibilidad Vertical en Hect. ft.**

VV001

Visibilidad vertical de 100 ft.



LEBL 060230Z 31007KT	3000	Visibilidad predominante 3000 metros
	0200	Visibilidad predominante 200 metros
	0350	Visibilidad predominante 350 metros
	4300	Visibilidad pred. 4300 metros
	5000	Visibilidad predominante 5000 metros
	4000 1500NW	Visib pred 4000 metros y una mínima de 1500m al NW.
	8000 3000	Visib pred 8000 metros y una mínima de 3000m sin dirección indicada.
	9999	Visib >10km.
	6000NDV	Visib pred 6000m No Dirección aVailable. (para informes automáticos)



# CAVOK

✓ El término CAVOK sustituirá a los grupos de visibilidad, RVR, tiempo significativo y nubosidad o visibilidad vertical, cuando se den simultáneamente:

1- Visibilidad de 10 km o más.

2- Ausencia de nubes por debajo de 5.000 pies o por debajo de la mayor altitud mínima del sector, cuando ésta sea superior a 5.000 pies y ausencia de cumulonimbus.

3- Ningún fenómeno de tiempo significativo.

✓ Abreviatura empleada cuando no hay nubes y el término CAVOK no se puede usar.

# NSC

## RVR – RUNWAY VISUAL RANGE

**¿Qué pasa si hay un grupo que comienza con la letra "R?"**

LEGE 011630Z 25015G30KT 210V290 2000 **R32L/1000** FG BKN005 01/M01 QNH998 =

Es el alcance visual en pista (RVR). Sigue a la visibilidad y comienza con la letra "R".  
El designador de pista seguirá a la R, y en este ejemplo, -32L- representa a la pista 32 izquierda (C-Center, R-derecho) . Los cuatro últimos dígitos señalan la visibilidad en metros.

En este ejemplo, R32L/1000 dice:-alcance visual de pista para la pista 32 izquierda es de 1000 m.

**¿Cómo voy a decodificar los formatos M0600 o P6000 o R06L2000V4000 (no en el ejemplo anterior)?**

**M0600** Lee,-RVR sea inferior a 600 metros. (M = menos de)

**P6000** Lee, RVR-es superior a 6.000 metros. (P = mayor, Plus)

**R06L2000V4000** Se lee: - RVR para 6 izquierda es variable entre los 2.000 y 4.000 metros.

**-V-** indica que el RVR es variable entre los dos umbrales.



## RVR – RUNWAY VISUAL RANGE

- R31/0200N      En la pista 31 hay una visibilidad de 200m, sin cambios (No change)
- R02/0900U      En la pista 02 hay una visibilidad de 900m, aumentando (Up)
- R25R/01000 D    En la pista 25 derecha visibilidad de 1000m, Descendiendo (Down)
- R09L/0375V0600U    En la pista 09 izquierda visibilidad entre 375m y 600, mejorando
- R10/M0050V0500D    En la 10 hay una visibilidad de entre menos de 50m y 500m, empeorando.
- R20/0900VP2000D R02/0175N    En la pista 20 está entre 900m y más de 2000, empeorando y en la 02 tenemos 175m sin cambios. (No change)



# Fenómenos Meteorológicos

A 3D visualization of a hurricane or tropical storm. The storm is depicted with a central eye, surrounded by dense, swirling cloud bands. The clouds are rendered in shades of white, yellow, and blue, giving a sense of depth and intensity. The storm is positioned over a green landmass, which appears to be a continent or a large island, with dark blue oceans visible on either side. The overall scene is dramatic and illustrates the power of meteorological phenomena.

Códigos que nos indican  
fenómenos concretos.



## ¿Cómo puedo determinar si hay algún fenómeno de tiempo presente?

METAR LEBL 011630Z 25015G30KT 210V290 CAVOK 18/07 QNH1008 =

Si se observa un elemento de tiempo (precipitación o la obstrucción a la visibilidad), este se encuentra en el grupo después de la visibilidad. La ausencia de un grupo de elementos de tiempo indica que no hay precipitación o la obstrucción a la visibilidad está ocurriendo en el momento de la observación.

Para decodificar un grupo tiempo, busca los seis elementos clave (en función de los fenómenos, una o más pueden ser omitidos).

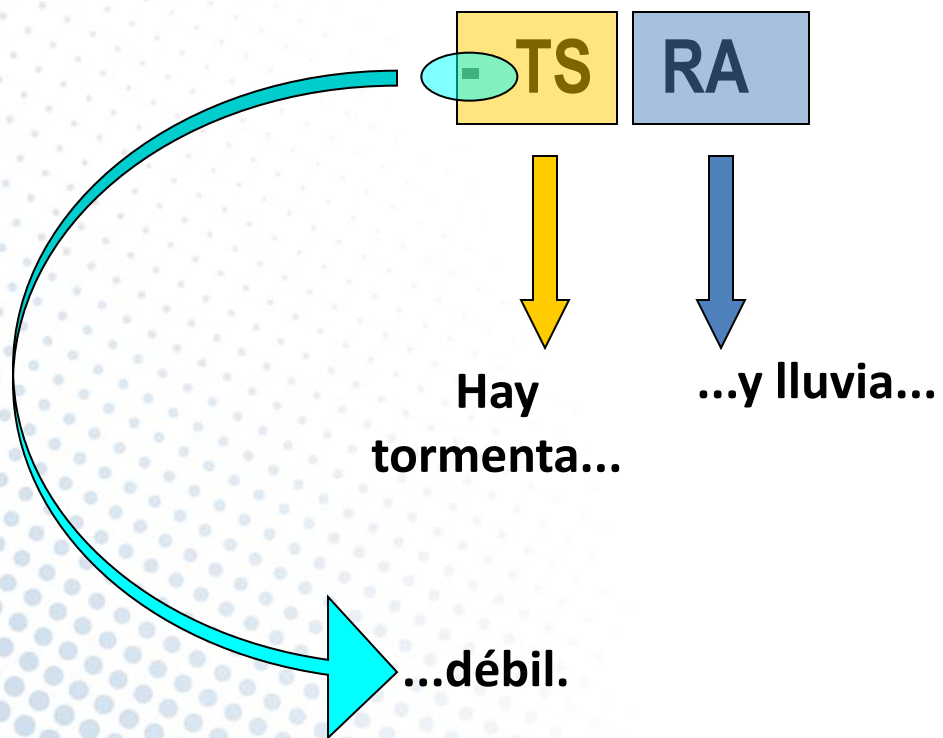
Estos elementos son:

