



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

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

**AEMet**  
Agencia Estatal de Meteorología

CENTRO REGIONAL  
DE FORMACIÓN  
DE LA OMM



Paquete de Instrucción Básica para Meteorólogos (PIB-M),  
4ª ed. Fase presencial

# PREDICCIÓN OPERATIVA

## Meteorología marítima

Miquel Àngel Gili Guasch  
Jefe del Grupo de Predicción y Vigilancia de Palma  
[mgilig@aemet.es](mailto:mgilig@aemet.es)

27 de septiembre de 2023



## Organización

## OMM / WMO



Español -

[Mandato](#) | [Programas](#) | [Proyectos](#) | [Recursos](#) | [Prensa](#) | [Eventos](#) | [Nosotros](#) | [Plataforma Comunitaria](#) | [Reforma](#) | [Buscar](#) 

La **OMM** es el organismo especializado de las **Naciones Unidas** que se dedica a la cooperación y coordinación internacionales en lo que se refiere al estado y el comportamiento de la **atmósfera** de la Tierra, su **interacción con la tierra y los océanos**, el tiempo y el clima que genera, y la consiguiente distribución de los recursos hídricos.

# Meteorología marítima en la OMM

La OMM realiza su labor a través de diez importantes **programas científicos y técnicos** concebidos para ayudar a los Miembros a ofrecer servicios meteorológicos, climáticos e hidrológicos, así como a beneficiarse de ellos, y para abordar los problemas presentes y futuros.



## Programas de la OMM: Meteorología Marítima



### Marine Meteorology and Oceanography Programme MMOP

#### Programas de la OMM

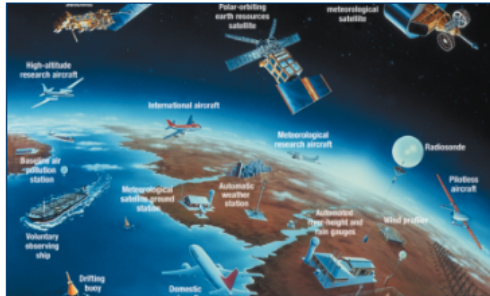
Océanos Servicios de aplicación

Supporting the safety of life and property at sea, integrated coastal management and the minimization of societal impacts from natural hazards through the provision of meteorological-ocean services.

The Marine Meteorology and Oceanography Programme (MMOP) **coordinates, develops and recommends** standards and procedures for:

- **fully integrated marine observing**
- **data management**
- **services**

# PAQUETE DE INSTRUCCIÓN BÁSICA PARA METEORÓLOGOS (PIB-M) 4ª EDICIÓN

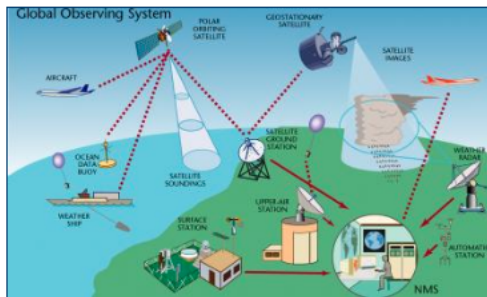


## WMO Integrated Global Observing System WIGOS

### Programas de la OMM

Observaciones Tiempo Intercambio de datos Asociaciones

WIGOS provides the new overarching framework for all WMO observing systems and for WMO contributions to co-sponsored observing systems in support of all WMO activities.



## Global Observing System GOS

### Programas de la OMM

Tiempo Observaciones

Offering operationally reliable, surface-based and space-based subsystems with observing facilities on land, at sea, in the air and in outer space in support of the World Weather Watch and climate applications.



## Global Ocean Observing System GOOS

### Programas patrocinados

Observaciones Océanos Clima

Providing observations, modelling and analysis of marine and ocean variables to support research, assessments and operational ocean services worldwide.



## Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO: (IOC-UNESCO)

The Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO (IOC) is the United Nations body responsible for supporting global ocean science and services.

**JCOMM:** The Joint WMO/IOC Technical Commission for Oceanography and Marine Meteorology ([JCOMM](#)) was formally established in 1999, by WMO Congress and the IOC Assembly, through a merger of the former WMO Commission for Marine Meteorology (CMM) and the Joint IOC/WMO Committee for the Integrated Global Ocean Services System (IGOSS).



Joint WMO-IOC Commission for  
Oceanography and Marine Meteorology  
(JCOMM)

← 2019

Based on the recommendations of the Joint WMO-IOC Consultation Group on the Reform of JCOMM, Congress 18 and the 30th IOC Assembly established the Joint WMO-IOC Collaborative Board, which supercedes JCOMM.

PAQUETE DE INSTRUCCIÓN BÁSICA  
PARA METEORÓLOGOS (PIB-M) 4ª  
EDICIÓN



IMO -the International Maritime Organization- is the United Nations specialized agency with responsibility for the **safety and security of shipping** and the prevention of marine and atmospheric pollution by ships. IMO's work supports the UN SDGs.



**United Nations**

**Department of Economic and Social Affairs**  
Sustainable Development

Sustainable Development Goals (SDGs)



PAQUETE DE INSTRUCCIÓN BÁSICA  
PARA METEORÓLOGOS (PIB-M) 4ª  
EDICIÓN



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

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



CENTRO REGIONAL  
DE FORMACIÓN  
DE LA OMM



Maritime Safety

Shipping is perhaps the most international of all the world's great industries - and one of the most dangerous. It has always been recognized that the best way of improving safety at sea is by developing international regulations that are followed by all shipping nations.

IMO's first task when it came into being in 1959 was to adopt a new version of the International **Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)**, the most important of all treaties dealing with maritime safety.

[https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx)



# International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974

The SOLAS Convention is the most important of all international treaties concerning the safety of merchant ships.

The first version was adopted in 1914, in response to the Titanic disaster.

Chapter I - General Provisions

Chapter II-1 - Construction - Subdivision and stability, machinery and electrical installations

Chapter II-2 - Fire protection, fire detection and fire extinction

Chapter III - Life-saving appliances and arrangements

Chapter IV - Radiocommunications

## **Chapter V - Safety of navigation**

The subjects covered include **the maintenance of meteorological services for ships**; the ice patrol service; routing of ships; and the maintenance of search and rescue services.

Chapter VI - Carriage of Cargoes

Chapter VII - Carriage of dangerous goods

Chapter VIII - Nuclear ships

Chapter IX - Management for the Safe Operation of Ships

Chapter X - Safety measures for high-speed craft

Chapter XI-1 - Special measures to enhance maritime safety

Chapter XI-2 - Special measures to enhance maritime security

Chapter XII - Additional safety measures for bulk carriers

Chapter XIII - Verification of compliance

Chapter XIV - Safety measures for ships operating in polar waters

Amendments

## Documentación OMM

La OMM publica documentación acerca de los diferentes servicios que proporciona. Sobre la Meteorología Marítima hay que tener en cuenta:

### **OMM- No. 558**

Manual de servicios meteorológicos marinos - Volumen I - Aspectos mundiales: Anexo VI al Reglamento Técnico de la OMM

### **OMM- No. 471**

Guía de servicios meteorológicos marinos

### **OMM- No. 702**

Guía para el análisis y pronóstico de las olas



# Documentación OMM: OMM- No. 558

## Manual de servicios meteorológicos marinos - Volumen I - Aspectos mundiales: Anexo VI al Reglamento Técnico de la OMM

Objeto del Manual:

- a) determinar las **obligaciones de los Miembros** en lo que respecta a la ejecución de los servicios meteorológicos marinos;
- b) facilitar la cooperación en materia de **coordinación internacional de los servicios meteorológicos marinos**, en concreto el suministro del Servicio mundial de información y avisos meteorológicos y oceanográficos de la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM);
- c) facilitar la **cooperación entre la Vigilancia Meteorológica Mundial y los servicios meteorológicos marinos**;
- d) velar adecuadamente por la **uniformidad y la normalización de las prácticas y los procedimientos** empleados para conseguir los objetivos enunciados en a), b) y c).

## Documentación OMM: OMM- No. 471

### Guía de servicios meteorológicos marinos

En el Manual de servicios meteorológicos marinos (OMM N<sup>o</sup> 558), volumen I, se describen los métodos convenidos internacionalmente para la prestación de servicios a la comunidad marina en todo el mundo. Como complemento de dicho Manual, la presente Guía responde a los siguientes propósitos:

- a) describir las **necesidades requeridas** para los distintos tipos de servicios;
- b) explicar las **razones** a que responden los métodos convenidos para la prestación de servicios;
- c) orientar sobre la manera de **constituir y mantener servicios meteorológicos marinos.**

Para ello, está estructurada a semejanza del Manual de servicios meteorológicos marinos.



# Documentación OMM: OMM- No. 702

## Guía para el análisis y pronóstico de las olas

Esta publicación es el resultado de la revisión, ampliación y actualización de la Guía de análisis y predicción de olas de 1998.

Está diseñado para mejorar el suministro de información actualizada y **material de orientación sobre todos los aspectos de las actividades relacionadas con los océanos** de los Servicios Meteorológicos Nacionales.

La 3ª edición, de 2018, representa las últimas actualizaciones, teniendo en cuenta las mejoras en la **modelización del oleaje y la capacidad de observación** en las últimas dos décadas.

También contiene una **parte dinámica basada en la web, que describe modelos operativos de olas**, también disponible en el sitio web de la OMM en <https://community.wmo.int/activity-areas/Marine/Pubs/WMO702DynamicPart>.



