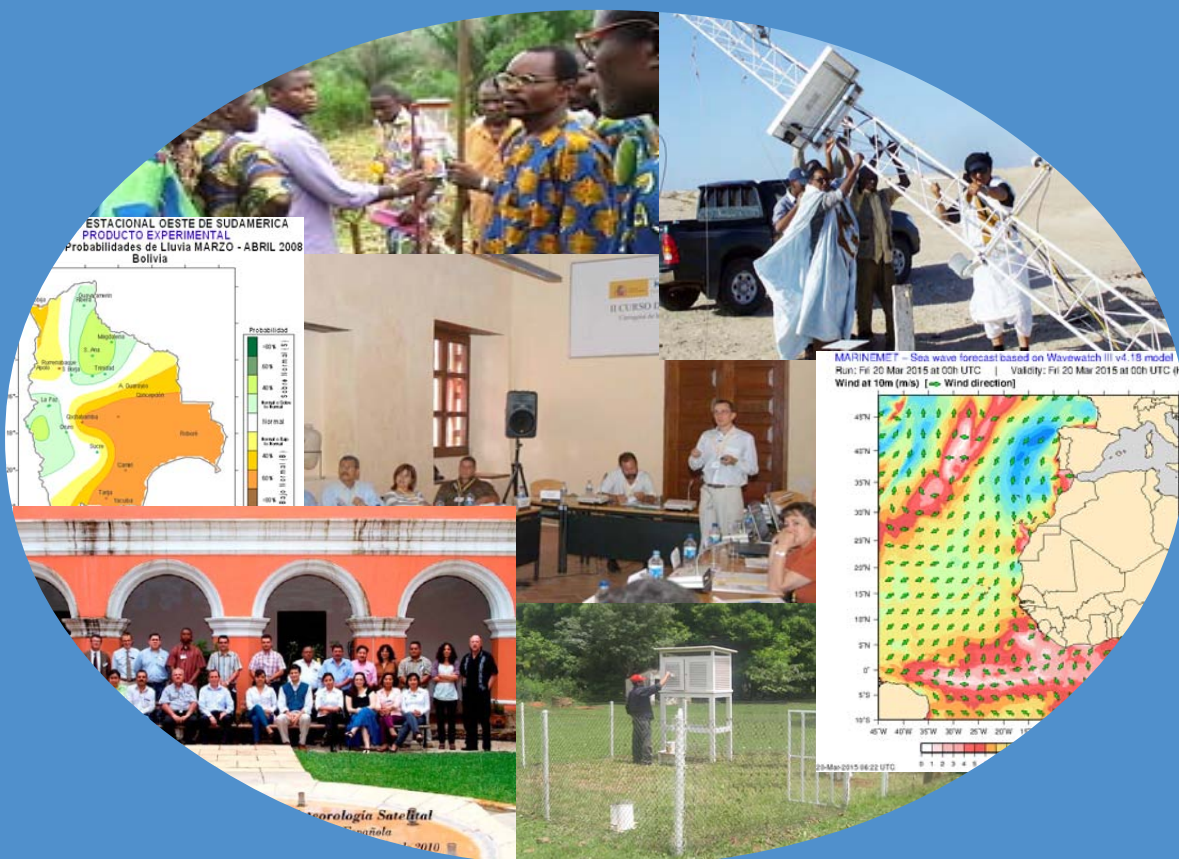


# Cooperación de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) en materia de Tiempo y Clima



*Fomentando el desarrollo de capacidades*

# AEMET



La situación geográfica de España entre la Europa Atlántica, el Mediterráneo y el Norte de África, tiene un reflejo en su historia y en sus habitantes. País **diverso y heterogéneo**, resultado de la mezcla durante siglos de distintos pueblos y enriquecido por una historia de intercambios, cooperación y entendimiento entre Europa, África y América.

Tradicionalmente, la Agencia Estatal de Meteorología de España (AEMET) ha tenido también una intensa vocación por la cooperación internacional al desarrollo, incluso mucho antes de que su Estatuto la recogiera entre sus competencias.



*España tiene un marcado espíritu de cooperación, de solidaridad y de entendimiento.*

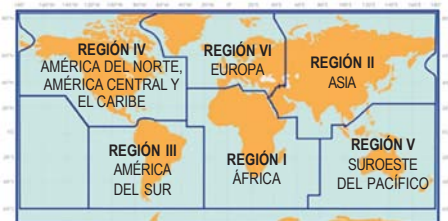
España es además un **mosaico de climas** y tipos de tiempo, que ha motivado el desarrollo y especialización de un Servicio Meteorológico, con más de 150 años de historia, contribuyendo éste a la protección de vidas y bienes a través de la adecuada predicción y vigilancia de fenómenos meteorológicos adversos y como soporte a las actividades sociales y económicas mediante la prestación de servicios meteorológicos y climáticos de calidad.



