

**FORO USUARIOS AERONÁUTICOS AEMET. 2018.**



# Nueva edición de las Climatologías Aeronáuticas

**FORO DE USUARIOS AERONÁUTICOS**

28 de Febrero 2018

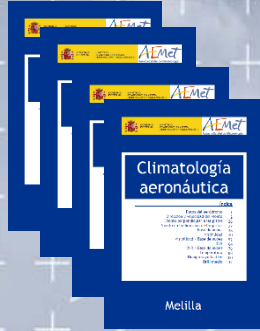
Servicios Centrales, AEMET (Madrid).

Alejandro Méndez Frades

Jefe Unidad Meteorología Aeronáutica

[amendezf@aemet.es](mailto:amendezf@aemet.es)





**FORO USUARIOS AERONÁUTICOS AEMET. 2018.**

# ÍNDICE

- **Objetivos y reglamentación**
- **Antecedentes históricos**
- **Edición 2018**
- **Conclusiones**



FORO USUARIOS AERONÁUTICOS AEMET. 2018.

# ÍNDICE

- **Objetivos y reglamentación**
- Antecedentes históricos
- Edición 2018
- Conclusiones

## Concepto:

- Publicación técnica, de interés para el usuario aeronáutico.
- Descripción de un aeródromo en un contexto climatológico, a través del promedio de un conjunto de variables meteorológicas.

## Objetivos:

- Contribuir a la seguridad y a la planificación de operaciones del aeródromo.
- Punto de encuentro entre Meteorología (Proveedor de Servicios Meteorológicos, **asesoramiento**) y el Usuario Aeronáutico (Aviación, **grupo de interés**)



## Climatología aeronáutica. Objetivos y reglamentación.

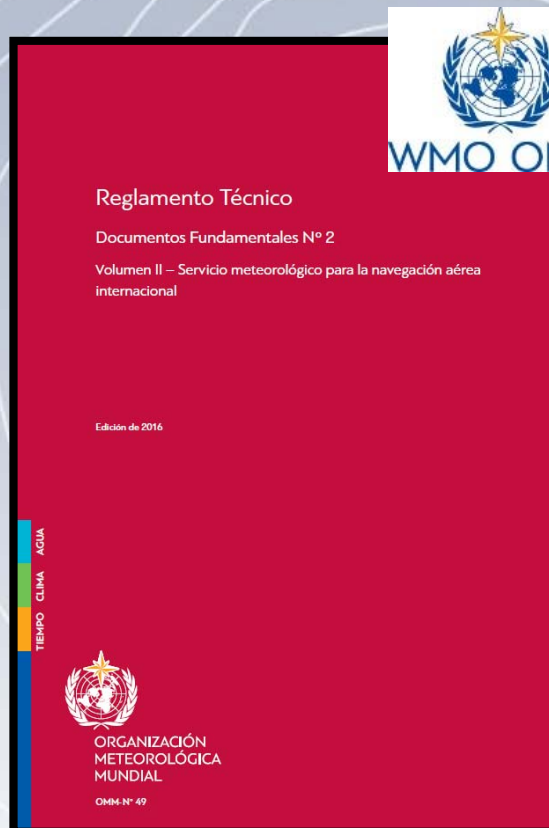


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



FORO USUARIOS AERONÁUTICOS AEMET. 2018.



*Reglamento Técnico de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).*



*Anexo 3 de la Organización Aviación Civil Internacional (OACI). Capítulo 8.*

## Climatología aeronáutica. Objetivos y reglamentación.



FORO USUARIOS AERONÁUTICOS AEMET. 2018.

# Reglamento Técnico de la OMM/ Anexo 3 OACI:

1.1 La información climatológica aeronáutica debería basarse en las **observaciones** realizadas **por lo menos** durante **cinco años consecutivos**, período que debería indicarse en la información proporcionada. En cuanto fuera posible, este plazo debería actualizarse o ampliarse añadiendo datos más recientes.

Disposiciones  
generales

Presentación de  
la información

2.1 Las **tablas** climatológicas de aeródromo deberían prepararse en una forma que permita **satisfacer las solicitudes concretas de los usuarios aeronáuticos**. Si se da el caso, la presentación de estas tablas puede ajustarse a los modelos de los resúmenes climatológicos.

