



# **Análisis sinóptico comparativo de dos sistemas tropicales con impacto en las Islas Canarias**

Ernesto Javier Rodríguez Acosta, Pedro Gómez Plasencia,  
Javier Díaz Fernández, María Luisa Martín, Juan Jesús  
González Alemán, Íñigo Gomara Cardalliaguet, Carlos  
Calvo Sancho, Pedro Bolgiani, Ana Montoro Mendoza

**UVa**

**aemet**  
Agencia Estatal de Meteorología

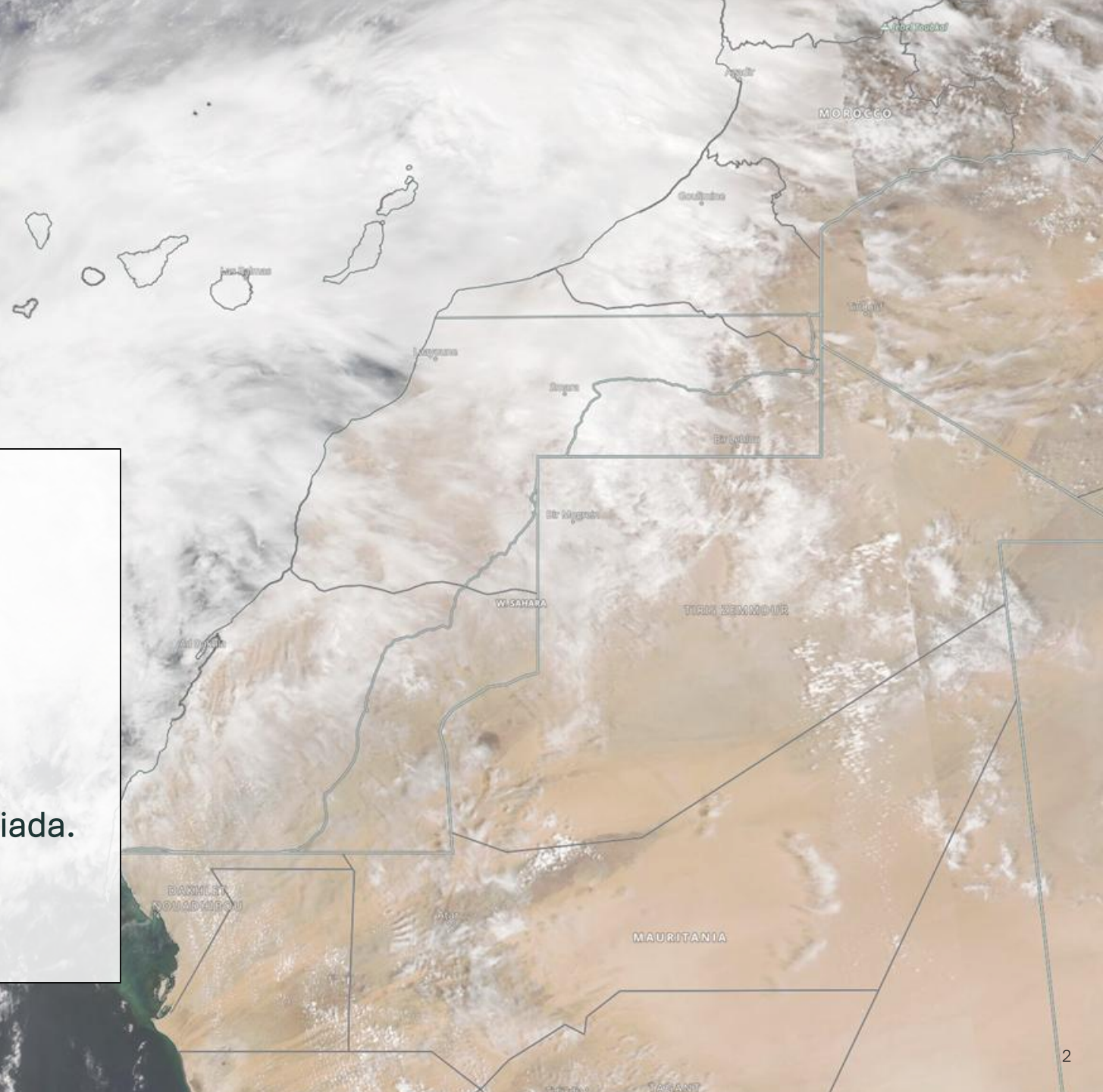


Valladolid 18/10/2025



# Objetivos

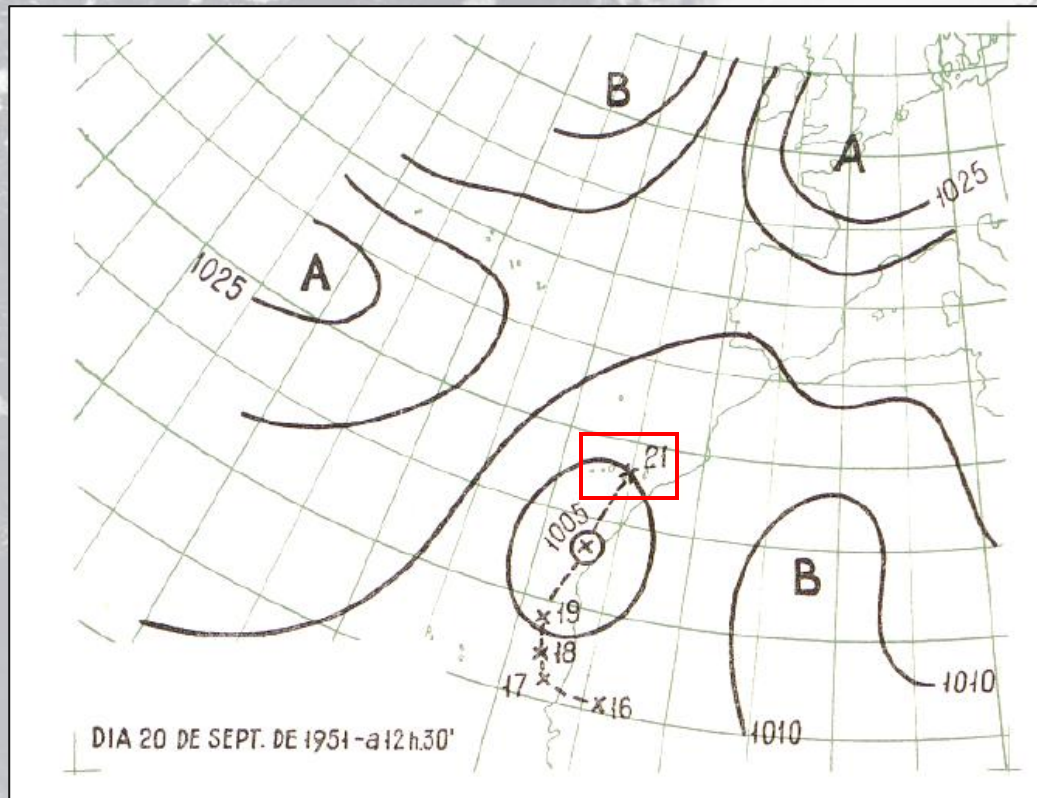
- Describir la evolución de ambos sistemas.
- Comparar ambientes sinópticos en cada caso.
- Identificar similitudes y diferencias en el patrón troposférico.
- Caracterizar el comportamiento de la lluvia asociada.





