



**ULPGC**  
Universidad de  
Las Palmas de  
Gran Canaria

Instituto  
Universitario de  
Oceanografía y  
Cambio Global



# Canarias ante la previsible alteración de la Corriente Meridional de Vuelco del Atlántico Norte (AMOC)

## Circulación oceánica

M<sup>a</sup> Dolores Pérez Hernández  
Instituto de Oceanografía y Cambio Global



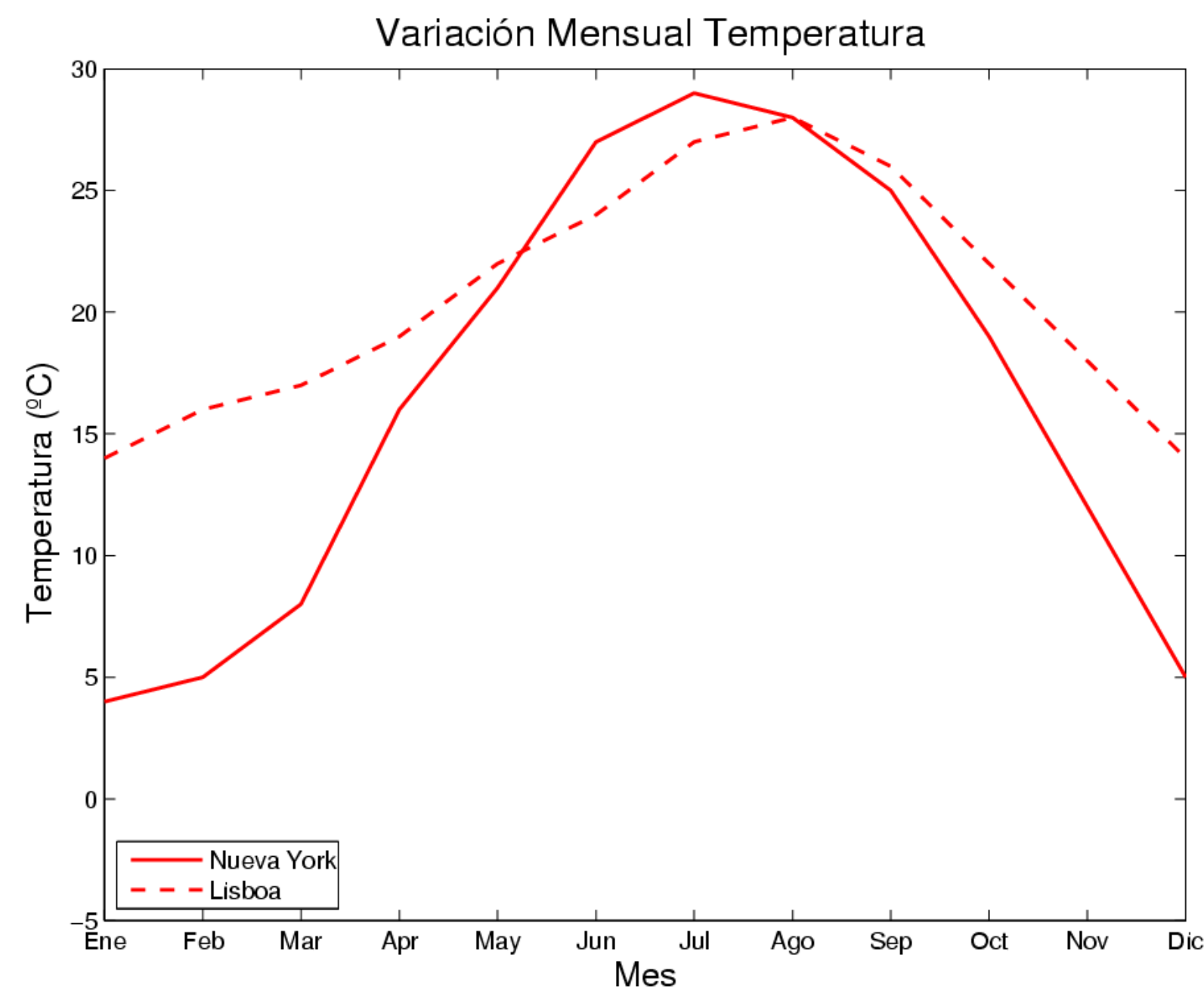
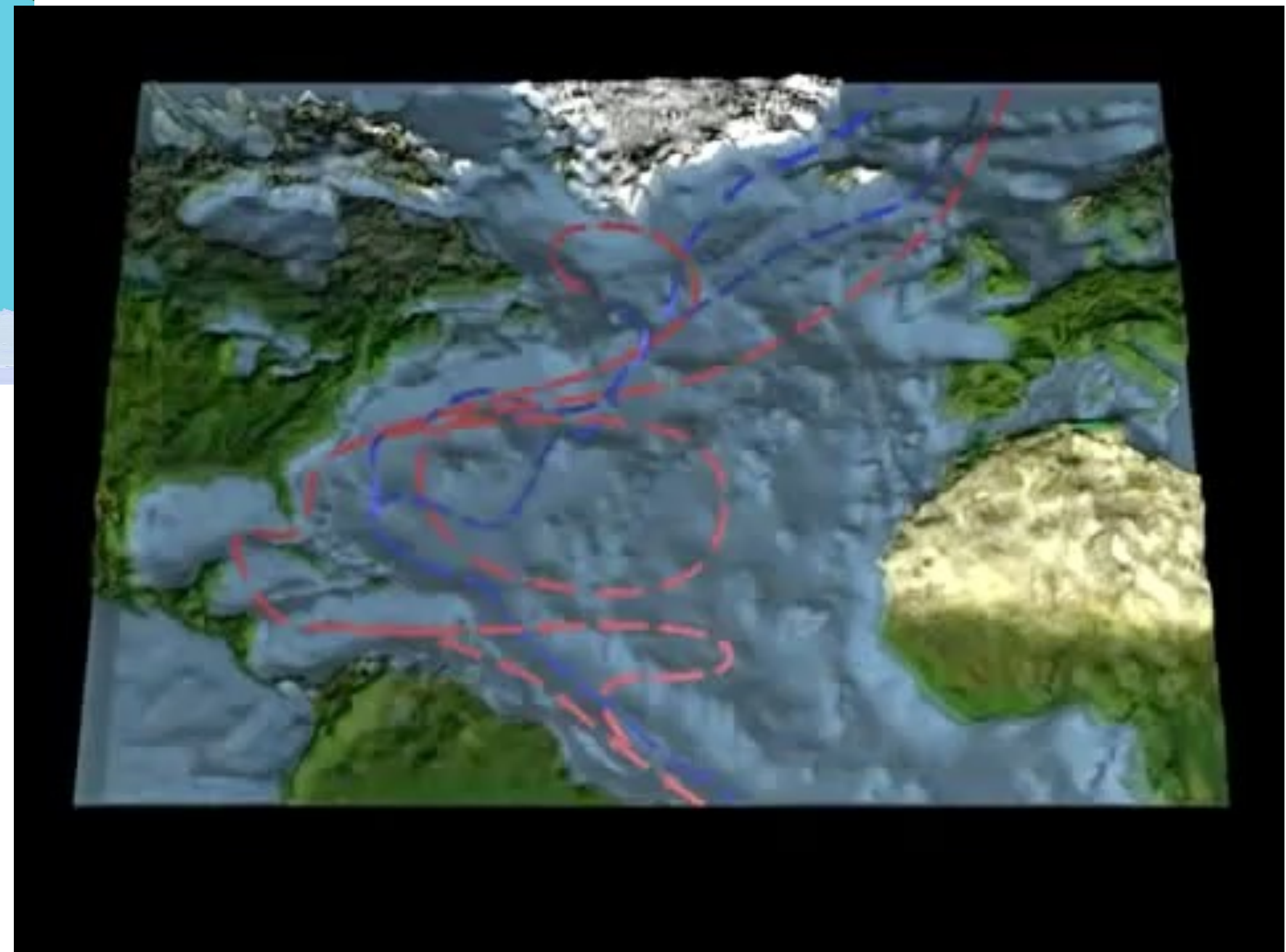
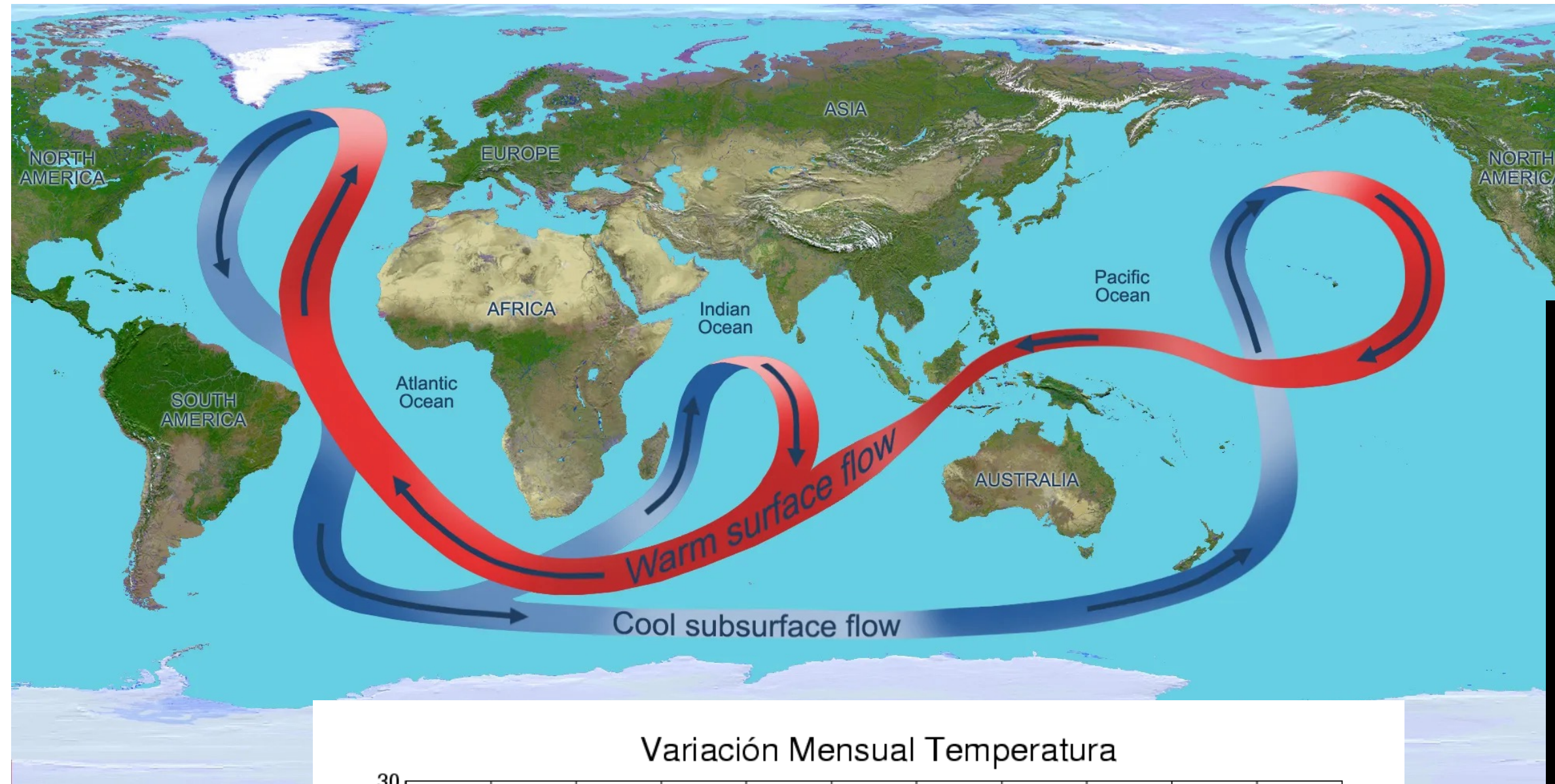
Real Sociedad Económica de  
Amigos del País de Gran Canaria

250  
ANIVERSARIO  
1776 2026

**7 de marzo de 2024**



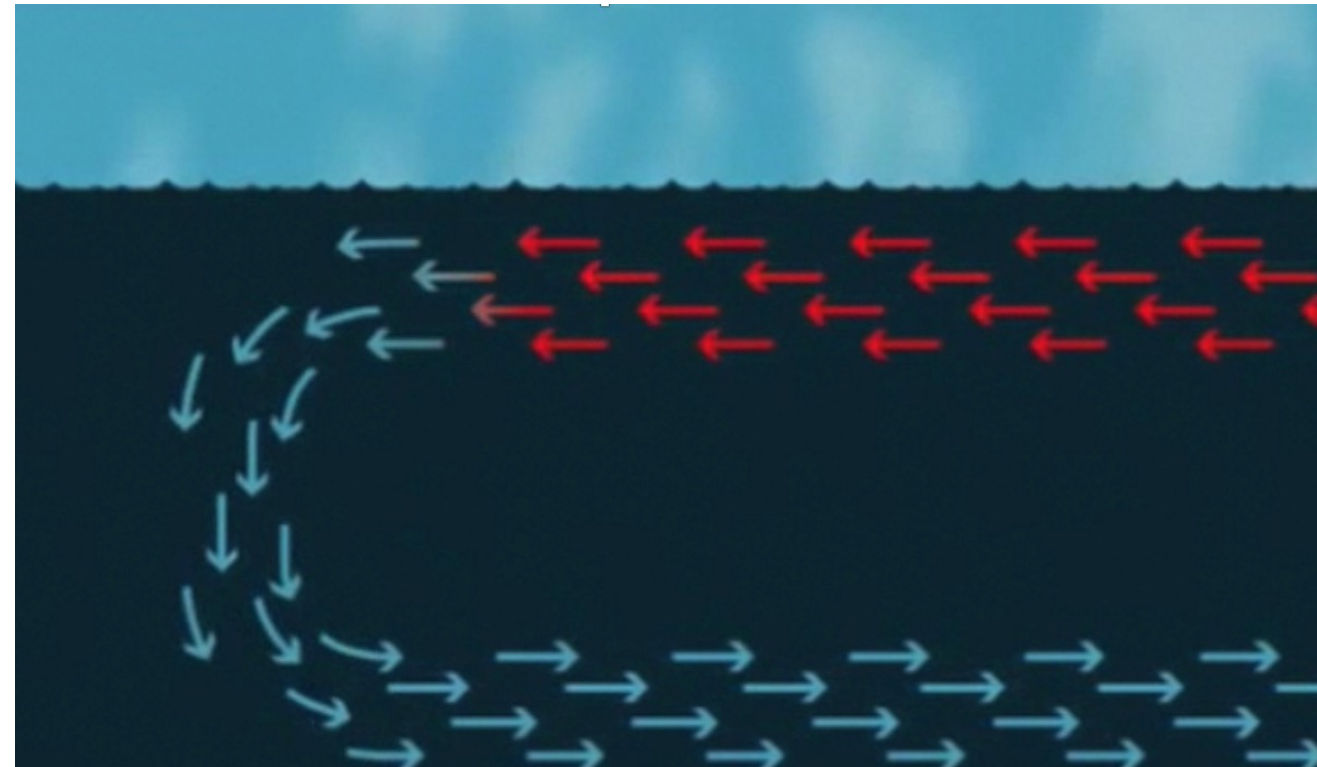
# ¿Qué es la Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC)?