Por ello, la aportación de AEMET en materia de meteorología y climatología se puede considerar muy valiosa.

Los programas de cooperación de AEMET son participativos, proactivos, alineados con las necesidades identificadas por sus socios y por la Organización

Meteorológica Mundial (OMM) y con una orientación regional. Se centran especialmente en América Latina, África Occidental y la Gran Región Mediterránea, creando redes para el desarrollo y centrándose en **el desarrollo de capacidad**.





# CIMHET

**A**EMET coopera con los servicios meteorológicos e hidrológicos iberoamericanos (SMHI) desde hace más de cuarenta años. Esa relación se formalizó en 2003 con la creación del Programa de Cooperación Meteorológica Iberoamericana y su órgano de gestión, la **Conferencia de Directores de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Iberoamericanos (CIMHET)** que, junto con la Secretaría de la OMM, establece planes de acción plurianuales sobre tres líneas estratégicas:

- Reforzamiento institucional y movilización de recursos;
- Prestación de servicios meteorológicos, climáticos e hidrológicos;
- Capacitación y formación.

Entre las actividades llevadas a cabo en los últimos planes de acción cabe destacar:

## Refuerzo institucional y movilización de recursos

- Análisis de las necesidades de formación y capacitación en la región para diseñar un plan estratégico de formación entre los Centros Regionales de Formación de la OMM de la región.
- Colaboración con las agencias de cooperación españolas, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP) para la presentación de propuestas a diferentes mecanismos de financiación, especialmente de la Unión Europea (UE).
- Planificación de actividades conjuntas con otras redes iberoamericanas, como la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA) y la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC).

## Prestación de servicios meteorológicos y climáticos

- Apoyo a la creación y operatividad de Centros Regionales Virtuales de Prevención de Fenómenos Severos.
- Apoyo al Centro Internacional para la Predicción del Fenómeno de El Niño (CIIFEN)
- Desarrollo de un sistema de administración de bases de datos (MCH) que ha sido cedido a la OMM para su implementación en otros SMHN.
- Desarrollo de una red regional centroamericana de detección de rayos.
- Elaboración de escenarios de cambio climático regionalizados para Centroamérica, con acceso a los datos y visualización vía web.

## Capacitación y formación

- Se cuenta con el apoyo indispensable de la AECID, a través del Programa Interconecta y sus cuatro centros de formación de la cooperación española en Iberoamérica. También participan otros socios estratégicos como EUMETSAT.
- En 2015 se inició el curso semipresencial de formación de meteorólogos en español según la norma PIB-M de la OMM, con una duración de 650 h a distancia y 200 h presenciales en la sede de AEMET. Entre 2019 y 2020 se va a llevar a cabo la tercera edición de este curso.
- Apoyo a la cooperación horizontal entre servicios iberoamericanos, para complementar mutuamente sus capacidades.

*Desde 2004 se han formado unos 1200 alumnos de los SMHN iberoamericanos, en más de 60 cursos y talleres.*



*A través de CIMHET se coordina la décima parte de los miembros de la OMM.*

En la última reunión de la CIMHET (en el Centro de Formación de AECID en Montevideo en marzo de 2019) se acordó la realización de **planes a corto plazo** como son:

- La continuación de actividades de formación y capacitación para los profesionales de los SMHN de Iberoamérica, en colaboración con los Centros Regionales de Formación de Iberoamérica.
- Apoyar en la implementación del centro virtual centroamericano de prevención de fenómenos hidrometeorológicos severos.
- El desarrollo de proyectos regionales de generación de escenarios de cambio climático y de recuperación de datos climáticos.



## MedCOF



medcof.aemet.es

**E**l Foro de Perspectivas Climáticas para el Mediterráneo (MedCOF) es un esfuerzo conjunto de todos los servicios meteorológicos de la Gran Región Mediterránea.

Incluye otros foros ya existentes como SEECOF y PRESANORD.

Hasta la fecha se han organizado doce foros:

- seis presenciales, celebrados siempre a mediados de noviembre, que generan la predicción probabilística consensuada para el invierno siguiente;
- seis a distancia, organizados a lo largo del mes de mayo, para generar la predicción probabilística consensuada para el verano.



Entre las prioridades de MedCOF se encuentran la organización de cursos y talleres de formación y la mejora de las herramientas y procedimientos para los foros *on-line*.