- ✓ Intensidad (símbolo que preceden al código) y/o proximidad
- ✓ Descriptores,
- ✓ Precipitación
- ✓ Oscurecimiento (distintos de precipitación)
- ✓ Otros.

w'w': TIEMPO SIGNIFICATIVO PRESENTE Y PREVISTO				
CALIFICADOR		FENÓMENOS METEOROLÓGICOS		
INTENSIDAD O PROXIMIDAD	DESCRIPTOR	PRECIPITACIÓN	OSCURECIMIENTO	OTROS
- Leve Moderado (Sin calificador) + Fuerte (bien desarrollados, en el caso de remolinos de polvo/arena (tolvaneras) y nubes en forma de embudo) <b>VC</b> En las proximidades (< 8 km)	<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 ( $\geq 2$ 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>IC</b> Cristales de hielo (polvo de diamante) <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).				



# Por ejemplo:



# Altura del techo de nube:



## ¿Cómo puedo determinar las capas de nubes?

Cada capa de nubes observada se codifica en el grupo de nubes según la cobertura del cielo, la altitud de la base de las nubes sobre el nivel del suelo (AGL= Above Ground Level), y, a veces el tipo de nube. Las tres primeras letras de cada grupo de nubes indican cobertura del cielo como en la tabla de abajo. Para interpretar la base de las nubes, hay que añadir dos ceros al valor dado. En este ejemplo, BKN005 representa el valor de 500 pies AGL.

Por último, en las observaciones manuales, dos tipos de nubes deben de ser cifrados. Se trata de las nubes convectivas, son dos: CB significa cumulonimbus; TCU significa Torre cúmulo.

Si se informa de oscurecimientos superficie de base (por ejemplo, nubes, humo, neblina), y la base de la nube más baja rotos o cubiertos no se puede determinar, a continuación, la visibilidad vertical en cientos de pies determina el techo. Por ejemplo, VV002 representa una visibilidad vertical de 200 pies.



# Cantidad de cielo cubierto:

- ✓ CAVOK: 0 octavas partes.
- ✓ FEW: De 1 a 2 octavas partes.
- ✓ SCT: De 3 a 4 octavas partes.
- ✓ BKN: De 5 a 7 octavas partes.
- ✓ OVC: 8 octavas partes.

**BKN**



**Broken, de 5 a 7  
octavas partes del  
cielo están cubiertas  
por nubes...**

**070**



**...cuyo techo  
esta a 7000  
pies.**

**OVC**



**Cielo cubierto (8  
octas) ...**

**009**



**...cuyo techo  
esta a 900 pies.**



METAR LEGE 161400Z 00000KT 9999 FEW012...

FEW012 De 1 a 2 octas de cielo cubierto a 1200 pies de altura

FEW020 SCT035 Una capa de 1 a 2 octas de cielo cubierto a 2000 de altura y otra de 3 a 4 octas a 3500 pies.

SCT043 De 3 a 4 octas de cielo cubierto a 43hft de altura

FEW015 SCT25 BKN045 OVC060 Una capa de 1 a 2 1500 ft, otra de 3 a 4 a 2500 pies, una tercera de 5 a 7 a 4500 ft y una superior de cielo totalmente cubierto (8 octas) a 6000.

CAVOK Cielo y Visibilidad OK

FEW025 BKN035 De 1 a 2 octas a 2500ft de altura y otra de 5 a 7 a 3500 pies

FEW025 SCT030CB De 1 a 2 octas de cielo cubierto a 2500 pies y otra de 3 a 4 octas de Cumulonimbus (nubes de tormenta) a 3000











FEW025TCU De 1 a 2 octas de TorreCumulus (nube previa a tormentas) a 2500ft

VV002 Visibilidad Vertical 200 pies.