# Océano y Cambio Climático

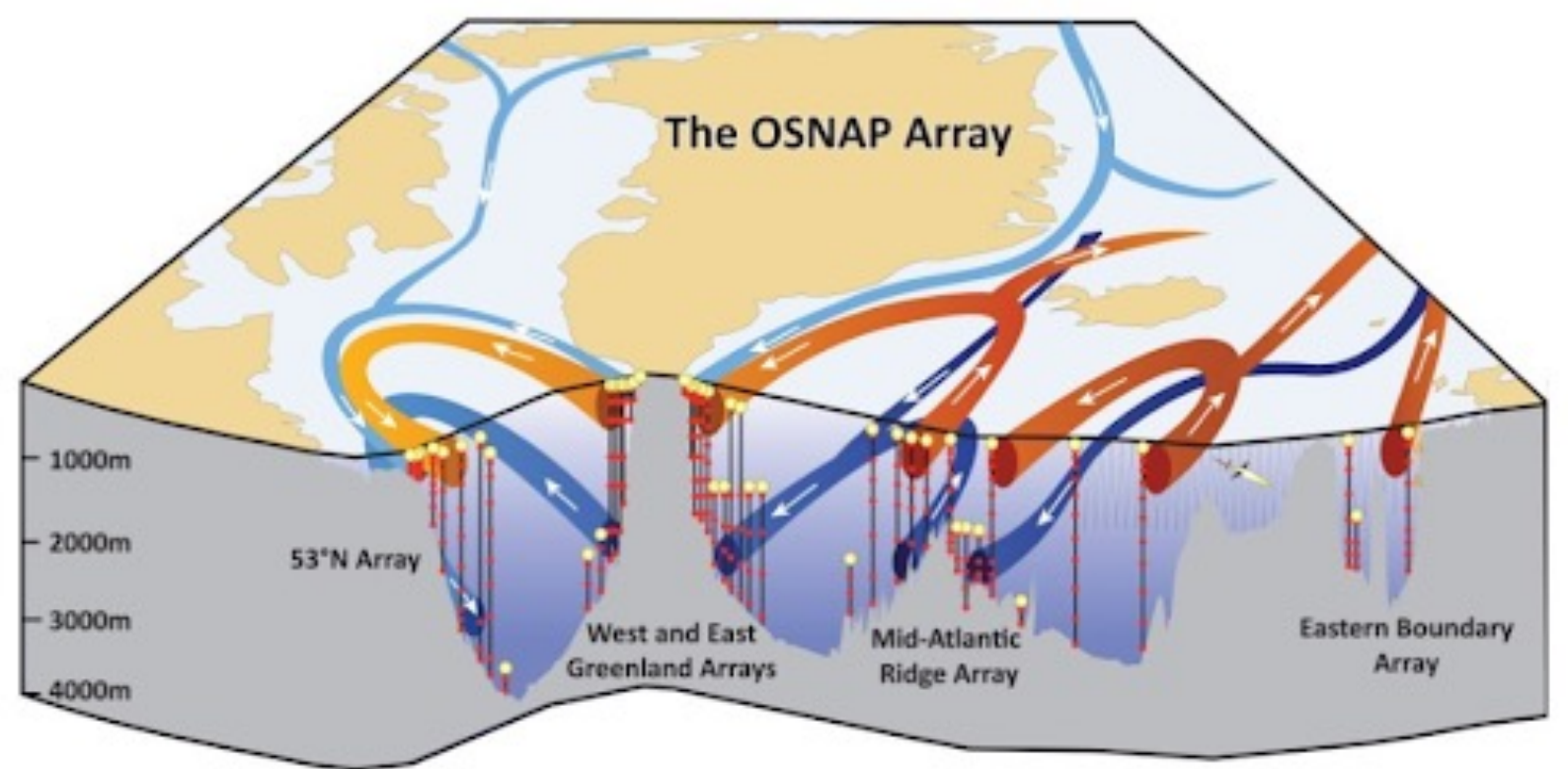
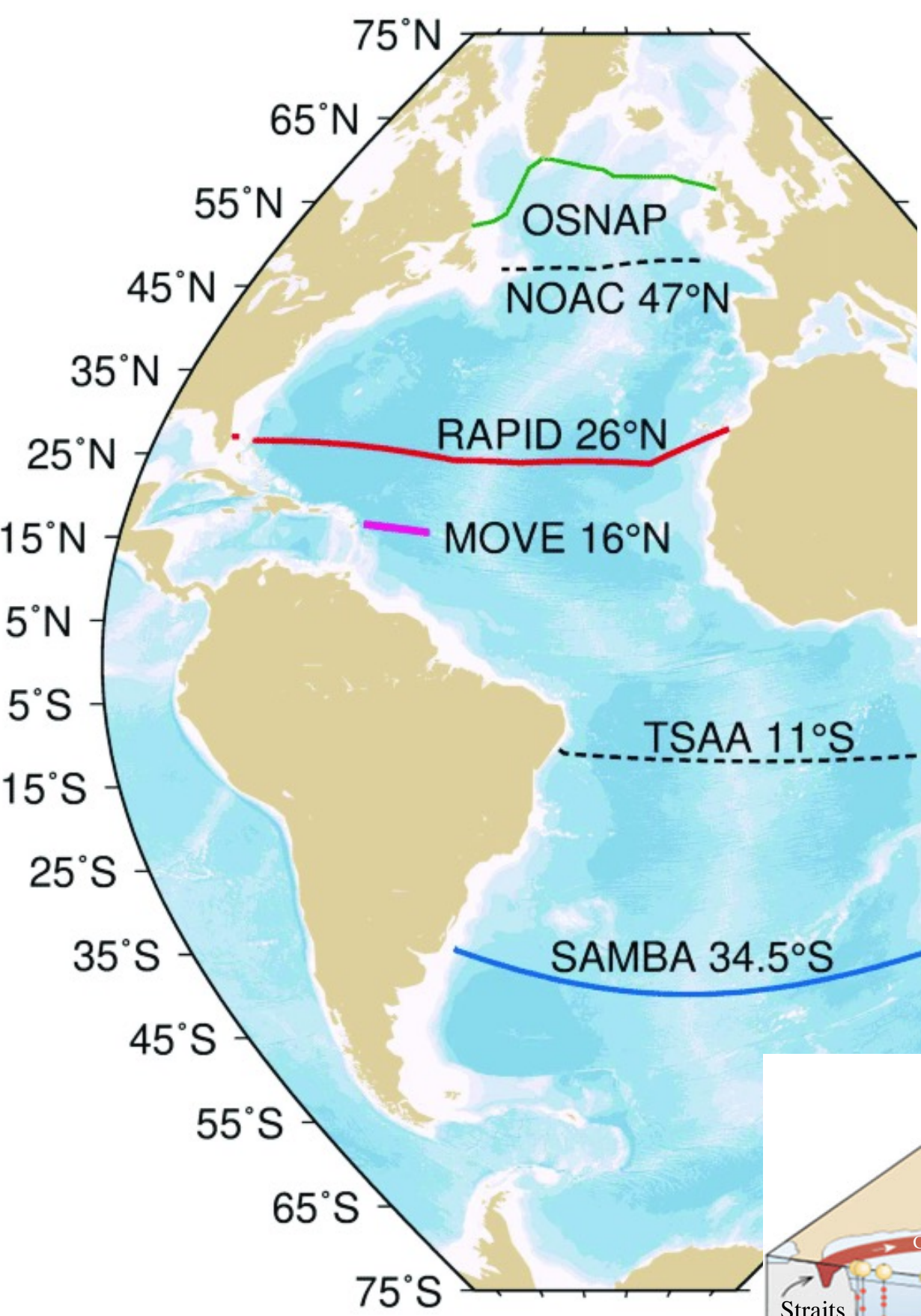
¿Qué consecuencias tendría si la circulación oceánica se modificase?



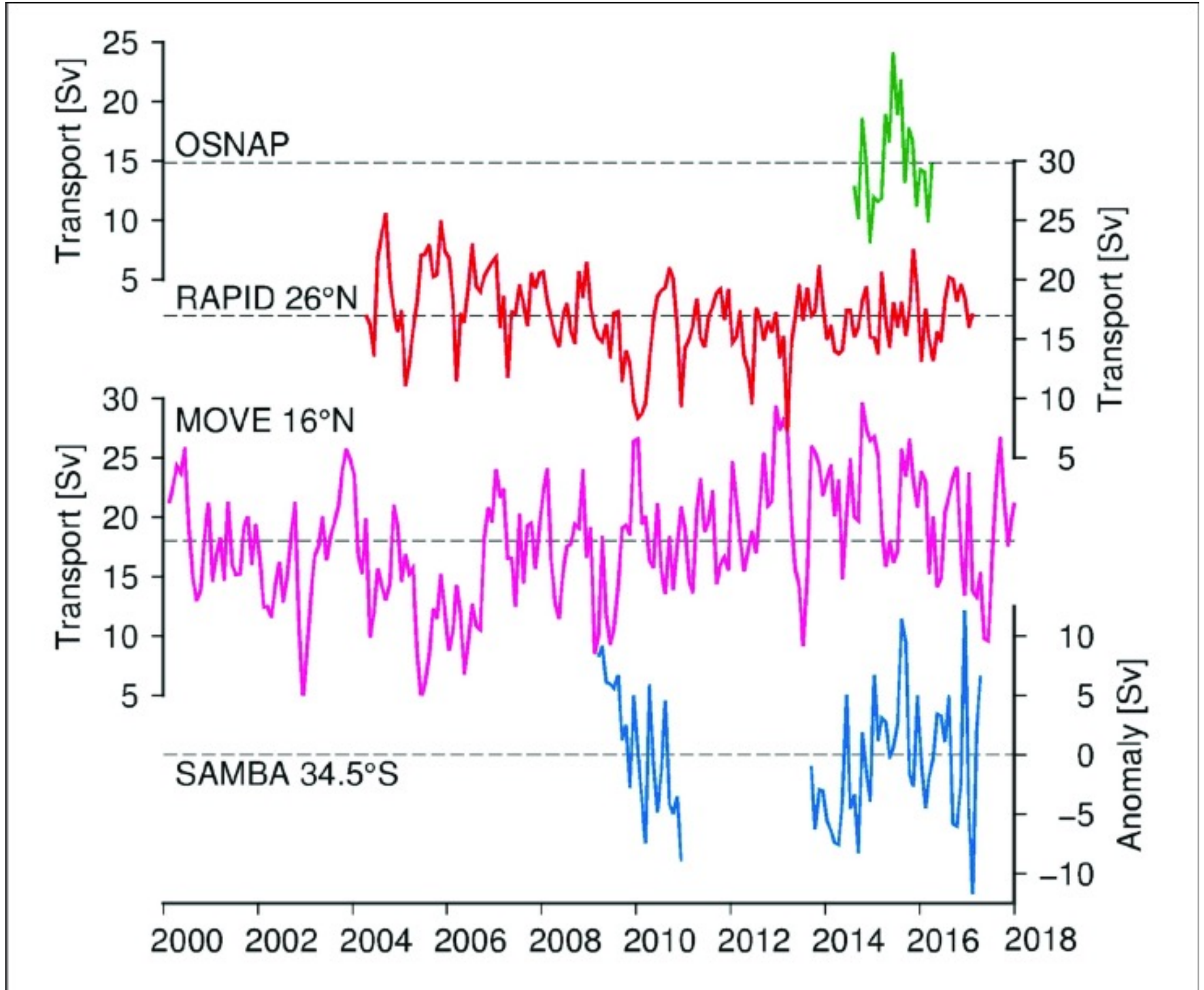
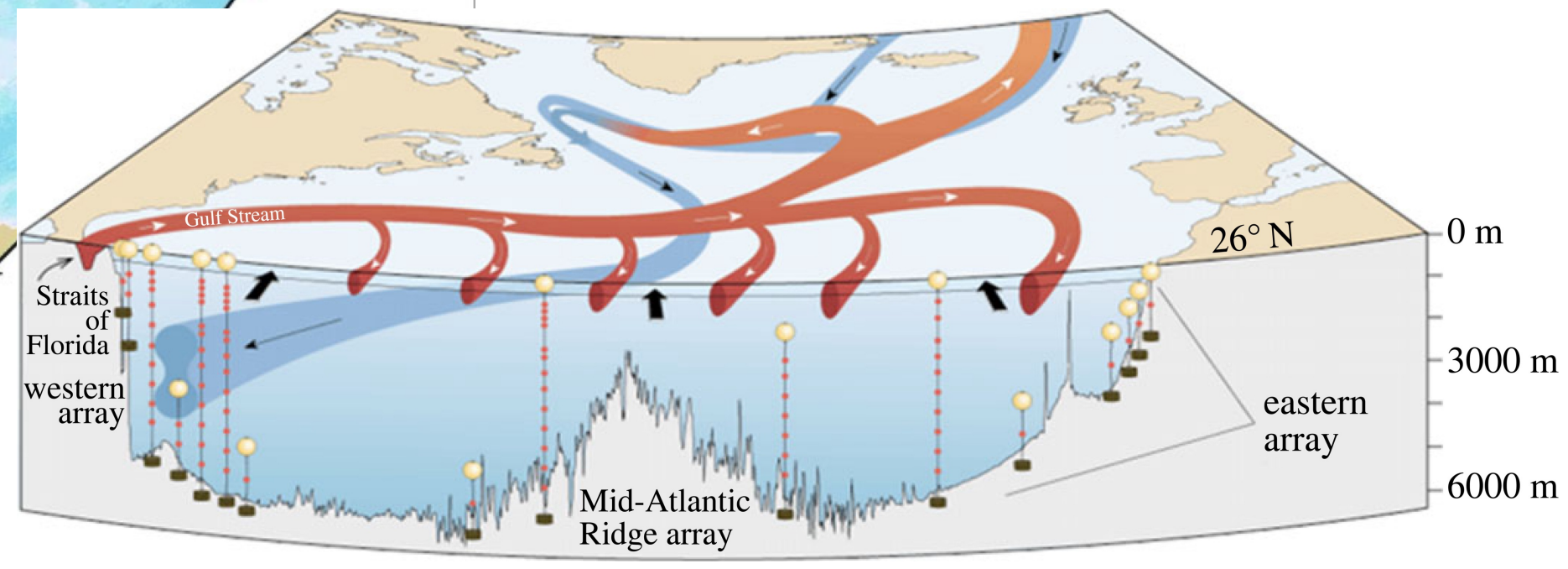


# ¿Cómo se mide la AMOC observacionalmente?

¿El aumento de la temperatura atmosférica ha transformado la circulación oceánica?



