

# El Niño/La Niña en América Latina

09 de Noviembre 2023



**CIIFEN**

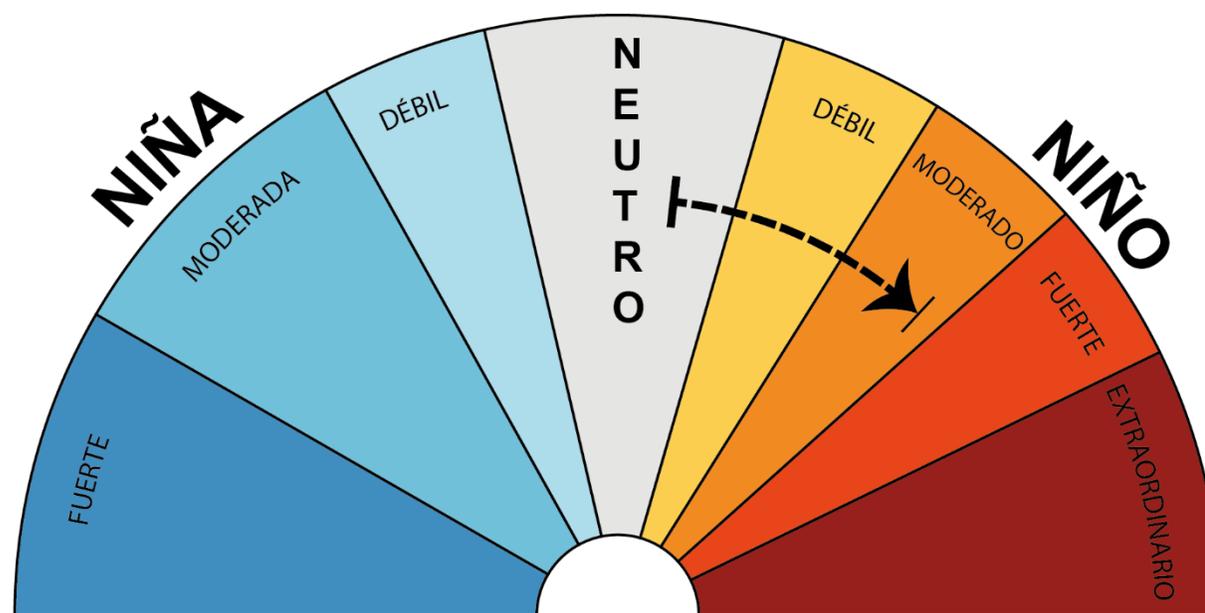
# Condiciones climáticas ENOS

## *09 de noviembre de 2023: El Niño inicia su fase de maduración*

- En octubre se observó un fortalecimiento de las temperaturas más cálidas de lo normal en el Pacífico Central hasta unos 250 metros de profundidad, y un fortalecimiento de anomalías frías en el Pacífico Occidental a profundidades entre 100 y 250 metros. Este gradiente indica el inicio de la etapa de maduración de El Niño.
- En este mes también se observó el predominio de pulsos de vientos del oeste en todo el Pacífico Ecuatorial, que ayudaron a desplazar a una onda Kelvin cálida y mantener las anomalías positivas de temperatura superficial del mar.
- El pronóstico del ENOS para el próximo trimestre (noviembre – enero 2024) prevé 100% de probabilidad de condiciones El Niño. Se espera que se mantenga por lo menos hasta abril de 2024.

# Status e intensidad

**09 de noviembre de 2023: El Niño inicia su fase de maduración**



# Perspectivas Climáticas

## *09 de noviembre de 2023: El Niño inicia su fase de maduración*

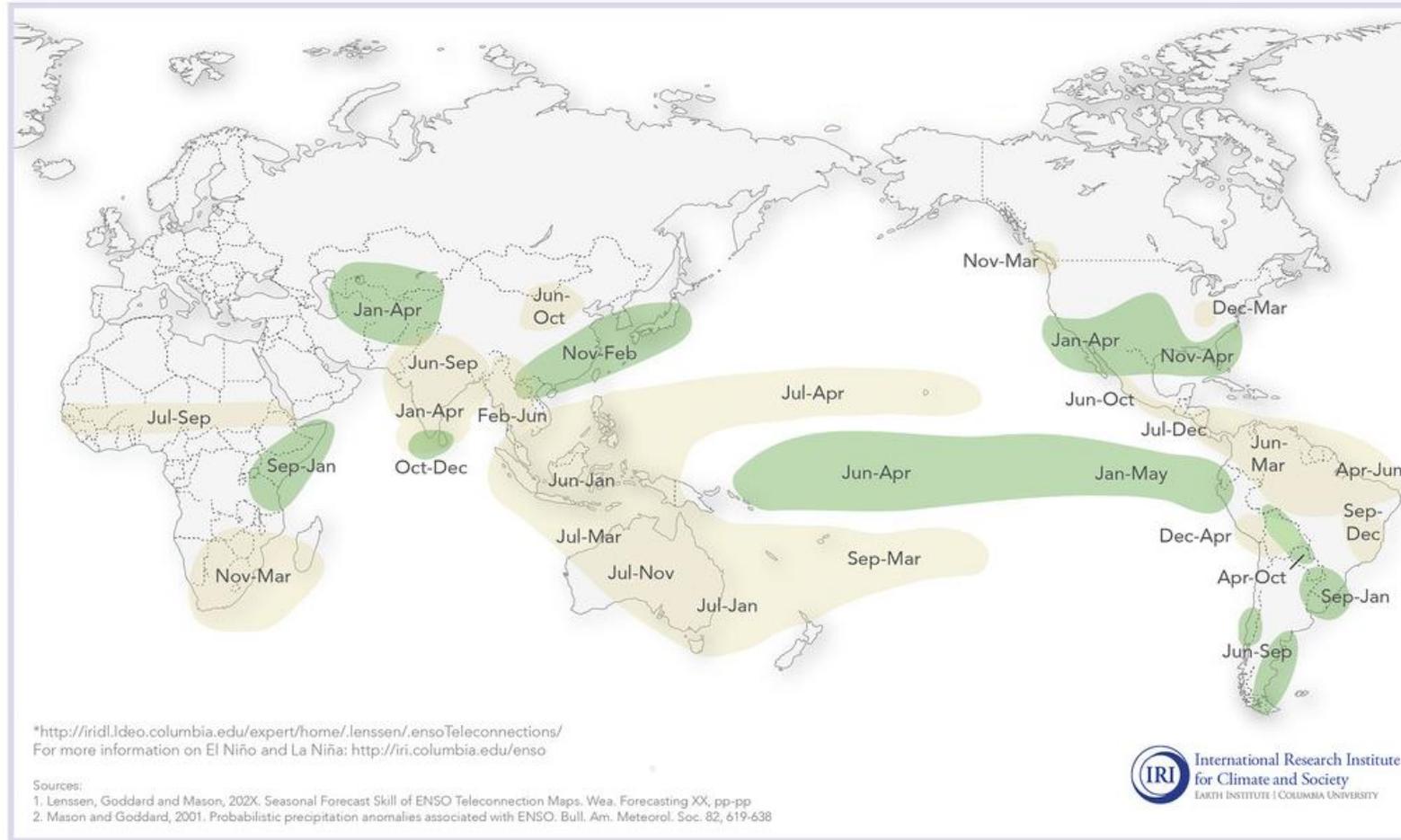
- Los pronósticos de precipitación para el trimestre noviembre – enero de 2024 indican valores por encima de lo normal en la región costera del Ecuador y del Perú, sur de Brasil, Uruguay y noreste de Argentina. Condiciones por debajo de lo normal son pronosticadas en casi toda la Amazonía, sectores de Colombia, Venezuela, noreste de Brasil, gran parte de Bolivia y en el norte de Chile.
- Los pronósticos de temperatura del aire estiman altas probabilidades de valores por encima de lo normal en casi toda Sudamérica, con excepción de parte de Colombia y centro de Chile.
- **Se recomienda fortalecer los planes de gestión institucionales y comunitarios, así como, reforzar las medidas de prevención.**

# Impactos Históricos de El Niño

# Impactos históricos de El Niño en la precipitación

● Lluvioso

● Seco



- Los colores en verde representan las áreas donde por lo general se presentan más lluvias asociadas a El Niño.
- Los colores en marrón, menos lluvias de lo normal.