NSC No Significant Clouds, nubes no significativas

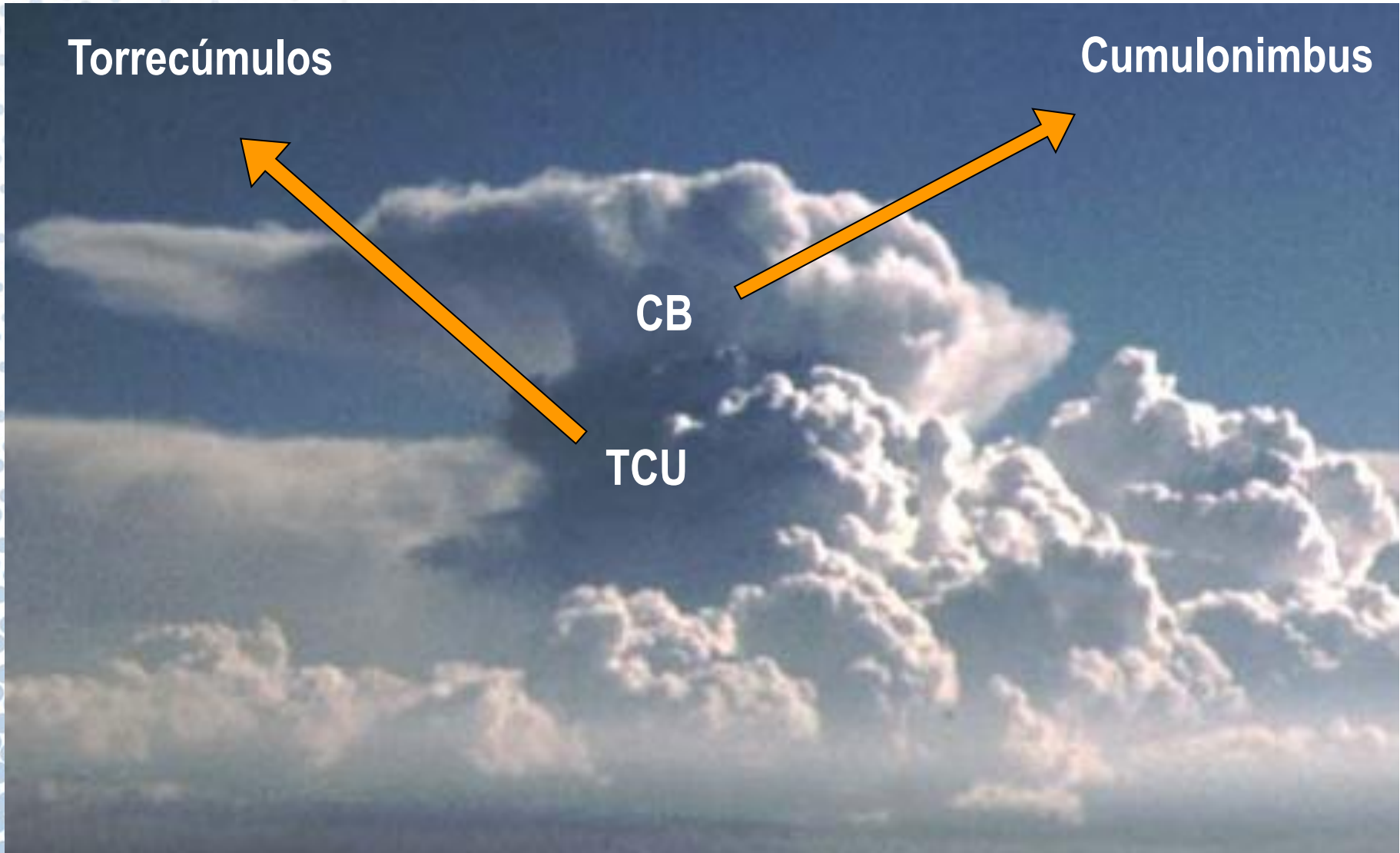
NCD No Cloud Detected, para metar automáticos.

# Nubosidad en Octas de cielo cubierto

0		Despejad 0
1		1/8
2		2/8
3		3/8
4		4/8
5		5/8
6		6/8
7		7/8
8		8/8
9		Cielo invisible

# Tipo de nube:

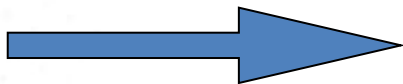
“Solo si son estos casos”





# La Temperatura

✓ Temperatura ambiente.



Temperatura exterior del  
aeropuerto.

✓ Punto de rocío.



Tª de condensación del vapor de agua.

## ¿Cómo puedo determinar la temperatura y punto de rocío actual?

El grupo después de la cobertura del cielo es la información de temperatura y punto de rocío en grados Celsius.

En este ejemplo, 11 es la temperatura en grados Celsius (11 ° C), y M05 es el punto de rocío (-5 ° C).

Una “M” en la temperatura o en el punto de rocío del campo indica temp. bajo cero.

11 / M05



La temperatura  
exterior es de  
11°C...



...y el punto de  
rocío es de -  
5°C.

24 / 10



La temperatura  
exterior es de 24°C... ...y el punto de rocío es  
de 10°C.



# Presión a nivel del mar (QNH)

**En hectopascales** (Q = A si la presión se expresa en pulgadas)

Es el grupo de 5 caracteres que comienza con Q, siguiendo el grupo de temperatura / punto de rocío es la configuración del altímetro en hectopascales (hPa), que se utiliza en la mayoría de lugares en el extranjero.

Un hectopascal es equivalente a un milibares (mb).

Q 0993



El QNH (Presión a nivel del mar)...



...es de 993 hectopascales.

Q 1002



El QNH (Presión a nivel del mar)...



...es de 1002 hectopascales.

## Información suplementaria

- Indicador de tiempo reciente: **Rew'w'**

Informa de fenómenos significativos que han afectado al aeropuerto en la última hora

- Indicador de cizalladura: **WS RWYD<sub>R</sub>D<sub>R</sub>** o **WS ALL RWY:**

**Cizalladura del viento en la capa inferior de 500 metros**

**WS:** Indicador de grupo

**RWYD<sub>R</sub>D<sub>R</sub>:** Indicador de pista y número designador de pista (puede añadirse L= Izqda, C= Centro, R= Dcha).