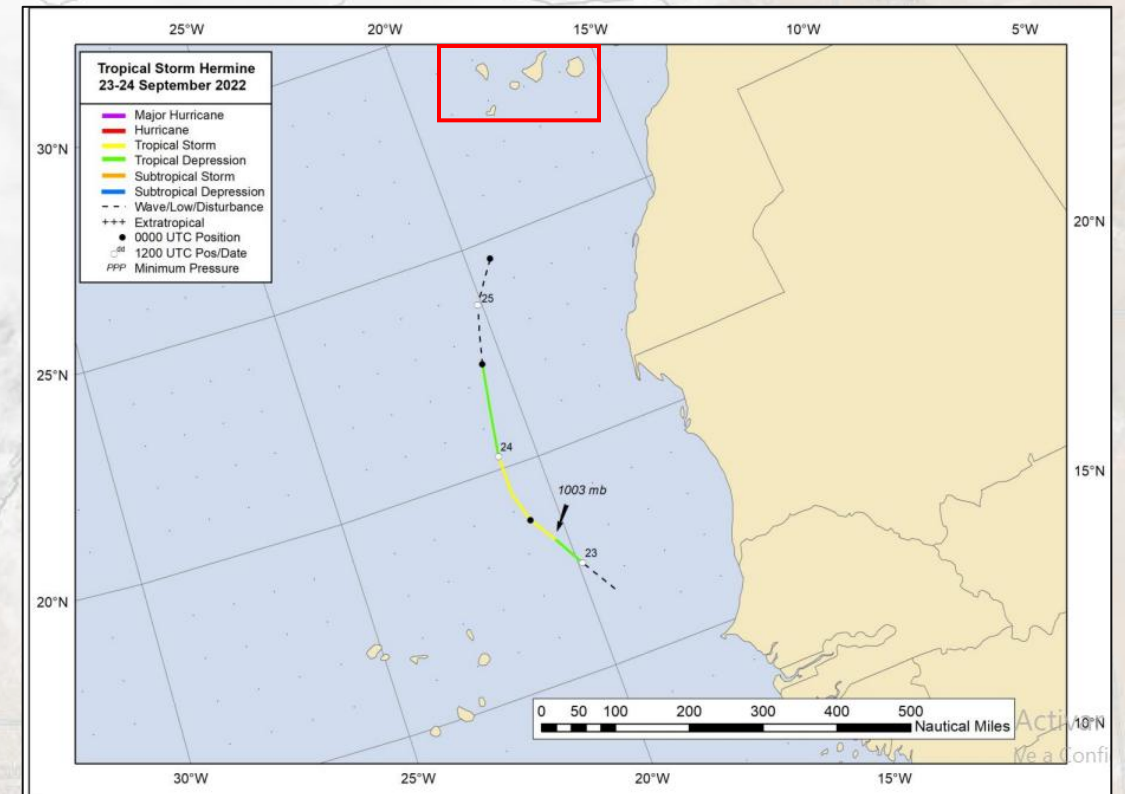
# Introducción

AEW #80 Septiembre 1951



Font Tullot, 1956

AEW #81 (Hermine) Septiembre 2022



NHC

# Datos y metodología



## Base de datos

(ECMWF-ERA5)

Septiembre 1951/2022

Datos 6h

## Variables de estudio

altura geopotencial (300-500 hPa)

humedad relativa (700 hPa)

presión media a nivel del mar

temperatura superficial del mar

acumulado de lluvia en 6 h

## Estaciones meteorológicas

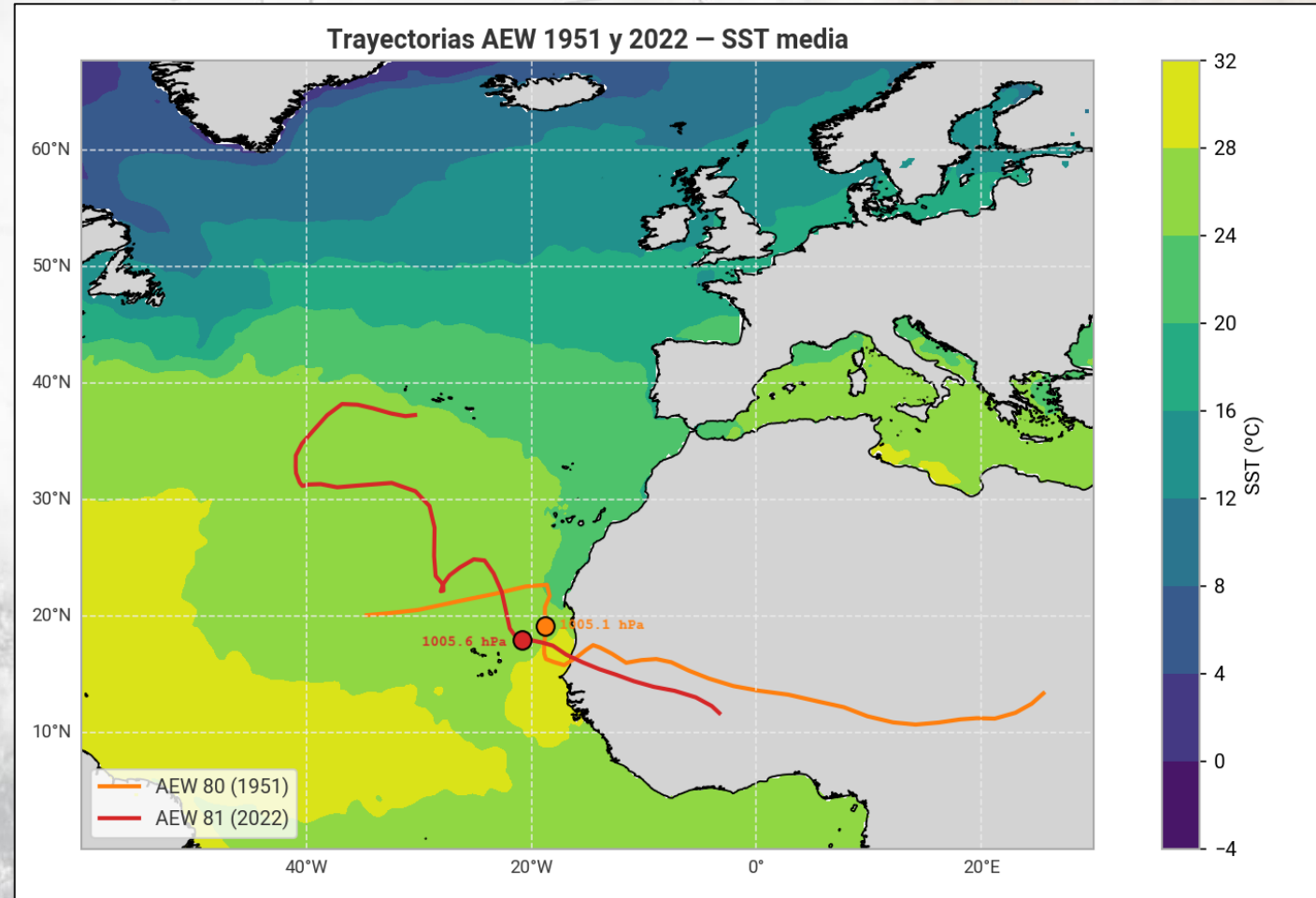
Izaña, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife Norte