Seasonal Forecast Skill of ENSO Teleconnection Maps

Nathan J. L. Lenssen, Lisa Goddard, and Simon Mason

Online Publication: 09 Nov 2020

Print Publication: 01 Dec 2020

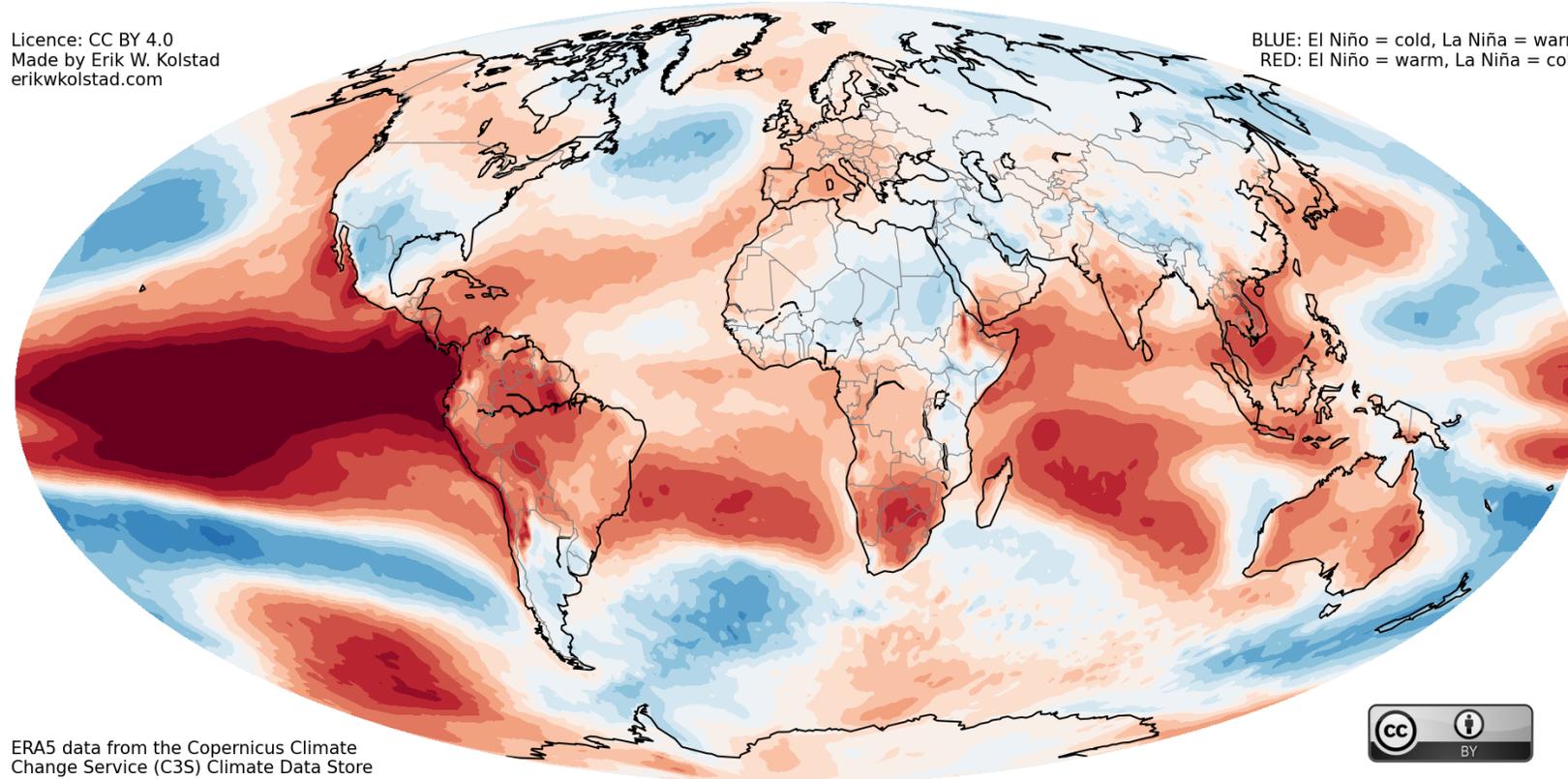
DOI: <https://doi.org/10.1175/WAF-D-19-0235.1>

# Impactos históricos de El Niño en la temperatura del aire entre los meses de noviembre y enero

NDJ 2-metre temperature: Correlation with Niño 3.4 index, based on ERA5 reanalysis from 1959 to 2021

Licence: CC BY 4.0  
Made by Erik W. Kolstad  
erikwkolstad.com

BLUE: El Niño = cold, La Niña = warm  
RED: El Niño = warm, La Niña = cold



ERA5 data from the Copernicus Climate Change Service (C3S) Climate Data Store



Correlation

-0.8 -0.6 -0.4 -0.2 0.0 0.2 0.4 0.6 0.8

## El Niño

- Frío
- Cálido

- Los colores en rojo representan las áreas donde por lo general se presentan temperaturas del aire más cálidas asociadas a El Niño.
- Los colores en azul, más frías de lo normal.

Seasonal Forecast Skill of ENSO Teleconnection Maps

Nathan J. L. Lenssen, Lisa Goddard, and Simon Mason

Online Publication: 09 Nov 2020

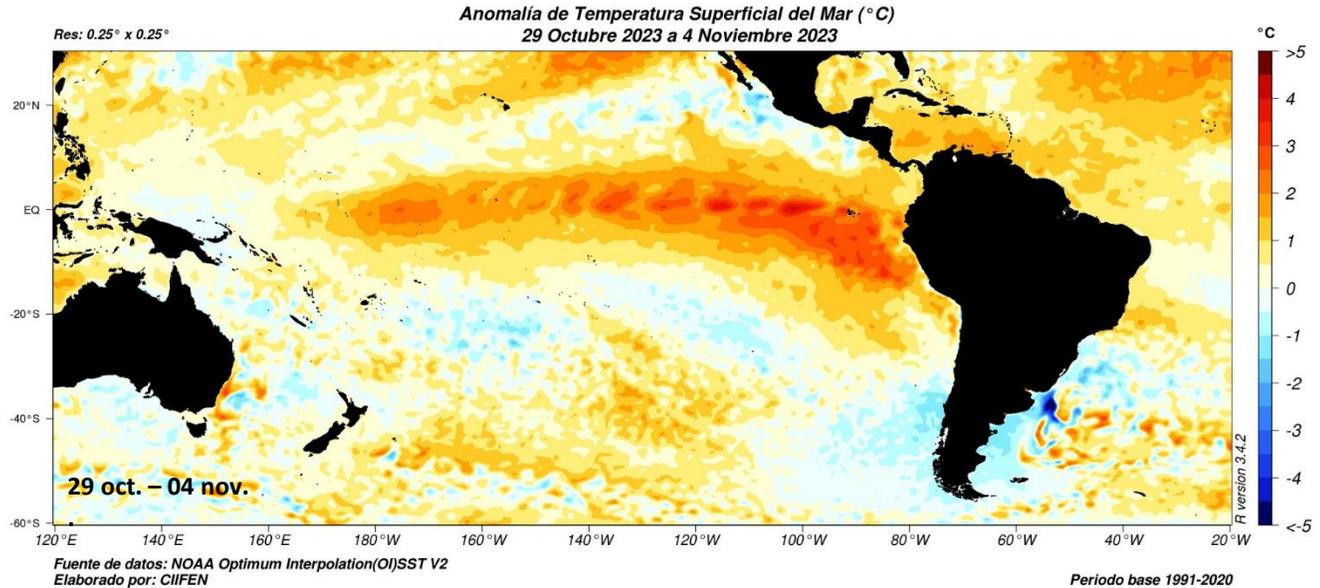
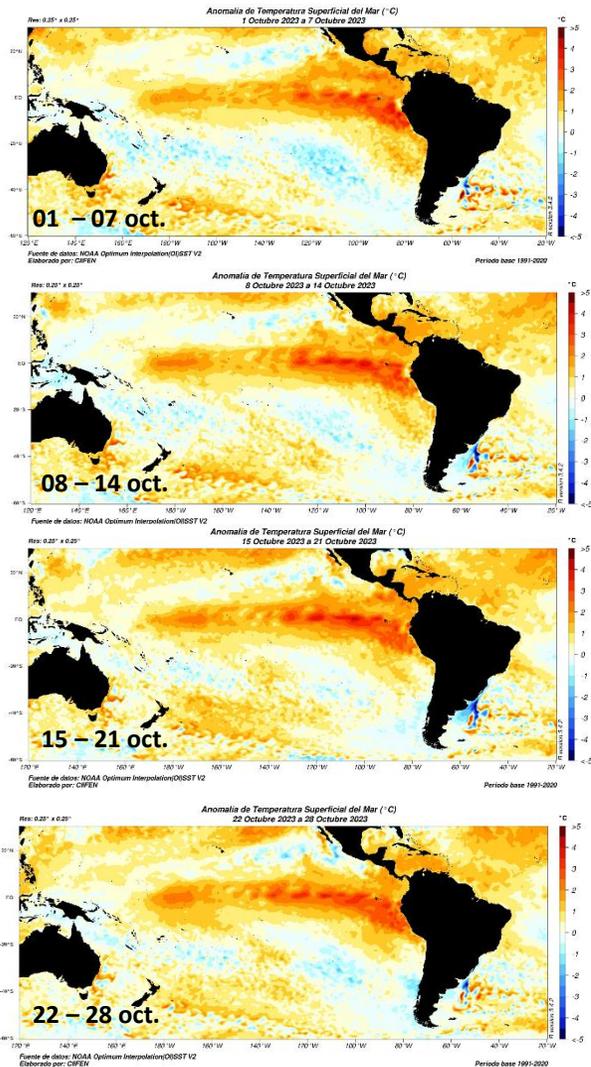
Print Publication: 01 Dec 2020