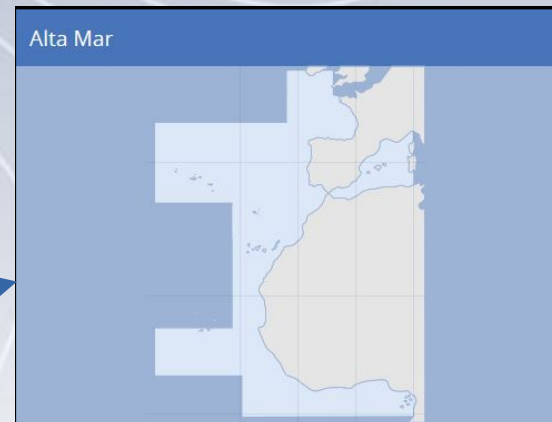
## Organización de la meteorología marítima en AEMET: Sistema Nacional de Predicción (SNP)

Grupo Funcional de Predicción  
Marítima para el Atlántico



Grupo Funcional de Predicción  
Marítima para el Mediterráneo

ALTA MAR

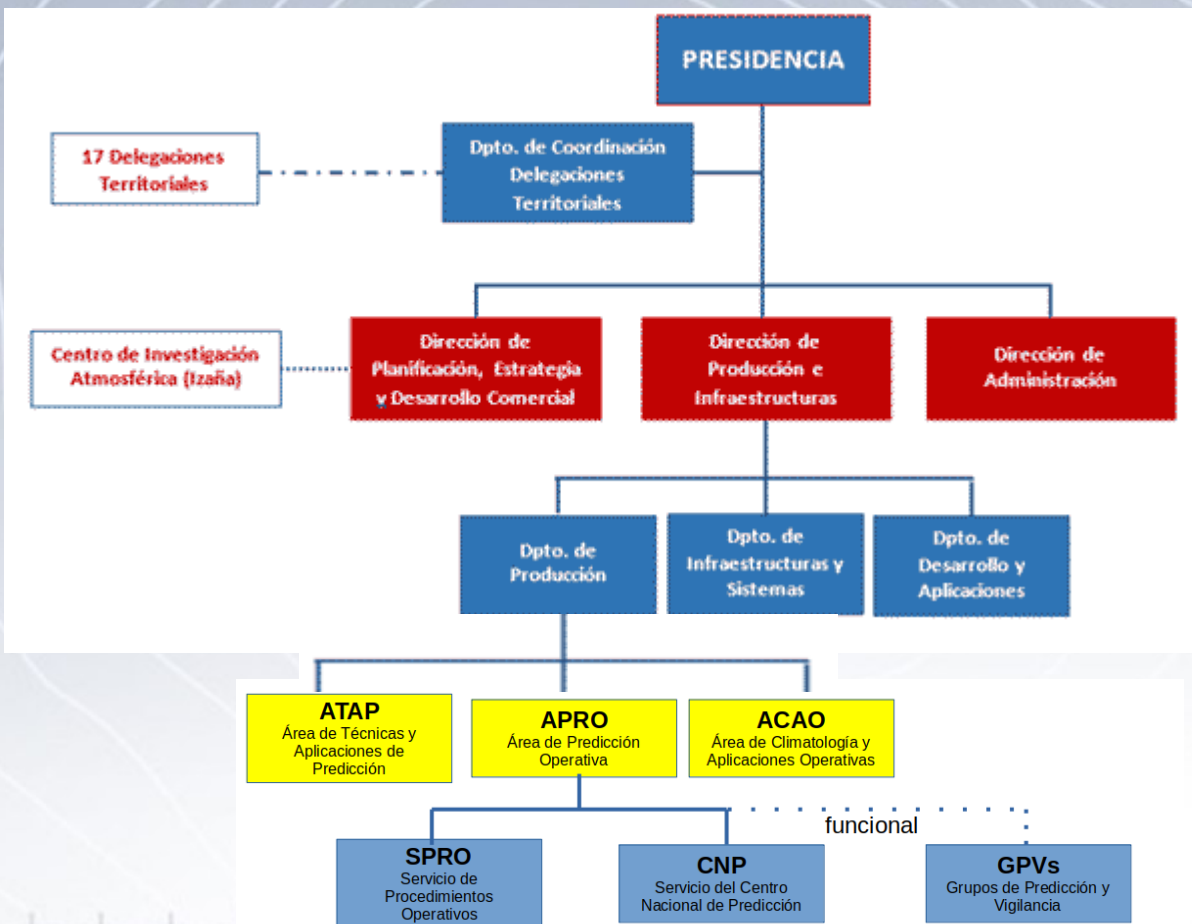


COSTERAS





## Organización de la meteorología marítima en AEMET: Sistema Nacional de Predicción (SNP)



Según RPT (Relación de Puestos de Trabajo)

### GPV Galicia GFP Marítima del Atlántico

1 jefe A1  
1 técnico superior A1  
6 analistas predictores A2  
4 observadores C1

### GPV Illes Balears GFP Marítima del Mediterráneo

1 jefe A1  
6 analistas predictores A2  
3 observadores C1





## Alta Mar: Grupo Funcional de Predicción Marítima para el Atlántico

Atlántico al norte de 30°N



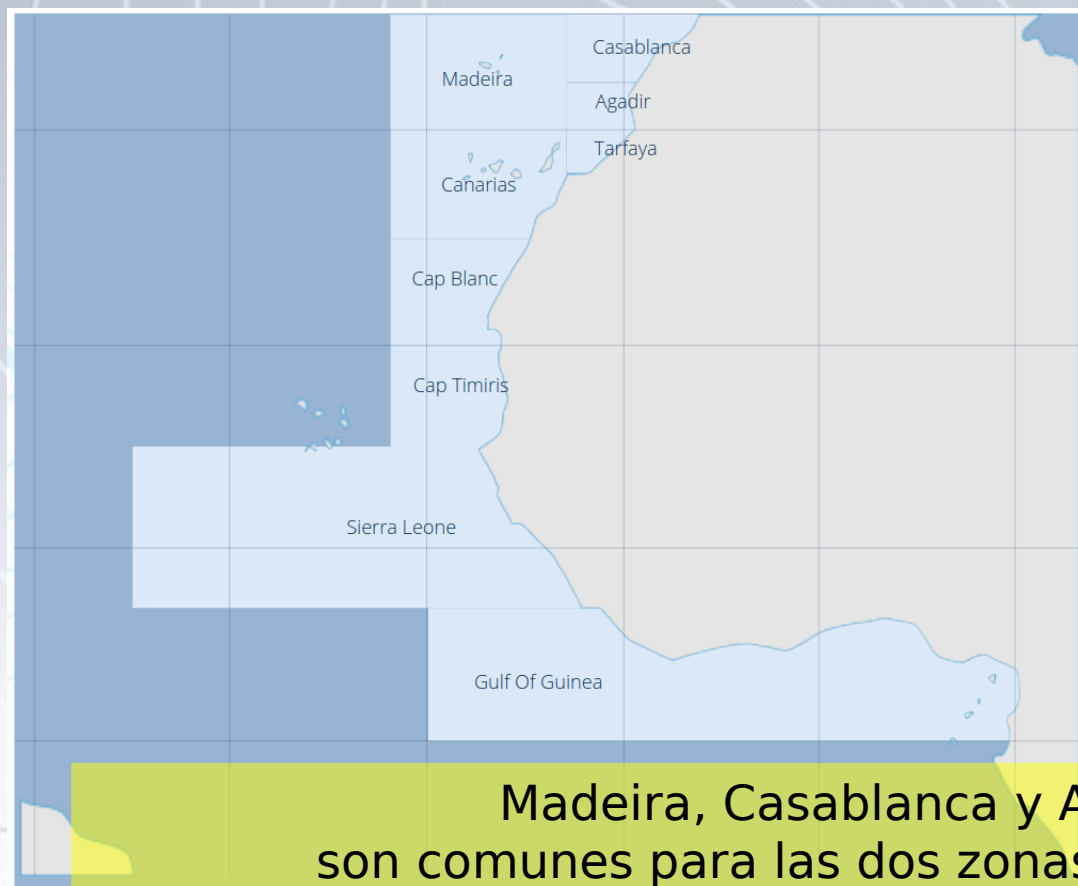
### 18 ZONAS:

1. Gran Sol
2. Pazzen
3. Iroise
4. Yeu
5. Rochebonne
6. Altair
7. Charcot
8. Finisterre
9. Cantabrico
10. Azores
11. Josephine
12. porto
13. Sao vicente
14. Cadiz
15. Estrecho
16. Madeira
17. Casablanca
18. Agadir



## Alta Mar: Grupo Funcional de Predicción Marítima para el Atlántico

Atlántico al sur de 35ºN



### 9 ZONAS:

1. MADEIRA
2. CASABLANCA
3. AGADIR
4. CANARIAS
5. TARFAYA
6. CAP BLANC
7. CAP TIMIRIS
8. SIERRA LEONE
9. GULF OF GUINEA

Madeira, Casablanca y Agadir  
son comunes para las dos zonas del Atlántico



## Alta Mar: Grupo Funcional de Predicción Marítima para el Mediterráneo



### 13 ZONAS:

1. LIGURIA
2. PROVENZA
3. LEON
4. BALEARES
5. MENORCA
6. CÓRCEGA
7. CERDEÑA
8. CABRERA
9. ALBORÁN
10. PALOS
11. ARGELIA
12. ANNABA
13. ESTRECHO

Estrecho es común para la zona del Atlántico  
al norte de 30°N y el Mediterráneo



## Costeras: Grupo Funcional de Predicción Marítima para el Atlántico

Cantábrico: Asturias, Cantabria y País Vasco



Andalucía occidental y Ceuta



## Costeras: Grupo Funcional de Predicción Marítima para el Mediterráneo



Cataluña

Baleares

Valencia y Murcia

Andalucía oriental y Melilla



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



CENTRO REGIONAL  
DE FORMACIÓN  
DE LA OMM



## Fin organización



## Productos y herramientas



## Meteorología Marítima: Principales productos y herramientas

### EL PROCEDIMIENTO DE PREDICCIÓN MARÍTIMA (SNP-PRO-1042)

define las actividades de predicción marítima que deben realizar las unidades de meteorología marítima del SNP.

La versión actualizada de este documento se encuentra en la intranet:

<http://www0.aemet.es/wwh/snp/home.html#maritima>

#### Normativa específica sobre Marítima

- Procedimiento de Predicción Marítima (SNP-PRO-1042) (27-06-2022) **nuevo**
  - Glosario sobre Meteorología Marítima (SNP-ANX-PRO-1042a) (27-06-2022) **nuevo**
  - Zonas Marítimas (SNP-ANX-PRO-1042b) (27-06-2022) **nuevo**
  - Relación de boletines y cabeceras (SNP-ANX-PRO-1042c) (27-06-2022) **nuevo**
  - Plantillas de los boletines (SNP-ANX-PRO-1042d) (27-06-2022) **nuevo**
- Instrucciones para la reordenación del trabajo del GFP Marítima durante la afectación del coronavirus (18-03-2020)
  - ANEXO I: Habilitación de trabajo a distancia para analista predictor Grupo Funcional de Predicción Marítima (18-03-2020)
  - ANEXO II: Habilitación de trabajo a distancia para observador de Grupo Funcional de Predicción Marítima (18-03-2020)





## Meteorología Marítima: Principales productos y herramientas

Además del Procedimiento de Predicción marítima, y en forma de anexos, son aplicables:

**- Glosario sobre Meteorología Marítima (SNP-ANX-PRO-1042a)**

<http://www0.aemet.es/wwh/productos/maritima/SNP-ANX-PRO-1042a.pdf>

**- Zonas Marítimas (SNP-ANX-PRO-1042b)**

<http://www0.aemet.es/wwh/productos/maritima/SNP-ANX-PRO-1042b.pdf>

**- Relación de boletines y cabeceras (SNP-ANX-PRO-1042c)**

<http://www0.aemet.es/wwh/productos/maritima/SNP-ANX-PRO-1042c.pdf>

**- Plantillas de los boletines (SNP-ANX-PRO-1042d)**

<http://www0.aemet.es/wwh/productos/maritima/SNP-ANX-PRO-1042d.pdf>

## Meteorología Marítima: Principales productos y herramientas

La herramienta básica para la elaboración y difusión de los productos especificados en el procedimiento de marítima es el

### **BOLMAR**

<http://bolmar.aemet.es/bolmar/>

Se trata de una aplicación informática que genera los boletines marítimos



**BOLMAR 3.0 Explotación**

USUARIO:

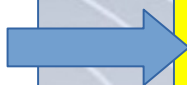
PASSWORD:

Entrar

Contactos:  
Jefe GPV de Palma de Mallorca: [mgllig@aemet.es](mailto:mgllig@aemet.es)  
Jefe GPV de A Coruña: [jherroc@aemet.es](mailto:jherroc@aemet.es)

## Meteorología Marítima: Principales productos y herramientas

Con **BOLMAR** se editan, traducen y difunden los boletines estandarizados, tanto de alta mar como costeros.