**ALL RWY:** Se emplea si todas las pistas están afectadas

- Indicador de temperatura de la superficie del mar y estado del mar  
(**WTsTs/Ss'**)

# $R_R R_R E_R C_R e_R e_R B_R B_R$ o $R_R R_R$ CLRD// o SNOCLO: ESTADO DE LAS PISTAS

## $R_R R_R$ : Número designador de la pista

Se expresan mediante dos dígitos, por ejemplo 09, 27, 35. Cuando hay pistas paralelas se suma 50 para indicar las de la derecha: para los casos anteriores, tendríamos 59, 77, 85. Se utiliza el 88 para designar todas las pistas y 99 para repetir el mensaje anterior.

## $E_R$ : Depósitos en pista (Tabla de cifrado 0919)

**0:** Pista limpia y seca

**1:** húmeda

**2:** mojada con charcos de agua

**3:** cubierta por cencellada o escarcha  
(espesor normalmente  $< 1$  mm)

**5:** nieve mojada

**6:** nieve fundente

**7:** hielo

**8:** nieve compacta o apisonada

**9:** surcos o crestas heladas

## $C_R$ : Estado de contaminación de la pista (Tabla de cifrado 0519).

**1** : menos del 10% de la pista cubierta

**2** : pista cubierta del 11 al 25%

**5** : pista cubierta del 26 al 50%

**9** : pista cubierta del 51 al 100%

**/** : tipo de depósito no notificado (por ejemplo, se está limpiando la pista)



**e<sub>R</sub>e<sub>R</sub> Espesor del depósito (Tabla de cifrado 1079)**

00 : < 1 mm	92: 10 cm
01 : 1 mm	93: 15 cm
02 : 2 mm	94: 20 cm
03 : 3 mm	95: 25 cm
.....	96: 30 cm
.....	97: 35 cm
.....	98 ≥ 40 cm
.....	99 : pista fuera de servicio por causa del depósito o limpieza
90 : 90 mm	/ / : espesor del depósito no medible o no importante desde el punto de vista operacional

**B<sub>R</sub>B<sub>R</sub>: Coeficiente de fricción o eficacia de frenado (Tabla de cifrado 0366)**

a) Coeficiente de fricción. Se utilizan los valores de frenado omitiendo el cero y la coma. 28 : coeficiente 0,28. 35 : coeficiente 0,35, etc.

b) Eficacia de frenado.

95 : buena

94 : mediana/buena

93 : mediana

92 : mediana/deficiente

91 : deficiente

99 : No fiable

// : Condiciones de frenado no notificadas, pista fuera de servicio

**R<sub>R</sub>R<sub>R</sub>CLRD**//Vuelta a la normalidad del estado de la pista R<sub>R</sub>R<sub>R</sub>

**SNOCLO** Aeródromo cerrado por causa de la nieve

## EJEMPLO 1: METAR con TREND = NOSIG

<b>LEZL</b>	<b>150800Z</b>	<b>VRBO3KT</b>	<b>6000</b>	<b>0700SW</b>	<b>R27/0900U</b>	<b>PRFG</b>	<b>OVC009</b>
<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>

<b>13/13</b>	<b>Q1022</b>	<b>NOSIG=</b>
<b>i</b>	<b>j</b>	<b>k</b>

- a:** Indicador de lugar de la OACI del aeródromo LEZL: Sevilla-San Pablo.
- b:** Día y hora de la observación 150800Z: día 15 del mes a las 0800 UTC.
- c:** Dirección y fuerza del viento: VRB: dirección variable. 03: velocidad media del viento durante los 10 minutos precedentes al momento de la observación: 3 kt
- d:** Visibilidad horizontal en superficie 60000 m (6 Km) de visibilidad predominante.
- e:** Mínima visibilidad horizontal en superficie 0700SW: 700 m de visibilidad en la dirección Sudoeste.
- f:** Alcance visual en pista R27/0900U: 900 m sobre la pista 27, aumentando.

# EJEMPLO 1: METAR con TREND = NOSIG

<b>LEZL</b>	<b>150800Z</b>	<b>VRBO3KT</b>	<b>6000</b>	<b>0700SW</b>	<b>R27/0900U</b>	<b>PRFG</b>	<b>OVC009</b>
<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>
<b>13/13</b>	<b>Q1022</b>	<b>NOSIG=</b>					
<b>i</b>	<b>j</b>	<b>k</b>					

- g:** Tiempo significativo presente PRFG: niebla que cubre parte del aeródromo.
- h:** Nubosidad y altura de las nubes OVC009: cielo cubierto (8 octas) con base de las nubes a 900 pies.
- i:** Temperatura y punto de rocío 13/13: temperatura +13° C, punto de rocío +13° C.
- j:** Presión reducida al nivel del mar según la atmósfera OACI o QNH, Q1022: 1022 hPa (Hectopascales).
- k:** Grupo tendencia NOSIG: sin cambio pronosticado para las 2 horas siguientes a la hora de observación (hasta las 1000 UTC).



## EJEMPLO 2: METAR con TREND = NOSIG

<b>LEBB</b>	<b>160930Z</b>	<b>03008KT</b>	<b>3000</b>	<b>TSGRRA</b>	<b>SCT015TCU</b>	<b>BKN022CB</b>
<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>

<b>09/06</b>	<b>Q0993</b>	<b>NOSIG=</b>
<b>h</b>	<b>i</b>	<b>j</b>

- a:** Indicador de lugar de la OACI del aeródromo LEBB: Bilbao-Sondica.
- b:** Día y hora de la observación 160930Z: día 16 del mes a las 0930 UTC
- c:** Dirección y fuerza del viento:  
030: dirección media de donde sopla el viento: 30°  
08: velocidad media del viento durante los 10 minutos precedentes al momento de la observación: 8 kt.
- d:** visibilidad horizontal en superficie: 3000 m.
- e:** Tiempo significativo presente TSGRRA: tormenta moderada de granizo y lluvia, ambos mezclados, predominando el granizo.