DOI: <https://doi.org/10.1175/WAF-D-19-0235.1>

# Condiciones oceanográficas

# Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Octubre 2023

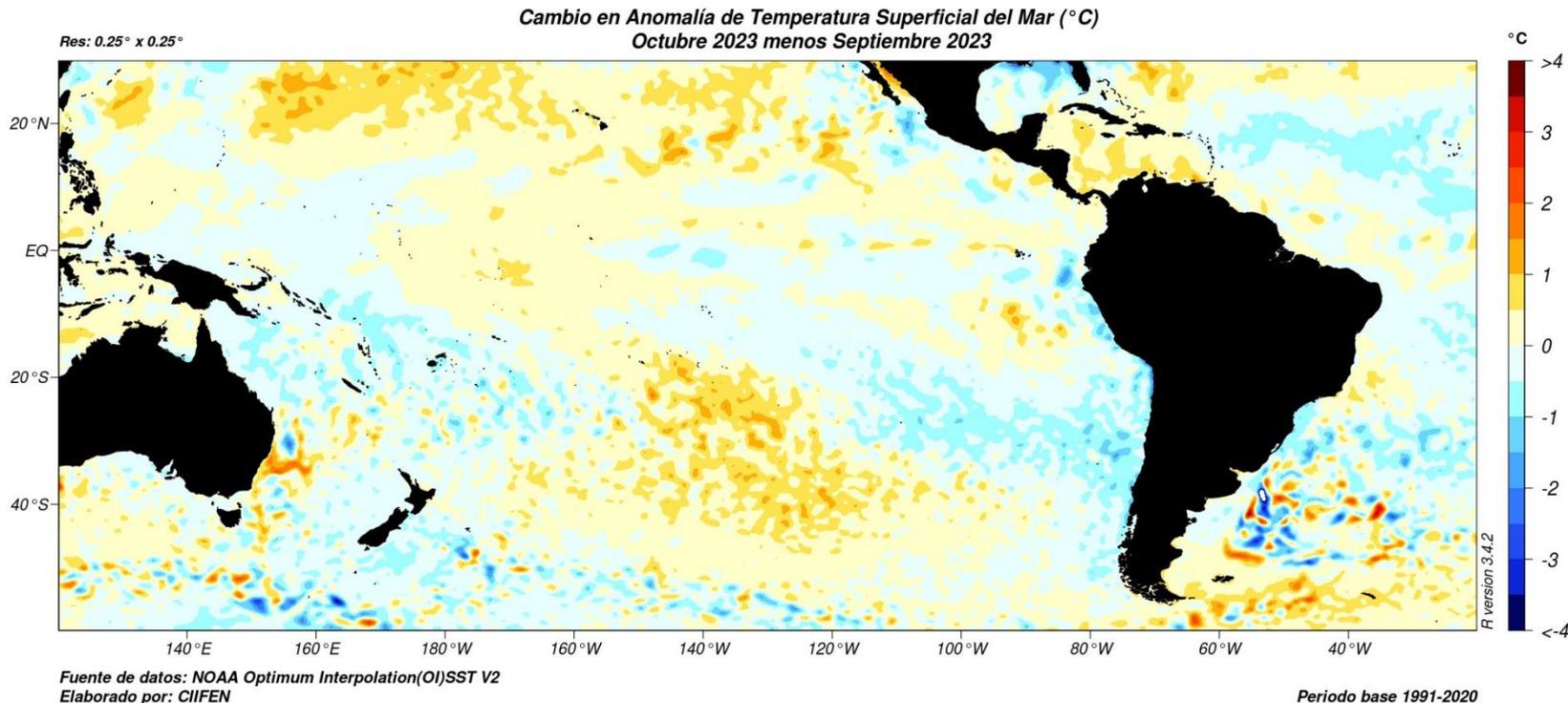


- Durante el mes de octubre se continuaron observando temperaturas más cálidas de lo normal en todo el Pacífico Ecuatorial.

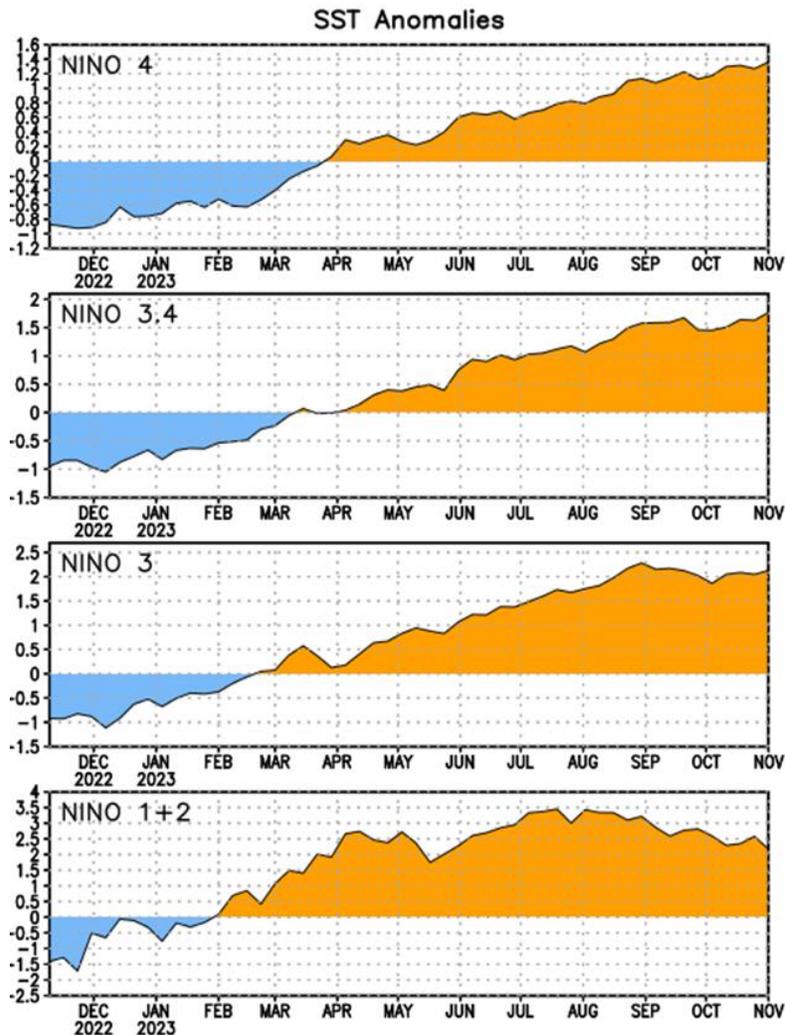
# Cambio en la anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Octubre menos septiembre 2023

La comparación entre los meses de octubre menos septiembre indica el mantenimiento de las condiciones cálidas en el Pacífico Ecuatorial Occidental y Central, mientras que en parte del Pacífico Oriental se observó una reducción de las anomalías cálidas. Cabe resaltar que los valores más cálidos aún son significativos en todo el Pacífico Ecuatorial.