**Salvamento Marítimo** recibe los boletines y los difunde por radio

**BOLMAR 3.0 Explotación**

Salir

Seleccionar Emisión | Ir a Boletines Costeros | Generar boletines |

**Boletín del 20-09-22 a las 08:00 UTC para Alboran**

**Nombre Zona:**  
Alboran

**Fecha:**  
20-09-2022

**Predicción:**  
E 3 a 4, temporalmente variable 3. Marejadilla a marejada. Temporalmente regular. Algún aguacero o tormenta a partir de la madrugada.

AVISOS

Traducir Minúsculas

**Traducción a inglés reducido:**  
E 3 OR 4, TEMPO VRB 3. SMOOTH OR SLGT. TEMPO MOD. ISOL SHWS OR THUNDERSTORM FM EARLY MORNING.

Guardar

## Meteorología Marítima: Principales productos y herramientas

Los principales productos de Meteorología Marítima, estandarizados y contemplados en el procedimiento de marítima de AEMET son:

- **Boletines de alta mar** (en castellano y en inglés abreviado)
- **Boletines NAVTEX** (en castellano y en inglés abreviado)
- **Boletines de avisos de alta mar** (en castellano y en inglés abreviado)
- **Boletines de avisos NAVTEX** (en castellano y en inglés abreviado)

### ALTA MAR

### COSTEROS

- **Boletines costeros** (en castellano excepto el de Canarias, que es en castellano y en inglés abreviado)



## Meteorología Marítima: ALTA MAR





## Meteorología Marítima: ALTA MAR

Boletines de predicción marítima de alta mar

### ÁREAS

- Atlántico al norte de 30°N
- Atlántico al sur de 35°N
- Mediterráneo

### EDICIONES

- **08:00 UTC** → Válida de 08:00 D a 08:00 D+1 UTC y tendencia 24 horas
- **20:00 UTC** → Válida de 20:00 D a 20:00 D+1 UTC y tendencia 24 horas

### EDICIONES NAVTEX

- **08:00 UTC (Tarifa, Las Palmas, A Coruña) / 07:30 UTC (La Nao)**  
Válida de 08:00 D a 08:00 D+1 UTC
- **20:00 UTC (Tarifa, Las Palmas, A Coruña) / 19:30 UTC (La Nao)**  
Válida de 20:00 D a 20:00 D+1 UTC

## Meteorología Marítima: ALTA MAR / NAVTEX



**NAVTEX** (del inglés NAVigational TEXt Messages) es un **sistema para transmitir y recibir automáticamente información sobre seguridad marítima** (información sobre el estado del tiempo, alertas meteorológicas, información de mareas, zonas de navegación restringida, etc), utilizando la telegrafía de impresión directa de banda estrecha. Es uno de los equipos que se encuadran en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima.

Es un servicio automatizado, que tiene por objeto la difusión de radioavisos náuticos, como así mismo, llevar información meteorológica y cualquier otra de carácter urgente dirigida a los buques.

En la página de Salvamento marítimo se describe el sistema  
<http://www.salvamentomaritimo.es/mejora-tu-seguridad/control-y-servicios-en-la-mar/navtex-y-avisos-a-navegantes>





## Meteorología Marítima: ALTA MAR / NAVTEX

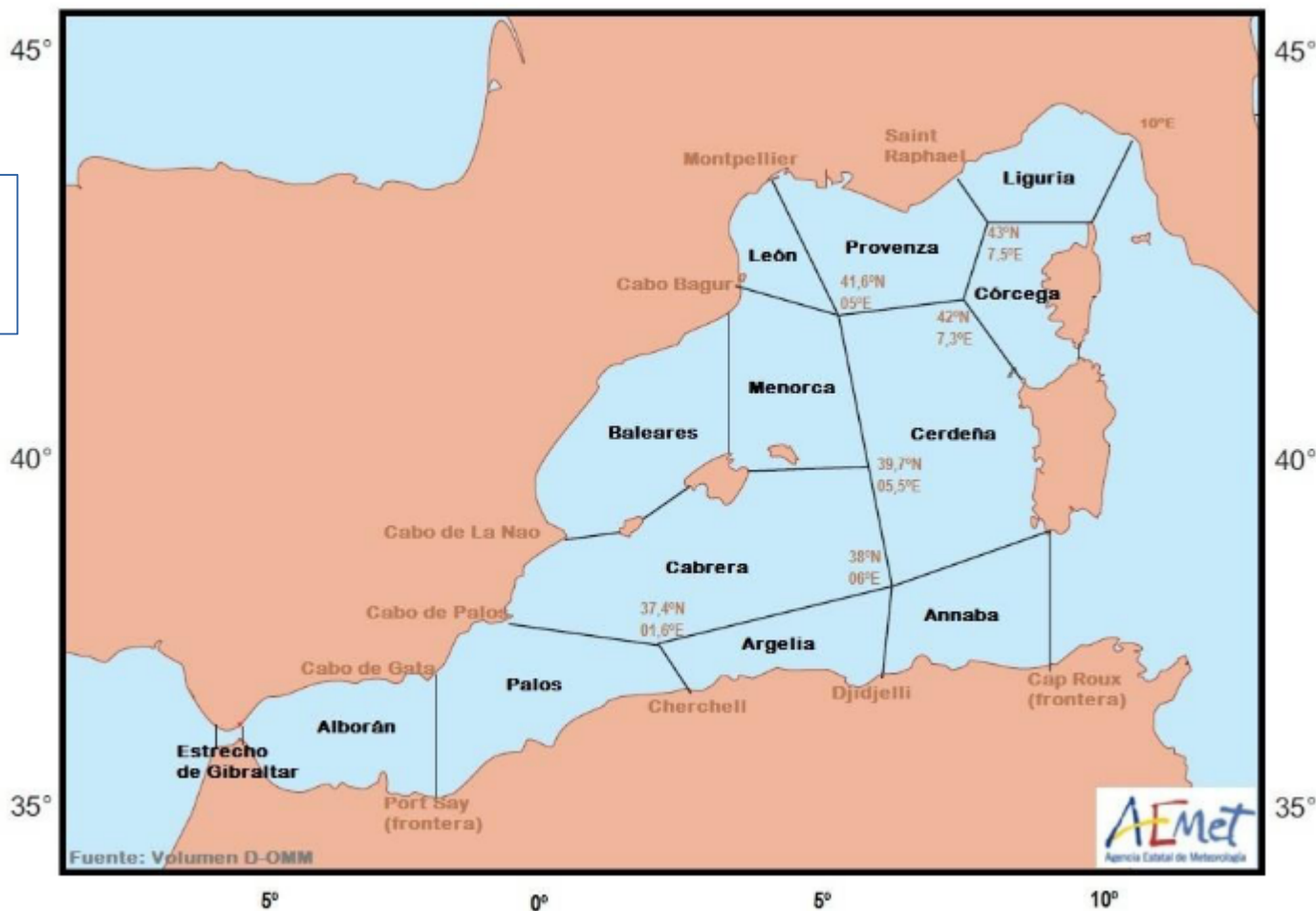
Estación <i>Station</i>	Idioma/Frecuencia (kHz) <i>Languaje/Frequency (Khz)</i>	Ident. Transmisor <i>Ident. Transmitter</i>	Avisos a navegantes <i>Navigational Warnings (UTC)*</i>	Bolines Meteorológicos <i>Meteorological Forecast (UTC)*</i>	Zonas Meteorológicas <i>Meteorological Areas (Metereas)</i>
Tarifa	Español / 490	T	03:10 - 07:10 - 11:10 - 15:10 - 19:10 - 23:10	11:10 - 23:10	San Vicente; Cádiz; Estrecho; Alborán; Palos; Argelia; Agadir; Csablanca
	English / 518	G	01:00 - 05:00 - 13:00 - 17:00	09:00 - 21:00	
Coruña	Español / 490	W	03:40 - 07:40 - 11:40 - 15:40 - 19:40 - 23:40	11:40 23:40	Gran Sol; Pazzen; Iroise; Yeu; Rochebonne; Cantábrico; Finesterre; Porto; Charcot
	English / 518	D	00:30 - 04:30 - 08:30 - 12:30 - 16:30 - 20:30	08:30 20:30	
Las Palmas	Español / 490	A	00:00 - 04:00 - 08:00 - 12:00 16:00 - 20:00	00:00 - 12:00* - 16:00	Canarias; Madeira; Casablanca; Agadir; Tarzaya; Capblanc
	English / 518	I	01:20 - 05:20 - 09:20 - 13:20 - 17:20 - 21:20	09:20 - 13:20* - 21:20	
Valencia (Cabo la Nao)	Español / 490	M	02:00 - 06:00 - 10:00 - 14:00 - 18:00 - 22:00	10:00 - 22:00	Palos; Cabera; Baleares; Menorca; León; Cerdeña; Alborán; Argelia
	English / 518	X	03:50 - 07:50 - 11:50 - 15:50 - 19:50 - 23:50	07:50 - 19:50	