Aeropuerto



# Origen y evolución tropical

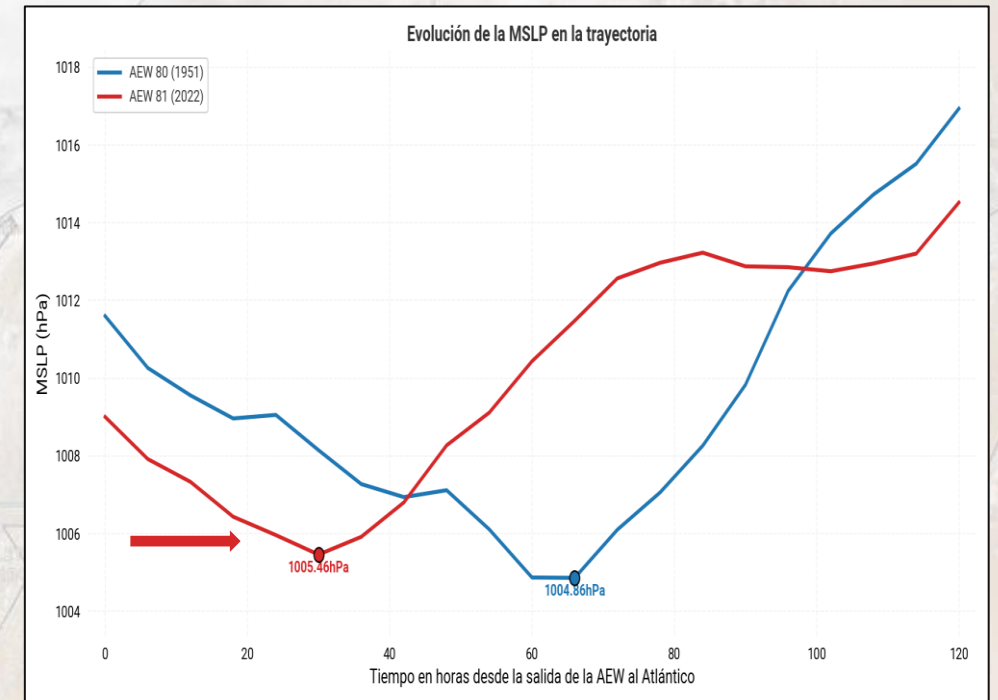
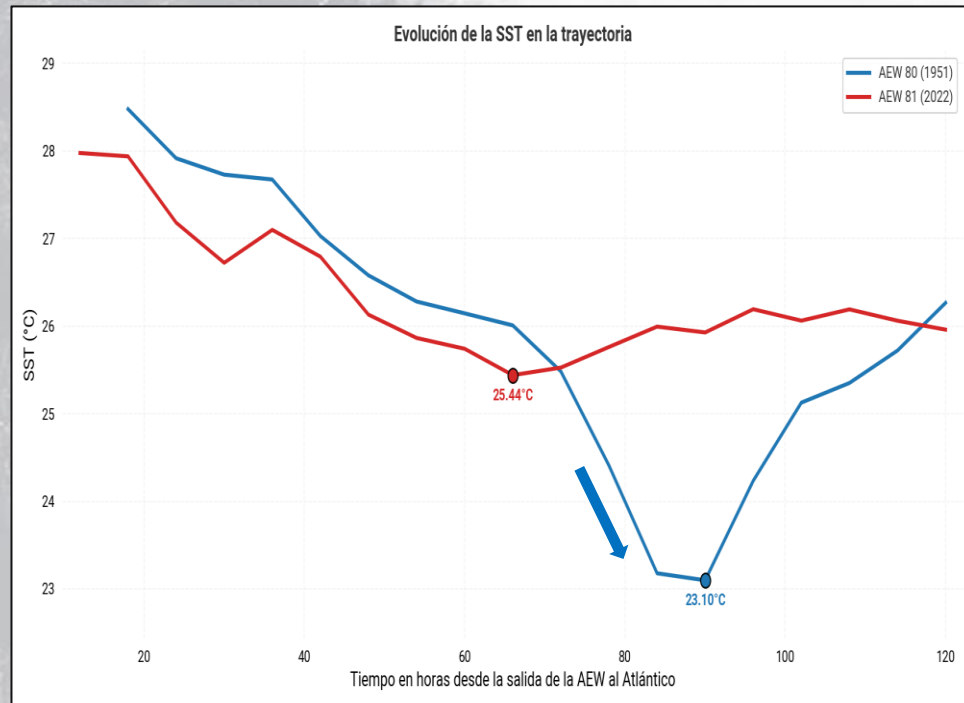
- ✓ Perturbaciones atmosféricas con origen en ondas africanas del este (AEW).
- ✓ Desarrollo tropical sobre aguas cálidas entre la costa occidental africana y las islas de Cabo Verde.
- ✓ Aumentan en latitud y disminuye el flujo de calor y humedad al moverse sobre aguas más frías.



# Temperatura superficial del mar (SST) vs Presión media a nivel del mar (MSLP)

1951: SST inferior debido a trayectoria más cercana a la costa de África.

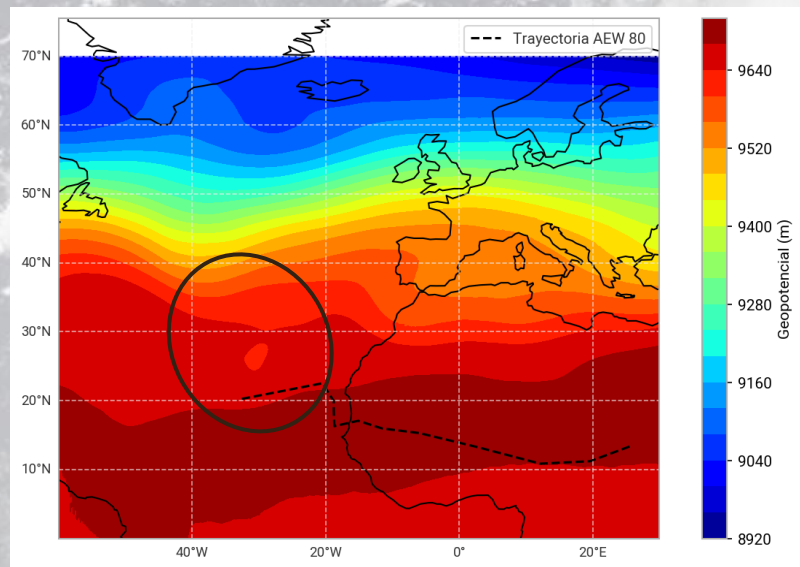
2022: Alcanza mínimo de presión más pronto debido a trayectoria sobre mayor SST.