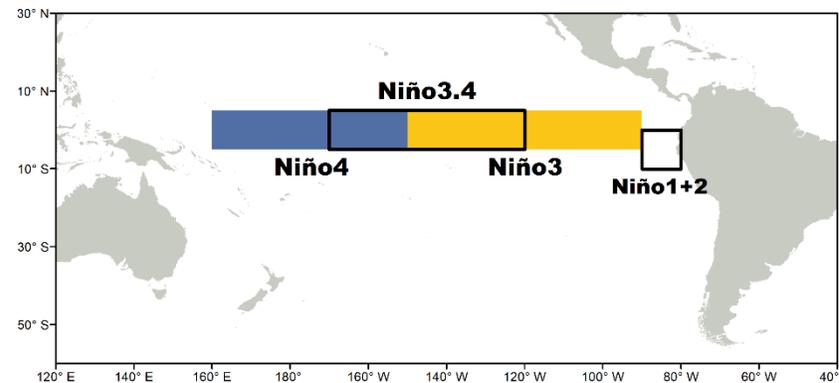
# Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (°C) en las regiones Niño



¿Cuántos grados más cálido o más frío han estado algunas regiones del Pacífico?

Cambio de anomalía semanal de la TSM (°C)				
	Niño 4	Niño 3.4	Niño 3	Niño 1+2
25 octubre 2023	1.2	1.5	2.0	2.5
01 noviembre 2023	1.4	1.8	2.1	2.2

Ubicación de las regiones Niño en el Pacífico Ecuatorial

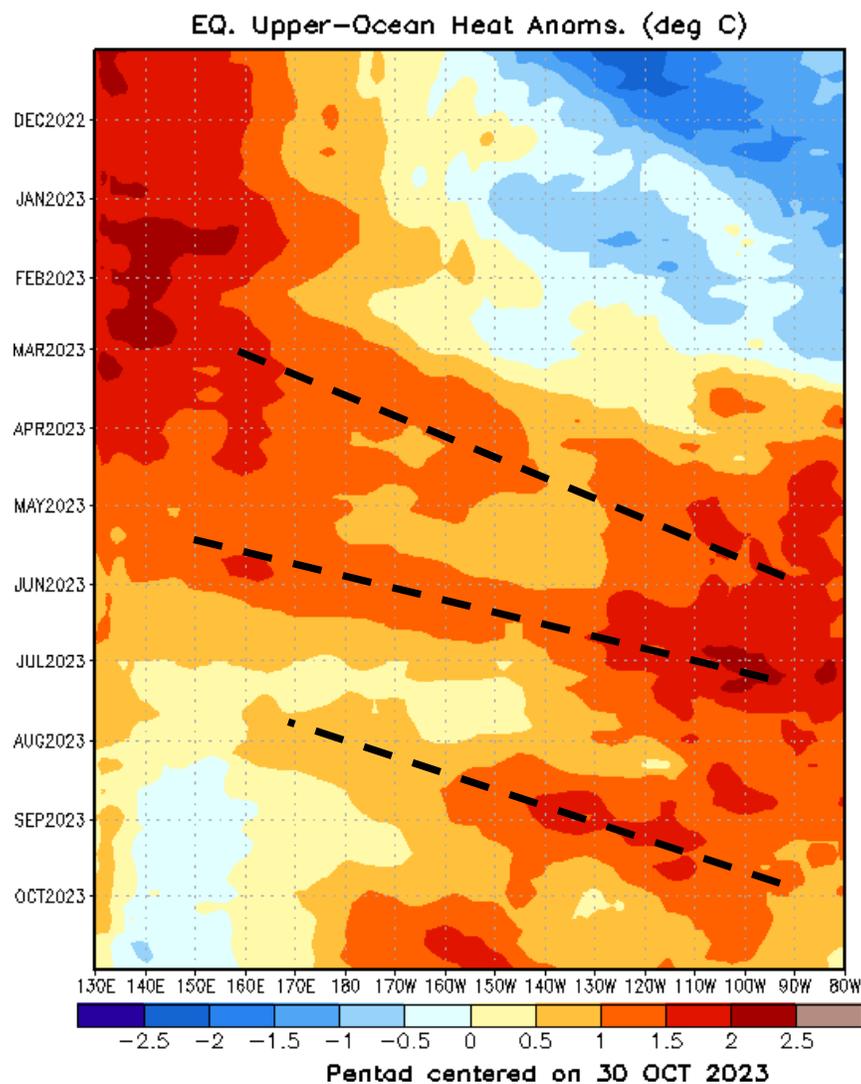


Entre la última semana de octubre y primera de noviembre se observó un fortalecimiento de las anomalías cálidas en las tres regiones Niño, con excepción de la región Niño 1+2, donde se observó reducción de  $-0.3^{\circ}\text{C}$ . Cabe destacar que aún con esta reducción, esta región sigue siendo la más cálida.

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

# Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de calor (°C) en la capa superior (0-300 m) del Pacífico Ecuatorial

Noviembre 2022 – noviembre 2023



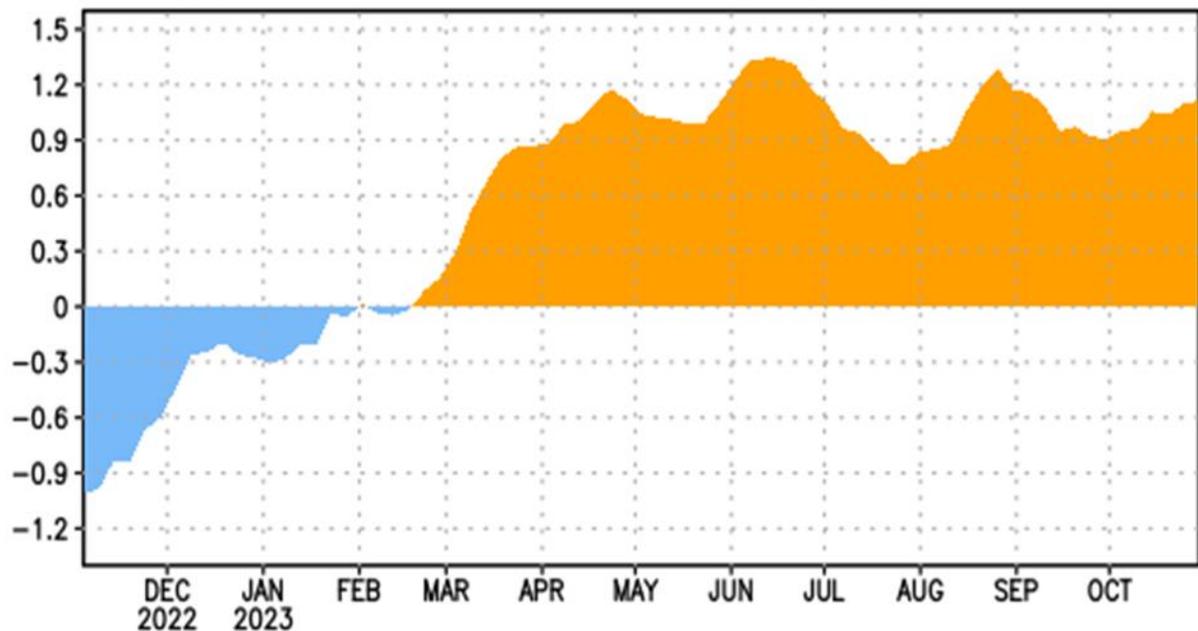
- En octubre se observó el desplazamiento de una nueva onda Kelvin cálida en el Pacífico Central que ayudó a incrementar ligeramente el contenido de calor en esta región.

