

## Apoyo de AEMET a las Campañas Antárticas Españolas

AEMET, mediante convenio con el Ministerio de Ciencia e Innovación y en coordinación con el Comité Polar Español, es responsable de asumir, planificar y ejecutar actividades meteorológicas operativas y de apoyo a la investigación en las Bases Antárticas Españolas (BAEs) y en la flota oceanográfica que opera en la Antártida. También fomenta la participación en proyectos de I+D+i de carácter meteorológico y climatológico, tanto vinculados a las mencionadas instalaciones, como en otro tipo de proyectos de investigación.

También es responsable de las relaciones con los organismos internacionales de carácter meteorológico relacionados con temas antárticos, entre otros, con la Organización Meteorológica Mundial y EUMETSAT, sobre todo en lo que respecta a la difusión y control en tiempo real de información meteorológica.

Los datos meteorológicos también son visibles, en tiempo real, a través de la web <https://antartida.aemet.es/> complementados en la cuenta Twitter @aemet\_antartida. La difusión de la información meteorológica proporciona una gran visibilidad a las BAEs. Es vital el correcto mantenimiento de las Estaciones Meteorológicas Automáticas (EMAs) de referencia en la Antártida para vigilancia atmosférica durante la campaña, series climáticas para la vigilancia del cambio climático y el apoyo a proyectos científicos.

AEMET es depositaria de los datos de observación meteorológica, así como de los campos de los modelos meteorológicos adaptados a la ventana antártica y que sirven de apoyo a la comunidad científica.



Infraestructura meteorológica en la Base Juan Carlos I

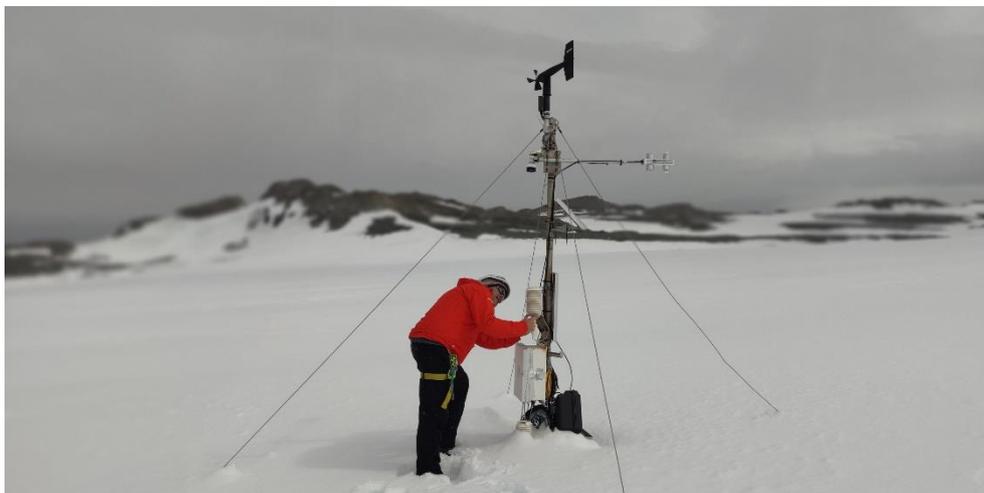
Para poder cumplir con estos compromisos, diferentes unidades de AEMET desarrollan productos y prestan un apoyo específico tanto a la observación como a la predicción. Personal del Grupo Antártico de AEMET se desplaza regularmente a las BAEs para llevar a cabo tareas de observación, mantenimiento y descarga de datos de las EMAs, así como de predicción y vigilancia meteorológica.

De esta forma se cubren las necesidades meteorológicas de gestión de toda la infraestructura meteorológica desplegada en las BAEs, buques oceanográficos y otras ubicaciones de interés.

Las siguientes fotografías ilustran algunas infraestructuras y actividades realizadas por el personal de AEMET en la Antártida.