## Fondeos



1Sv = 10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/s

Río Amazonas 0.1 Sv, todos los ríos 1.2 Sv

Frajka-Williams et al (2019)

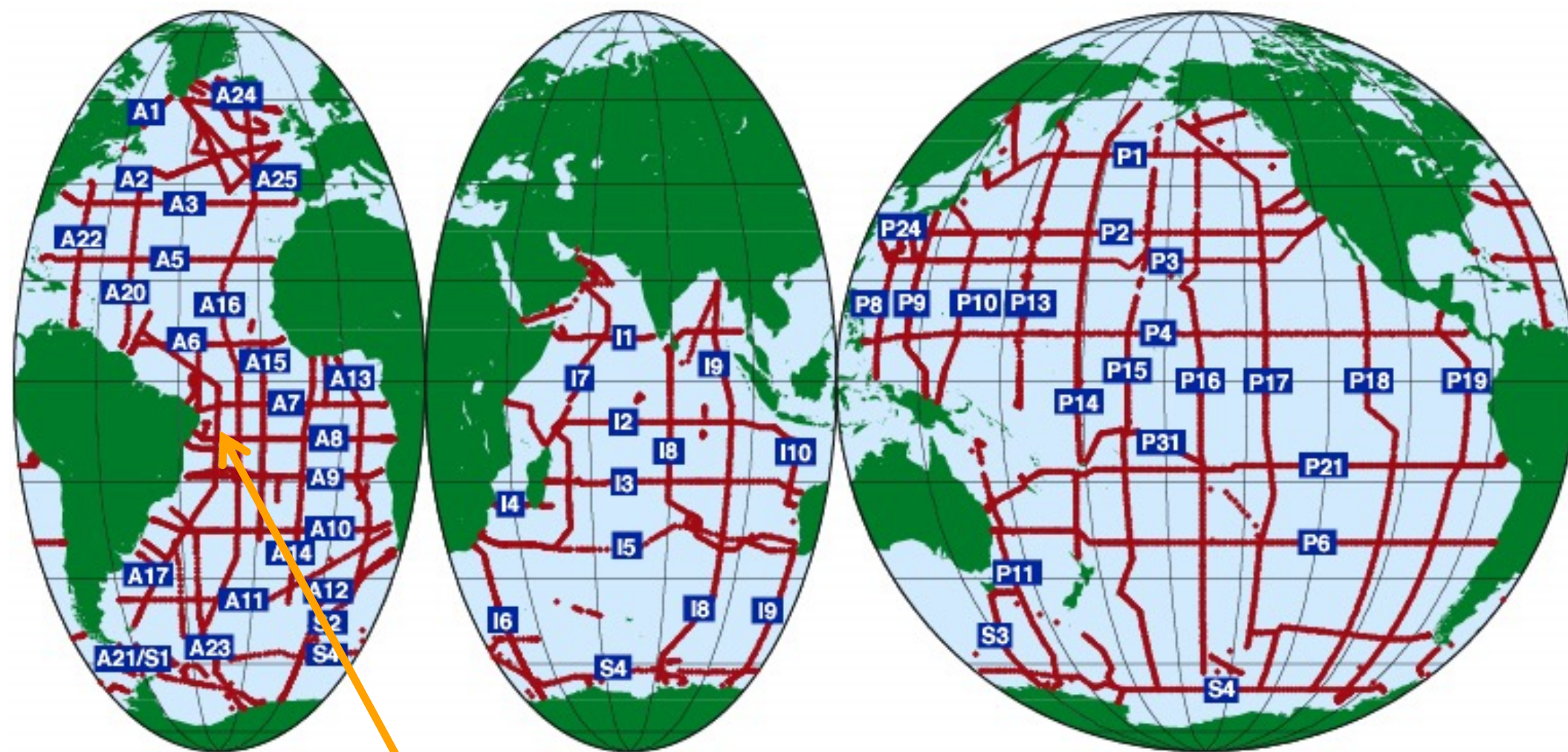




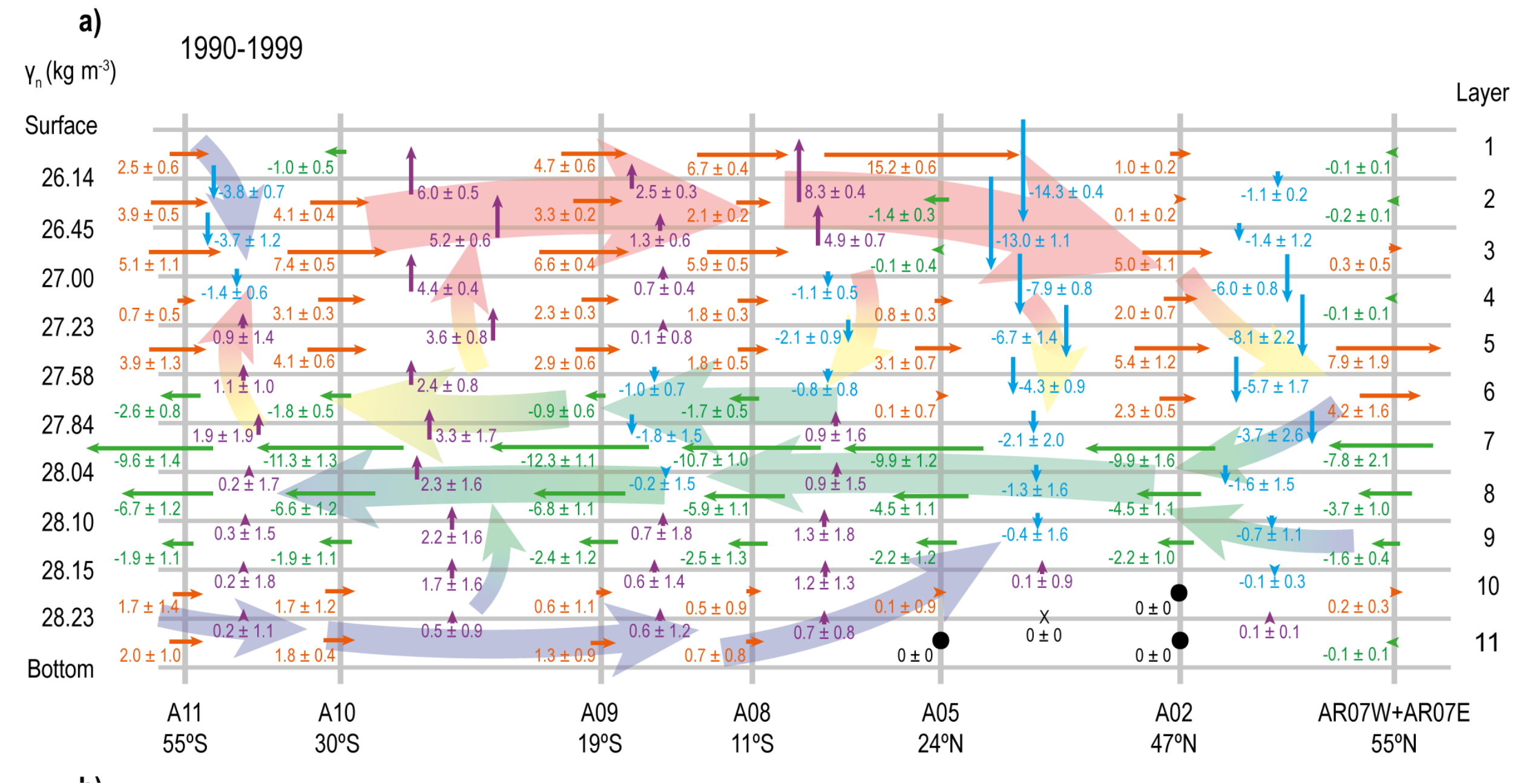
# ¿Cómo se mide la AMOC observacionalmente?



¿El aumento de la temperatura atmosférica ha transformado la circulación oceánica?



WOCE: World Ocean Circulation Experiment (década 1990)  
GO-SHIP (actualidad)



Caínzos et al. (2023)

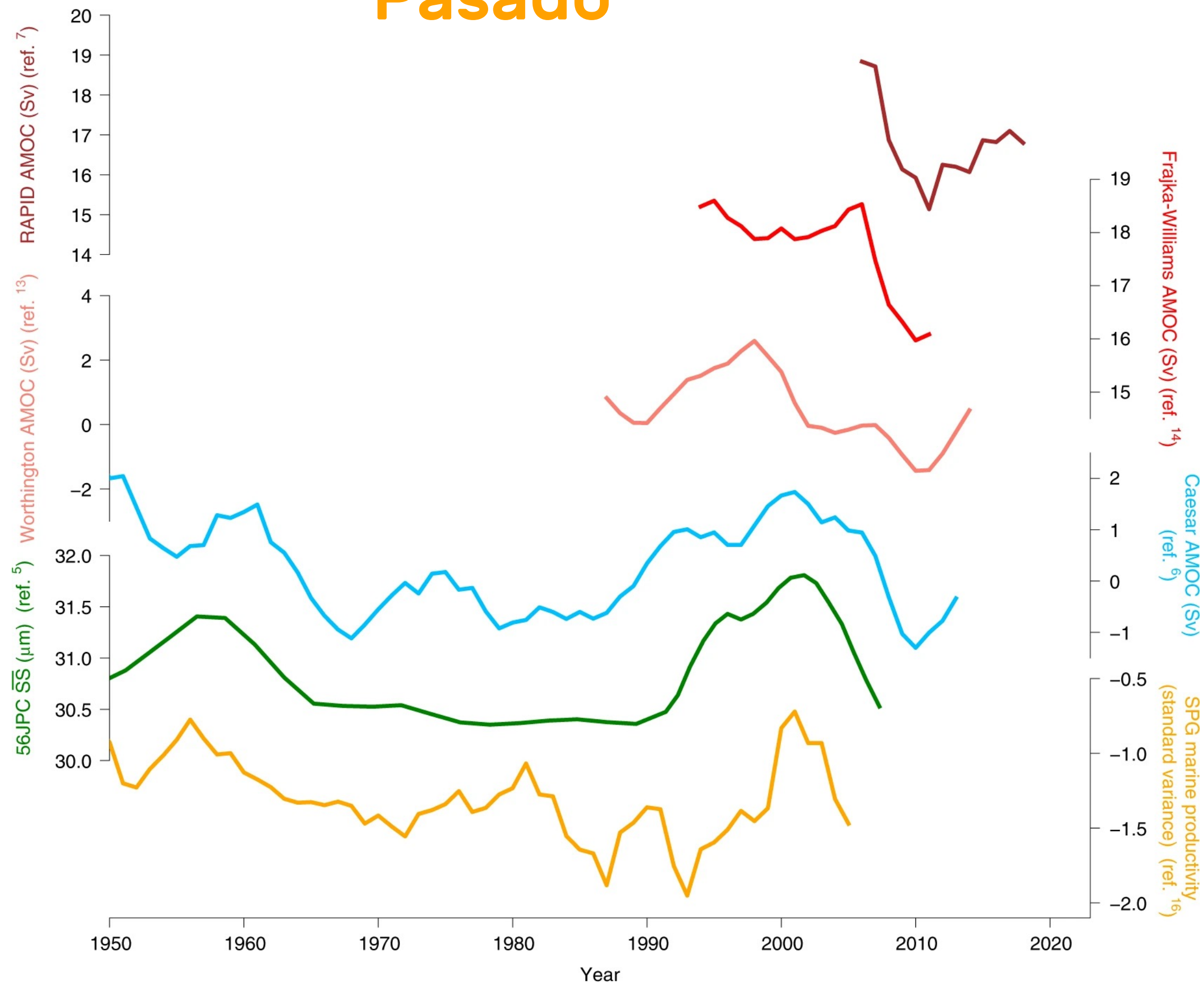
No changes in the AMOC for all sections analyzed over the whole Atlantic for the last 30 years (ca. 17 Sv).