*Las ondas Kelvin oceánicas ecuatoriales tienen fases alternas cálidas y frías. La fase cálida está indicada por línea a trazos; la fase fría está indicada por líneas a puntos.*

# Anomalía de calor (°C) en la capa superior (0-300 m) del Pacífico Ecuatorial (entre 180-100°W)

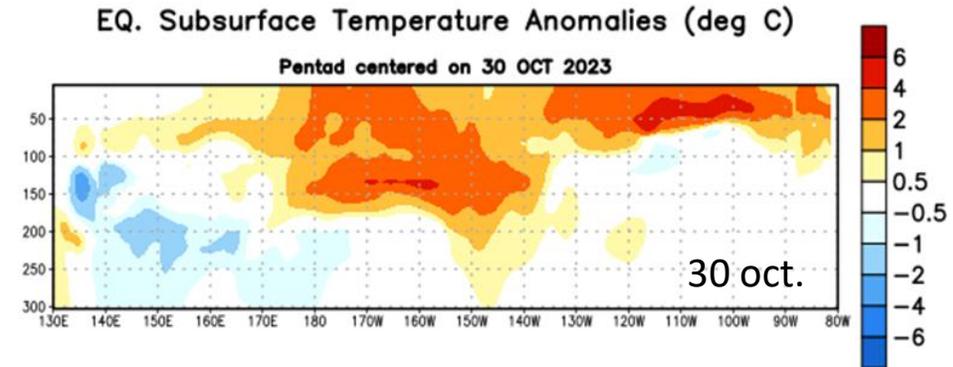
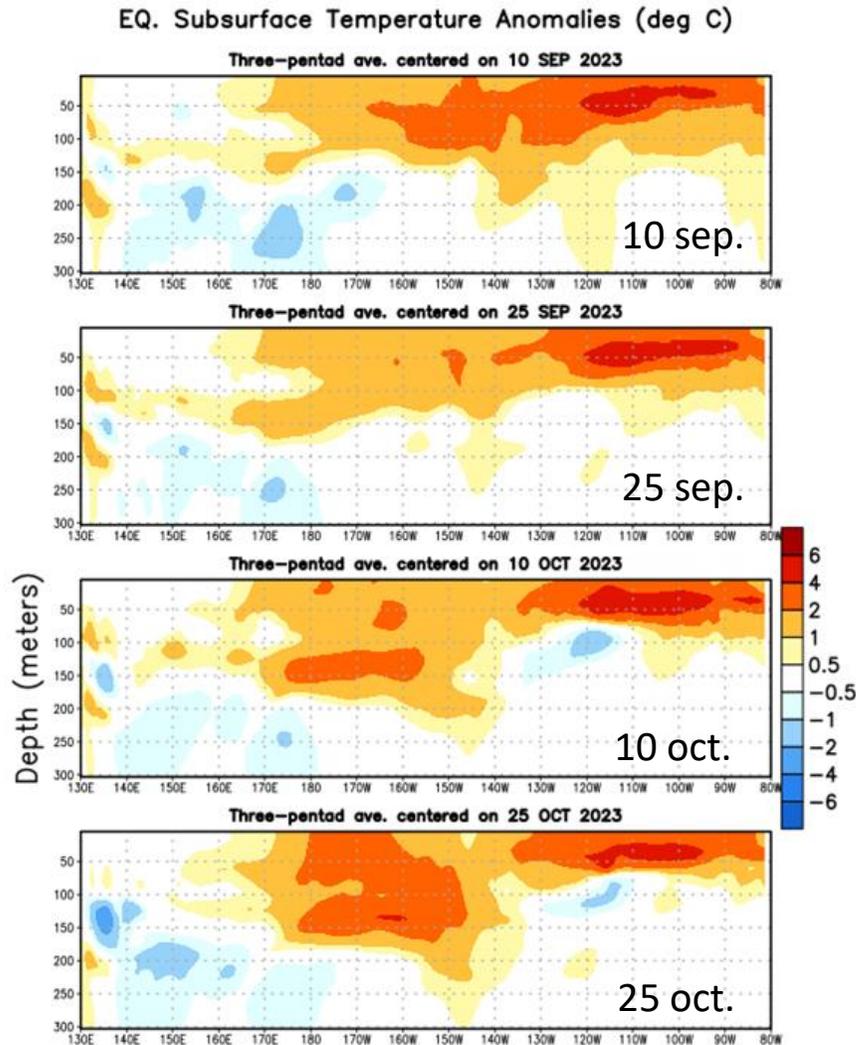
Noviembre 2022 – noviembre 2023

EQ. Upper-Ocean Heat Anoms. (deg C) for 180-100W



- En septiembre la anomalía de contenido de calor había presentado una ligera reducción de sus valores y una tendencia negativa.
- Sin embargo, en octubre se observó nuevamente un incremento de los valores cálidos.

# Evolución de las anomalías de la temperatura del mar (°C) bajo la superficie del Pacífico Ecuatorial

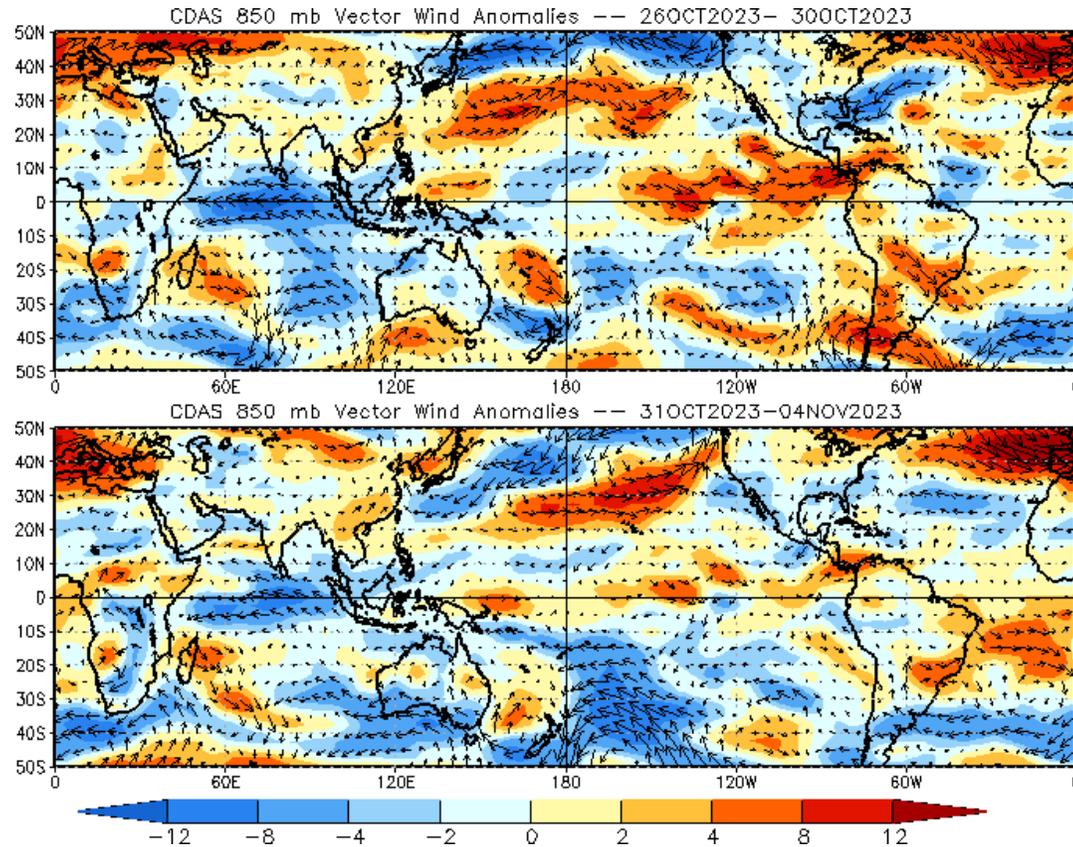


- A partir de mediados de octubre se empezó a observar el fortalecimiento de anomalías cálidas en el Pacífico Central hasta unos 250 metros de profundidad.
- En este mismo periodo también se observó el fortalecimiento de anomalías frías en el Pacífico Occidental a profundidades entre 100 y 250 metros.
- Este gradiente indica el inicio de la etapa de maduración de El Niño.