## Meteorología Marítima: ALTA MAR

Zonas marítimas  
del Mediterráneo





# Meteorología

## Zonas marítimas del Atlántico

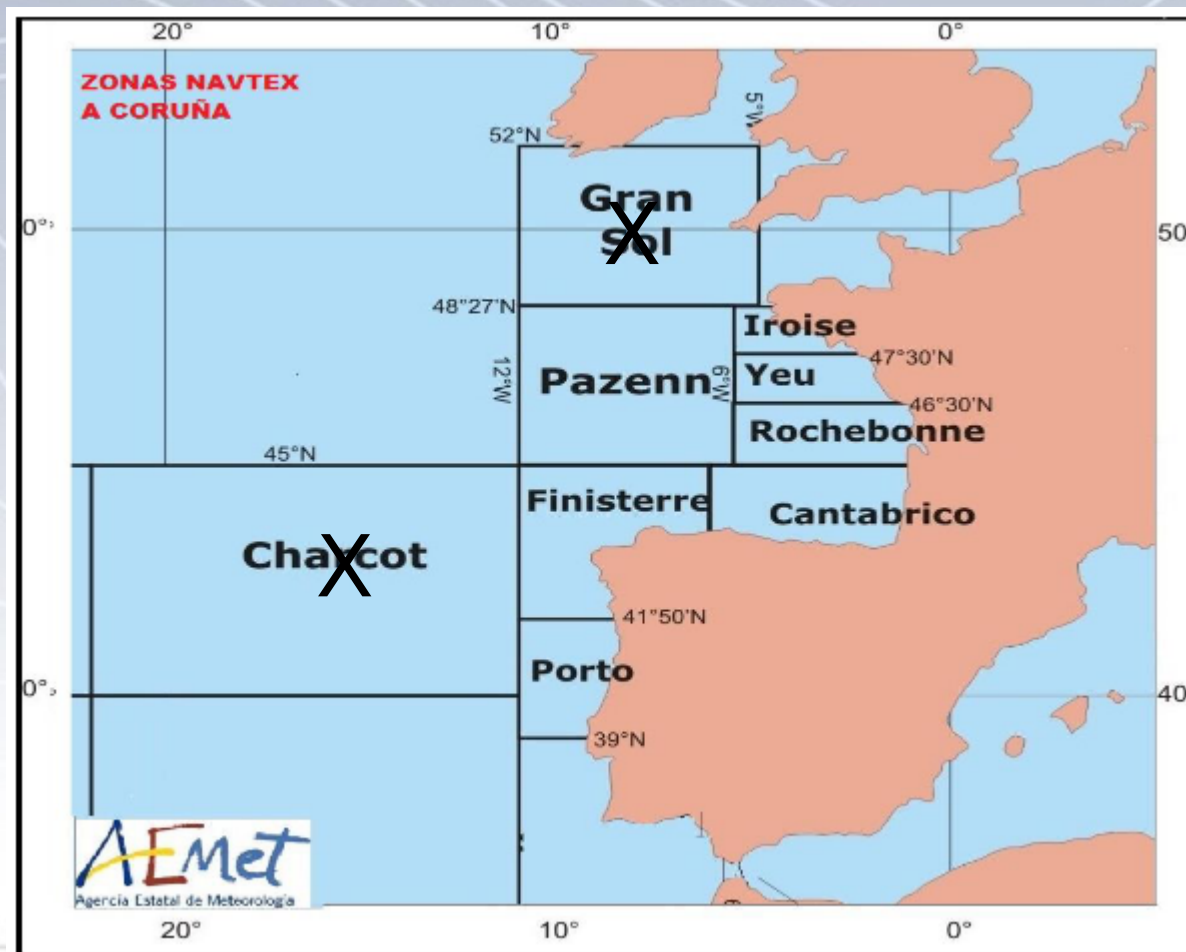




## Meteorología Marítima: ALTA MAR

GFP marítima del  
Atlántico (A Coruña)

Zonas marítimas del  
NAVTEX de A Coruña

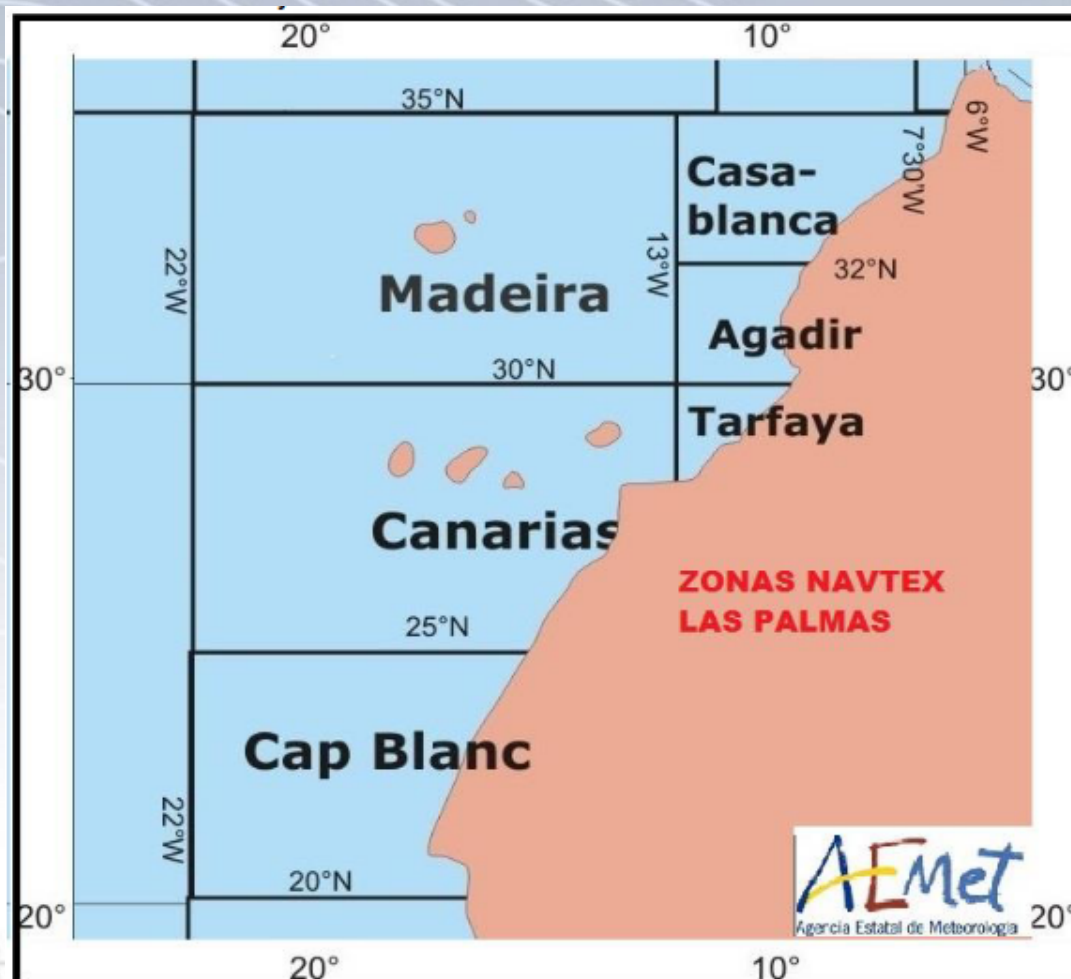




## Meteorología Marítima: ALTA MAR

GFP marítima del  
Atlántico (A Coruña)

Zonas marítimas del  
NAVTEX de Las  
Palmas





## Meteorología Marítima: ALTA MAR

GFP marítima del  
Mediterráneo (Palma)

Zonas marítimas del  
NAVTEX de Tarifa



## Meteorología Marítima: ALTA MAR

GFP marítima del  
Mediterráneo (Palma)

Zonas marítimas del  
NAVTEX de La Nao





## Meteorología Marítima: ALTA MAR

### Cabeceras de los boletines de alta mar

<http://www0.aemet.es/wwh/productos/maritima/SN-P-ANX-PRO-1042c.pdf>

### Atlántico: FQNTnn Mediterráneo FQMqnn

nn

Castellano: 42, (43), 51, 52  
Inglés: 62, (63), 71, 72

Área	Versión	Hora (UTC)	Nombre	Zona meteorológica	Validez (UTC)	
Atlántico	Español	08:00	FQNT42 LEMM DD0600	Atlántico norte	08:00 D - 08:00 D+2	
		08:00	FQNT43 LEMM DD0600	Atlántico sur	08:00 D - 08:00 D+2	
		08:00	FQNT51 LEMM DD0600	Coruña (NAVTEX)	08:00 D - 08:00 D+1	
		08:00	FQNT52LEMM DD0600	Las Palmas (NAVTEX)	08:00 D - 08:00 D+1	
		20:00	FQNT42 LEMM DD1600	Atlántico norte	20:00 D - 20:00 D+2	
		20:00	FQNT43 LEMM DD1600	Atlántico sur	20:00 D - 20:00 D+2	
		20:00	FQNT51 LEMM DD1600	Coruña (NAVTEX)	20:00 D - 20:00 D+1	
		20:00	FQNT52LEMM DD1600	Las Palmas (NAVTEX)	20:00 D - 20:00 D+1	
	Inglés	08:00	FQNT62 LEMM DD0600	Atlántico norte	08:00 D - 08:00 D+2	
		08:00	FQNT63 LEMM DD0600	Atlántico sur	08:00 D - 08:00 D+2	
		08:00	FQNT71 LEMM DD0600	Coruña (NAVTEX)	08:00 D - 08:00 D+1	
		08:00	FQNT72 LEMM DD0600	Las Palmas (NAVTEX)	08:00 D - 08:00 D+1	
		20:00	FQNT62 LEMM DD1600	Atlántico norte	20:00 D - 20:00 D+2	
		20:00	FQNT63 LEMM DD1600	Atlántico sur	20:00 D - 20:00 D+2	
20:00		FQNT71 LEMM DD1600	Coruña (NAVTEX)	20:00 D - 20:00 D+1		
20:00		FQNT72 LEMM DD1600	Las Palmas (NAVTEX)	20:00 D - 20:00 D+1		
Mediterráneo	Español	08:00	FQMq42 LEMM DD0600	Mediterráneo	08:00 D - 08:00 D+2	
		08:00	FQMq51 LEMM DD0600	Cabo La Nao (NAVTEX)	08:00 D - 08:00 D+1	
		08:00	FQMq52 LEMM DD0600	Tarifa (NAVTEX)	08:00 D - 08:00 D+1	
		20:00	FQMq42 LEMM DD1600	Mediterráneo	20:00 D - 20:00 D+2	
		20:00	FQMq51 LEMM DD1600	Cabo La Nao (NAVTEX)	20:00 D - 20:00 D+1	
		20:00	FQMq52LEMM DD1600	Tarifa (NAVTEX)	20:00 D - 20:00 D+1	
		Inglés	08:00	FQMq62 LEMM DD0600	Mediterráneo	08:00 D - 08:00 D+2
			08:00	FQMq71 LEMM DD0600	Cabo La Nao (NAVTEX)	08:00 D - 08:00 D+1
	08:00		FQMq72 LEMM DD0600	Tarifa (NAVTEX)	08:00 D - 08:00 D+1	
	20:00		FQMq62 LEMM DD1600	Mediterráneo	20:00 D - 20:00 D+2	
	20:00		FQMq71 LEMM DD1600	Cabo La Nao (NAVTEX)	20:00 D - 20:00 D+1	
	20:00		FQMq72LEMM DD1600	Tarifa (NAVTEX)	20:00 D - 20:00 D+1	



## Meteorología Marítima: ALTA MAR

### Estructura de los boletines

### Encabezamiento

#### Aviso

Listado de zonas con aviso para las próximas 48 horas

**Situación general y evolución**  
Descripción breve de la situación sinóptica

#### Predicción para 24 horas

- Dirección y velocidad del viento
- Altura de la mar de viento (+ dirección y altura de la mar de fondo)
- Meteoros significativos
- Visibilidad