# La AMOC en modelos

Pasado

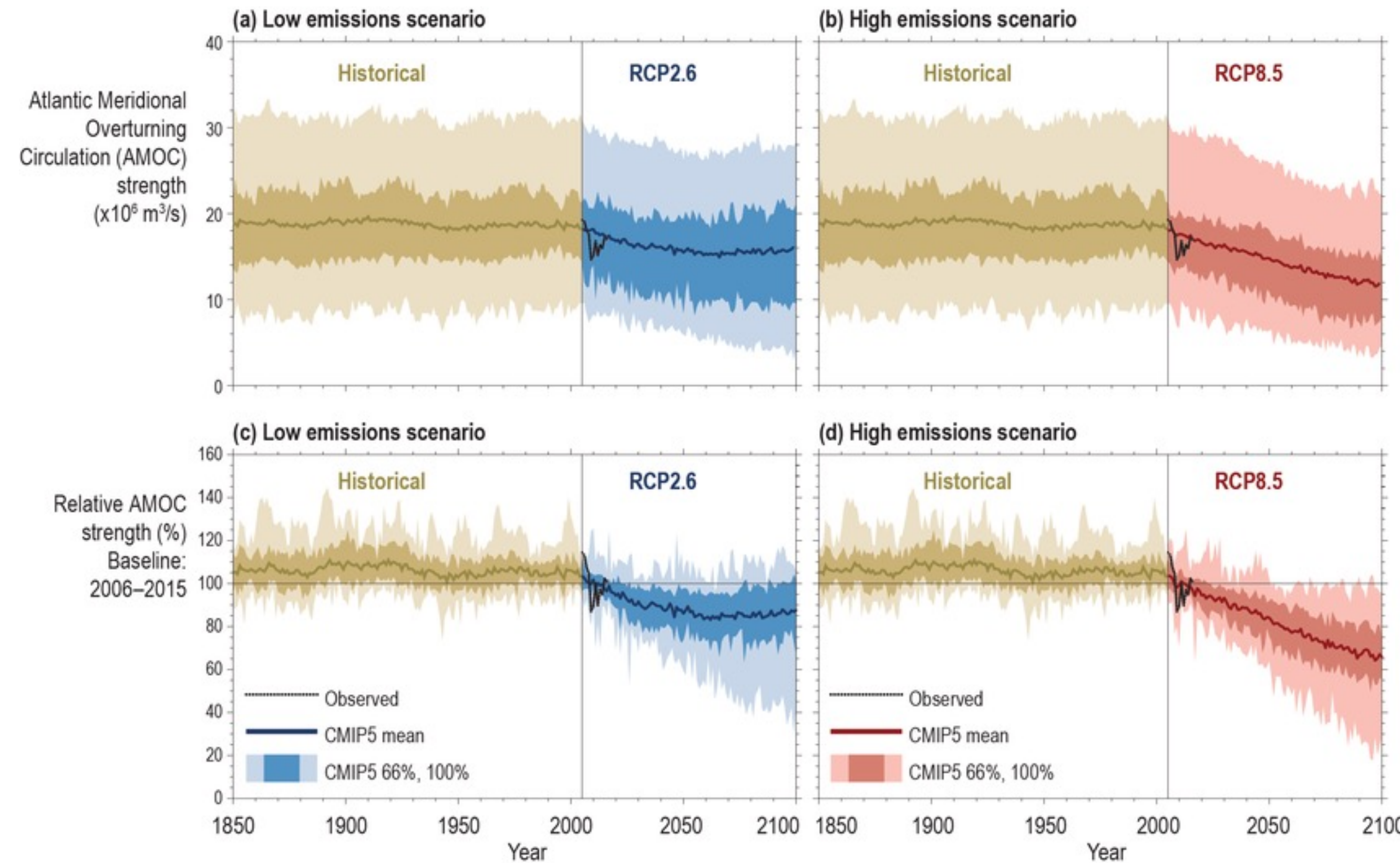


Caesar et al. (2022)

Futuro

CMIP

The World Climate Research Programme's  
Coupled Model Intercomparison Project



IPCC2021

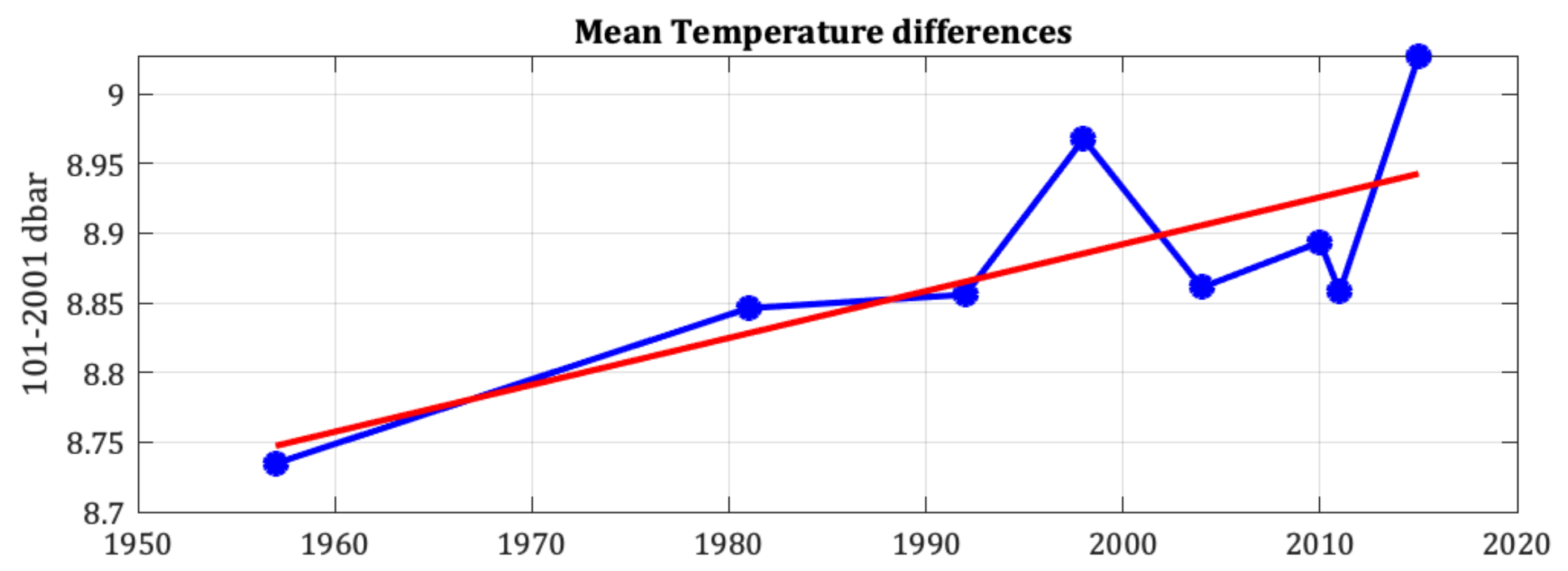
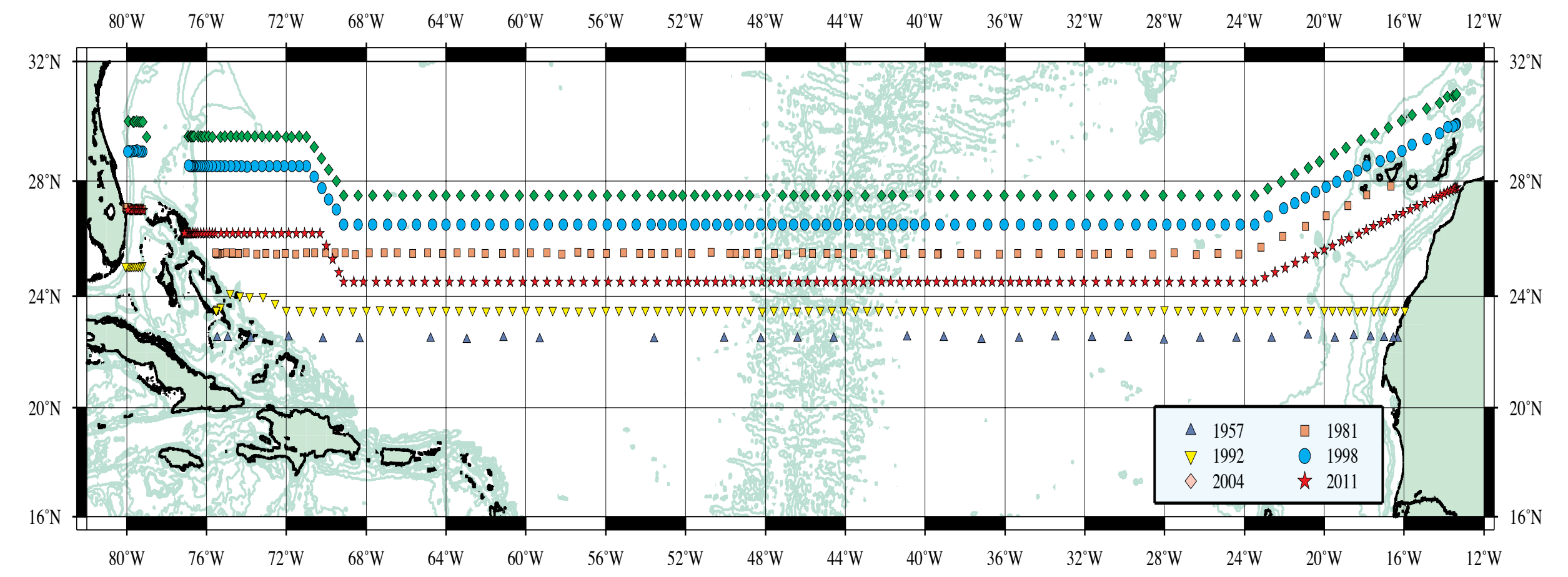
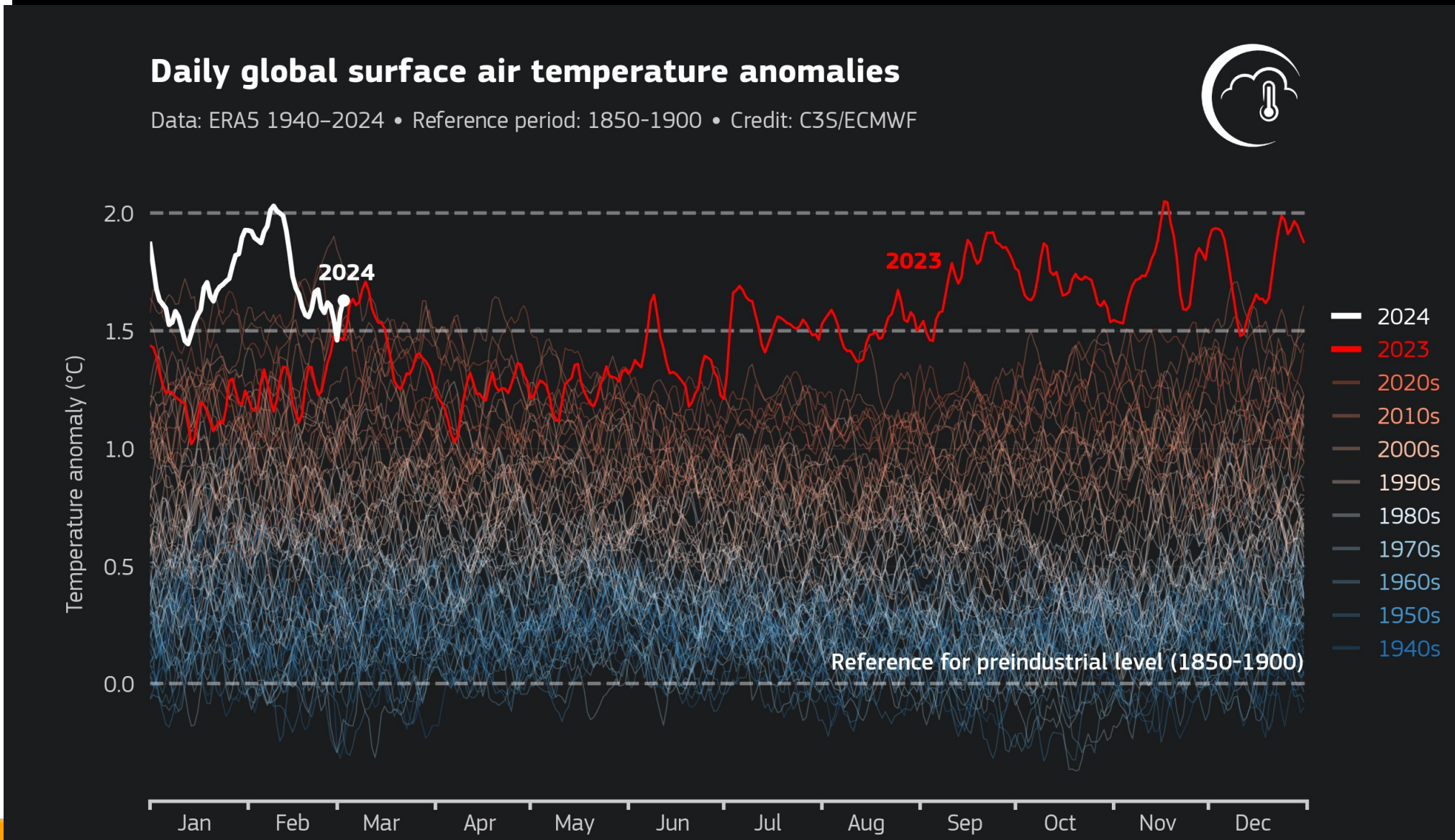
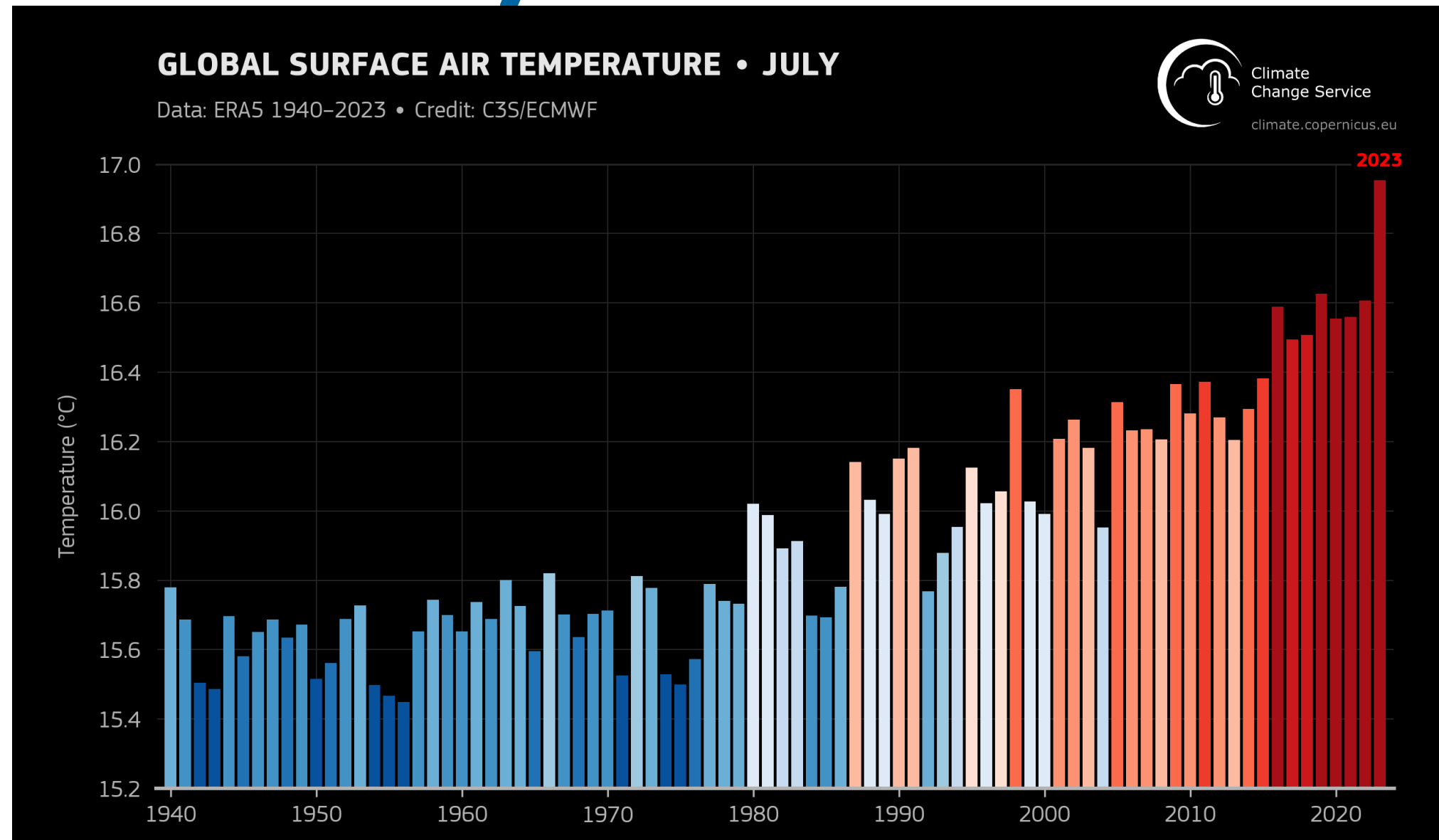