2.2 Las tablas climatológicas de aeródromo deberían proporcionarse con respecto a los intervalos específicos convenidos entre la autoridad meteorológica y el usuario aeronáutico, y podrán comprender la siguiente **información**:

- frecuencias de las direcciones y velocidades del viento especificadas a 10 m sobre el nivel del suelo;
- frecuencias en los casos en que se producen determinados valores del alcance visual en la pista/visibilidad;
- promedio de días en que ocurren determinados fenómenos meteorológicos, por ejemplo, tempestades de arena, niebla, lluvia engelante, tormentas;
- frecuencias de los casos en que se producen determinados valores de la altura de la base de nubes de importancia para las operaciones;
- frecuencia de los casos en que se producen determinados valores de las temperaturas en la superficie; y
- presión atmosférica media a nivel del aeródromo.

Especificaciones  
técnicas





# ÍNDICE

- Objetivos y reglamentación
- **Antecedentes históricos**
- Edición 2018
- Conclusiones

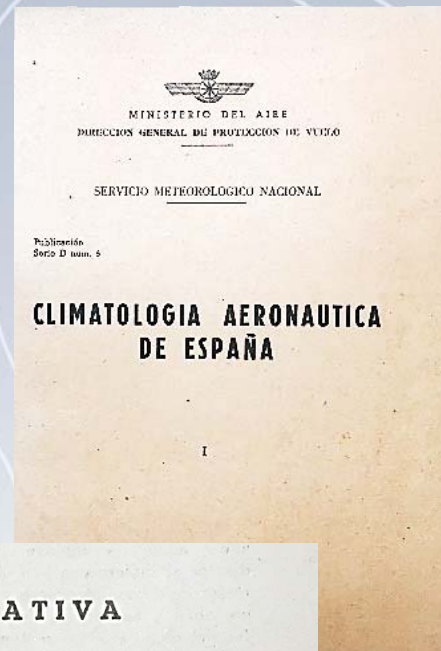
## Antecedentes históricos



FORO USUARIOS AERONÁUTICOS AEMET. 2018.

Font Tullot, 1948

Servicio Meteorológico Nacional



### NOTA EXPLICATIVA

El contenido de la presente publicación constituye un **primer avance** sobre la Climatología aeronáutica de España. En ella van incluidos, no sólo los datos de la península, sino también los correspondientes a las islas, Baleares y Canarias, Marruecos y Sáhara español, dado el gran interés que tienen dichas regiones a consecuencia de su privilegiada situación en las líneas aéreas internacionales.

Para la confección de los cuadros numéricos y de los gráficos que se incluyen se han utilizado las observaciones diarias efectuadas por el Servicio Meteorológico Nacional después del año 1940, a 6, 12 y 18 horas TMG (o a horas ligeramente distintas). Por término medio, se resumen unos cinco años de observaciones y para dar una idea del grado de confianza que hay que depositar en las conclusiones que se derivan de la presente Climatología aeronáutica se consigna en cada caso el número de observaciones empleadas.

- Las primeras publicaciones aparecieron cuando nació la aviación.
- La primera publicación en España data del año 1948, coordinada por **Inocencio Font Tullot** (jefe de la Sección de Aeronáutica del SMN).
- Posteriores publicaciones y renovaciones, inspiradas en modelos recomendados por organizaciones internacionales.
- Ediciones posteriores: 1953, 1960 (datos METAR), 1987, 1992, 2011.

# Antecedentes históricos



FORO USUARIOS AERONÁUTICOS AEMET. 2018.



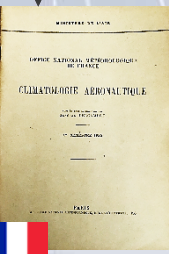
SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL



INSTITUTO NACIONAL METEOROLÓGÍA



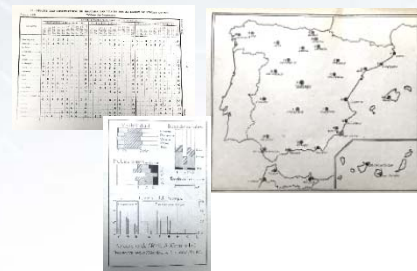
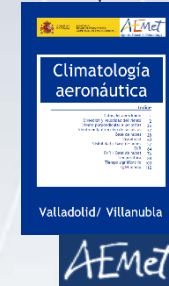
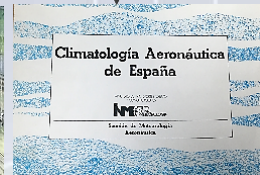
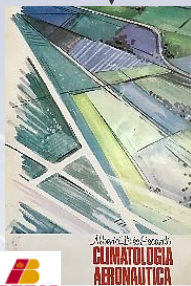
AGENCIA ESTATAL METEOROLÓGÍA



**Climatologie aéronautique.**  
Office national météorologique de France



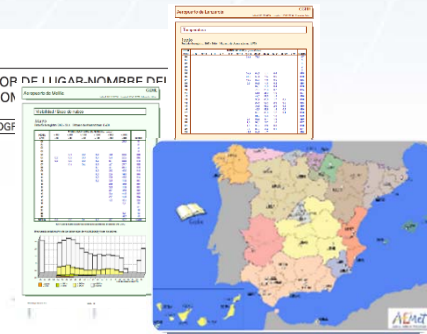
**Climatología aeronáutica de España**  
SMN, Font Tullot



AIP ESPAÑA

1. INDICADOR DE LLUVIA/COMBRE DEL AERODROMO

2. DATOS GEOG.



Agradecimiento: Fondos documentales de la Biblioteca AEMET.



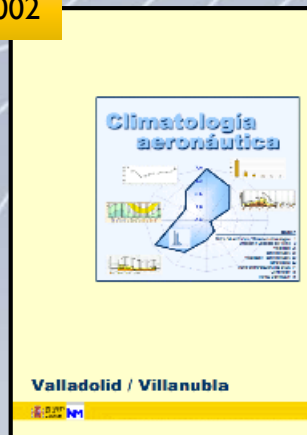
# ÍNDICE

- Objetivos y reglamentación
- Antecedentes históricos
- **Edición 2018**
- Conclusiones

Edición 2018. Equipo de trabajo.

FORO USUARIOS AERONÁUTICOS AEMET. 2018.

2002



2011



2018



Fotografías de Rubén del Campo Hernández

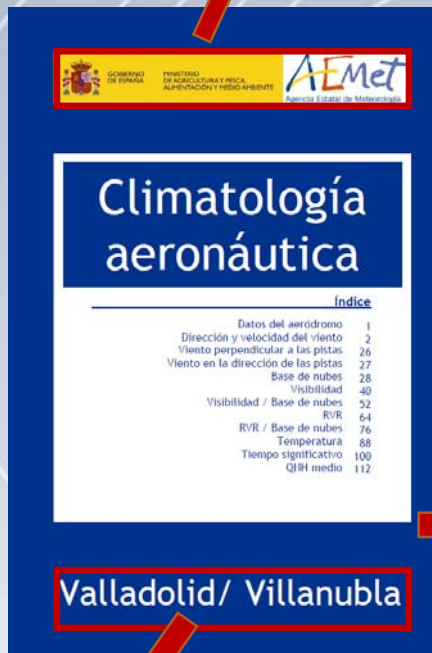


- Guillermo Ballester Valor
- María Teresa Huarte Itulain
- Rubén del Campo Hernández
- Fernando Sterling Carmona
- Ángel Alcázar Izquierdo
- Miguel Ángel Pelacho Aja
- César Rodríguez Ballesteros
- Carlos Correa Guinea
- Juan José Rodríguez Franco
- María Visitación Herrero Matías

Edición 2018. Portada.



Logo Ministerio actual



Valladolid/ Villanubla

Nombre aeródromo (según AIP ENAIRE)



Agradecimiento: Mercedes Velázquez (Área de Calidad).



FORO USUARIOS AERONÁUTICOS AEMET. 2018.

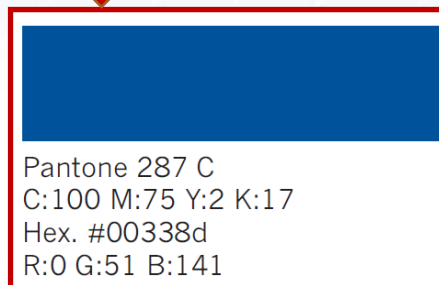
- Logo Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).
- Colores corporativos de AEMET (Manual de Identidad Visual, 2012).