El proyecto MEDSCOPE —en el que participan AEMET y otras instituciones activas en MedCOF— correspondiente a la iniciativa europea ERA4CS, contribuye sustancialmente a MedCOF apoyando con tareas de formación y desarrollo de herramientas específicas para la región Mediterránea.

# AFRIMET

Desde 2007, España, a través de AEMET y en colaboración con la OMM, tiene en marcha el Programa de Cooperación Meteorológica de África del Oeste y su órgano de gestión, la Conferencia de Directores de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos del África del Oeste (AFRIMET). En sus reuniones, los miembros de AFRIMET establecen los proyectos y las prioridades comunes. La experiencia adquirida en décadas de cooperación en Iberoamérica se ha aplicado a África y ha permitido obtener resultados tangibles con gran rapidez.



El programa AFRIMET se articula en líneas estratégicas y distintos proyectos, fuertemente alineados con las áreas prioritarias del Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC), entre los que destacan:

## HEALTHMET

**Refuerzo institucional y creación de vínculos con autoridades sanitarias:** promueve la capacitación de los servicios meteorológicos en el estudio y previsión de tormentas de polvo y arena con el objetivo de crear un sistema de alertas que, en coordinación con las autoridades sanitarias, permita tomar medidas sanitarias para proteger a la población. Este proyecto cuenta con la participación activa del Barcelona Dust Forecast Center de AEMET.

## METAGRI

**Alineación con las políticas de seguridad alimentaria:** Primer proyecto de AFRIMET continuado con METAGRI OPERATIONAL, impulsa que los agricultores autónomos generen su propia información climática y tomen decisiones a partir de ella, lo que ha generado aumentos en los rendimientos de los cultivos del orden del 30%.

- *14 000 agricultores formados en 350 seminarios itinerantes.*

## MARINEMET

**Proyecto pionero para la mejora de la predicción marítima en las aguas del África del Oeste,** habilitando a los SMHN de Mauritania, Senegal, Cabo Verde y Gambia a proporcionar nuevos servicios a sus usuarios mediante la observación de estaciones automáticas, modelización numérica, cursos de formación en meteorología marítima y uso de herramientas web. Extensión futura del proyecto a países del golfo de Guinea.



*10 estaciones meteorológicas automáticas y 6 mareógrafos instalados en 4 países de África occidental. Formación de predictores marítimos de 13 países de AFRIMET.*



# SDS-WAS / BDFC

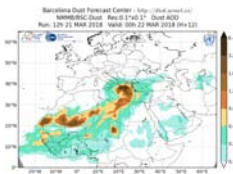
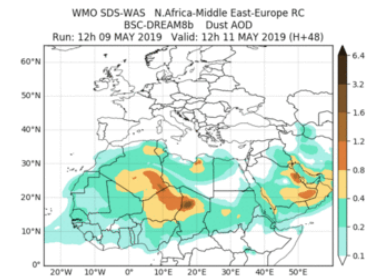


sds-was.aemet.es  
dust.aemet.es

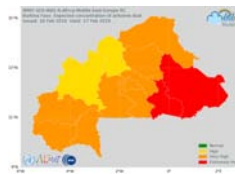
España alberga desde 2010 el Centro Regional para el Norte de África, Oriente Medio y Europa del Sistema de Evaluación y avisos de tormentas de Polvo y Arena de la OMM (SDS-WAS NA-ME-E Regional Center), gestionado conjuntamente por AEMET y el Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS).

El Centro coordina actividades de distintas instituciones de la región para el desarrollo de nuevos productos. Desde 2010 apoya la creación de capacidad mediante:

- Organización de 12 cursos y talleres de capacitación internacionales realizados en África, Oriente Medio y Europa.
- Participación en otros 15 cursos a los que han asistido expertos de más de 20 países.
- Participación en los proyectos europeos InDust (COST Action 16202) y DustClim (ERA4CS).
- Puesta en marcha desde octubre de 2018 del Sistema de Evaluación de Alertas de Tormentas de Polvo y Arena para Burkina Faso.



*Predicción del espesor óptico de polvo mineral atmosférico.*



*Alerta de tormenta de polvo para Burkina Faso.*

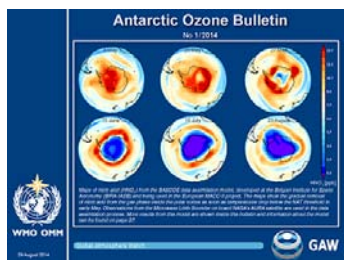
En 2014 se creó el Barcelona Dust Forecast Center (BDFC) gestionado por AEMET y el BSC-CNS, primer Centro Meteorológico Regional Especializado en Predicción de Polvo y Arena Atmosféricos reconocido por la OMM, que proporciona de modo operativo productos para ayudar a los SMHN a realizar sus predicciones y avisos.