# Océano y Cambio Climático



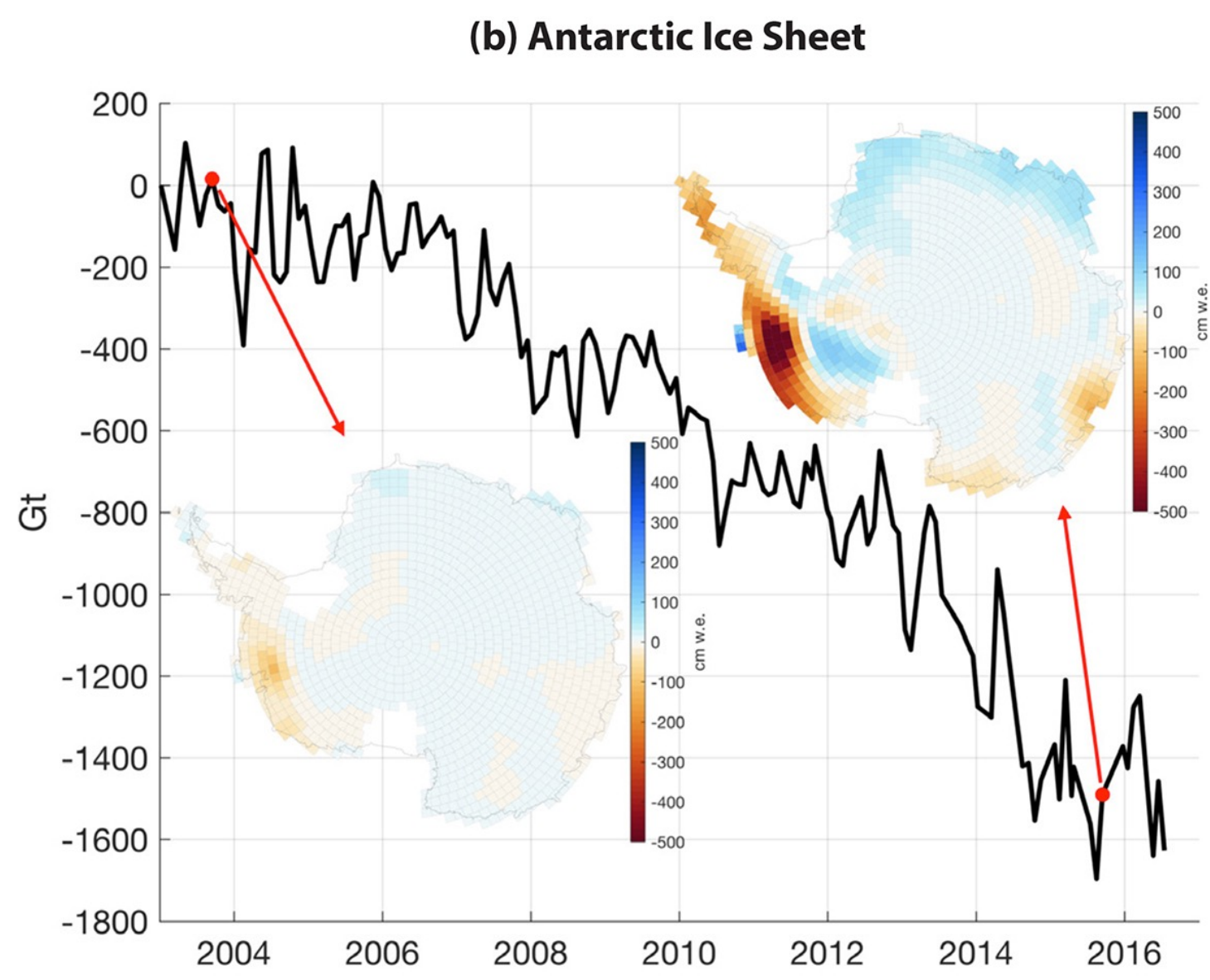
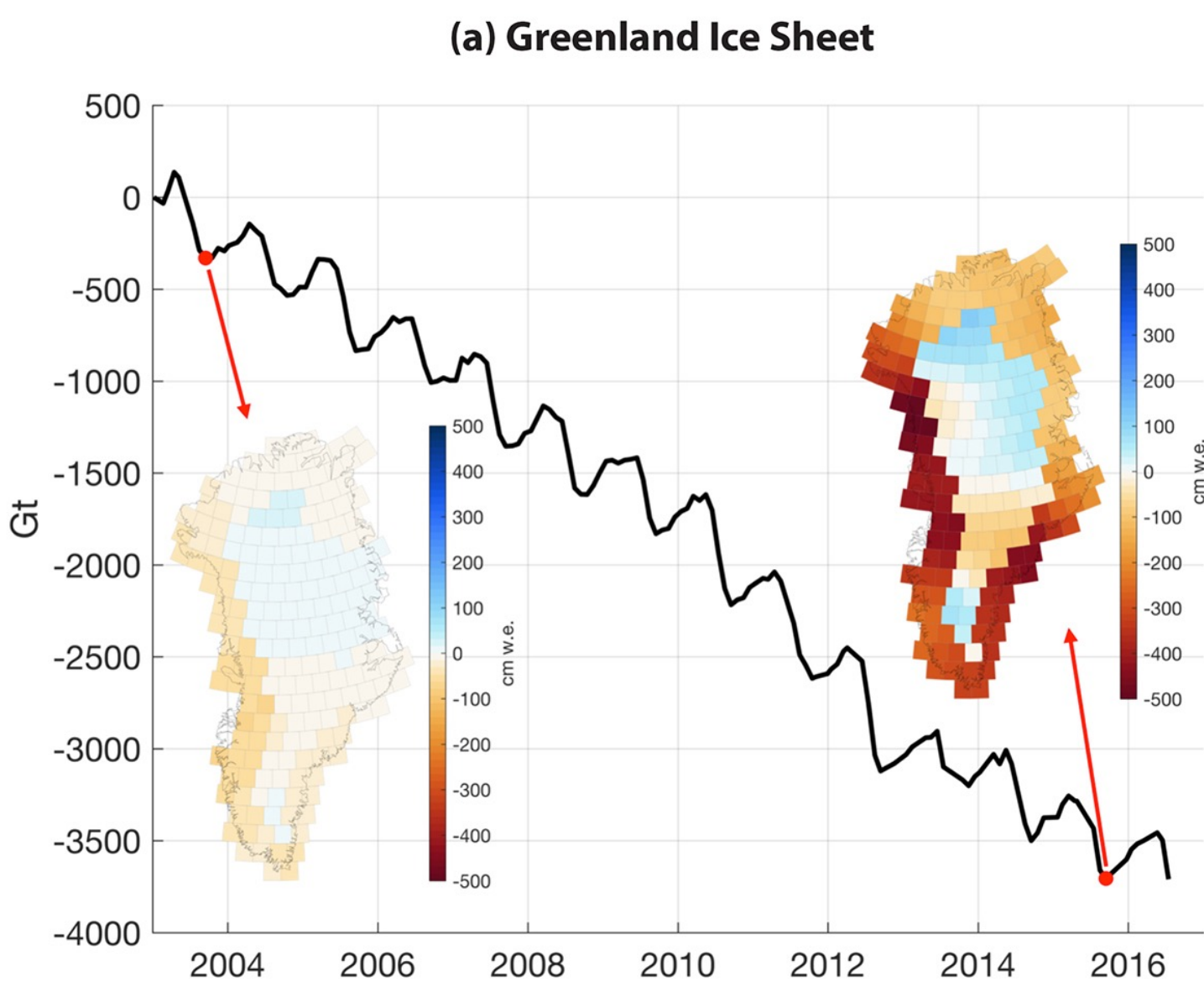
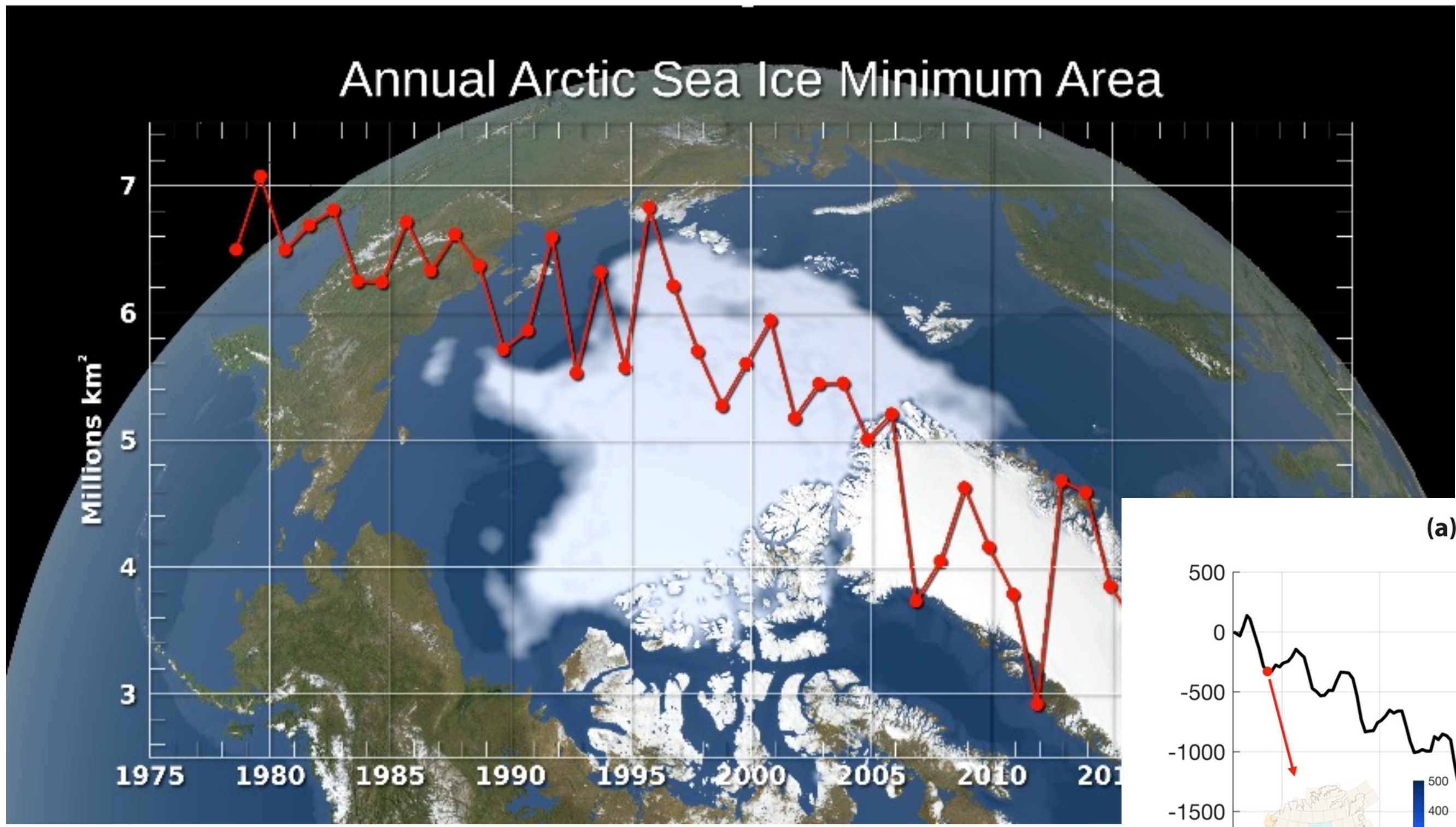
## ¿Qué repercusiones ha tenido el aumento de la temperatura atmosférica sobre la circulación oceánica?





# Océano y Cambio Climático

## ¿Cómo repercute la subida de temperatura observada en el mar?





# Océano y Cambio Climático

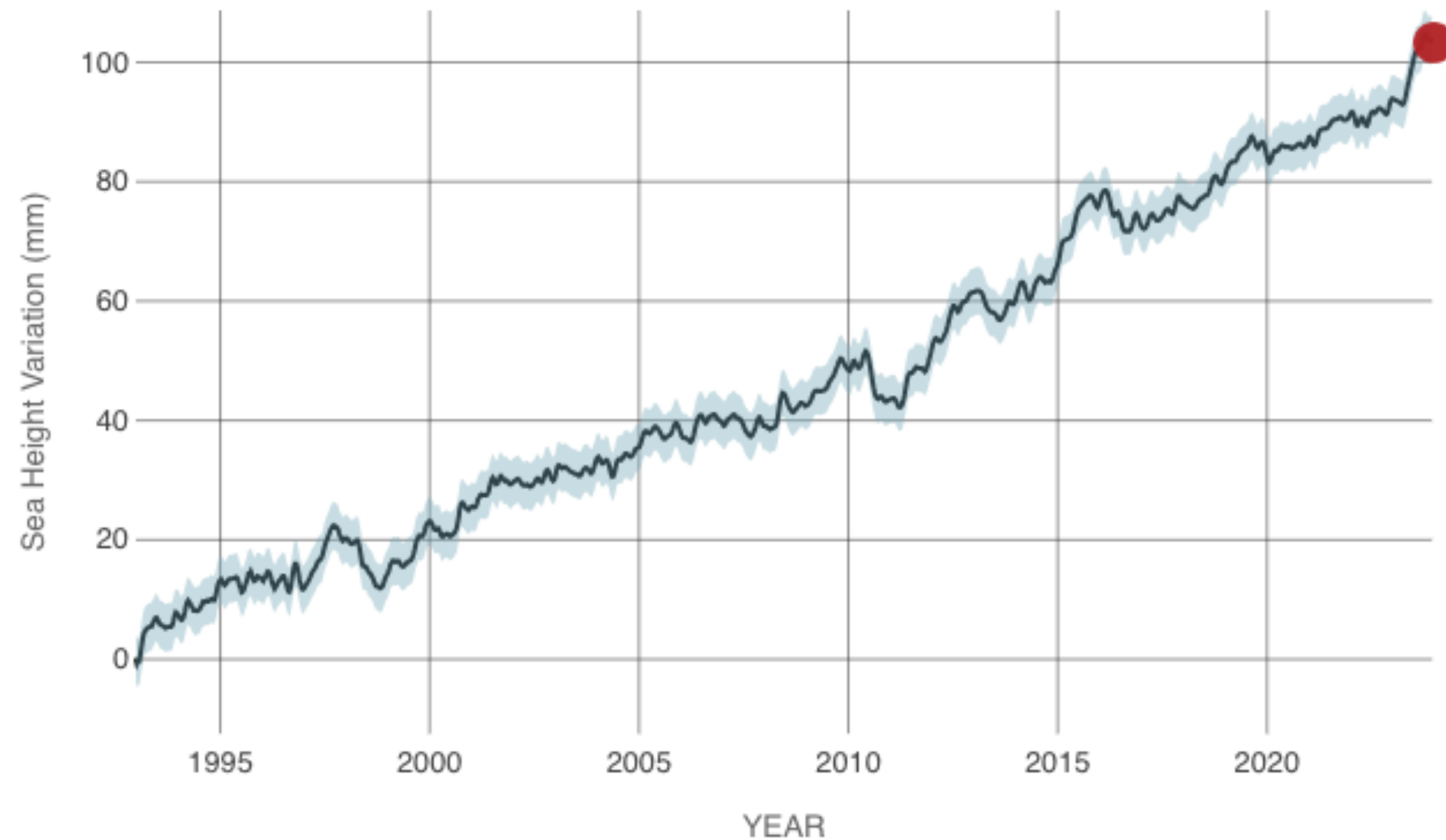
## SATELLITE DATA: 1993-PRESENT

Data source: Satellite sea level observations.  
Credit: NASA's Goddard Space Flight Center