#### Tendencia

Solo las zonas con aviso y su motivo, para las segundas 24 horas





## Meteorología Marítima: ALTA MAR

### Estructura de los boletines

#### Aviso

Listado de zonas con aviso para las próximas 48 horas

**ZONAS ATLÁNTICAS (incluido el Estrecho):**  
Velocidad del viento  $\geq$  F8

**ZONAS MEDITERRÁNEAS:**  
Velocidad del viento  $\geq$  F7



## Meteorología Marítima: ALTA MAR

### Estructura de los boletines

Región del viento	Grados
"N"	337° - 22°
"NE"	23° - 67°
"E"	68° - 112°
"SE"	113° - 157°
"S"	158° - 202°
"SW"	203° - 247°
"W"	248° - 292°
"NW"	293° - 337°

### Dirección del viento

Región del viento	Grados
"Componente N"	315° - 45°
"Componente E "	45° - 135°
"Componente S"	135° - 225°
"Componente W"	225° - 315°
"Viento del primer cuadrante"	0° - 90°
"Viento del segundo cuadrante"	90° - 180°
"Viento del tercer cuadrante"	180° - 270°
"Viento del cuarto cuadrante"	270° - 360°

### Variable: Dirección oscila más de 90° frecuentemente

- Cuando  $f \leq 3$
- Cambio considerable en la dirección del viento debido al movimiento de un centro de bajas presiones sobre la zona del pronóstico

## Meteorología Marítima: ALTA MAR

### Estructura de los boletines

### Velocidad del viento Escala Beaufort

<i>Fuerza Beaufort</i>	<i>Velocidad en nudos</i>	<i>Nombre</i>
0	1	calma
1	1 - 3	ventolina
2	4 - 6	flojito
3	7 - 10	flojo
4	11 - 16	bonancible-moderado
5	17 - 21	fresquito
6	22 - 27	fresco
7	28 - 33	frescachón
8	34 - 40	temporal
9	41 - 47	temporal fuerte
10	48 - 55	temporal duro
11	56 - 63	temporal muy duro
12	más de 64	temporal huracanado

Las rachas se adjetivarán  
atendiendo a la diferencia  
entre el viento instantáneo  $v_i$   
y el viento medio  $v_m$



	$v_i - v_m$
"Rachas"	10 - 15 nudos
"Rachas fuertes"	15 - 25 nudos
"Rachas muy fuertes"	sobrepasa los 25 nudos



## Meteorología Marítima: ALTA MAR

### Estructura de los boletines

### Altura de la mar de viento Escala Douglas

<i>Cifrado</i>	<i>Nombre</i>	<i>Altura en metros</i>
0	Llana	0
1	Rizada	0 a 0,1
2	Marejadilla	0,1 a 0,5
3	Marejada	0,5 a 1,25
4	Fuerte Marejada	1,25 a 2,5
5	Gruesa	2,5 a 4
6	Muy gruesa	4 a 6
7	Arbolada	6 a 9
8	Montañosa	9 a 14
9	Enorme	más de 14



## Meteorología Marítima: ALTA MAR

**Estructura de los boletines**

**Mar de fondo**

**Condiciones para citarla**

- Altura de la mar de fondo > altura de la mar de viento**
- Sólo se hace referencia a la mar de fondo principal**
- Cuando la altura de la mar de fondo sea mayor de 3 m en el Atlántico (incluido el Estrecho) y mayor de 2 m en el Mediterráneo**

PAQUETE DE INSTRUCCIÓN BÁSICA  
PARA METEORÓLOGOS (PIB-M) 4ª  
EDICIÓN



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

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



CENTRO REGIONAL  
DE FORMACIÓN  
DE LA OMM



## Meteorología

### Ejemplo de boletín de predicción marítima de alta mar



Spanish National Meteorological Centre

FQNT42 LEMM 211600  
AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA DE ESPANA

ZONAS DEL ATLANTICO AL NORTE DE 30N

EMITIDO A LAS 20:00 UTC DEL MIERCOLES 21 DE SEPTIEMBRE DE 2022

ALCANZA HASTA LAS 20:00 UTC DEL VIERNES 23 DE SEPTIEMBRE

AVISOS: ALTAIR.

SITUACION GENERAL A LAS 12 UTC DEL MIERCOLES 21 Y EVOLUCION.

TORMENTA TROPICAL GASTON 38.3N 41.3W 1000, VIENTOS MAXIMOS SOSTENIDOS 55 KTS, DESPLAZANDOSE AL NORDESTE. BAJA SW ISLANDIA 995, MOVIENDOSE AL ESTE. BAJAS PRESIONES RELATIVAS EN TORNO A 1016 SOBRE SW PENINSULA IBERICA Y PORTO, Y MAS TARDE EN SE AGADIR. ALTA SOBRE N EUROPA 1027. ALTA SOBRE S AZORES 1024.

PREDICCION VALIDA HASTA LAS 20:00 UTC DEL JUEVES 22 DE SEPTIEMBRE.

GRAN SOL: SW 4 A 6 EN EL NORTE, S 2 A 4 ARRECIANDO A SW 4 A 6 EN EL SURESTE, SW A NW 3 A 5 EN EL SUROESTE. MAREJADILLA O MAREJADA, AREAS DE FUERTE MAREJADA EN EL NORTE. AGUACEROS. AREAS REGULAR ( MALA

\*\*\*\*\*

TENDENCIA DE LOS AVISOS PARA LAS SIGUIENTES 24 HORAS.

ALTAIR: DE SUROESTE A SURESTE, CICLONICO 8 O 9.

## Meteorología

### Ejemplo de boletín de predicción marítima de alta mar

### Versión inglesa abreviada



Spanish National Meteorological Centre

FQNT62 LEMM 211600  
STATE MET AGENCY OF SPAIN

ATLANTIC AREAS N OF 30N

ISSUED AT 20:00 UTC ON WEDNESDAY 21 SEPTEMBER 2022

VALID UNTIL FRIDAY 23 AT 20:00 UTC

GALE WARNINGS: ALTAIR.

GENERAL SYNOPSIS AT 12 UTC WEDNESDAY 21 AND EVOLUTION.

TROPICAL STORM GASTON 38.3N 41.3W 1000, MAXIMUM SUSTAINED WINDS 55 KTS, MOV NE. LOW SW ICELAND 995, MOV E. RELATIVE LOW AROUND 1016 OVER SW IBERIAN PENINSULA AND PORTO, AND LATER SE AGADIR. HIGH OVER N EUROPE 1027. HIGH OVER S AZORES 1024.

24 HOURS FCST:

GRAN SOL: SW 4 TO 6 IN N, S 2 TO 4 INCR SW 4 TO 6 IN SE, SW TO NW 3 TO 5 IN SW. SMOOTH OR SLGT, LOC MOD IN N. SHWRS. LOC MOD OR POOR.

.....

WARNINGS OUTLOOK FLW 24 HOURS.

ALTAIR: FM SW TO SE, CYCLONIC GALE 8 OR STRG GALE 9



## Meteorología Marítima: ALTA MAR

### Boletines de avisos de alta mar

[http://www0.aemet.es/wwh/productos/maritima/SN\\_P-ANX-PRO-1042c.pdf](http://www0.aemet.es/wwh/productos/maritima/SN_P-ANX-PRO-1042c.pdf)

**Atlántico: WONTnn**  
**Mediterráneo WOMQnn**

Área	Versión	Nombre	Zona
Atlántico	Español	WONT40 LEMM DDHHMM	Atlántico norte
		WONT41 LEMM DDHHMM	Atlántico sur
		WONT51 LEMM DDHHMM	Coruña (NAVTEX)
		WONT52 LEMM DDHHMM	Las Palmas (NAVTEX)
	Inglés	WONT60 LEMM DDHHMM	Atlántico norte
		WONT61 LEMM DDHHMM	Atlántico sur
		WONT71 LEMM DDHHMM	Coruña (NAVTEX)
		WONT72 LEMM DDHHMM	Las Palmas (NAVTEX)
Mediterráneo	Español	WOMQ40 LEMM DDHHMM	Mediterráneo
		WOMQ51 LEMM DDHHMM	Cabo La Nao (NAVTEX)
		WOMQ52 LEMM DDHHMM	Tarifa (NAVTEX)
	Inglés	WOMQ60 LEMM DDHHMM	Mediterráneo
		WOMQ71 LEMM DDHHMM	Cabo La Nao (NAVTEX)
		WOMQ72 LEMM DDHHMM	Tarifa (NAVTEX)

**nn**

**Castellano: 40, (41), 51, 52**

**Inglés: 60, (61), 71, 72**



## Meteorología Marítima: ALTA MAR

Boletines de avisos de alta mar

### ÁREAS

- Atlántico al norte de 30°N
- Atlántico al sur de 35°N
- Mediterráneo
- Áreas NAVTEX (4)

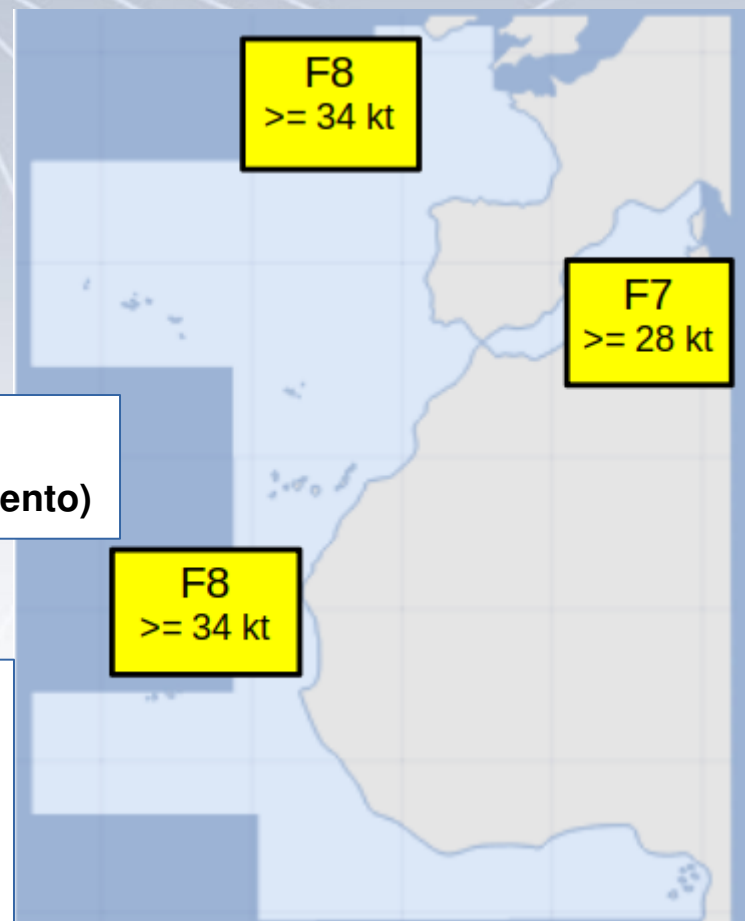
### EDICIONES

(Si existen)

- **08:00 UTC:** Válida de 08:00 D a 08:00 D+2 UTC
- **20:00 UTC:** Válida de 20:00 D a 20:00 D+2 UTC
- Y siempre que sea necesario

### Condiciones

(Velocidad del viento)





## Meteorología Marítima: ALTA MAR

### Estructura de los boletines de avisos de alta mar

**Encabezamiento**

**Numeración**

**Periodo de validez y alcance**

**Parte informativa del aviso**



Spanish National Meteorological Centre

WONT40 LEMM 211600  
AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA DE ESPAÑA

AVISO NUMERO 256 PARA ALTA MAR

ZONAS DEL ATLANTICO AL NORTE DE 30N

EMITIDO EL MIERCOLES 21 DE SEPTIEMBRE DE 2022 A LAS 20:00 UTC

ALCANZA HASTA EL VIERNES 23 A LAS 20:00 UTC

AVISOS: ALTAIR

ALTAIR: DE SUROESTE A SURESTE, CICLONICO 8 O 9 DESDE 220900 UTC  
HASTA 232000 UTC AL MENOS.