# Condiciones atmosféricas

# Anomalía de viento a 850 hPa (ms-1)

26 a 30 de octubre (superior) y 31 octubre a 04 de noviembre de 2023 (inferior)

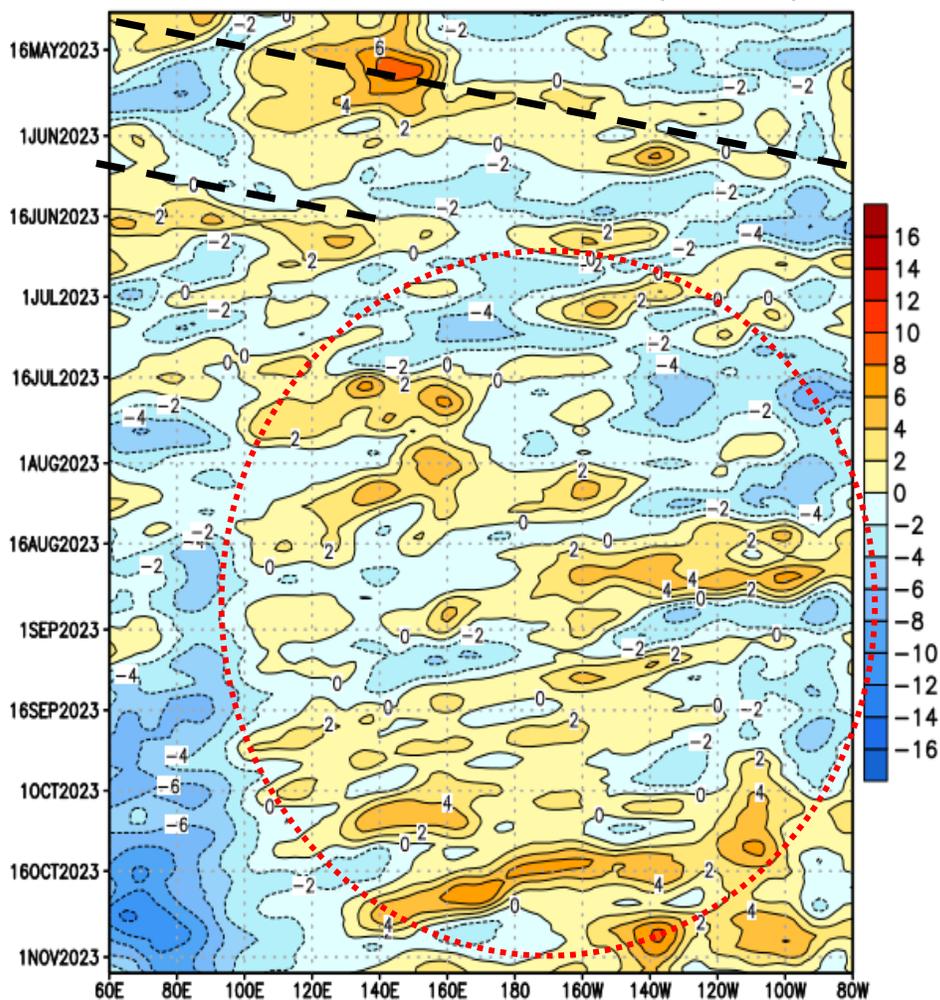


- En la última semana de octubre y primera de noviembre se observaron vientos del oeste en el Pacífico Centro-oriental.

# Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de viento zonal a 850 hPa

Mayo 2023 – noviembre 2023

CDAS 850-hPa U Anoms. (5N-5S)

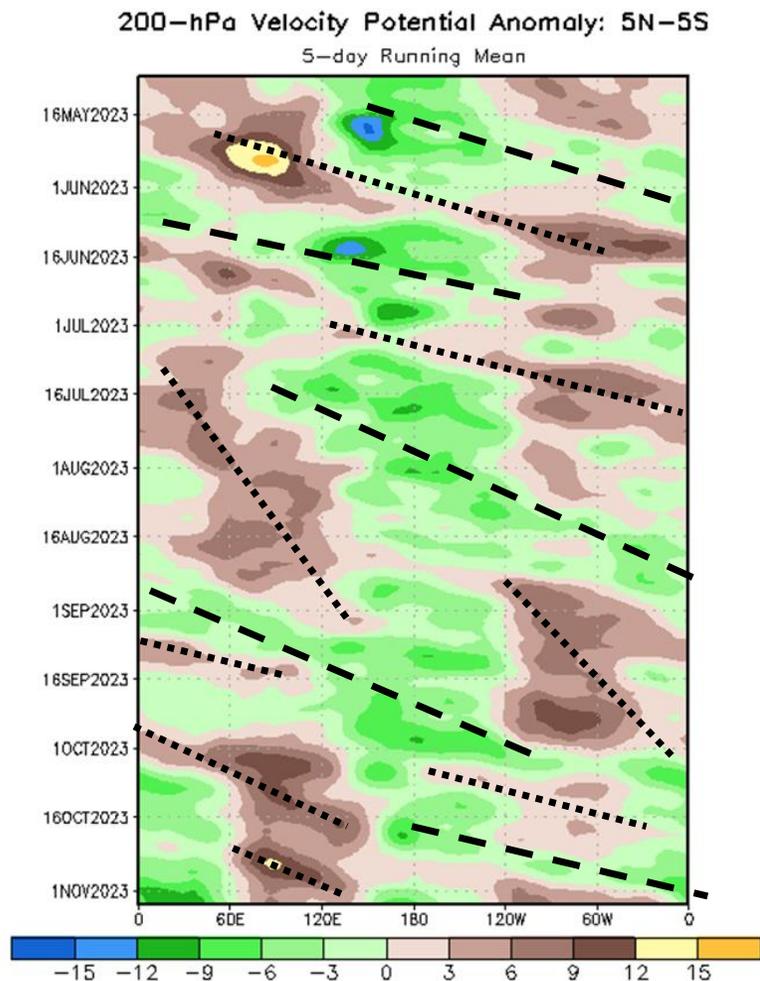


- En octubre se observó el predominio de pulsos de vientos del oeste en todo el Pacífico Ecuatorial, que ayudaron a desplazar a una onda Kelvin cálida y mantener las anomalías positivas de temperatura superficial del mar.
- Al final de octubre e inicios de noviembre estos pulsos estuvieron más concentrados en la región oriental del Pacífico.