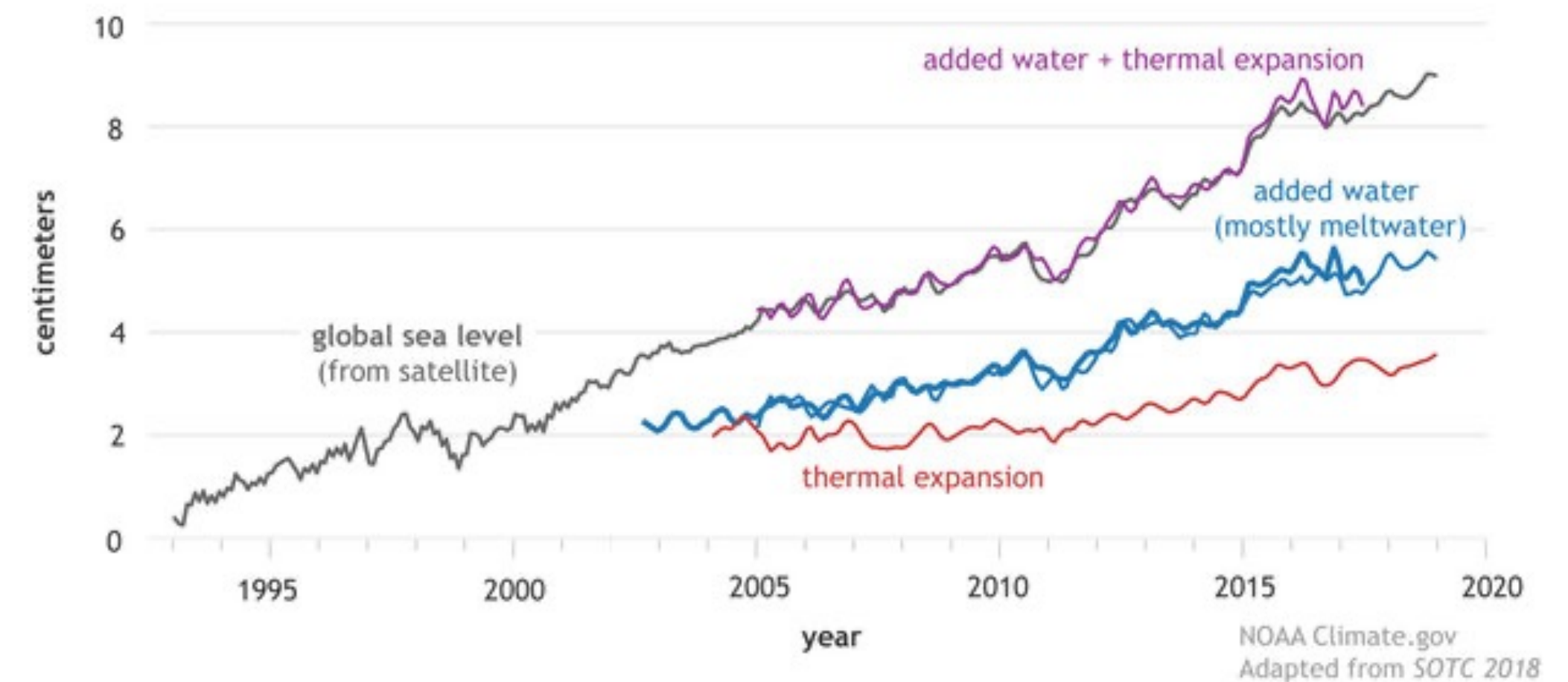
RISE SINCE 1993

↑ 103.8  
millimeters

= 3.3 mm por año



Contributors to global sea level rise (1993-2018)



Las últimas medidas han obtenido que el aumento del nivel del mar ha pasado de 2.1 mm/año (1927-1995) a **3.3 mm/año** (un aumento de más de un 50%) en el periodo 1995-2020.



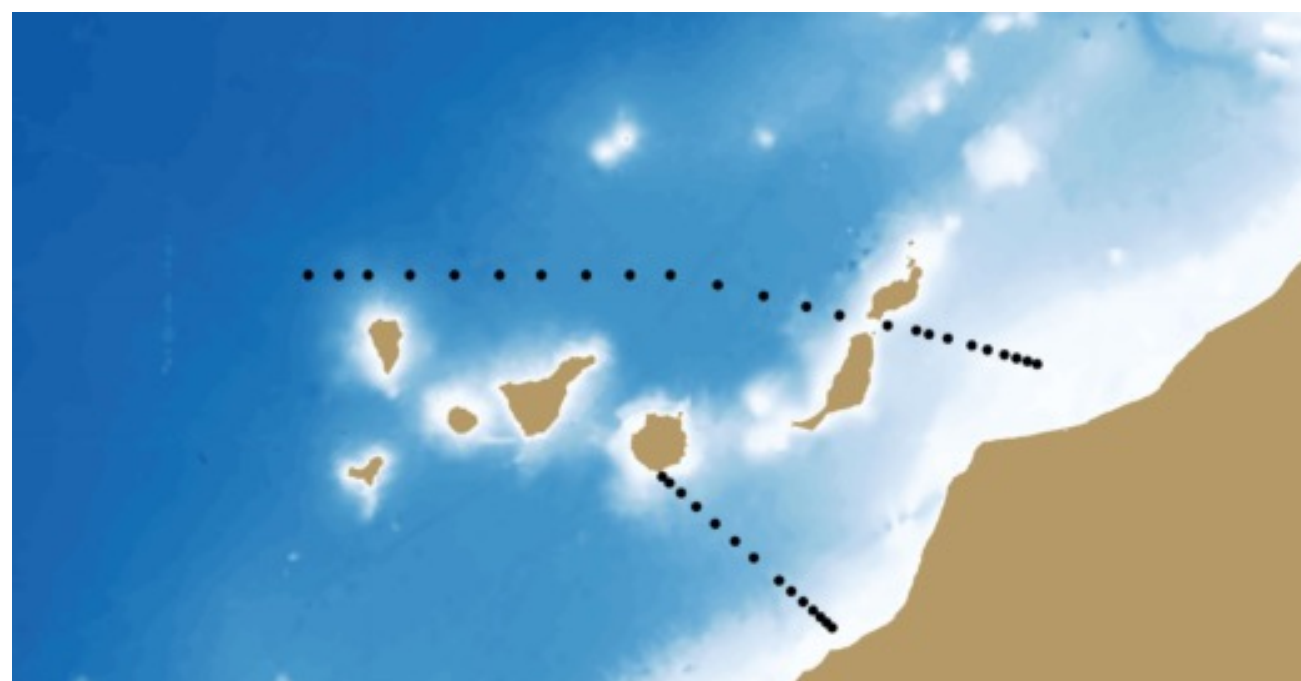




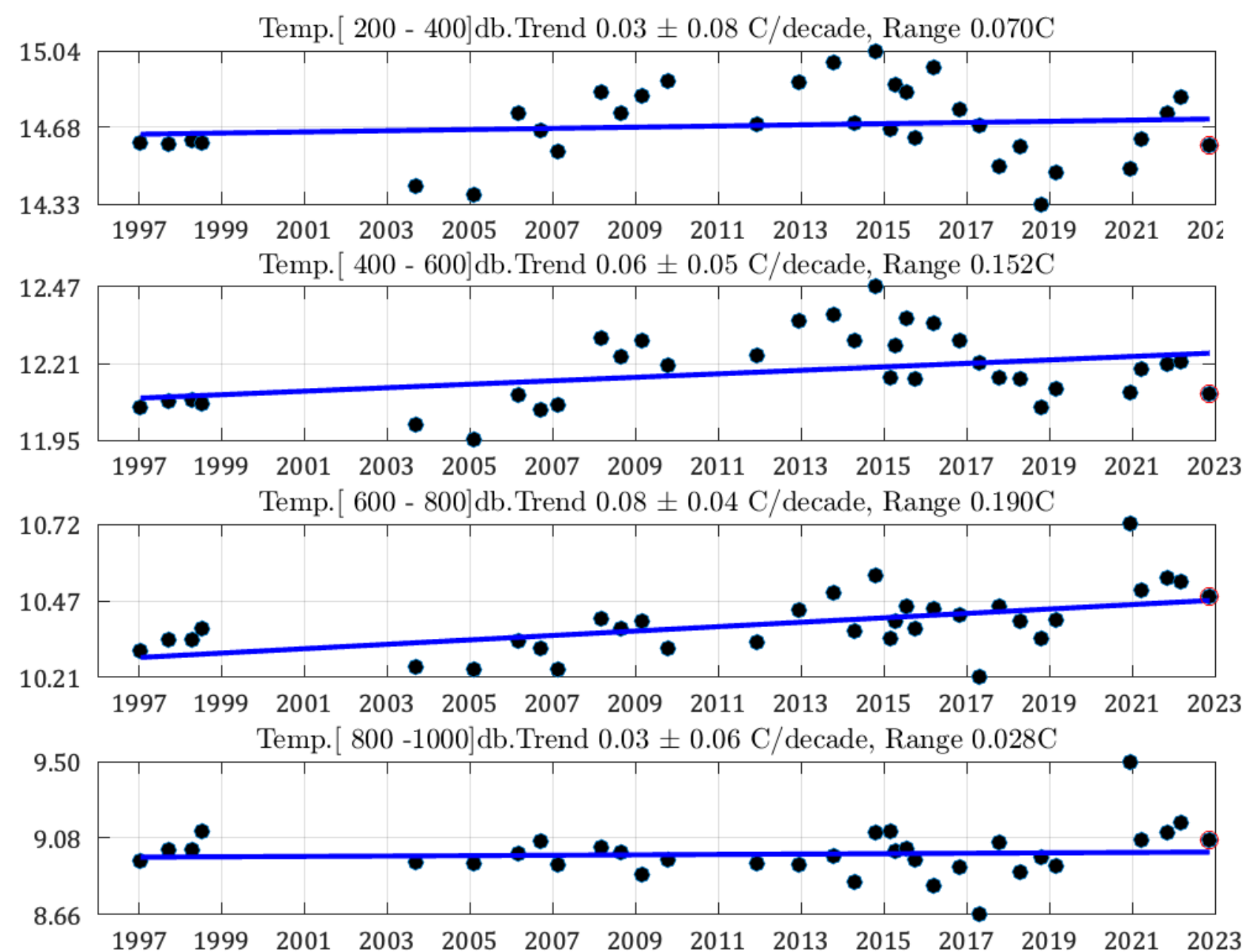
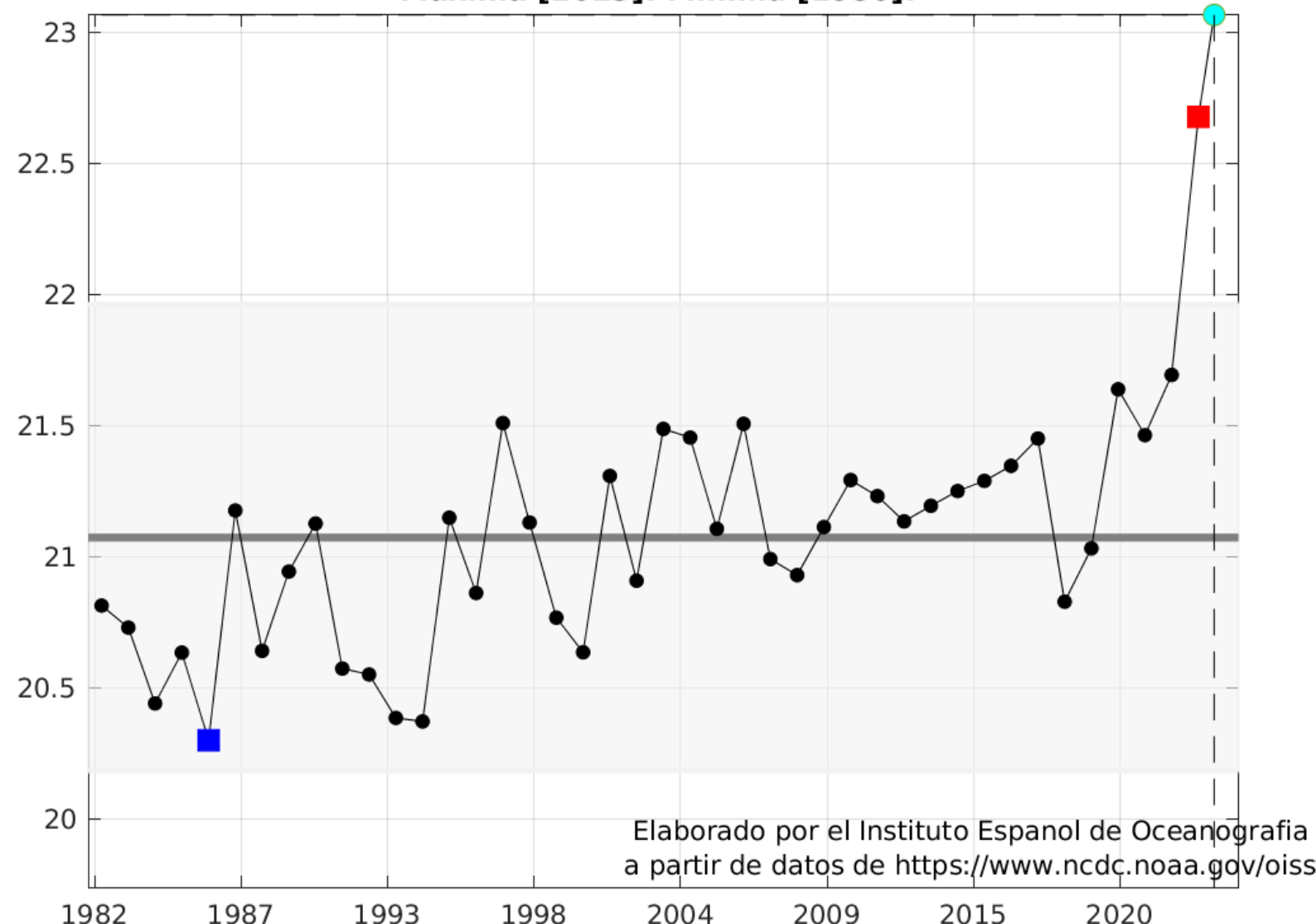
**¿Y en Canarias?**