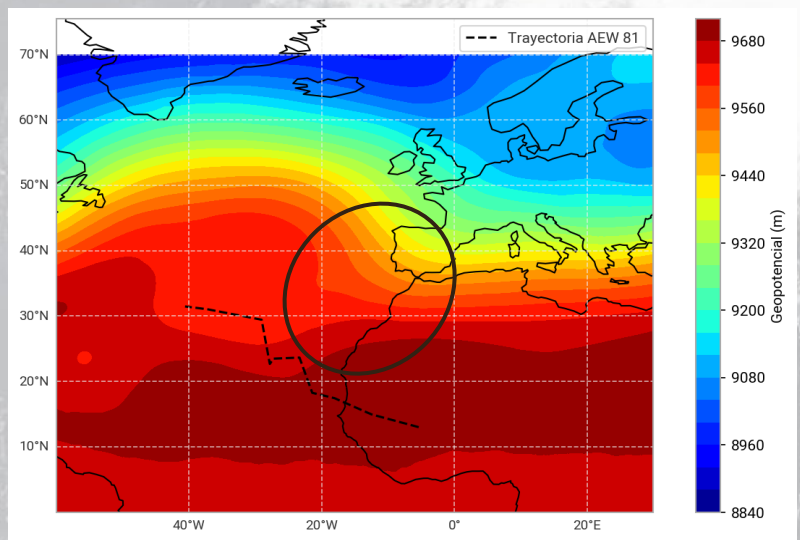


## Flujo predominante zonal con onda corta al final de trayectoria

300 hPa



1951

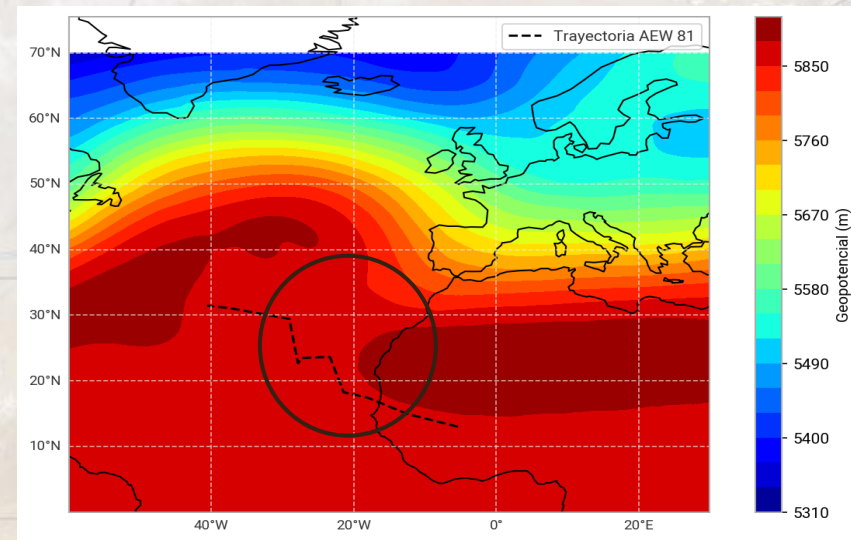
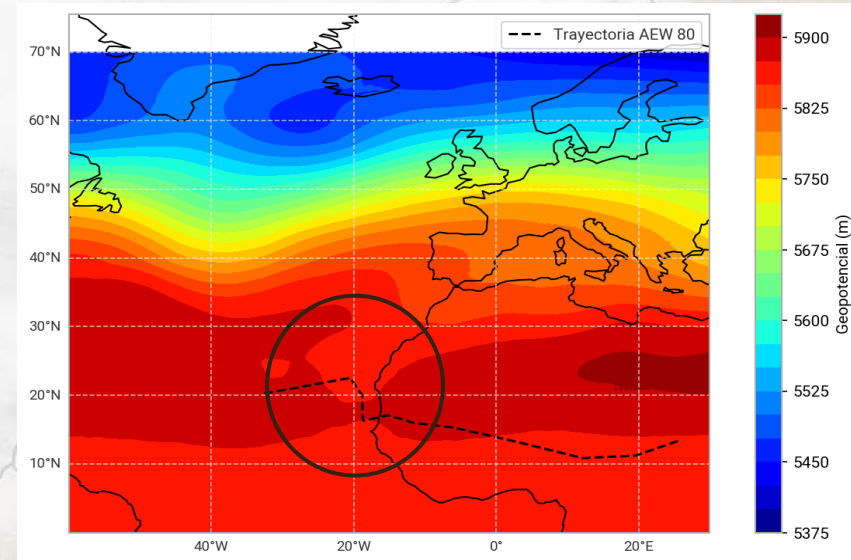


2022



## Fractura de la dorsal anticiclónica sobre el Atlántico oriental

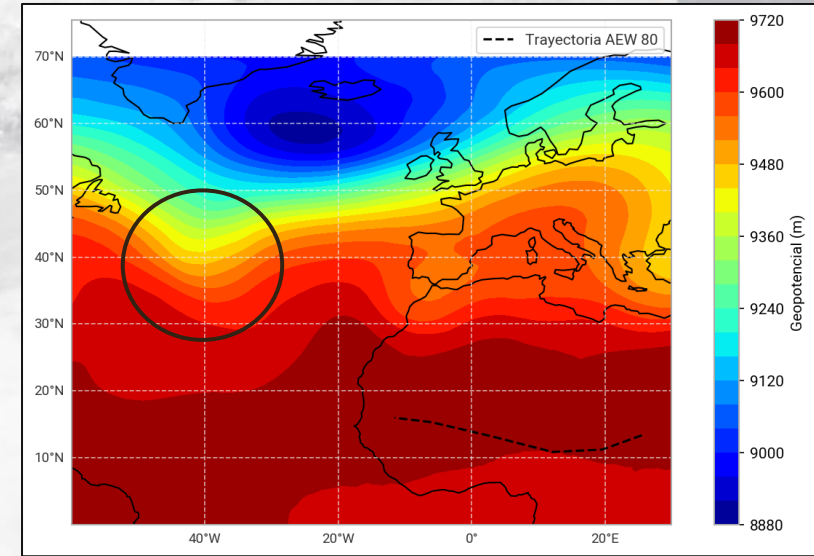
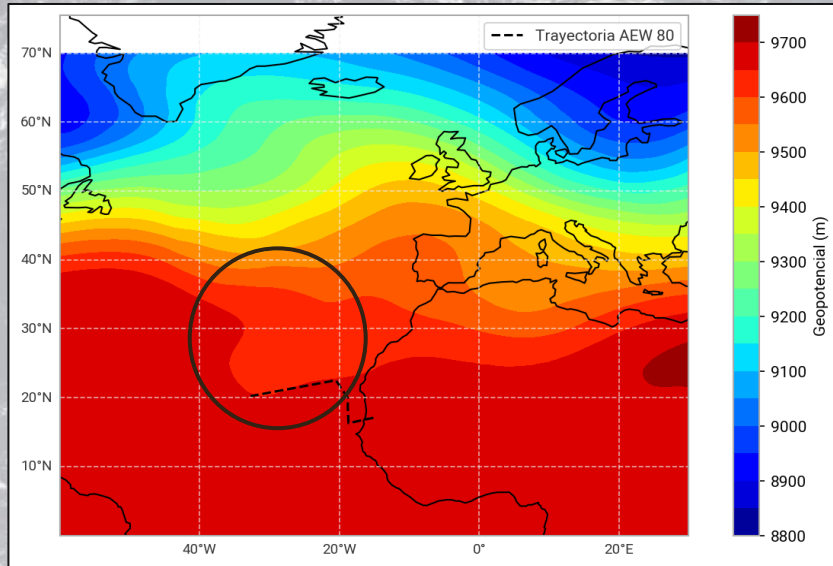
500 hPa