Anomalías del viento del Oeste (sombreado naranja / rojo)  
Anomalías del viento del Este (sombreado celeste / azul)

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

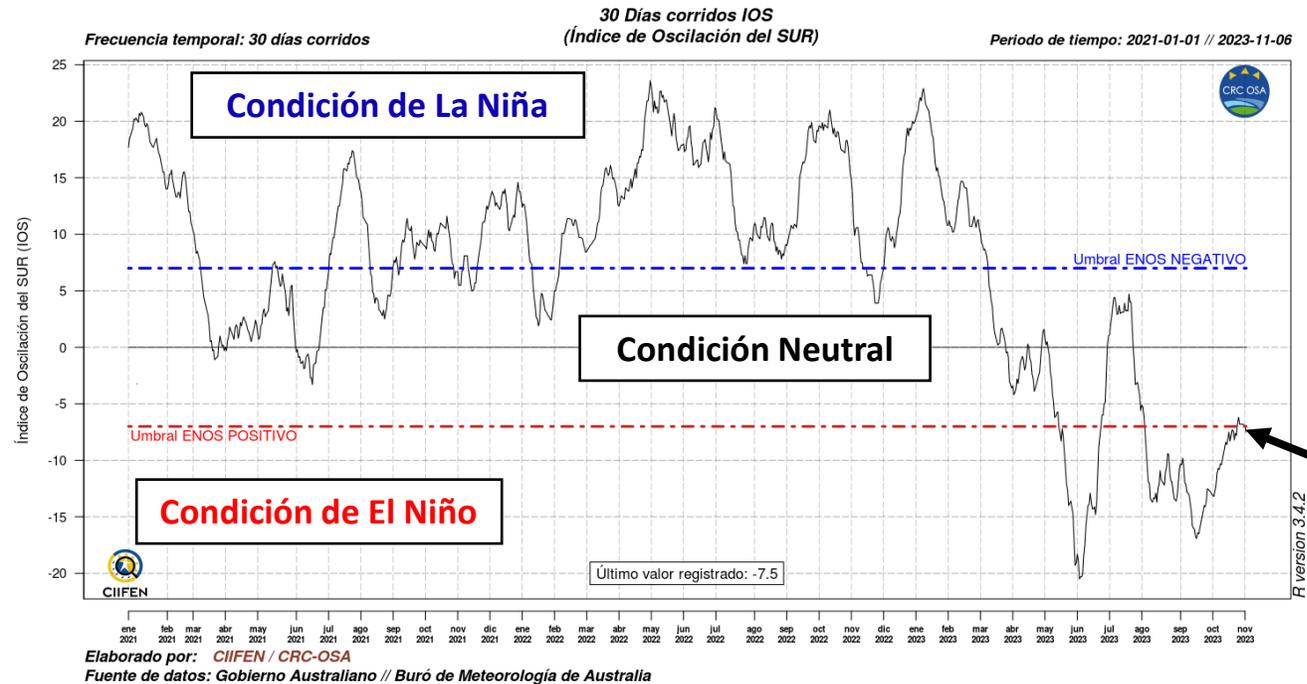
# Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de velocidad potencial a 200 hPa Mayo 2023 – noviembre 2023



- A mediados de octubre se observó la presencia de la fase convectiva de la Oscilación Madden-Julian (MJO) entre la línea de fecha ( $180^\circ$ ) y el meridiano de Greenwich ( $0^\circ$ ), lo que fue favorable para la precipitación en algunas regiones de Sudamérica. Esta misma condición ha predominado sobre la línea de fecha a lo largo de todo el año.
- Al inicio de noviembre se observó condición desfavorable para precipitación entre  $120^\circ\text{W}$  y  $60^\circ\text{W}$ .

Desfavorable para la precipitación (sombreado marrón)  
Favorable para la precipitación (sombreado verde)

# Índice de Oscilación del Sur (IOS) de 30 días

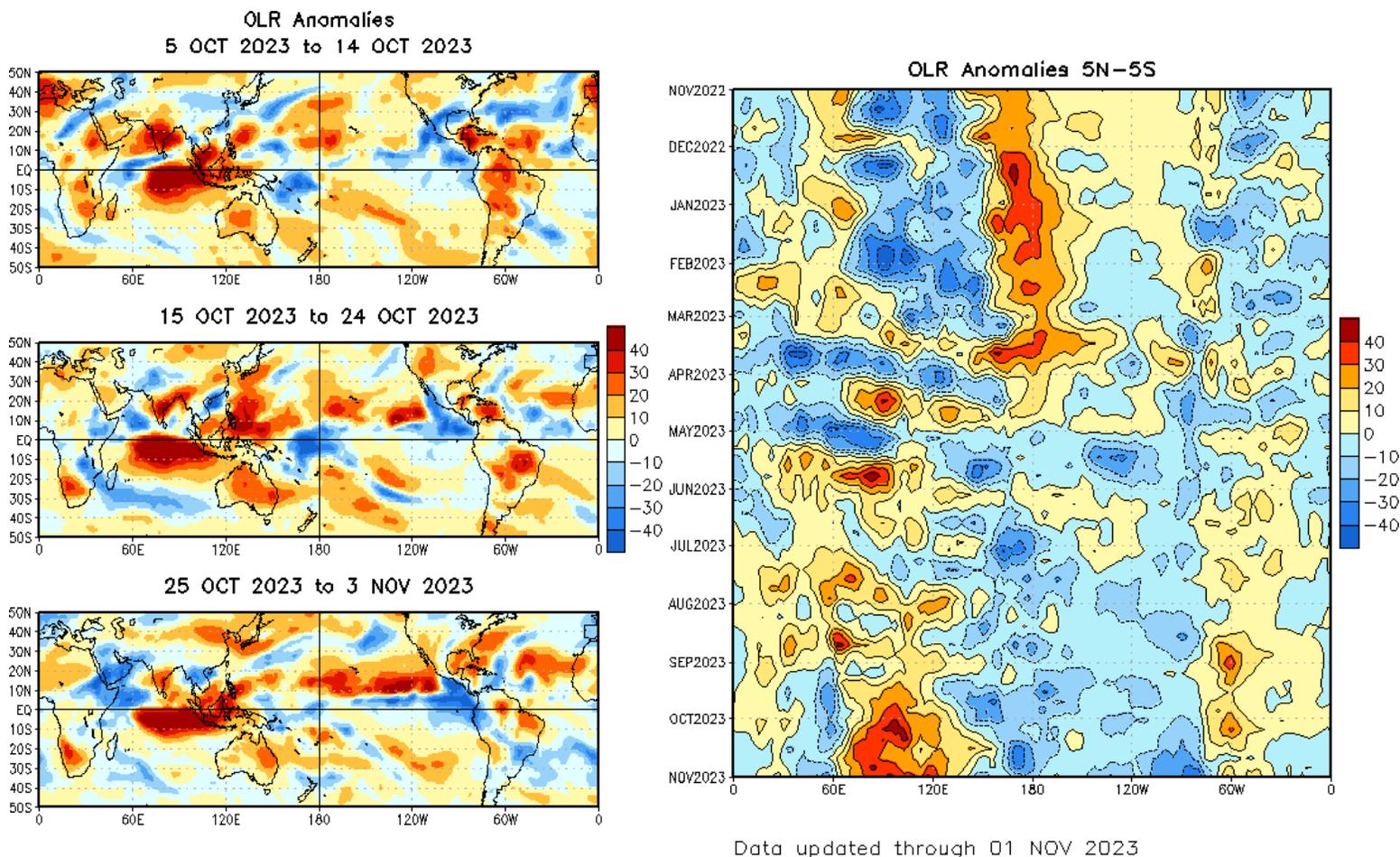


- Desde agosto el Índice de Oscilación del Sur (SOI) de 30 días se mantiene en umbrales característicos de El Niño.
- El último valor observado fue de -7.5.

Generalmente, los valores negativos sostenidos del SOI por debajo de -7 favorecen la indicación de El Niño, mientras que los valores positivos sostenidos por encima de +7 pueden indicar favorecimiento de La Niña. Los valores entre +7 y -7 generalmente indican condiciones neutras.

# Anomalía de radiación saliente de onda larga (OLR)

Semanas del 05 al 14, 15 al 24, y del 25 de octubre al 03 de noviembre (izquierda) y longitud - tiempo (Hovmöller) de noviembre de 2022 a noviembre de 2023 (derecha)



La anomalía de OLR desde mayo empezó a presentar valores negativos alrededor de la línea de fecha (180°), indicando condiciones favorables para convección.