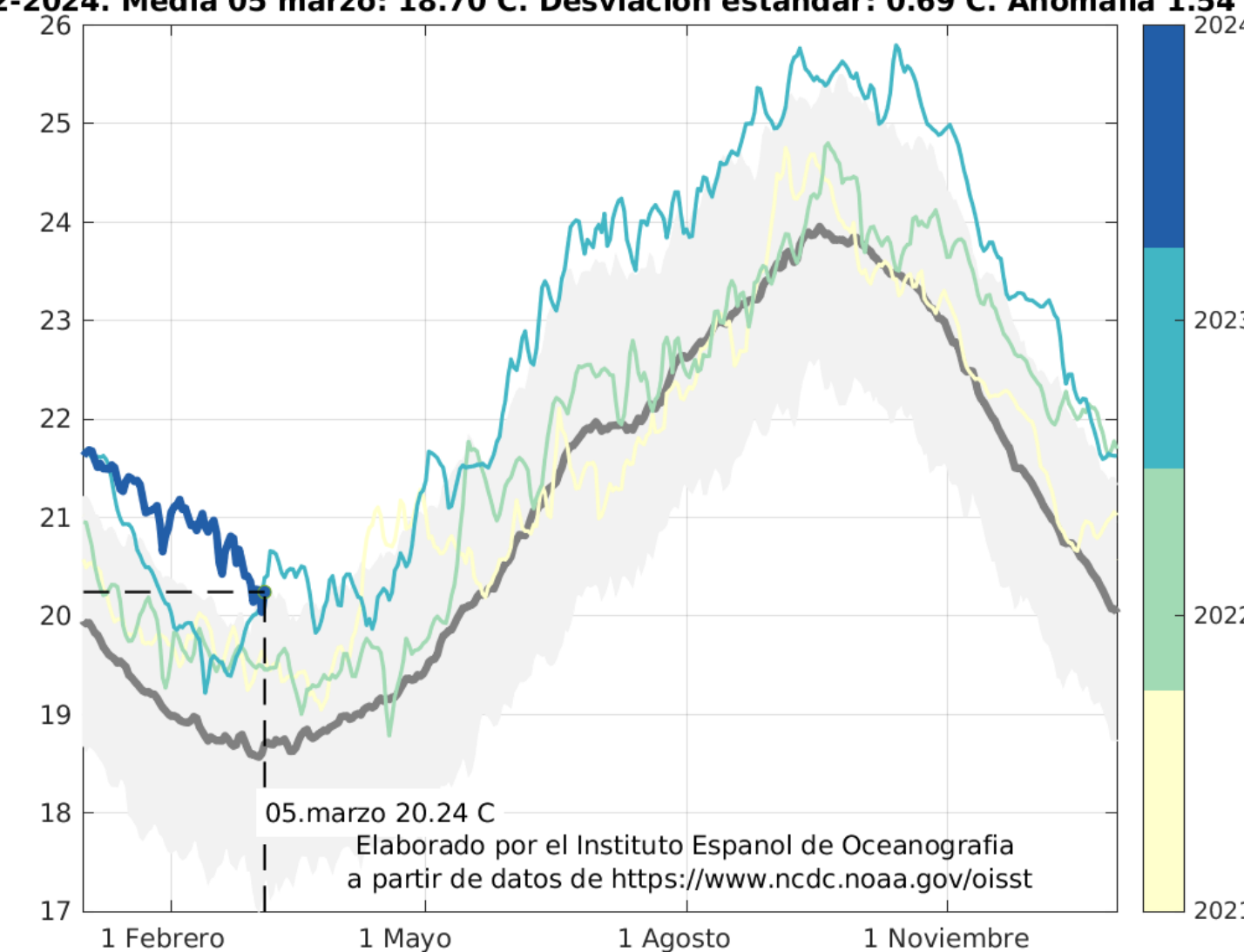
# Océano y Cambio Climático



**Temperatura media en 2024: 23.07 C [Raprocán].**  
**1982-2023: Temperatura media: 21.07 C, desviación estándar: 0.44 C.**  
**Maxima [2023]: Minima [1986]:**

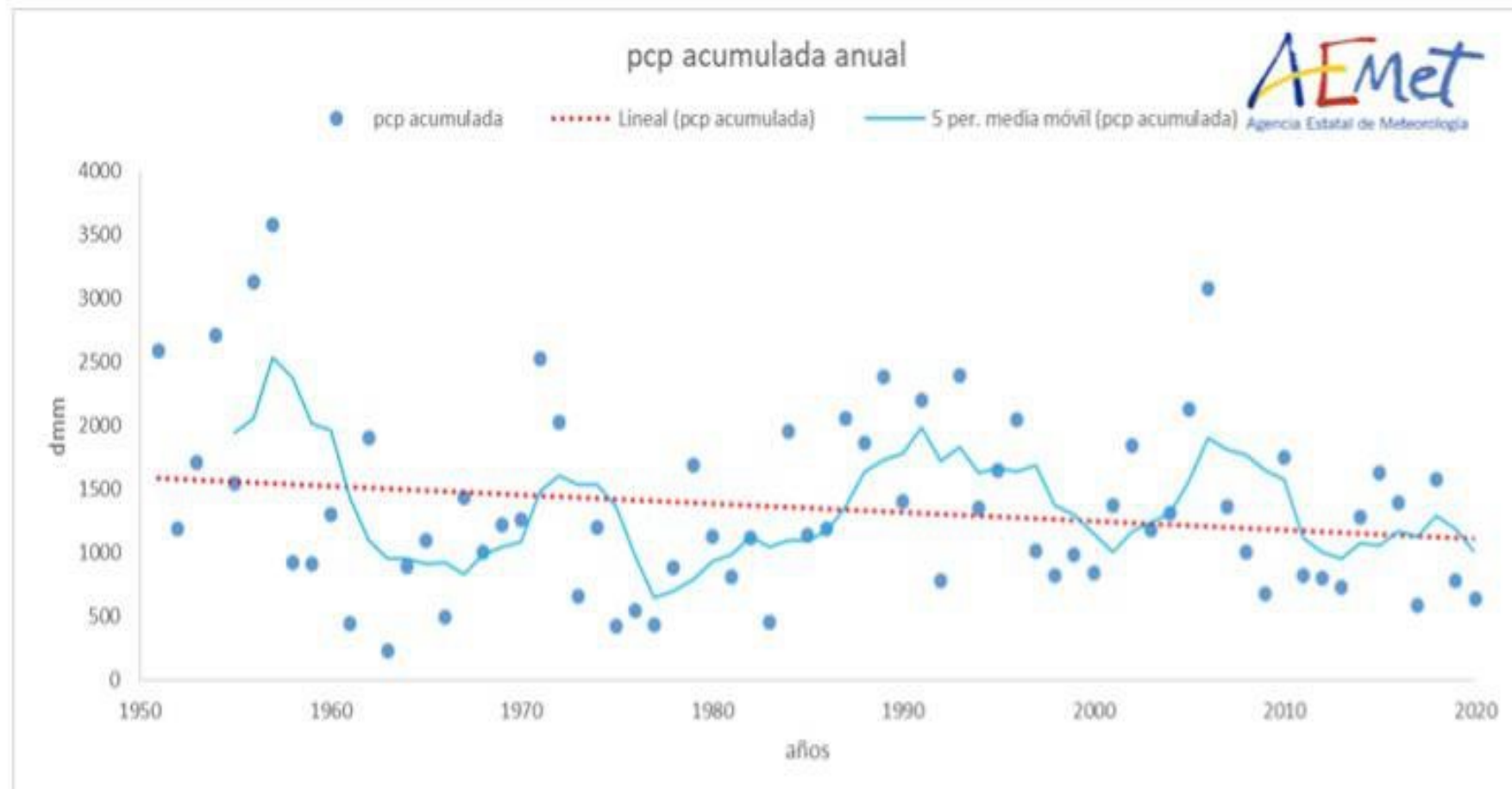


**Temperatura 05 marzo 24: 20.24 C [Raprocán].**  
**1982-2024. Media 05 marzo: 18.70 C. Desviación estándar: 0.69 C. Anomalia 1.54 C.**