WONT60 LEMM 211600  
STATE MET AGENCY OF SPAIN

WARNING NUMBER 257 FOR HIGH SEAS

ATLANTIC AREAS N OF 30N

ISSUED AT 20:00 UTC ON WEDNESDAY 21 SEPTEMBER 2022

VALID UNTIL FRIDAY 23 AT 2000 UTC

GALE WARNINGS: ALTAIR

ALTAIR: FM SW TO SE, CYCLONIC GALE 8 OR STRG GALE 9 FM 220900 UTC  
TO 232000 UTC AT LEAST



## Meteorología Marítima: COSTERAS





## Meteorología Marítima: **COSTERAS**

Boletines de predicción marítima costera

### ÁREAS

**Zonas costeras por provincia o isla(s), algunas con subzonas**

### EDICIONES

- **12:00 h.o.p.:** Válida de 12:00 D a 12:00 D+1 h.o.p. y tendencia 24 horas
- **20:00 h.o.p.:** Válida de 20:00 D a 20:00 D+1 h.o.p. y tendencia 24 horas

(h.o.p.: hora oficial peninsular)



## Meteorología Marítima: COSTERAS

**Zonas costeras: desde el litoral hasta 20 millas mar adentro**

1 NM = 1852 m  
**20 NM ~ 37 km**

NM=Milla náutica  
(Nautical Mile)

Nudo (Knot)=1 NM/h





## Meteorología Marítima: COSTERAS

### GFP marítima Atlántico

#### 15 zonas

1. Aguas costeras de País Vasco (Subáreas: Vizcaya y Guipuzkoa)
2. Aguas costeras de Cantabria
3. Aguas costeras de Asturias
4. Aguas costeras de Lugo
5. Aguas costeras de A Coruña (Subáreas: Norte de Sisargas y Sur de Sisargas)
6. Aguas costeras de Pontevedra
7. Aguas costeras de Huelva
8. Aguas costeras de Cádiz (Subáreas: De Guadalquivir a Cabo Roche, Área de Trafalgar, Área de Tarifa, Área de Algeciras y Ceuta)
23. Aguas costeras de La Palma
24. Aguas costeras de El Hierro
25. Aguas costeras de Tenerife y la Gomera
26. Canal de Anaga a Agaete
27. Aguas costeras de Gran Canaria
28. Canal de Jandía a La Isleta
29. Aguas costeras de Lanzarote y Fuerteventura

### GFP marítima Mediterráneo

#### 14 zonas

9. Aguas costeras de Málaga
10. Aguas costeras de Granada
11. Aguas costeras de Melilla/Isla de Alborán
12. Aguas costeras de Almería (Subáreas: Costa Oriental y Costa Sur)
13. Aguas costeras de Murcia/Mar Menor
14. Aguas costeras de Alicante
15. Aguas costeras de Valencia
16. Aguas costeras de Castellón
17. Aguas costeras de Tarragona
18. Aguas costeras de Barcelona
19. Aguas costeras de Girona
20. Aguas costeras de Menorca (Subáreas: Norte de Menorca, Sur de Menorca y Canal de Menorca)
21. Aguas costeras de Mallorca (Subáreas: Noroeste de Mallorca, Nordeste de Mallorca, Este de Mallorca, Sur de Mallorca, Aguas costeras de Cabrera y Canal de Mallorca)
22. Aguas costeras de Pitiusas (Subáreas: Aguas costeras de Ibiza y Águas costeras de Formentera)



## Meteorología Marítima: COSTERAS

### Cabeceras de los boletines costeros

[http://www0.aemet.es/wwh/productos/mariti  
ma/SNP-ANX-PRO-1042c.pdf](http://www0.aemet.es/wwh/productos/mariti<br/>ma/SNP-ANX-PRO-1042c.pdf)

**FQXXnn**

**nn**

**Castellano: 40 a 47**  
**Inglés: 63 (Canarias)**

Área	Versión	Hora (hop)	Nombre	CCAA	Validez (hop)
Atlántico	Español	12:00	FQXX40 LEMM DD0600	Galicia	12:00 D- 12:00 D+2
		12:00	FQXX41 LEMM DD0600	Asturias, Cantabria y País Vasco	12:00 D- 12:00 D+2
		12:00	FQXX42 LEMM DD0600	Andalucía occidental	12:00 D- 12:00 D+2
		12:00	FQXX43 LEMM DD0600	Canarias	12:00 D- 12:00 D+2
	Inglés	12:00	FQXX63 LEMM DD0600	Canarias	12:00 D- 12:00 D+2
	Español	20:00	FQXX40 LEMM DD1600	Galicia	20:00 D- 20:00 D+2
		20:00	FQXX41 LEMM DD1600	Asturias, Cantabria y País Vasco	20:00 D- 20:00 D+2
		20:00	FQXX42 LEMM DD1600	Andalucía occidental	20:00 D- 20:00 D+2
		20:00	FQXX43 LEMM DD1600	Canarias	20:00 D- 20:00 D+2
		Inglés	20:00	FQXX63 LEMM DD1600	Canarias
20:00			FQXX63 LEMM DD1600	Canarias	20:00 D- 20:00 D+2
Mediterráneo	Español	12:00	FQXX44 LEMM DD0600	Baleares	12:00 D- 12:00 D+2
		12:00	FQXX45 LEMM DD0600	Cataluña	12:00 D- 12:00 D+2
		12:00	FQXX46 LEMM DD0600	Valencia y Murcia	12:00 D- 12:00 D+2
		12:00	FQXX47 LEMM DD0600	Andalucía oriental	12:00 D- 12:00 D+2
	Español	20:00	FQXX44 LEMM DD1600	Baleares	20:00 D- 20:00 D+2
		20:00	FQXX45 LEMM DD1600	Cataluña	20:00 D- 20:00 D+2
		20:00	FQXX46 LEMM DD1600	Valencia y Murcia	20:00 D- 20:00 D+2
		20:00	FQXX47 LEMM DD1600	Andalucía oriental	20:00 D- 20:00 D+2



## Meteorología Marítima: COSTERAS

### Estructura de los boletines

Viento y olas según plan Meteoalerta  
Visibilidad mala < 1 NM  
Tormentas o precipitaciones muy fuertes

### Encabezamiento

**Aviso**   
Para las próximas 24 horas

**Situación general y evolución**  
Descripción breve de la situación  
sinóptica

### Predicción para 24 horas

- Dirección y velocidad del viento
- Altura de la mar de viento (+ dirección y altura de la mar de fondo)
- Meteoros significativos
- Visibilidad

### Tendencia

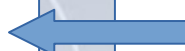
Lista de zonas que para las segundas 24 horas tienen  
aviso FMA - Meteoalerta (viento y oleaje)





## Meteorología Marítima: COSTERAS

**Viento y olas según plan Meteoalerta**  
**Visibilidad mala < 1 NM**  
**Tormentas o precipitaciones muy fuertes**

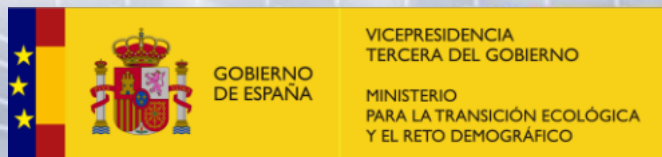


**Aviso**  
**Para las próximas 24 horas**

**Recordatorio plan Meteoalerta, anexo de umbrales v1  
(mayo 2022)**

- **Atlántico F7 y olas de 4 m**
- **Mediterráneo F7(50 km/h) y olas de 3 m, excepto Baleares de 1-mayo a 30-sep: F6 (40 km/h) y 2 m.**

**PAQUETE DE INSTRUCCIÓN BÁSICA  
PARA METEORÓLOGOS (PIB-M) 4ª  
EDICIÓN**



## Meteorología



Spanish National Meteorological Centre

FQXX46 LEMM 221600  
AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA DE ESPANA

BOLETIN METEOROLOGICO Y MARINO PARA LAS ZONAS COSTERAS DE LAS  
COMUNIDADES AUTONOMAS DE VALENCIA Y MURCIA

EMITIDO A LAS 20:00 H.O. DEL JUEVES 22 DE SEPTIEMBRE 2022

AVISOS VALIDOS PARA LAS PROXIMAS 24 HORAS:  
NO HAY AVISO.

SITUACION GENERAL A LAS 12 UTC DEL JUEVES 22 Y EVOLUCION.  
BAJA RELATIVA DE 1016 EN ANNABA, RELLENANDOSE. BAJA DE 1018 EN LA  
PENINSULA IBERICA Y NORTE DE AFRICA, PROFUNDIZANDOSE. ALTAS  
PRESIONES DE 1020 EN EL CANTABRICO, DEBILITANDOSE.

PREDICCION VALIDA PARA LAS PROXIMAS 24 HORAS:

AGUAS COSTERAS DE CASTELLON:  
COMPONENTE N 2 A 3, ROLANDO A S POR LA MANANA Y ARRECIANDO A SW  
POR LA TARDE. MAREJADILLA LOCALMENTE MAREJADA POR LA TARDE. MAR  
DE FONDO DEL E DE 1 M DISMINUYENDO. ALGUN AGUACERO O TORMENTA.

.....

TENDENCIA DE LOS AVISOS PARA LAS SIGUIENTES 24 HORAS.  
NO SE ESPERAN CONDICIONES DE AVISO EN NINGUNA ZONA.

**Ejemplo de boletín  
marítimo costero**



## Meteorología Marítima: control de calidad de la hora de emisión

<http://fisterra.aemet.es/joomla/index.php/control-boletines>

The screenshot shows the AEMet DT GALICIA website interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: Inicio, Dirección y habilitación, EMAe, GPV, Observatorios, and Sistemas Básicos. Below this is a 'Menu GPV' sidebar with the following items: Marítima, Instrucciones, Informes marítimos, Proyecto VIMD, Control boletines (highlighted), Diagnósticos, and Salidas modelos. The main content area is titled 'Control boletines' and features a 'Semestre' dropdown menu set to 'Primer'. Below the dropdown is a list of bullet points representing different maritime zones: G1ZONASCOSTERAS, G2ZONASCOSTERAS, GALTAMAR, GNAVTEX, TALTAMAR, TAVISOS, TNAVTEX, and TZONASCOSTERAS.