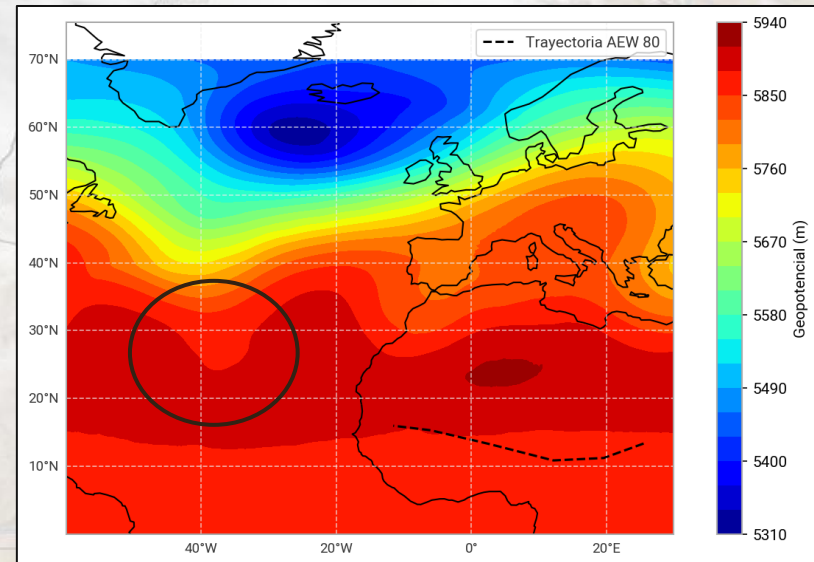
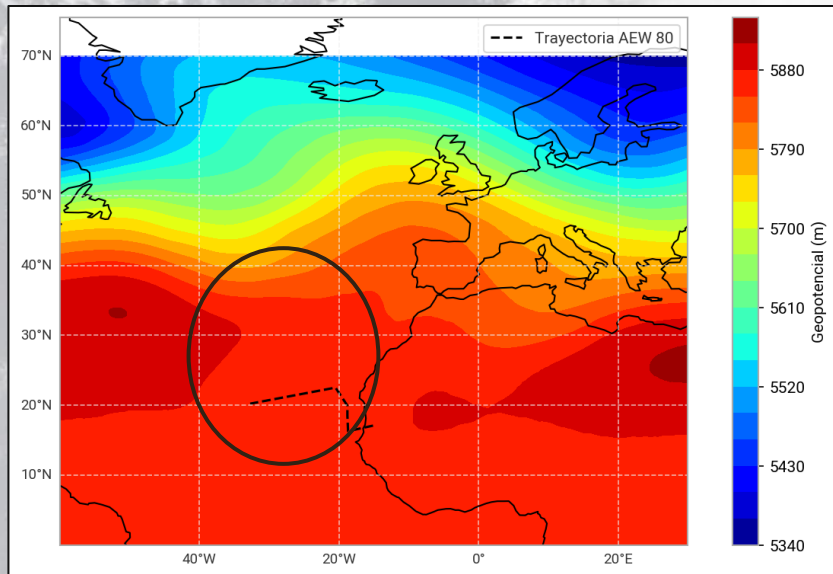
## AEW sobre mar