Color corporativo actual



MANUAL IDENTIDAD VISUAL, 2012

Colores logotipo



Pantone 287 C  
C:100 M:75 Y:2 K:17  
Hex. #00338d  
R:0 G:51 B:141

## Edición 2018. Características generales.



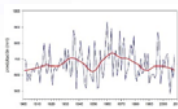
FORO USUARIOS AERONÁUTICOS AEMET. 2018.

- Climatologías aeronáuticas para **59 aeródromos**.
- **4 nuevos aeródromos**: **LECH** (Castellón), **LESU** (La Seu d'Urgell), **LEDA** (Lleida/ Alguaire), **LETL** (Teruel).
- Datos METAR.
- Promedio de variables meteorológicas. *Actualización* (**15 años**, 2002-2016) y *nueva edición* (**6 años**, 2011-2016).
- Presentación de la información de acuerdo a la normativa internacional vigente.
- **Colores** para distinguir las distintas secciones.

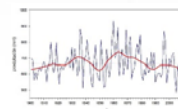
CLIMATOLOGÍA AERONÁUTICA. EDICIÓN 2018

55 Aeródromos

4 Nuevos aeródromos



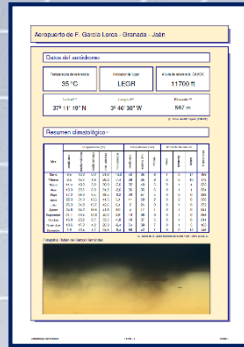
Ventana temporal:  
**15 años** (2002-2016)



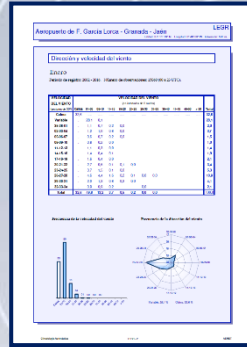
Ventana temporal:  
**6 años** (2011-2016)

# Climatología aeronáutica 2018. Contenido.

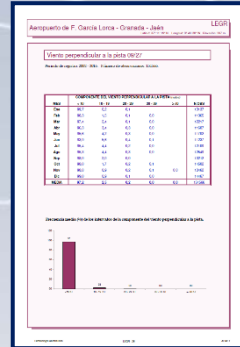
- Datos aeródromo: AIP ENAIRE
- Resumen climatológico: periodo de referencia: 1981-2010



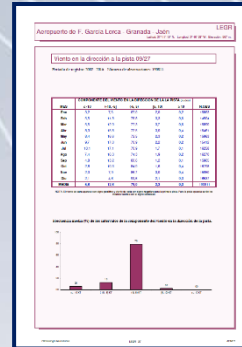
Datos aeródromo y resumen climatológico



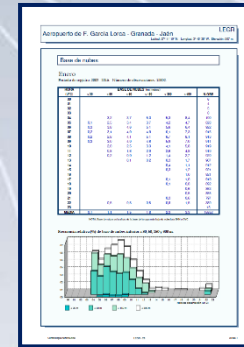
Dirección (rosas) y velocidad del viento