## EJEMPLO 2: METAR con TREND = NOSIG

<b>LEBB</b>	<b>160930Z</b>	<b>03008KT</b>	<b>3000</b>	<b>TSGRRA</b>	<b>SCT015TCU</b>	<b>BKN022CB</b>
<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>
<b>09/06</b>	<b>Q0993</b>	<b>NOSIG=</b>				
<b>h</b>	<b>i</b>	<b>j</b>				

- f:** Nubosidad y altura de nubes SCT015TCU (1ª capa): 3 a 4 octas de Cúmulos congestus con base de las nubes a 1.500 pies.
- g:** Nubosidad y altura de nubes BKN022CB (2ª capa): 5 a 7 octas de Cumulonimbus con base de las nubes a 2.200 pies.
- h:** Temperatura y punto de rocío 09/06: Temperatura +9° C, punto de rocío +6°C.
- i:** Presión reducida al nivel del mar según la atmósfera OACI o QNH, Q0993: 993 HPa (Hectopascales).
- j:** Grupo tendencia NOSIG: sin cambio pronosticado para las dos horas siguientes a la hora de observación (hasta las 1130 UTC).

## EJEMPLO 3: METAR con TREND

<b>LEST</b>	<b>201230Z</b>	<b>21010G25KT</b>	<b>180V250</b>	<b>1200SW</b>	<b>6000NW</b>	<b>R17/1300U</b>	<b>R35/P1500</b>
<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>

<b>+SHRA</b>	<b>FEW010CB</b>	<b>SCT017</b>	<b>BKN027</b>	<b>12/07</b>	<b>Q1002</b>	<b>RETS</b>	<b>WS RWY17</b>	<b>BECMG</b>
<b>i</b>	<b>j</b>	<b>k</b>	<b>l</b>	<b>m</b>	<b>n</b>	<b>o</b>	<b>p</b>	<b>q</b>

<b>FM1300</b>	<b>23030G40KT</b>	<b>7000</b>	<b>NSW</b>
---------------	-------------------	-------------	------------

- a:** Indicador de lugar de la 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 fuerza del viento: Dirección media de donde sopla el viento: 210°. Velocidad media del viento durante los 10 min. precedentes al momento de la observación: 10 kt. G25: velocidad máxima del viento: rachas de 25 nudos
- 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.



# EJEMPLO 3: METAR con TREND

LEST	201230Z	21010G25KT	180V250	6000	1200SW	R17/1300U	R35/P1500
a	b	c	d	e	f	g	h

+SHRA	FEW010CB	SCT017	BKN027	12/07	Q1002	RETS	WS RWY17	BECMG
i	j	k	l	m	n	o	p	q

FM1300	23030G40KT	7000	NSW
--------	------------	------	-----

- e:** Visibilidad predominante 6000: 6000m (6 Km).
- f:** Mínima visibilidad horizontal en superficie 1200SW: 1.200 m de visibilidad en la dirección Sudoeste.
- g:** Alcance visual en pista R17/1300U: 1.300 m sobre la pista 17, aumentando.
- h:** Alcance visual en pista R35/P1500: superior a 1.500 m sobre la pista 35.
- i:** Tiempo significativo presente + SHRA: chubascos fuertes de lluvia.

## EJEMPLO 3: METAR con TREND

LEST 201230Z 21010G25KT 180V250 6000 1200SW R17/1300U R35/P1500

a b c d e f g h

+SHRA FEW010CB SCT017 BKN027 12/07 Q1002 RETS WS RWY17 BECMG

i j k l m n o p q

FM1300 23030G40KT 7000 NSW

- j:** Nubosidad y altura de nubes FEW010CB (1ª capa): 1 a 2 octas de CB con base de las nubes a 1.000 pies.
- k:** Nubosidad y altura de nubes SCT017 (2ª capa): 3 a 4 octas con base de las nubes a 1.700 pies.
- l:** Nubosidad y altura de nubes BKN027 (3ª 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 o QNH, Q1002: 1.002 hPa (Hectopascales).

## EJEMPLO 3: METAR con TREND

LEST	201230Z	21010G25KT	180V250	6000	1200SW	R17/1300U	R35/P1500
a	b	c	d	e	f	g	h

+SHRA	FEW010CB	SCT017	BKN027	12/07	Q1002	RETS	WS RWY17	BECMG
i	j	k	l	m	n	o	p	q

FM1300	23030G40KT	7000	NSW	NSC
--------	------------	------	-----	-----

- o:** Condiciones meteorológicas recientes RETS: tormenta reciente (pero no en el momento de la observación) sobre el aeródromo.
- p:** Cizalladura del viento en capas inferiores WS RWY17: hay conocimiento de cizalladura del viento en las trayectorias de despegue o aterrizaje, o en ambas, sobre la pista 17.
- q:** Pronóstico de tendencia BECMG: evolución de las condiciones meteorológicas, de acuerdo con valores especificados.