1951

## AEW sobre continente

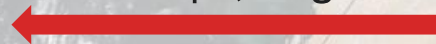


300 hPa



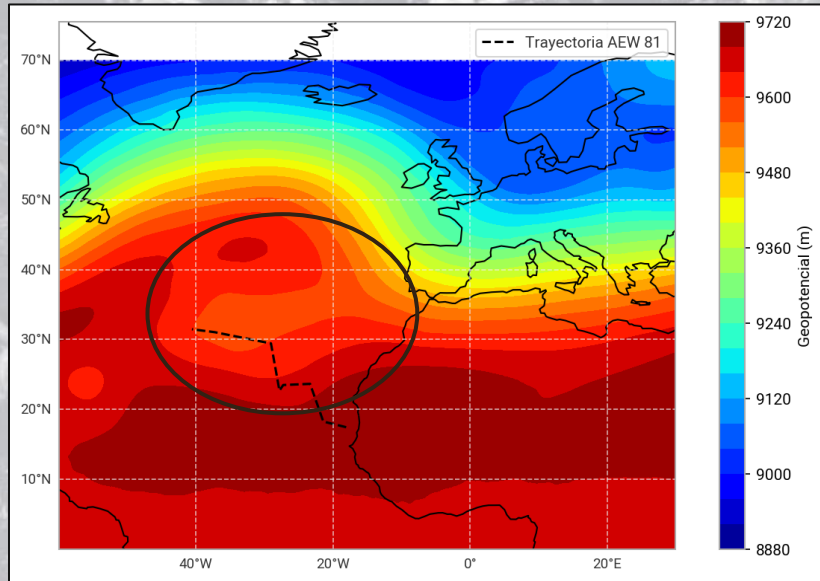
500 hPa

tiempo, longitud



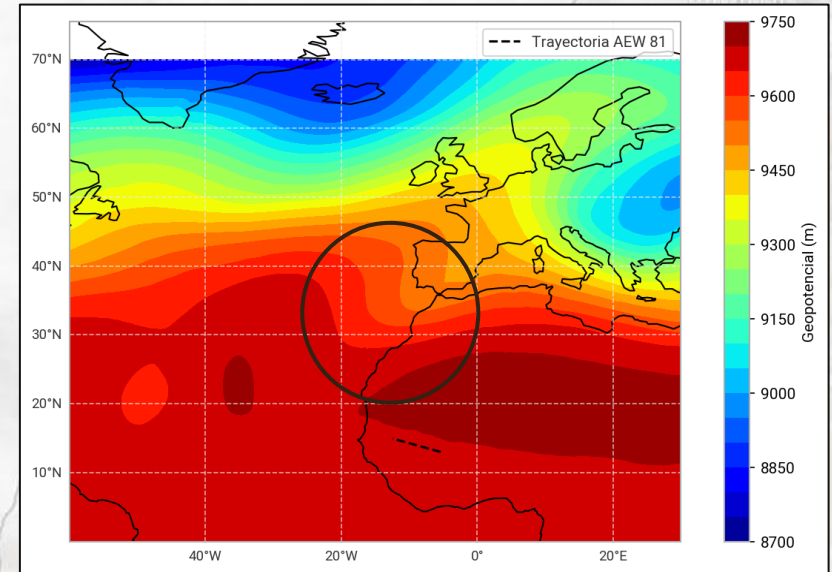


## AEW sobre mar

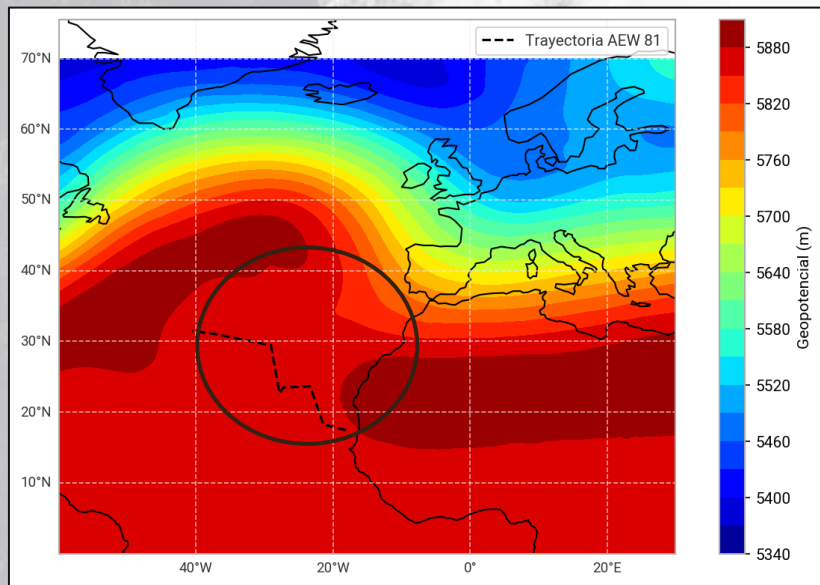


2022

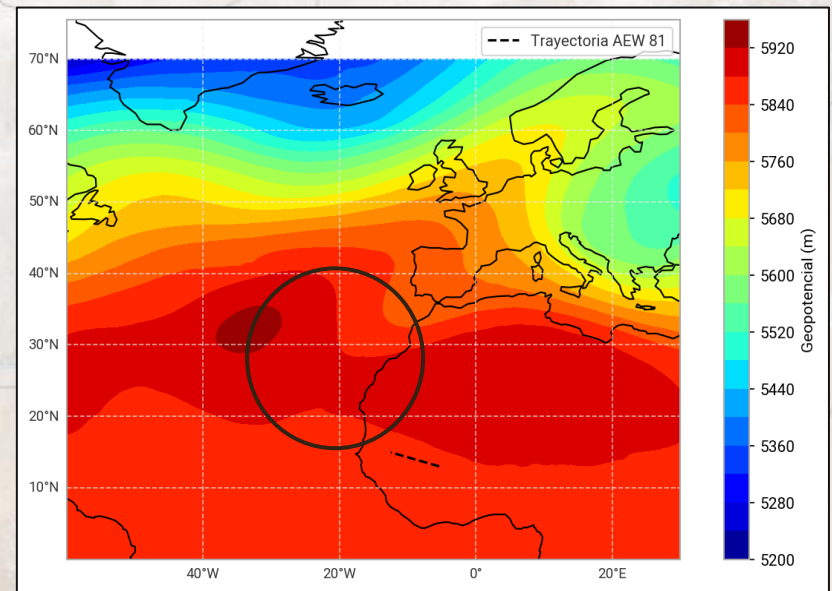
## AEW sobre continente



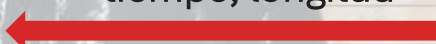
300 hPa



500 hPa