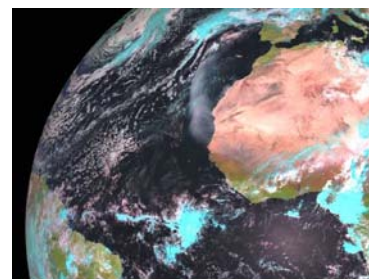
# SDS-África y GAW-Sáhara

izana.aemet.es

AEMET, a través de su Centro de Investigación Atmosférica de Izaña (Tenerife, islas Canarias), lleva a cabo numerosas actividades de cooperación internacional en el marco del Programa de Vigilancia Atmosférica Global de la OMM, como centro



de calibración regional de espectrofotómetros Brewer, manteniendo la referencia mundial de ozono-Brewer, y como banco de pruebas para equipos de teledetección de aerosoles y vapor de agua.



Desde Izaña se coordinan redes de observación de aerosoles y ozono en el Sáhara y Norte de África creadas con el apoyo de AECID, y se apoya su mantenimiento y el desarrollo de capacidad entre sus operadores. También se mantienen hermanamientos y se cogen programas de medida con otras estaciones de la Vigilancia Atmosférica Global como Tamanrasset (Argelia) o Ushuaia (Argentina).

**E**ntre las líneas estratégicas de la cooperación internacional de AEMET, la capacitación y formación, ha sido siempre de especial relevancia.

Desde que en 1969 el entonces Servicio Meteorológico Nacional de España (ahora AEMET) comenzó a impartir un curso internacional de meteorología para alumnos extranjeros, se han llevado a cabo numerosos cursos de capacitación con diferentes formatos, presenciales y online, habiéndose formado a más de 2000 profesionales de servicios meteorológicos de distintos países, principalmente de Iberoamérica.

Como reconocimiento a esta importante labor formativa, en junio de 2018 el 70º Consejo Ejecutivo de la OMM, designó a AEMET como Centro Regional de Formación (CRF) de la OMM en España. En este nuevo CRF de España, colabora con AEMET la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), el Centro Cambio Climático (C3) de la Universidad Rovira i Virgili, y el Barcelona Supercomputing Centre (BSC) a través del Centro Regional para la evaluación y emisión de avisos de tormentas de polvo y arena en el Norte de África, Oriente Medio y Europa. Así, España se incorpora a la red de 26 CRF de la OMM que existen actualmente para complementar la oferta de formación en español a nivel mundial, que actualmente es mayoritariamente en lengua inglesa (solo 5 de ellos de habla hispana).

Esta designación supone un gran estímulo para continuar con las actividades de formación, y proporcionará una excelente plataforma para que AEMET continúe con su transferencia de conocimiento a otros países.

El CRF de AEMET está alineado con la iniciativa **Campus Global** de la OMM, que tiene por objetivo construir una comunidad global de Educación y Formación, basada en tres principios: Colaborar, Cooperar y Compartir. Esto permitirá aumentar las oportunidades de aprendizaje, dar una mayor visibilidad a las actividades formativas, compartir recursos (tanto materiales como humanos), facilitar enfoques de aprendizaje innovadores, promover la formación en competencias requeridas para el desempeño de los puestos de trabajo, y mejorar la calidad de la formación.



*Centros de Formación de la Cooperación Española en América Latina y Caribe.*

En definitiva, AEMET fomenta numerosas iniciativas de cooperación internacional para el desarrollo de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales y de otras instituciones afines, como las Oficinas de Cambio Climático o las Agencias del Agua.

Esta cooperación tiene casi siempre un enfoque regional y se hace de manera coordinada y participativa con distintos socios y actores, como son los Estados receptores a través de conferencias sectoriales de ámbito regional, la Organización Meteorológica Mundial y otras agencias de Naciones Unidas y contando con el apoyo de instituciones clave como la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

AEMET quiere compartir con el resto del mundo estas experiencias, continuar este trabajo en red y asociarse con cuantos actores estén dispuestos a buscar sinergias con sus programas de cooperación.



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización

Edita:

© Ministerio para la Transición Ecológica  
Agencia Estatal de Meteorología  
[www.aemet.es](http://www.aemet.es)  
Madrid, 2019

NIPO: 639-19-001-4  
Depósito Legal: M-18386-2019  
Imprime: Imprenta de AEMET