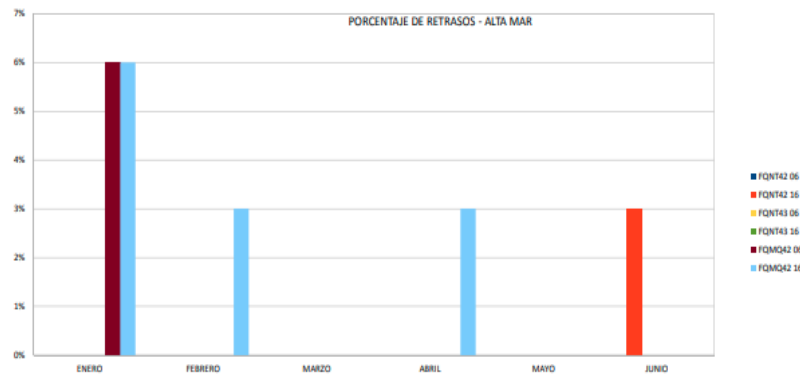
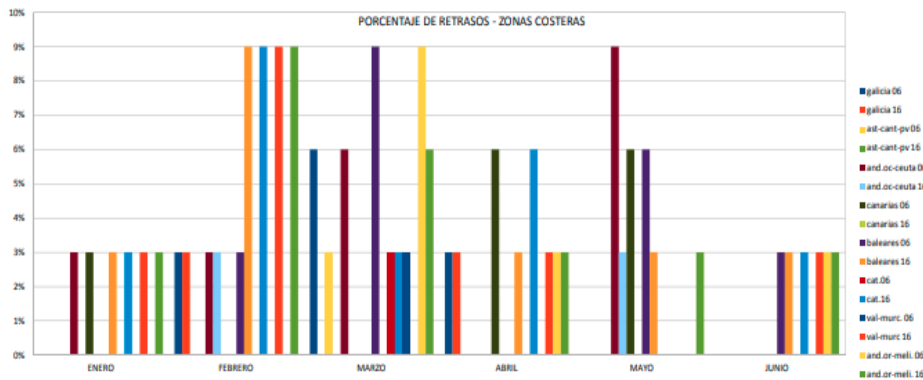
# PAQUETE DE INSTRUCCIÓN BÁSICA PARA METEORÓLOGOS (PIB-M) 4ª EDICIÓN



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



## Meteorología Marítima: control de calidad de la hora de emisión



### PORCENTAJE DE RETRASOS Y CORRECCIONES - ZONAS COSTERAS

	Fqxx40 06	Fqxx40 16	Fqxx41 06	Fqxx41 16	Fqxx42 06	Fqxx42 16	Fqxx43 06	Fqxx43 16	Fqxx44 06	Fqxx44 16	Fqxx45 06	Fqxx45 16	Fqxx46 06	Fqxx46 16	Fqxx47 06	Fqxx47 16
ENERO	0%	0%	0%	0%	3%	0%	3%	0%	0%	3%	0%	3%	0%	3%	0%	3%
	cca 1 aaa 1	cca 1	cca 1	cca 1	cca 2 ccb 1	cca 1	cca 2						aaa 1		aaa 1	
FEBRERO	3%	3%	0%	0%	3%	3%	0%	0%	3%	9%	0%	9%	0%	9%	0%	9%
	cca 1/1	cca 2/1							aaa 1 cca 1/1		aaa 1	aaa 1				
MARZO	6%	0%	3%	0%	6%	0%	0%	0%	9%	0%	3%	3%	3%	0%	9%	6%
	cca 2/2		cca 1/1		cca 1/1		aaa 1 cca 1	aaa 1	cca 2		cca 1/1 aaa 1	aaa 1	cca 2/1		cca 2/2	aaa 2
ABRIL	3%	3%	0%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	3%	0%	6%	0%	3%	3%	3%
	cca 3/1	cca 2/1		aaa 1							aaa 1	cca 1/1 aaa 1	aaa 1			
MAYO	0%	0%	0%	0%	9%	3%	6%	0%	6%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
	aaa 1	cca 1	aaa 1		cca 2/1		cca 1/1	cca 1	cca 1/1	cca 1/1 aaa 1				aaa 2		cca 1/1
JUNIO	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	0%	3%	0%	3%	3%	3%
					cca 1								aaa 1		cca1/1 aaa 1	

# PAQUETE DE INSTRUCCIÓN BÁSICA PARA METEORÓLOGOS (PIB-M) 4ª EDICIÓN



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

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



CENTRO REGIONAL  
DE FORMACIÓN  
DE LA OMM



## Meteorología Marítima: web institucional

AE El Tiempo. Predicción ma x +

https://www.aemet.es/eltiempo/prediccion/maritima

Getting Started Menu GPV Twitter WhatsApp Correo MDM Portal RRHH Hootsuite Briefing SNP Teams

Bienvenido Introduzca texto

EL TIEMPO SERVICIOS CLIMÁTICOS CONÓCENOS I+D+I CONOCER MÁS EMPLEO PÚBLICO Y BECAS DATOS ABIERTOS SEDE ELECTRÓNICA

Inicio > El tiempo > Predicción > Marítima

### Predicción Marítima

En esta página se presentan las condiciones meteorológicas para alta mar y zonas costeras adaptadas a las necesidades de los usuarios. Además de la predicción en formato texto, más amigable, se presenta información gráfica con mapas de viento y altura de oleaje con animación de imágenes. Los avisos tienen un alcance de 48 horas, la predicción en texto de 24 horas y los mapas amplían la predicción hasta 5 días.

Seleccione el área sobre el mapa o utilizando el desplegable inferior.

**Costas** **Alta Mar**

Seleccione costas:

Seleccione área de alta mar:

**BUSCAR** **BUSCAR**



## Meteorología Marítima: web institucional

El Tiempo. Predicción m... x +  
https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/maritima/topct=1&area=med1  
Getting Started Menu GPV Twitter WhatsApp Correo MDM Portal RRRH Hootsuite Briefing SNP Teams  
Seleccione la zona sobre el mapa o utilizando el desplegable inferior.  
Alta Mar  
Montpellier St Raphael Liguria  
León Provenza Córcega  
Cabo de Bagur  
Menorca  
Balears  
Cabo de la Nao  
Cabrera  
Cabo de Palos  
Cabo de Gata Argelia Annaba Cap Roux  
Estrecho Alborán Cherchell Djidjell  
● Zonas con aviso: Alborán Argelia Córcega León Liguria Palos Provenza

### Predicción Marítima. Alta Mar. Mediterráneo. León



Mapas Predicción

Descargar XML Aviso. Mediterráneo XML

Avisos válidos hasta el viernes, 30 septiembre 2022 a las 20:00 UTC

Fecha de inicio: jueves, 29 septiembre 2022 a las 22:00 UTC

Fecha de fin: viernes, 30 septiembre 2022 a las 10:00 UTC

NW 7 desde 292200 UTC hasta 301000 UTC.

Descargar XML. Mediterráneo XML

#### Predicción

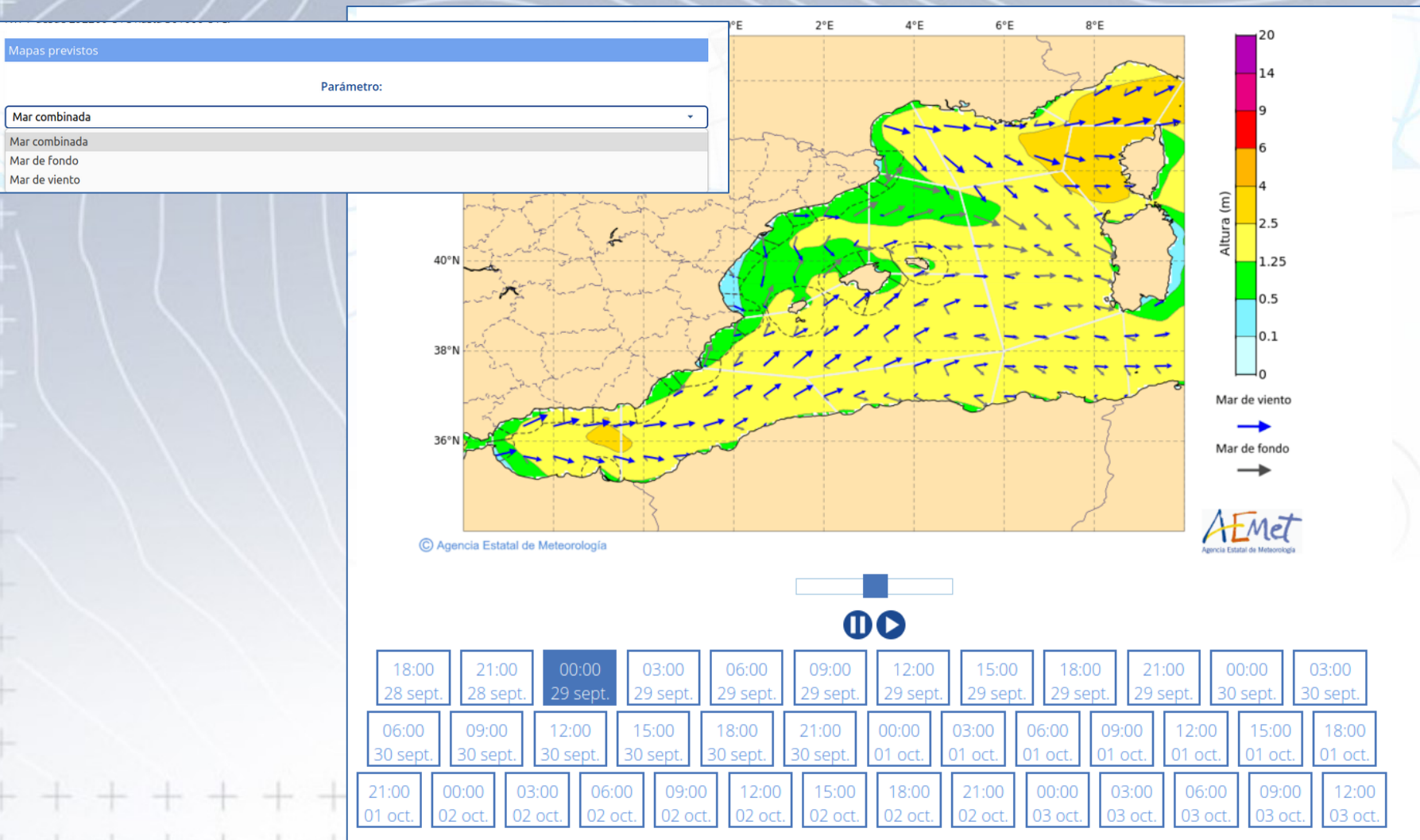
Fecha de inicio: miércoles, 28 septiembre 2022 a las 20:00 UTC

Fecha de fin: jueves, 29 septiembre 2022 a las 20:00 UTC

NW 5 a 6. Fuerte marejada. Aguaceros y tormentas en el sur.