FM1300 23030G40KT 7000 NSW NSC: a partir de las 1300 UTC y hasta las 1430 UTC (fin del periodo de validez) se pronostica: viento de 230° y 30 kt con rachas de 40 kt, visibilidad de 7 km, ausencia de tiempo significativo y cielo despejado.

# Ejemplos Metar

- ✓ LELL 130730Z 05010KT 2000 TSRA OVC008CB 04/00 Q1000 NOSIG=
- ✓ LEGE 230900Z 23020G35KT 9999 FEW020 BKN050 03/M01 Q1010=
- ✓ LECU 101000Z 06010KT 010V100 1000 SNRA FEW010 SCT040  
BKN070 10/M03 Q0900 NOSIG=
- ✓ LEAL 262030Z VRB01KT 9999 FEW025 SCT100 11/04 Q1004 NOSIG=
- ✓ LEPA 070930Z 04011KT 8000 DZ FEW007 BKN028 BKN056 08/06  
Q1003 NOSIG=



METAR LEST 050930Z VRB02KT 9999 VCFG SCT024 BKN037 07/07 Q1023 NOSIG=

METAR LEVX 050930Z 22003KT 0400 R20/0900VP2000D R02/0175N BCFG  
BKN001 BKN050 06/06 Q1024=

METAR LEAS 050930Z 26013G25KT 230V290 9000 -SHRA SCT022 BKN032TCU  
08/06 Q1021 TEMPO NSW BKN020=

METAR LEXJ 050930Z 26015KT 9999 SCT022 BKN030 09/07 Q1019 RERA NOSIG=

METAR LEBB 050930Z 25004KT 210V290 4000 -RA FEW025TCU BKN035 07/05  
Q1018 TEMPO 3000 SHRA SCT025TCU=

METAR LESO 050930Z VRB09G25KT 9999 -RA SCT023TCU BKN040 10/06 Q1016=

METAR LEVT 050930Z 27006KT 9000 -RA SCT017 BKN030 03/02 Q1018=

METAR LEPP 050930Z 26005KT 230V310 9999 -RA FEW014 BKN022 04/03  
Q1017=

METAR LEBL 050930Z 32007KT 270V360 9999 FEW030 12/02 Q1012 NOSIG=

METAR LEVD 050930Z 26016KT 9999 SCT004 02/02 Q1021=

METAR LEZG 050930Z 30010KT 9999 FEW040 08/01 Q1018=

METAR LEMD 050930Z 29013KT 260V350 9999 FEW060 07/M01 Q1021 NOSIG=

METAR LEGT 050900Z 28012G25KT 240V330 9999 FEW040 06/M01 Q1021=

METAR LEBZ 050900Z 00000KT 6000 NSC 07/07 Q1025=

METAR LEAO 050900Z 26004KT 230V290 9999 FEW009 03/03 Q1023=

METAR LEAB 050900Z 28015KT 9999 FEW035 05/01 Q1020 NOSIG=

METAR LEZL 050930Z 00000KT 9999 FEW032 10/09 Q1025 NOSIG=

METAR LETO 050900Z VRB01KT 9999 FEW065 04/00 Q1021 NOSIG=

METAR COR LEMO 050900Z VRB02KT 6000 FEW030 11/11 Q1024 NOSIG=

METAR LEJR 050930Z 31006KT 9999 BKN035 13/08 Q1025=

METAR LEBA 050900Z 00000KT CAVOK 09/07 Q1025=

METAR LXGB 050850Z 29014KT 9999 FEW015 14/10 Q1024 NOSIG=

METAR LEMG 050930Z 33012KT 9999 FEW035 15/08 Q1023 NOSIG=

METAR LEGR 050930Z 00000KT 0300 0200N R09/0200N FG FEW001 05/05  
Q1024=

METAR LEAM 050900Z 28006KT 250V330 9999 FEW020 16/02 Q1019=

METAR GEML 050930Z 27018G28KT 240V310 9999 SCT030 17/11 Q1023=

METAR LEHI NIL=



# Periodo de validez del TAF

## ¿Cómo se determina la fecha y horas de validez del pronóstico?

LEBL 051100Z 0512/0612 14005KT 8000 BR FEW030 WS010/18040KT QNH1000 BECMG 0513 / 0514 16010KT 3200- SHRA OVC020 QNH1005 =

LERS 081100Z 0812/0821 32009KT 7000 OVC050 TEMPO 0812 / 0816 SCT050  
FM081600 VRB04KT 9999 SCT200

LEGE 081100Z 0812/0918 35007KT 8000 BKN120 FM090400 15005KT SCT200  
FM090900 14004KT SCT120 BKN200

Los grupos rojos que siguen al identificador OACI muestran el tiempo de preparación/difusión de la TAF y el tiempo de validez del pronóstico.