Nueva estación de AEMET en el Pico Sofía



Tareas de mantenimiento en estación meteorológica en Glaciar Hurd



Tareas de mantenimiento en estación meteorológica de AEMET en Base de Gabriel de Castilla.

### **Meteorología durante la campaña antártica 2021-22**

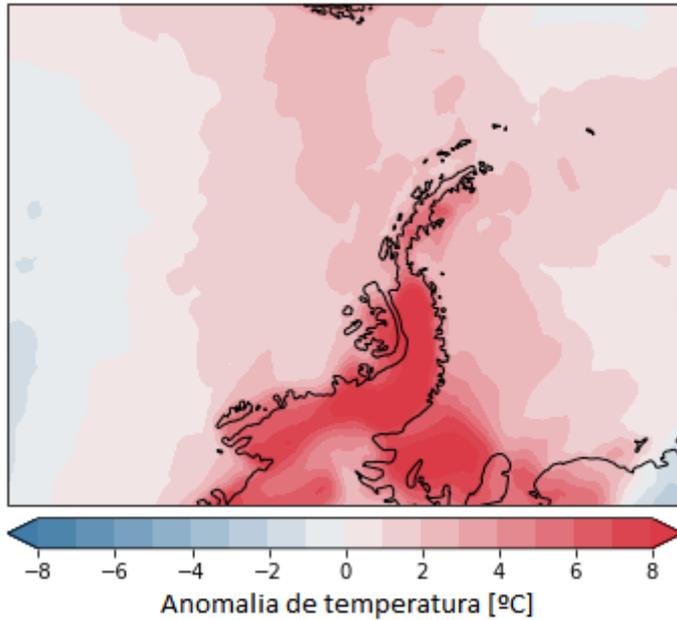
La campaña 2021-22 se está caracterizando principalmente por la alta frecuencia de borrascas que han cruzado el mar de Hoces y el entorno de las Shetland del Sur, con sistemas frontales asociados que han dado lugar a abundante nubosidad pero escasa precipitación, siendo ésta mayoritariamente en forma de lluvia. Asociados a la presencia de las borrascas han tenido lugar numerosos temporales de viento, principalmente del SW.



Puerto Foster. Isla Decepción. 22-1-2022

Las intensidades de viento más altas se registraron en la Estación Meteorológica Automática (EMA) Gabriel de Castilla (en la isla Decepción) con rachas de hasta 127 km/h el día 18 de enero y 110 km/h el 4 de febrero, debido a la aceleración del viento con la orografía de la isla. Por el contrario, en la EMA Juan Carlos I (isla Livingston), el viento registrado ha sido escaso y no representativo del existente en la isla debido al apantallamiento de la zona en la que está situada la base. La alta frecuencia de episodios de viento fuerte, además de afectar a las actividades de montaña y de navegación en zódiac, también ha afectado a los buques, tanto a las operaciones de embarque y desembarco como a los tránsitos entre las Shetland y los puertos de la Patagonia: Ushuaia y Punta Arenas.

El fenómeno más extremo se produjo el 7 y 8 de febrero y estuvo asociado a una borrasca profunda situada en las proximidades del mar de Bellingshausen y que propició una fuerte corriente cálida de norte a sur desde aproximadamente 40° de latitud. Dicha corriente estuvo ligada a un río atmosférico y produjo fuertes vientos, mala visibilidad y fuerte oleaje en la región. Esta situación provocó un episodio de temperaturas anormalmente altas. En las estaciones de AEMET se registraron 10.6°C en la BAE Juan Carlos I y 8.6°C en Gabriel de Castilla, siendo el 4º y 3º valores más altos, respectivamente, registrados en febrero. Las altas temperaturas y, simultáneamente, las lluvias han contribuido además a acelerar la fusión de la nieve y el hielo en la zona.