## Meteorología Marítima: web institucional



# Meteorología Marítima: web institucional

Inicio > El tiempo > Predicción > Marítima

## Predicción Marítima. Costas. Costa de Asturias, Cantabria y País Vasco [i](#)

Mapas Predicción

Avisos válidos hasta el jueves, 29 septiembre 2022 a las 20:00 hora oficial

Viento del W o NW fuerza 7. Durante el día 28, mar combinado del NW de 4 a 5 m

[Ver toda la información de avisos de AEMET](#)

Descargar XML. Costa de Asturias, Cantabria y País Vasco [XML](#)

### Predicción

Fecha de inicio: miércoles, 28 septiembre 2022 a las 20:00 hora oficial

Fecha de fin: jueves, 29 septiembre 2022 a las 20:00 hora oficial

#### Aguas costeras de Asturias

Principalmente W o NW 6 o 7 amainando a 4 o 5 de oeste a este a partir de la mañana. Fuerte marejada o gruesa disminuyendo a marejada o marejadilla de oeste a este a partir de la mañana. Mar de fondo del NW de 2 a 3 m. Aguaceros. Temporalmente regular o mala.

#### Aguas costeras de Cantabria

W o NW 6 o 7 amainando a NW 5 o 6 a partir del mediodía. Fuerte marejada o gruesa disminuyendo a marejada o fuerte marejada a partir del mediodía. Mar de fondo del NW de 2 a 3 m. Aguaceros. Temporalmente regular o mala.

#### Aguas costeras de Bizkaia

W o NW 6 o 7 amainando a NW 5 o 6 a partir del mediodía. Fuerte marejada o gruesa disminuyendo a marejada o fuerte marejada a partir del mediodía. Mar de fondo del NW de 2 a 3 m. Aguaceros. Temporalmente regular o mala.

#### Aguas costeras de Gipuzkoa

W o NW 6 o 7 amainando a NW 5 o 6 a partir del mediodía. Fuerte marejada o gruesa disminuyendo a marejada o fuerte marejada a partir del mediodía. Mar de fondo del NW de 2 a 3 m. Aguaceros. Temporalmente regular o mala.

### Tendencia

Fecha de inicio: jueves, 29 septiembre 2022 a las 20:00 hora oficial

Fecha de fin: viernes, 30 septiembre 2022 a las 20:00 hora oficial

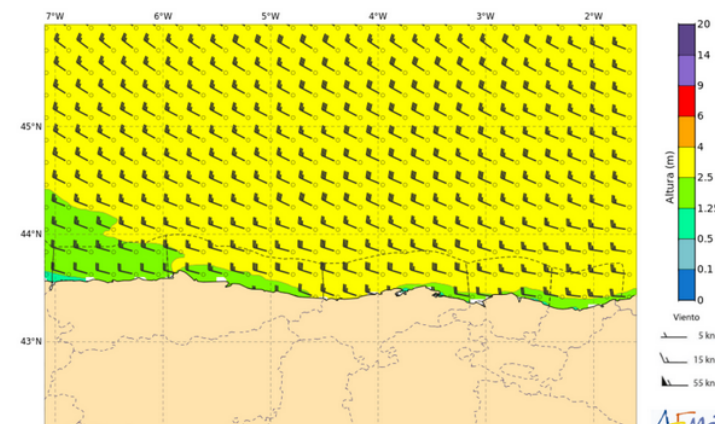
No se esperan condiciones de aviso en ninguna zona

Mapas previstos

Parámetro:

Mar de viento

BUSCAR



© Agencia Estatal de Meteorología

AEMet  
Agencia Estatal de Meteorología





## Meteorología Marítima: web institucional

### MeteoNav

Servicio Meteorológico para la navegación marítima

Sistema de AEMET para la navegación marítima (MeteoNav) mediante el que se pueden obtener varios parámetros (vientos y diferentes tipos de oleaje) de interés para la navegación marítima, costera u oceánica. Todo ello se representa a lo largo de una ruta que puede durar hasta diez días y para cualquier océano del mundo.

La aplicación es interactiva con el usuario, pudiendo refrescarse continuamente y trabajar con la precisión geográfica deseada aumentando igualmente la resolución espacial y temporal de los datos.

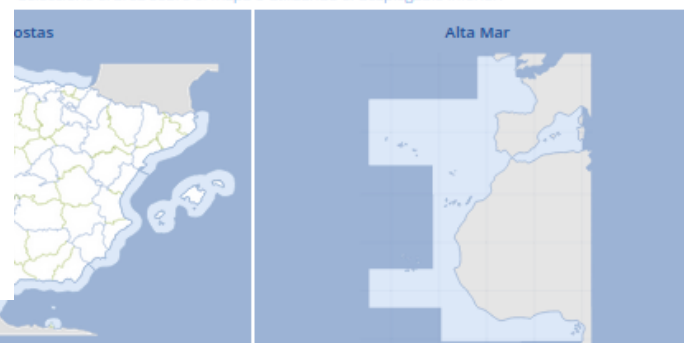


MeteoNav

### Predicción Marítima

condiciones meteorológicas para alta mar y zonas costeras adaptadas a las necesidades de los usuarios. La información, en formato texto, más amigable, se presenta información gráfica con mapas de viento y altura de ola. Los avisos tienen un alcance de 48 horas, la predicción en texto de 24 horas y los mapas amplían

Seleccione el área sobre el mapa o utilizando el desplegable inferior.



Seleccione costas:

Seleccione área de alta mar:

Form fields for selecting coastal areas and high sea areas, each with a 'BUSCAR' button.

#### Enlaces relacionados

Servicio Meteorológico para la navegación marítima (MeteoNav)

Información divulgativa de AEMET sobre meteorología marítima

Modelos de predicción de viento y oleaje (Puertos del Estado)

# PAQUETE DE INSTRUCCIÓN BÁSICA PARA METEORÓLOGOS (PIB-M) 4ª EDICIÓN



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



CENTRO REGIONAL  
DE FORMACIÓN  
DE LA OMM



## MeteoNav

Servicio de AEMet para la Navegación Marítima



English | Español

Contacto

Rutas

Haga clic sobre el mapa para introducir la ruta. Termine haciendo doble clic sobre el punto final. Por último, haga clic en "Calcular" para ver la predicción.

### FECHAS

Salida :

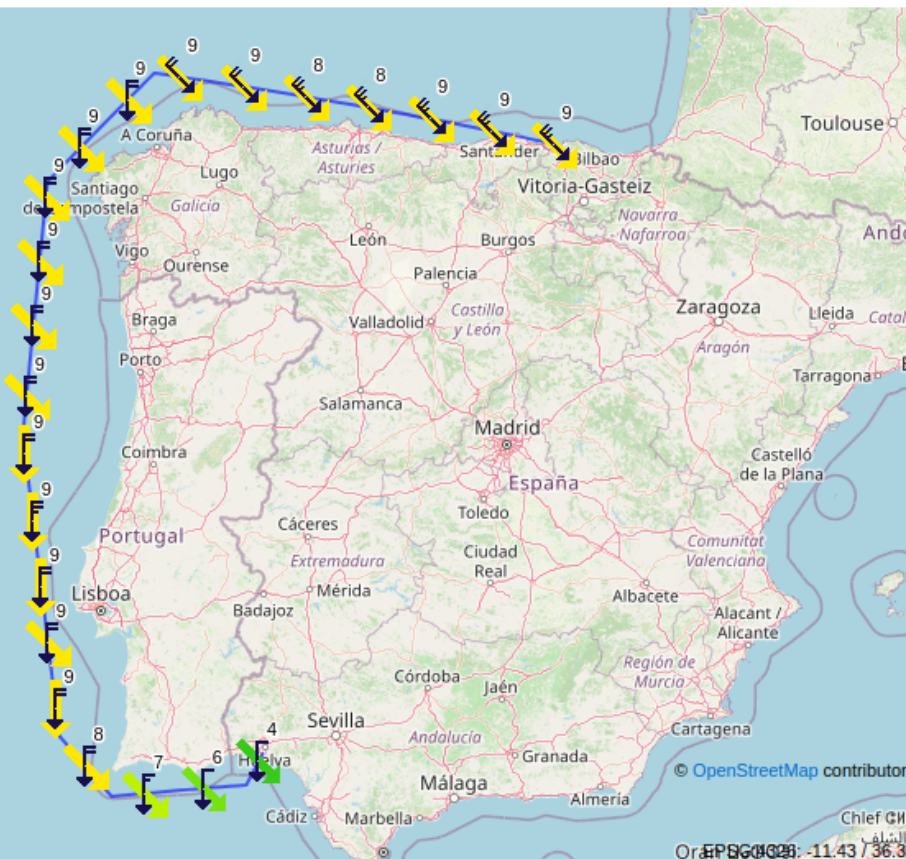
29/09/2022 00:00

Llegada :

30/09/2022 12:00

Calcular

Limpiar



### MOSTRAR

Viento:

Viento

Mar:

Compuesta

De Viento

De Fondo

### SÍMBOLOS



Imprimir

Situando el ratón sobre cada símbolo del mapa, se despliega un cuadro de texto con toda la información disponible en dicho punto.



## Meteorología Marítima: web institucional

### Predicción playas. Málaga

Málaga Oeste Centro Este



Playa: La Bajadilla

Municipio: Marbella

Latitud: 36° 30' 28" N - Longitud: 4° 57' 38" O - Posición: [Ver localización](#)

Elaboración: miércoles, 28 septiembre 2022

Descargar XML de la predicción de la playa de La Bajadilla [XML](#)

	miércoles 28		jueves 29		viernes 30
	Tarde	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde
Estado del cielo					
Viento	moderado	flojo	moderado	flojo	flojo
Oleaje	moderado	débil	moderado	débil	débil
Temperatura máxima (°C)	27		28		25
Sensación térmica	calor agradable		calor agradable		calor agradable
Temperatura del agua (°C)	16		16		16
Índice UV máximo	6		6		5



## Meteorología Marítima: otros productos

### Apoyo a regatas:

- Suministro de predicciones
- Mapas
- Briefings

### Emisión de avisos de FMA

- Costeros (viento y oleaje)
- Galernas
- Risagas

### Elaboración de certificados e informes marítimos

- CIAIM (Comisión de Investigación de Accidentes e incidentes Marítimos)
- Capitanías Marítimas
- Policía y Guardia Civil
- Aseguradores
- Peritajes
- Particulares
- etc

COSTEROS  
+  
ALTA MAR

### Asesoría a maniobras

S.A.R.  
(Search and Rescue)



## Productos y herramientas Fin