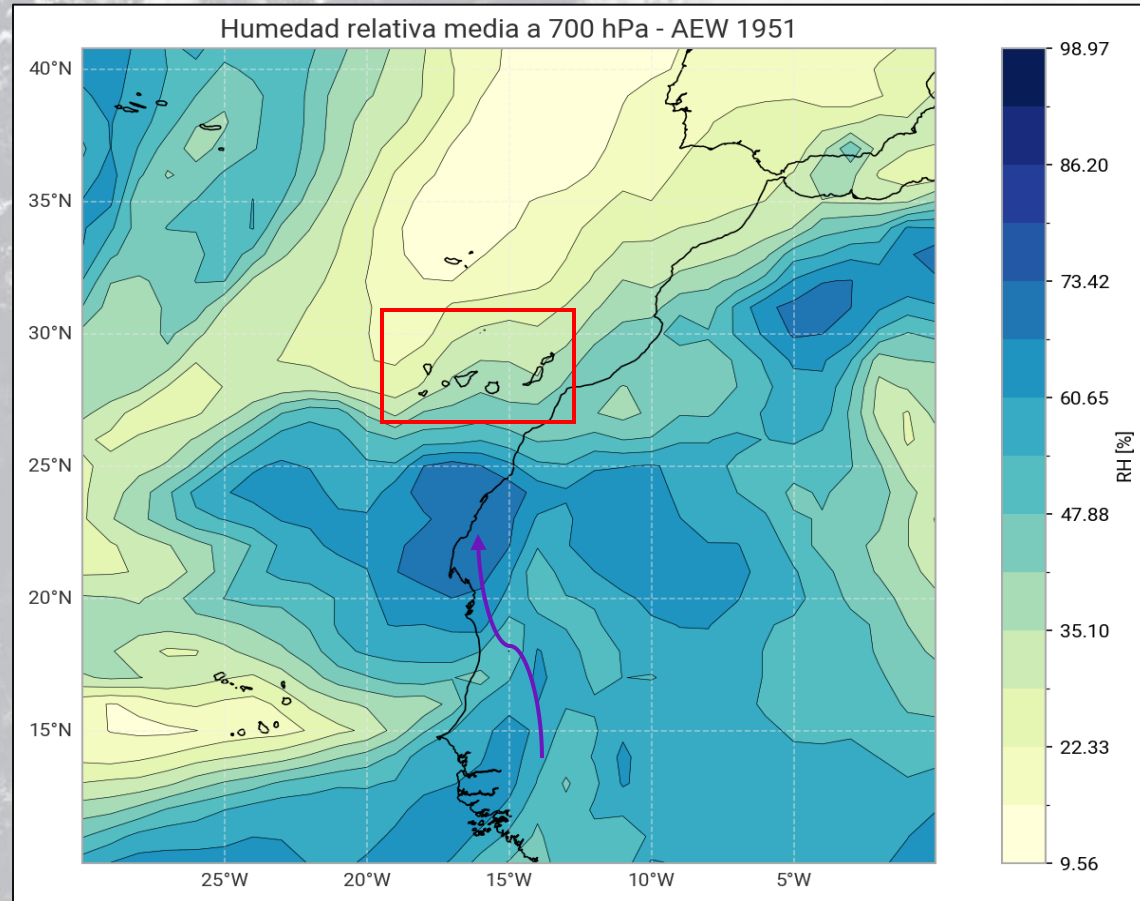
tiempo, longitud



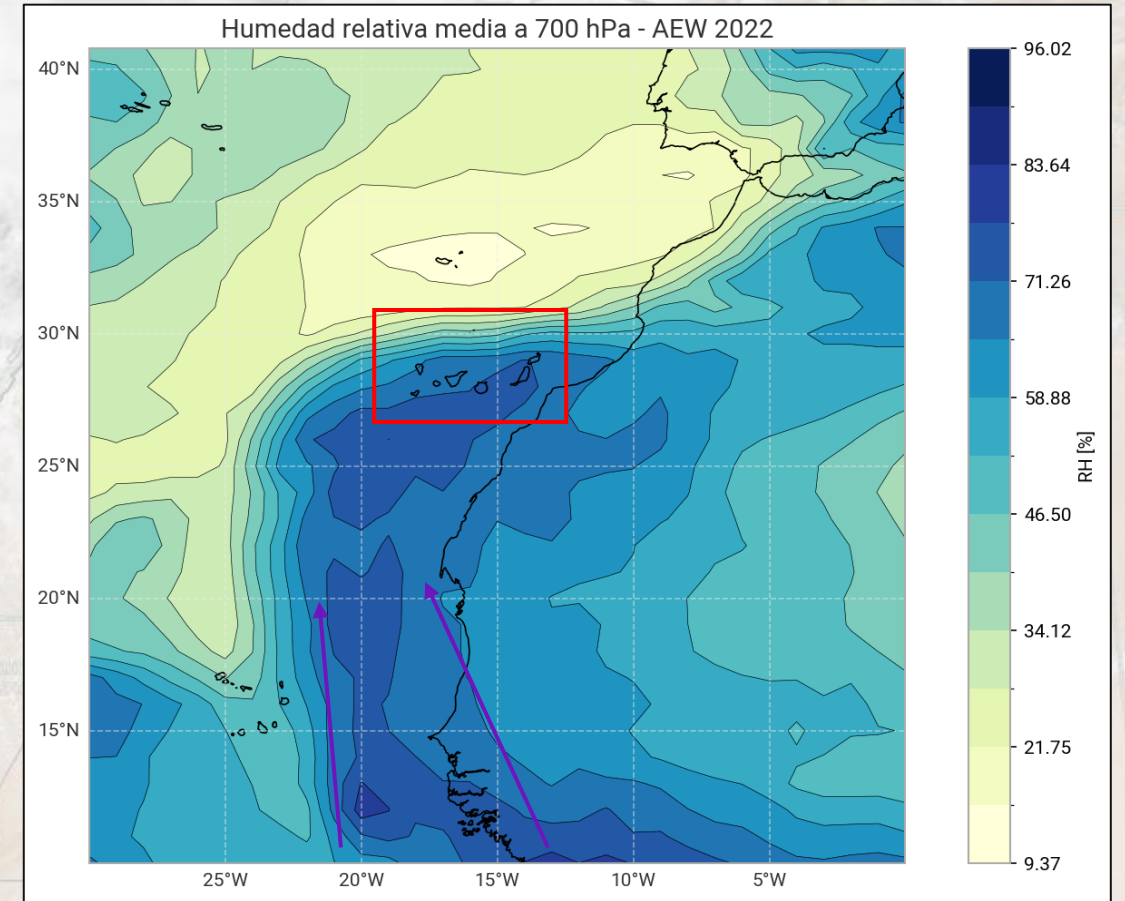


# Humedad

1951: mayor cercanía al continente – menor aporte de humedad en la circulación.



2022: mayor circulación sobre el mar – más aporte de humedad desde aguas cálidas al sur.





# Impacto

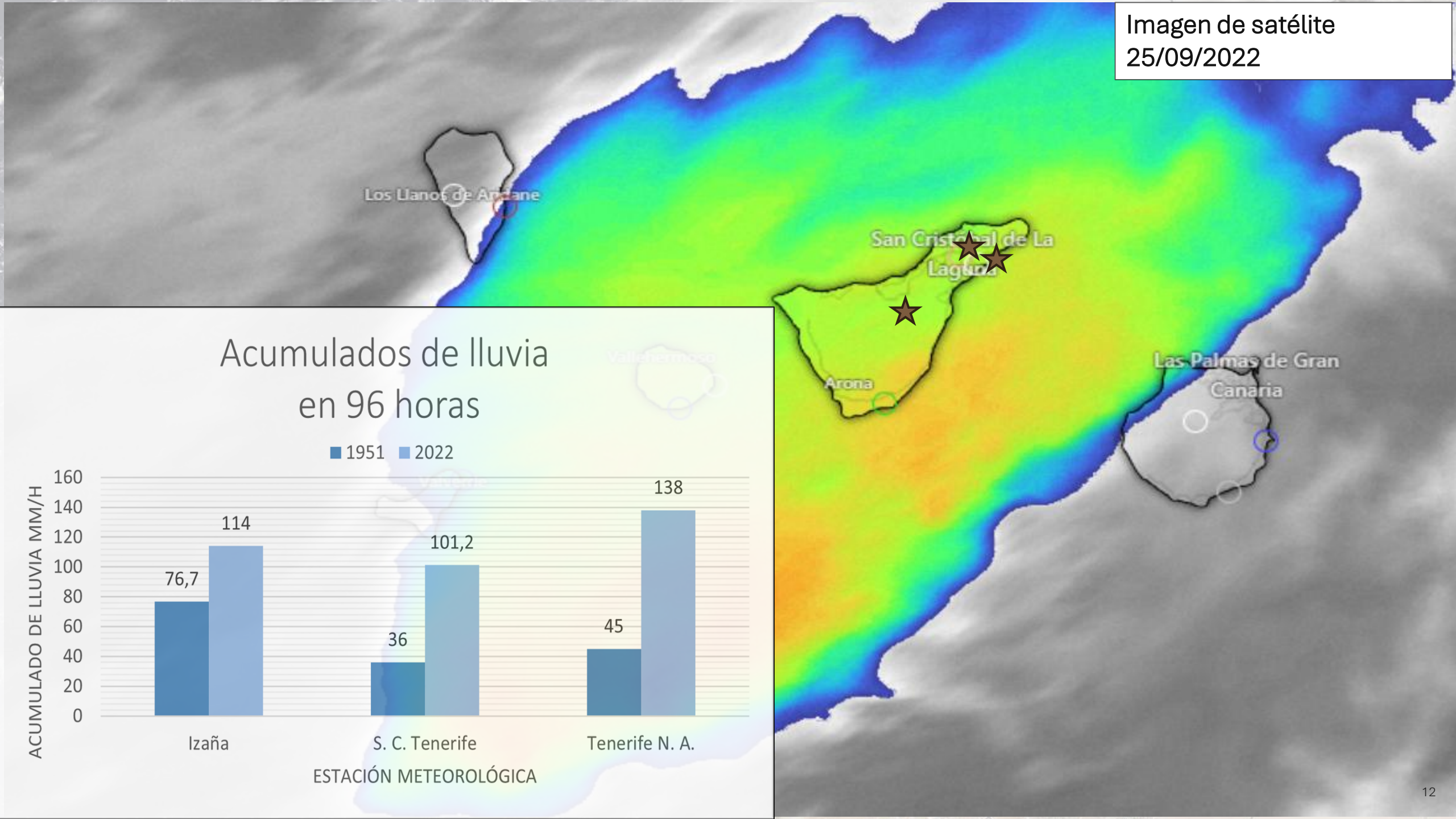
1951: acumulados de hasta 100 mm en sectores sur y sudeste de las islas