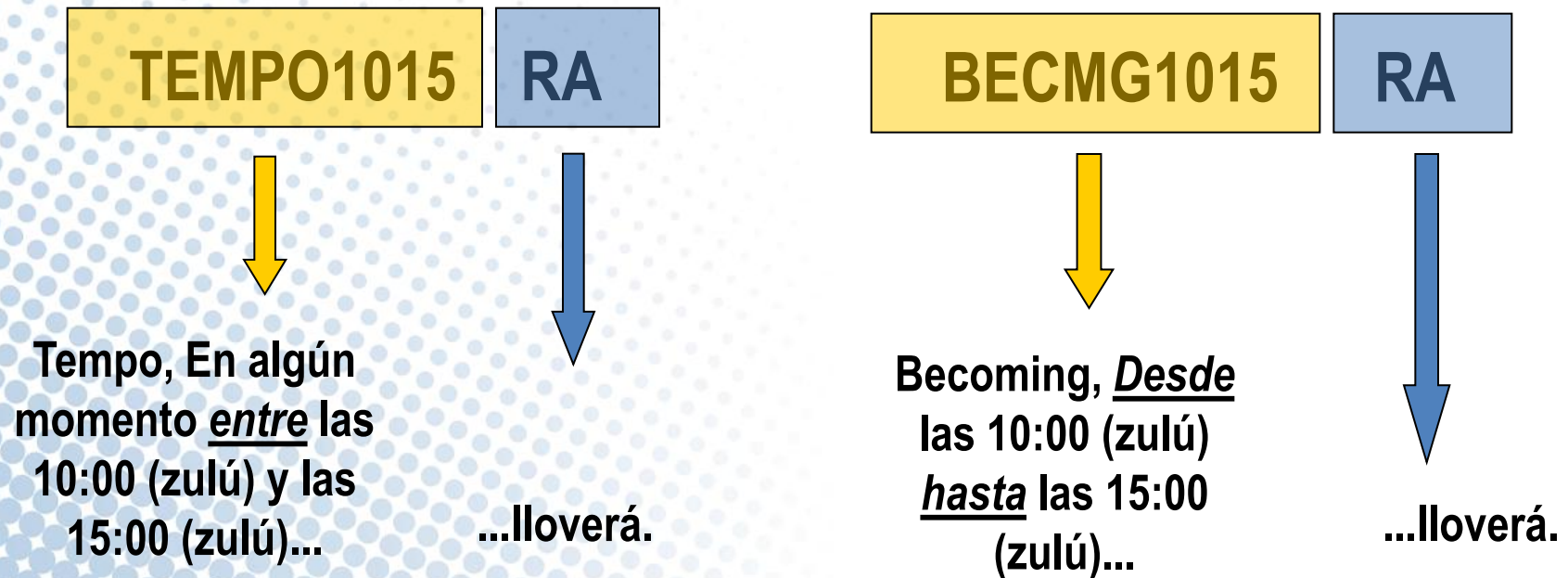
En el ejemplo , LEBL 051100Z muestra que el TAF se preparó en el quinto día del mes a las 1100Z . El tiempo de validez del pronóstico sigue como 0512/0612 e indica que el tiempo de validez del pronóstico es de 1200Z en el día 5 del mes de 1200Z en el día 6 .

Aunque la mayoría de los TAF se prevé un período de 24 horas , las horas de validez pueden variar, hasta un máximo de 30 horas . Por ejemplo, el TAF en LERS sólo es válida desde 1200Z en día ocho hasta las 2100Z ( 9 horas ) , mientras que el TAF en LEGE es válido desde 1200Z en el octavo día hasta 1800Z en el día 9 . ( 30 horas )



# Tendencia - pronóstico

- ✓ **NOSIG**: Sin cambios significativos.
- ✓ **BECMG**: Cambio esperado *durante* todo el periodo de tiempo determinado.
- ✓ **TEMPO**: Fluctuaciones *entre* un periodo de tiempo determinado. Sino se especifica, es de una hora.
- ✓ **FM**: (From) Desde.
- ✓ **TL**: (Until) Hasta.
- ✓ **NSW**: No Significant Weather. Indica finalización de los fenómenos significativos.



## ¿Cómo puedo determinar el tiempo y el tipo de cambios que se producirán?

LEVC 051130Z 0512/0612 14008KT 8000 BR BKN030 **TEMPO** 0513/0516 2000 BR  
**FM**051600 16010KT 8000 NSW BECMG 0522/0524 20013G20KT 3500 SHRA OVC020  
PROB40 0600/0606 2500TSRA OVC008CB BECMG 0606/0608 21015KT 8000 NSW  
SCT040 QNH1003 =

**TEMPO** representa una condición temporal.

**FM** significa-desde e indica un cambio de tiempo rápido que se sustituya todos los grupos de datos en la línea anterior.

## ¿Cómo puedo determinar el tiempo y el tipo de cambios que se producirán? (Cont.)

LEVC 051130Z 0512/0612 14008KT 8000 BR BKN030 TEMPO 0513/0516 2000 BR  
FM051600 16010KT 8000 NSW **BECMG** 0522/0524 20013G20KT 3500 SHRA OVC020  
**PROB40** 0600/0606 2500 TSRA OVC008CB **BECMG** 0606/0608 21015KT 8000 NSW  
SCT040 QNH1003 =

**BECMG** significa que nos dirigimos hacia un cambio gradual en las condiciones meteorológicas.

**PROB40** representa una probabilidad del 40% de ocurrencia de determinado fenómeno.

- Hay un PROB30 y representa una probabilidad del 30%.



## ¿Cómo puedo determinar las temperaturas pronosticadas?


TAF LEMD 051100Z 0512/0612 14005KT 8000 BR FEW030  
QNH1015 BECMG 0513/0514 16010KT 3200-SHRA OVC020 TEMPO 0514/0516  
21015G30KT 1600 TSRA BKN008CB OVC020 BECMG 0516/0517 29008KT 3200-RA  
OVC030 BECMG 0518/0519 31012G22KT 9999 NSW SCT040 BECMG 0520/0521  
30008KT CAVOK **TX08/0518Z** **TNM01/0611Z** QNH1017 =

Temperaturas previsto para el período de pronóstico se encuentran habitualmente sólo el tiempo TAF. Se encuentran en la última línea, después de que el altímetro mínimo, a partir del designador **-T-** , temperatura máxima en primer lugar.