Anomalías de Temperatura el 7-8 de febrero

Este evento tuvo importantes repercusiones en la logística de todas las bases y buques situados en la península Antártica. Impidió el cierre del campamento de Byers, sólo se pudo evacuar al personal gracias a una pequeña ventana temporal de relativo buen tiempo. Además se cancelaron los vuelos entre Punta Arenas y la Isla Rey Jorge, lo que a su vez alteró los movimientos de los buques que esperaban al personal y los proyectos científicos asociados.



**Predicción D B.A.E "JUAN CARLOS I"**

Elaborada a las 7 horas del día 07/02/2022

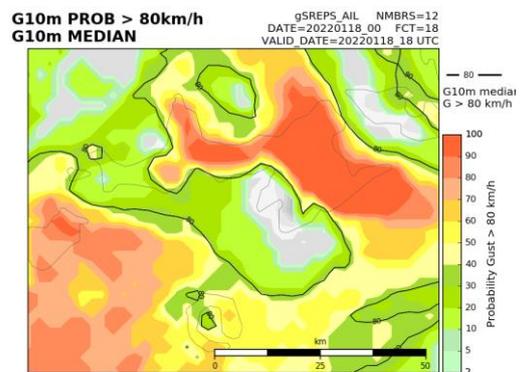
Predicción válida para el <b>Lunes 7 de Febrero de 2022</b>								
PLAZO (hora local)	00 - 03	03 - 06	06 - 09	09 - 12	12 - 15	15 - 18	18 - 21	21 - 24
NUBOSIDAD								
METEOROS				Lluvia muy débil	Lluvia muy débil			
VISIBILIDAD (Km)				2-3	2-3	5	5	5
DIR. VIENTO / VEL. VIENTO (kt)				NE 15 - 20	NE 20	NE 20 - 25	NE 25	NE 25
RACHA MÁXIMA kt				20 - 30	25 - 35	30 - 40	35 - 45	35 - 45
OLEAJE (metros)	Mar de viento (m)			Marejada 0.6	Marejada 0.7	Marejada 0.8	Marejada 0.9	Marejada 1
	Mar fondo (m)			SW 0.5 - 1.0	SW 0.5 - 1.0	SW 0.5 - 1.0	SW 0.5 - 1.0	SW 0.5 - 1.0
Tmáx / Tmín (°C)	+6.0 °C / +4.0 °C							
OBSERVACIONES	Mínima observada: -0.6 °C.			El BRASH probablemente se quede en zona de Punta Polaca				

Boletín de predicción para el Lunes 7 de Febrero con avisos por vientos intensos



Puesta en común por parte del predictor de AEMET de la situación meteorológica para el personal de la Base Antártica Juan Carlos I

En los últimos años AEMET ha experimentado una mejora significativa tanto en la infraestructura de observación como en las comunicaciones, productos de modelización y formación del personal. Esta mejora ha ido en paralelo con el aumento de las facilidades de comunicaciones de las BAEs. Por ello, las situaciones meteorológicas adversas son cada vez más predecibles y se puede ajustar mejor la logística para reducir las pérdidas asociadas. Ejemplos de los nuevos desarrollos son la reciente adaptación del modelo de oleaje WAM a las Shetland del Sur, AEWAM-A, que ha mejorado significativamente las predicciones de oleaje de la zona, y el modelo por Conjuntos AEMET-γSREPS, que permite realizar una valoración objetiva de la incertidumbre de la predicción a alta resolución. Con este último modelo además, AEMET también participa en el Año de la Predicción Polar, un proyecto de la Organización Meteorológica Mundial dedicado a la mejora de las capacidades de predicción en las regiones polares que redundan en la salvaguarda de bienes y vidas así como la mejora de la eficiencia logística.



Ejemplos del modelo AEWAM-A (olas previstas para las 00 UTC del 13-02-2022) y AEMET-γSREPS (probabilidad de rachas de viento superiores a 80 km/h previsto para las 18 UTC del día 18 de enero).