2022: acumulados de hasta 350mm en sectores a barlovento de las islas









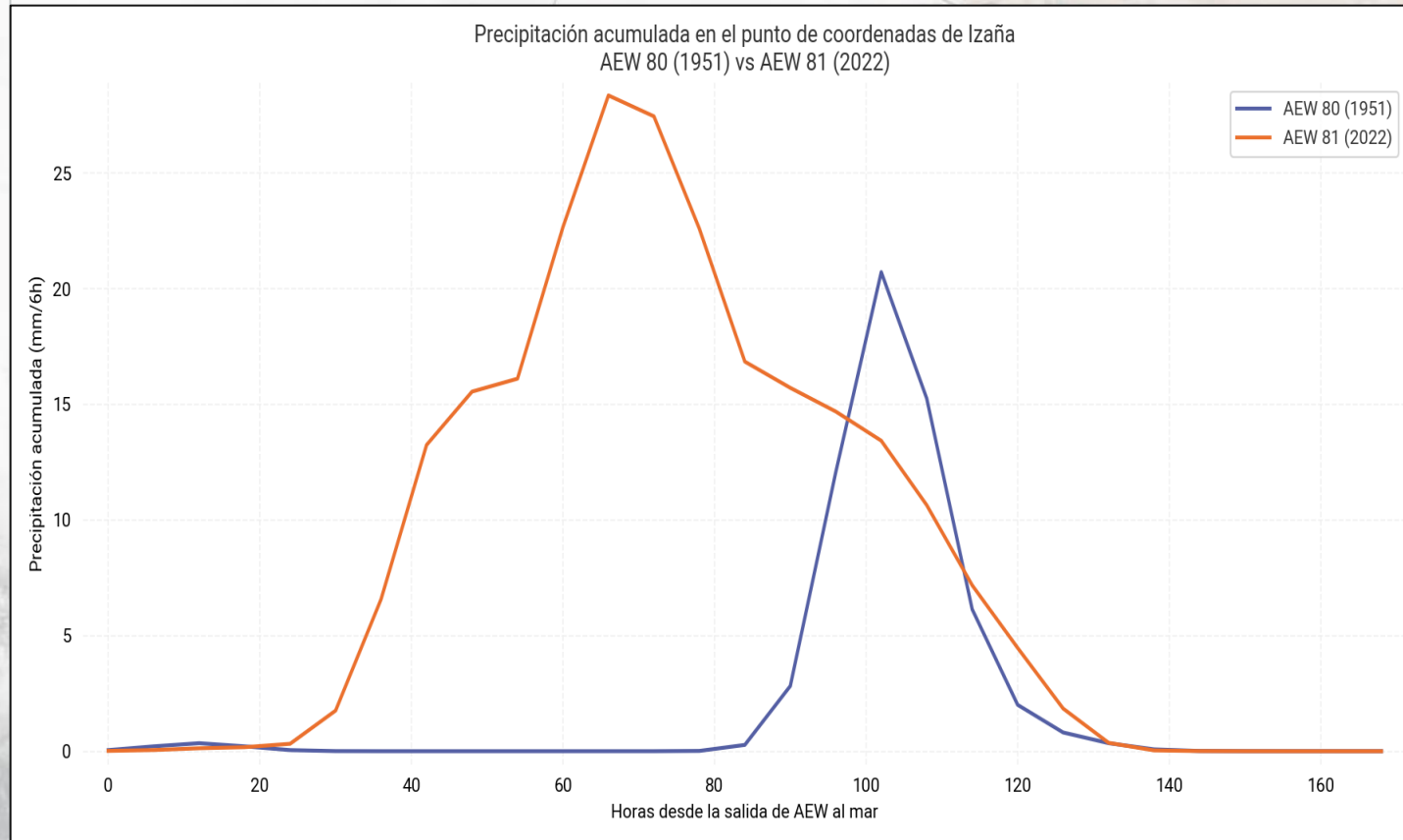
# Acumulado de precipitación 6h Izaña (28.3°N-16.5°W)

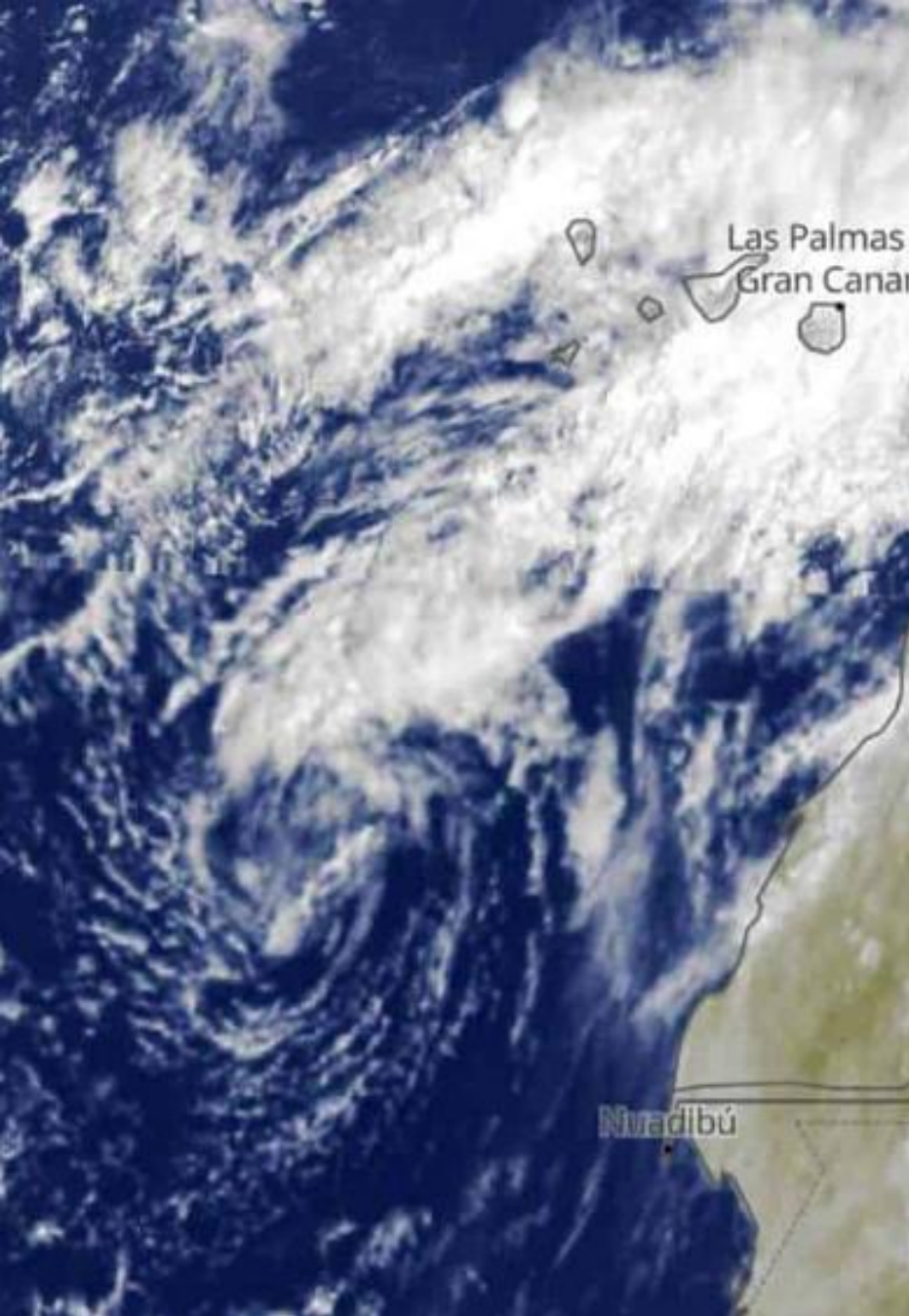
## 1951

- Intensidad de lluvia menor (máx ~ 20mm/6h)
- Menor período de precipitación (~ 40h)

## 2022

- Mayor intensidad de la lluvia (máx > 25mm/6h)
- Mayor duración de la lluvia (~ 100h)






# Conclusiones

1. Unas ondas africanas del este fueron precursores de ambos eventos.
2. La interacción del sistema tropical con una vaguada extratropical resultó el patrón sinóptico recurrente.
3. Las lluvias intensas fueron el principal factor de impacto en el territorio de Canarias.
4. El aumento de la temperatura oceánica podría incrementar la intensidad y alterar las trayectorias de estos sistemas en escenarios futuros.
5. Necesidad de continuar investigando estos eventos en el contexto del cambio climático para mejorar las herramientas de predicción.



A map of Mexico is shown in the background, with a large black exclamation mark overlaid in the center. The text "¡Muchas gracias por su atención!" is written in a bold, black, serif font across the middle of the map.

**¡Muchas gracias  
por su atención!**