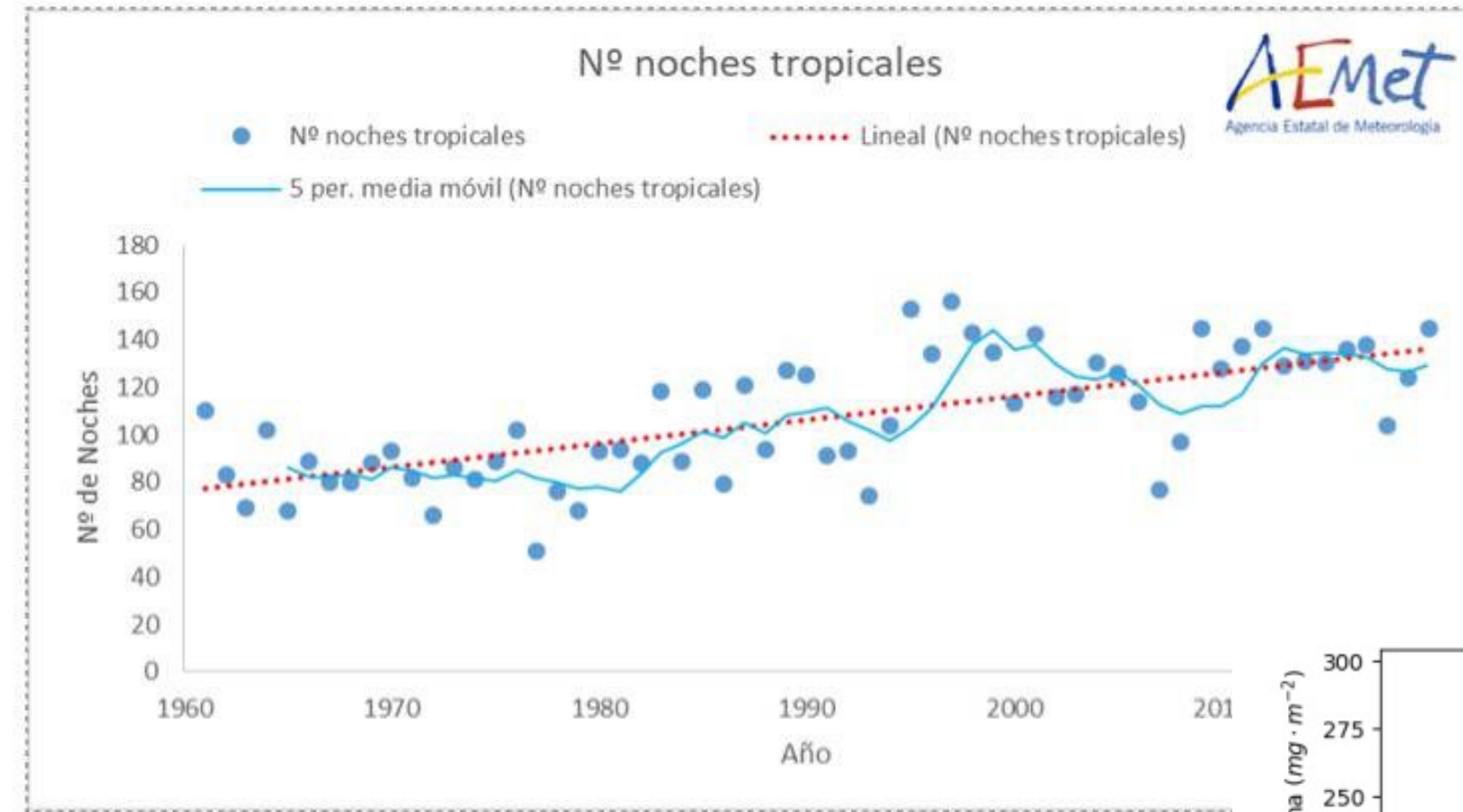




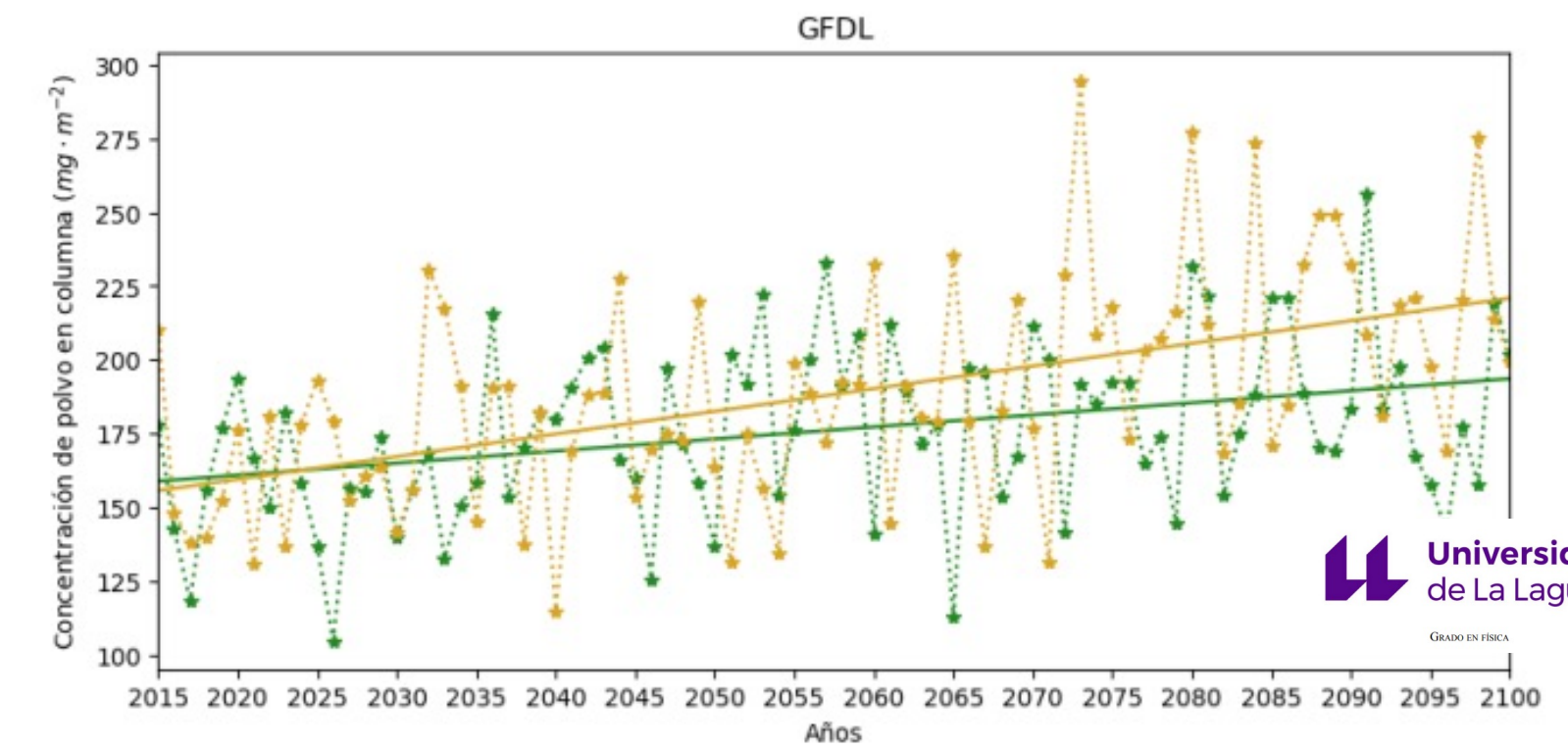
# Menos precipitaciones



# Más Noches tropicales



# Más eventos de calima



Universidad de La Laguna

# Más Eventos de inundación

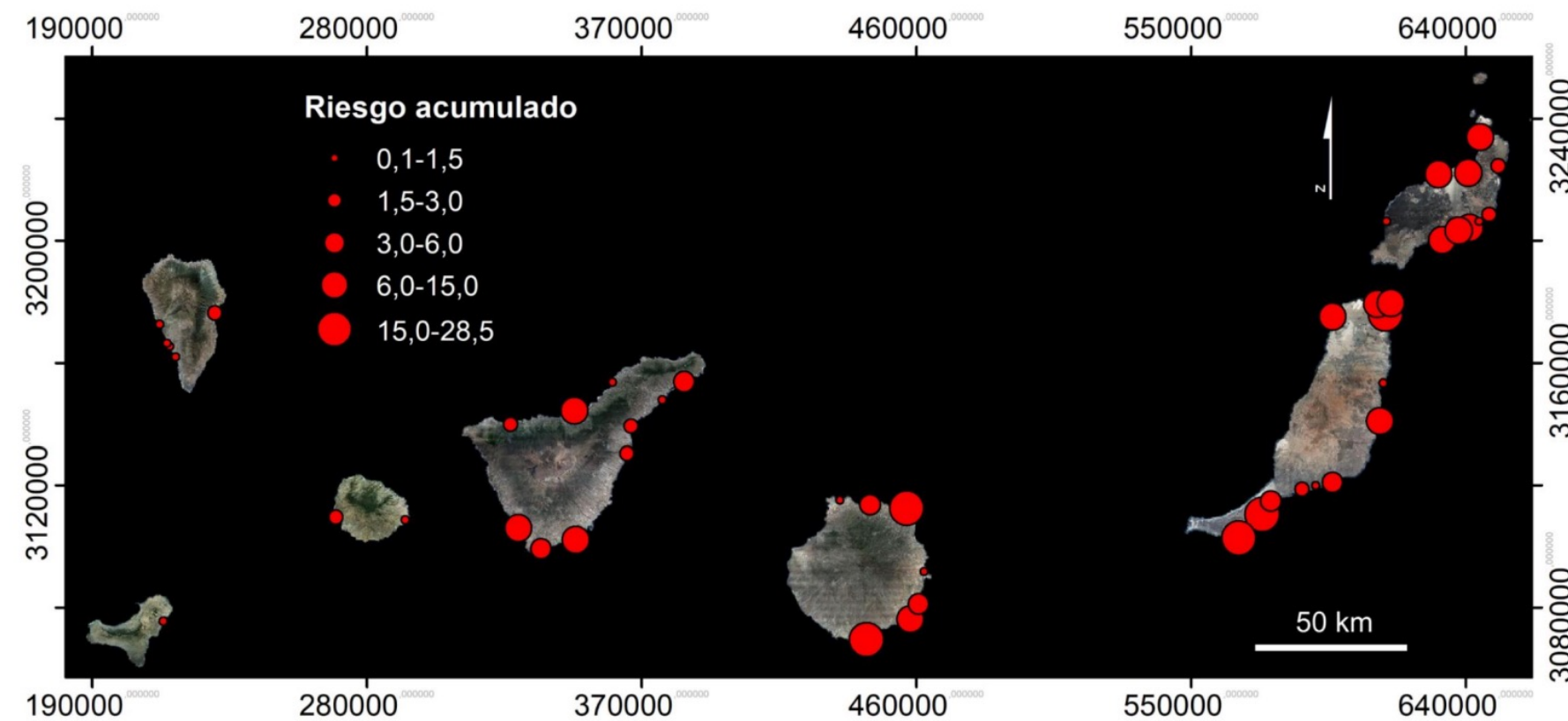
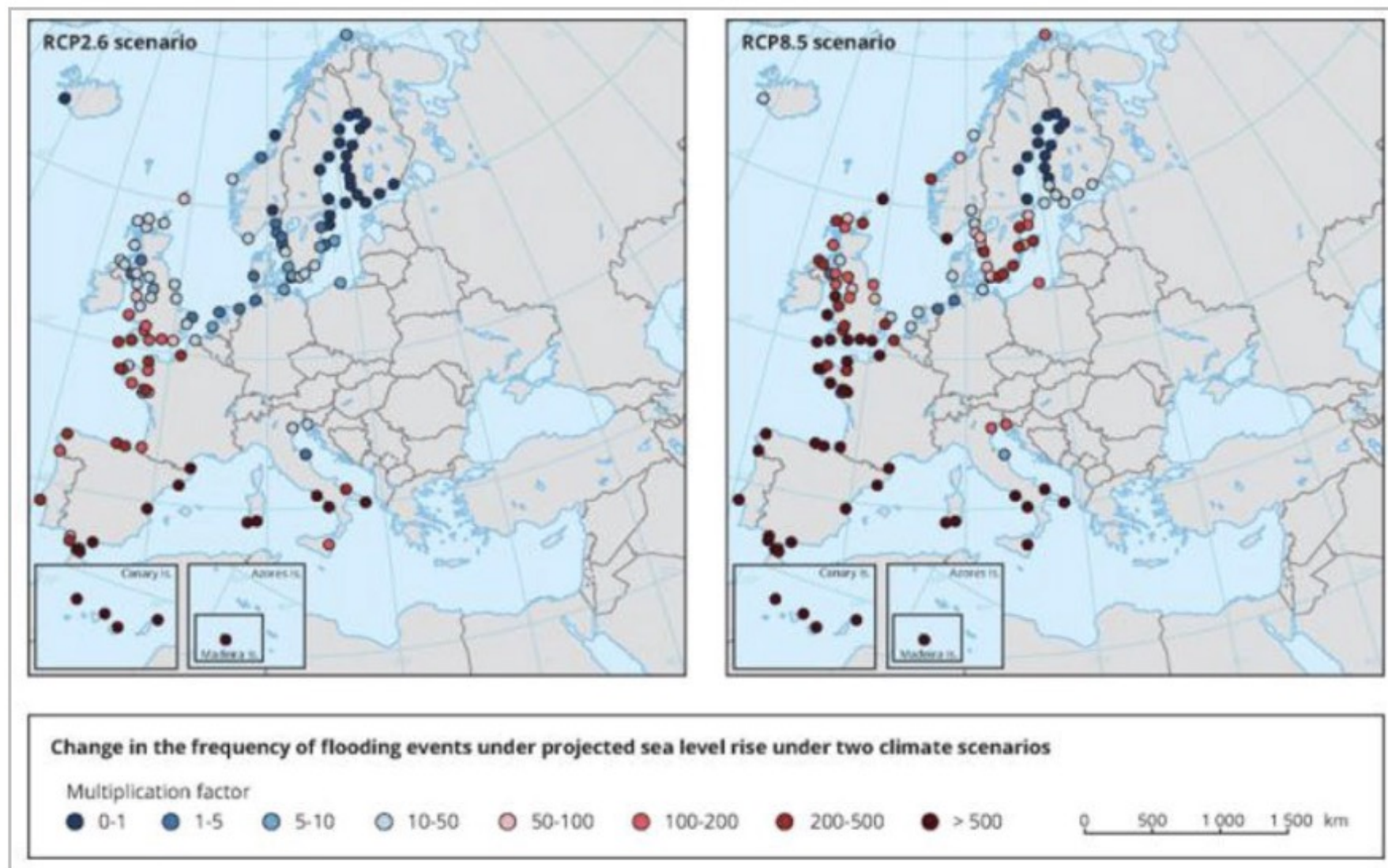


Figura 24. Mapa de las 47 Zonas de Alto Riesgo Acumulado (hotspots) en Canarias.



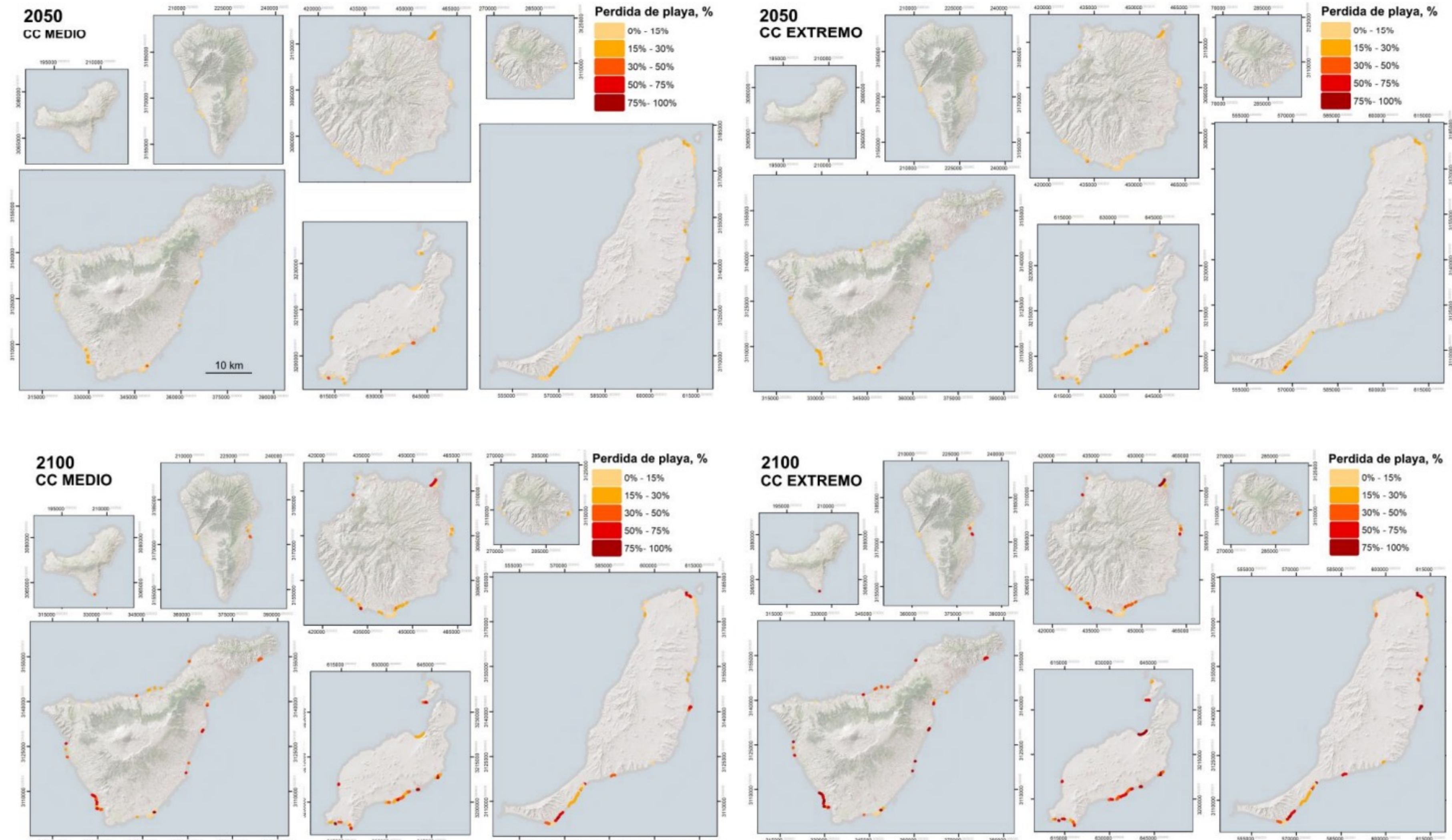
CANARIAS  
Por la transición ecológica

PIMA ADAPTA COSTAS





# Pérdida superficie de playas



En 2050, (148 playas)

La superficie total perdida sería del 8,3% (RCP4.5), con un valor productivo asociado de 826.173 mil € anuales, y del 10,6% (RCP8.5), con un valor productivo asociado de 1.069.095 mil € anuales.

En 2100 (150 playas) una superficie global afectada de 29,5% (RCP4.5) y 45,2% (RCP8.5)







**ULPGC**  
Universidad de  
Las Palmas de  
Gran Canaria

Instituto Universitario de  
Oceanografía y Cambio Global