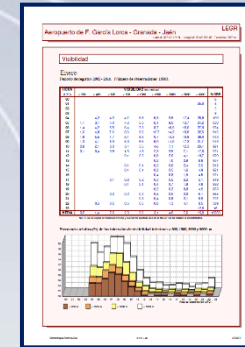
Viento perpendicular a la pista



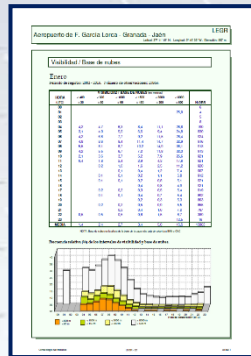
Viento paralelo a la pista



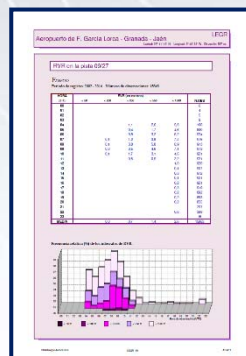
Base nubes



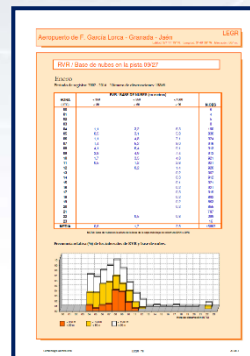
Visibilidad



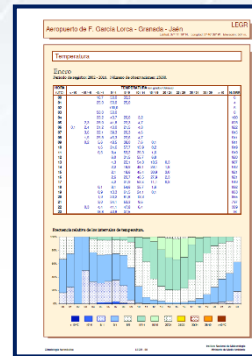
Visibilidad/ base nubes



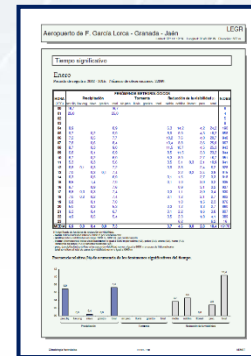
RVR



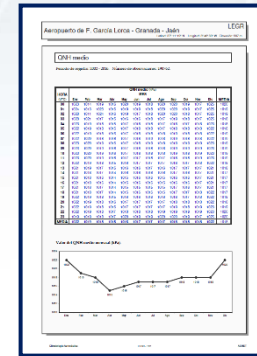
RVR/ base nubes



Temperatura



Tiempo significativo



QNH medio

**NORMATIVA**



**INFORMACIÓN**



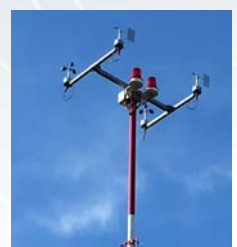
**ENAIRe**  
 INSIGNIA | AIP |

**CONSULTA DEL AIP**

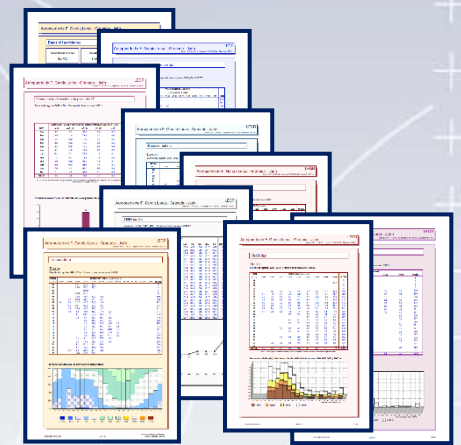
AIP EN VIGOR: MODIFICADO. INCLUIDAS NUEVAS AIC 05/18 y 6/18. (Ver NOTAM)  
 AIP AMDT 298/18 (WFF 01-FEB-2018) y AIRAC 01/18 (WFF 01-MAR-2018)

AIP FUTURAS:  
 La próxima AIP se publicará el 15-2-2018

**OBSERVACIÓN**



- METAR LEMD NOSIG:**
- METAR LEMD**
- METAR LEMD NOSIG:**
- METAR LEMD**
- METAR LEMD**



**DIFUSIÓN:** Página web, OMA/ OMD/ OMPA, Intranet (SAA)...

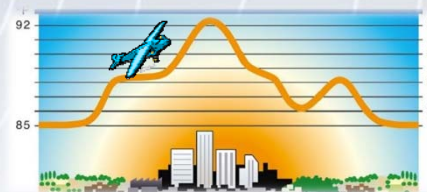


# ÍNDICE

- Objetivos y reglamentación
- Antecedentes históricos
- Edición 2018
- **Conclusiones**

## Conclusiones. Comentarios finales.

- **Climatología aeronáutica:**  
(autoridad meteorológica  $\cap$  necesidades usuario) | Normativa internacional (OACI, OMM)
- **Cambios**
- **Información aeronáutica (AIP):**
  - Temperatura de referencia.
  - Altitud.
  - Número de cabecera de pista...
- **Información meteorológica (METAR):**
  - Temperatura
  - RVR (visibilidad)
  - Tiempo significativo...
  - Posibles causas:
    - Cambio de ubicación de los sensores
    - Obras de infraestructuras locales
    - Proximidad a una zona urbana (crecimiento de las ciudades): efecto isla de calor.



AEMet

Muchas gracias por  
vuestra atención