En este ejemplo, **TX08/0518Z** indica una temperatura máxima en el pronóstico de 8 ° C en el 5 º día a 1800Z, y **TNM01/0611Z** indica una temperatura mínima previsión de -1 ° C en el sexto día en 1100Z.



## EJEMPLO 1: TAF CORTO (9 HORAS)

LEZG	100200Z	100413	30010KT	7000	+SHRA	FEW008	SCT015CB	BKN025		
a	b	c	d	e	f	g	h	i		
										
TEMPO	0811	4000	+SHRA	PROB30	TEMPO	1013	TSRA	FEW008	BKN012CB	BKN025
j				k						

- a:** Indicador de lugar de la OACI del aeródromo LEZG: Zaragoza-Sanjurjo.
- b:** Día y hora de la realización del pronóstico 100200Z: día 10 del mes a las 0200 UTC.
- c:** Período de validez del pronóstico 100413: válido desde las 0400 UTC hasta las 1300 UTC del día 10 del mes en curso.
- d:** Viento en superficie: 300°, 10 nudos.
- e:** Visibilidad horizontal en superficie: 7.000 m (7 Km).
- f:** Tiempo significativo +SHRA: chubascos fuertes de lluvia.
- g:** Nubosidad y altura de nubes (1ª capa): 1 a 2 octas con base de las nubes a 800 pies.

# EJEMPLO 1: TAF CORTO (9 HORAS)

LEZG 100200Z 100413 30010KT 7000 +SHRA FEW008 SCT015CB BKN025 TEMPO

a b c d e f g h i j

0811 4000 +SHRA PROB30 TEMPO 1013 TSRA FEW008 BKN012CB BKN025

j j j k k k k k k k

**h:** Nubosidad y altura de nubes (2ª capa): 3 a 4 octas de cumulonimbus (CB) con base de las nubes a 1.500 pies.

**i:** Nubosidad y altura de nubes (3ª capa): 5 a 7 octas con base de las nubes a 2.500 pies.

**j:** Variaciones pronosticadas de las condiciones precedentes TEMPO 0811 4000 +SHRA: temporalmente, entre las 0800 y las 1100 UTC, reducción de visibilidad a 4.000 m (4 Km) a causa de los chubascos fuertes de lluvia.

**k:** Variaciones pronosticadas de las condiciones precedentes PROB30 TEMPO 1013 TSRA FEW008 BKN012CB BKN025: probabilidad moderada (30%), temporalmente, entre las 1000 UTC y las 1300 UTC, tormenta moderada de lluvia , 1 a 2 octas de nubosidad con base de las nubes a 800 pies, 5 a 7 octas de cumulonimbus (CB) a 1.200 pies y 5 a 7 octas de nubosidad a 2.500 pies.

## EJEMPLO 2: TAF LARGO (24 HORAS)

LEMD	191100Z	191812	VRB03KT	5000	SCT050	TX 19/1513Z	TN11/1605Z		
a	b	c	d	e	f	g			
BECMG	0305	1000	FG	OVC003	BKN040	TEMPO	0609	0500	FG
h					i				
BECMG	0911	04010KT	8000	NSC=					
j									

- a:** Indicador de lugar de la OACI del aeródromo LEMD: Madrid-Barajas.
- b:** Día y hora de la realización del pronóstico 191100Z: día 19 del mes a las 1100 UTC.
- c:** Período de validez del pronóstico 191812: válido desde las 1800 UTC del día 19 hasta las 1200 UTC del día 20.
- d:** Viento en superficie: variable, 3 kt
- e:** Visibilidad horizontal en superficie: 5.000 m (5 Km).
- f:** Nubosidad y altura de nubes: 3 a 4 octas con base de las nubes a 5.000 pies.

## EJEMPLO 2: TAF LARGO (24 HORAS)

LEMD	191100Z	191812	VRB03KT	5000	SCT050	TX 19/1513Z	TN11/1605Z			
a	b	c	d	e	f	g				
BKN040	TEMPO	0609	0500	FG	BECMG	0911	04010KT	8000	NSC	
h	i	i	i	i	j	j	j	j	j	

**g:** el indicador TX pronostica la temperatura máxima prevista y el indicador TN de temperatura mínima prevista. Separados de una barra se indica el día y la hora (Z) de la correspondiente temperatura.



## EJEMPLO 2: TAF LARGO (24 HORAS)

LEMD	191100Z	191812	VRB03KT	5000	SCT050	TX 19/1513Z	TN11/1605Z		
a	b	c	d	e	f	g			
BECMG	0305	1000	FG	OVC003	BKN040	TEMPO	0609	0500	FG
h					i				
BECMG	0911	04010KT	8000	NSC=					
j									

- h:** Variaciones pronosticadas de las condiciones precedentes BECMG 0305 1000 FG OVC003 BKN040: evolución entre las 0300 UTC y las 0500 UTC, 1.000 m de visibilidad, niebla, cielo cubierto (8 octas) con base de las nubes a 300 pies, 5 a 7 octas con base de las nubes a 4.000 pies.
- i:** Variaciones pronosticadas de las condiciones precedentes TEMPO 0609 0500 FG: temporalmente, entre las 0600 UTC y las 0900 UTC, reducción de visibilidad a 500 m a causa de la niebla.
- j** Variaciones pronosticadas de las condiciones precedentes BECMG 0911 04010KT 8000 NSC: evolución entre las 0900 UTC y las 1100 UTC, viento de 40° y 10 kt, visibilidad de 8.000 m (8 Km) y cielo despejado.