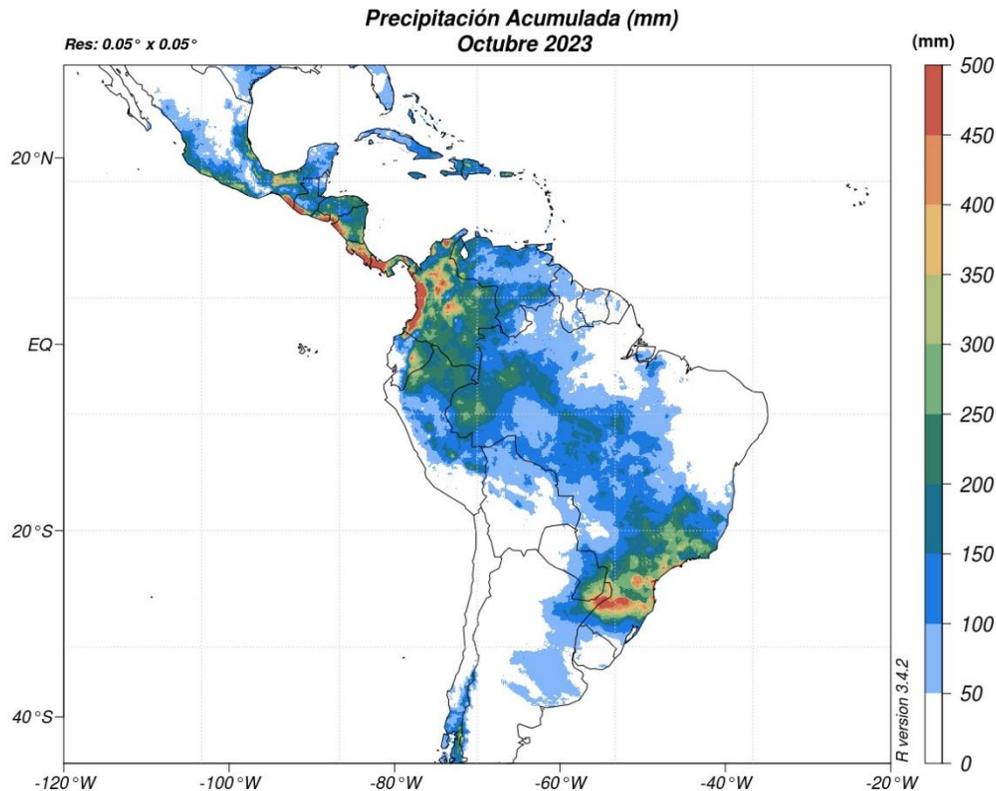
Condición positiva indica ausencia de nubes (desfavorable para precipitación). Condición negativa indica aumento de nubes (favorable para precipitación).

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

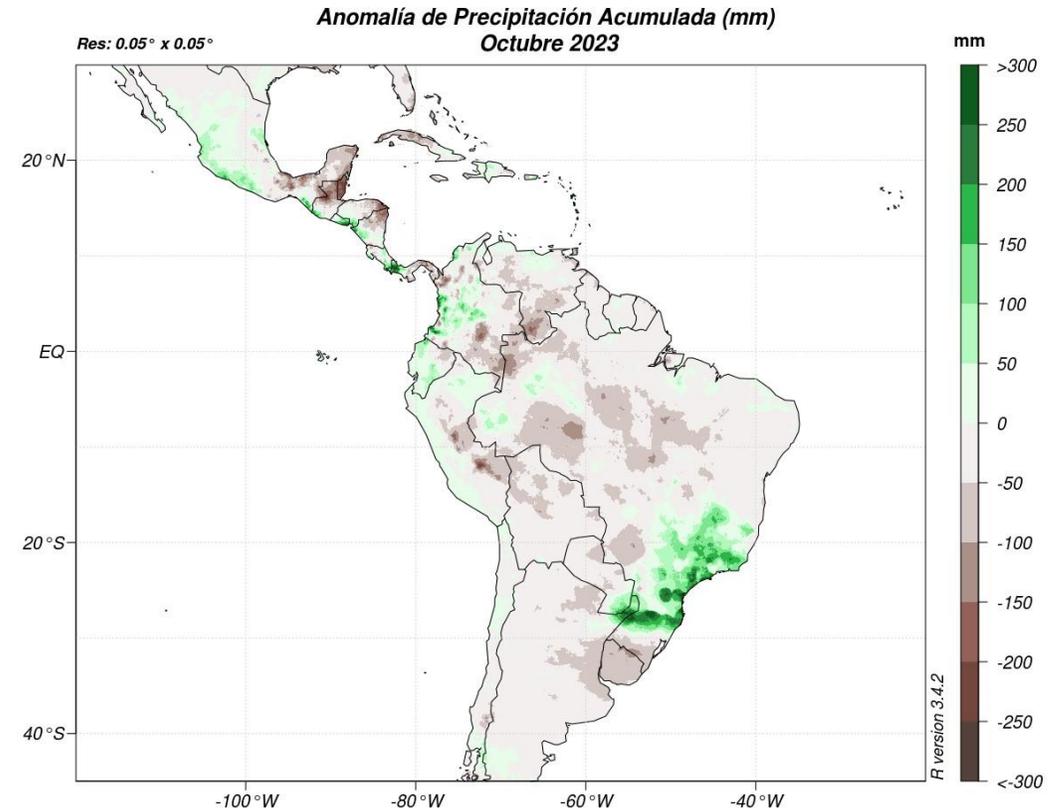
# Precipitación mensual (izquierda) y su anomalía (derecha) (mm)

Octubre de 2023

Durante octubre de 2023 se registraron lluvias por encima del promedio en la costa occidental sur de México y de Centroamérica, en la región costera sur del Pacífico de Colombia, en la región costera de Ecuador, y en el sureste y sur de Brasil. Las lluvias por debajo del promedio fueron observadas en la región oriental de Centroamérica, sur de Venezuela, oriente sur de Colombia, parte de la Amazonía del Perú y de Brasil y en Uruguay.



Source: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar  
Processing: CIIFEN



Fuente de datos: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar  
Procesamiento: CIIFEN

Periodo base 1991-2020

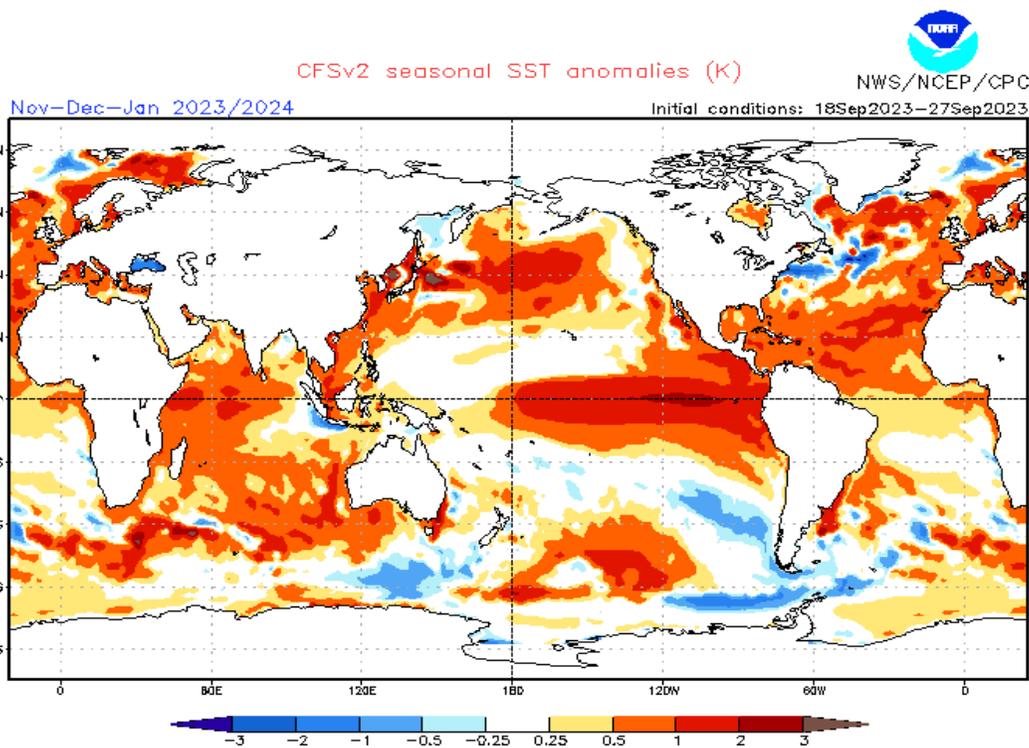
Fuente de datos: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar

# Pronósticos

# Pronóstico estacional de anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (°C)

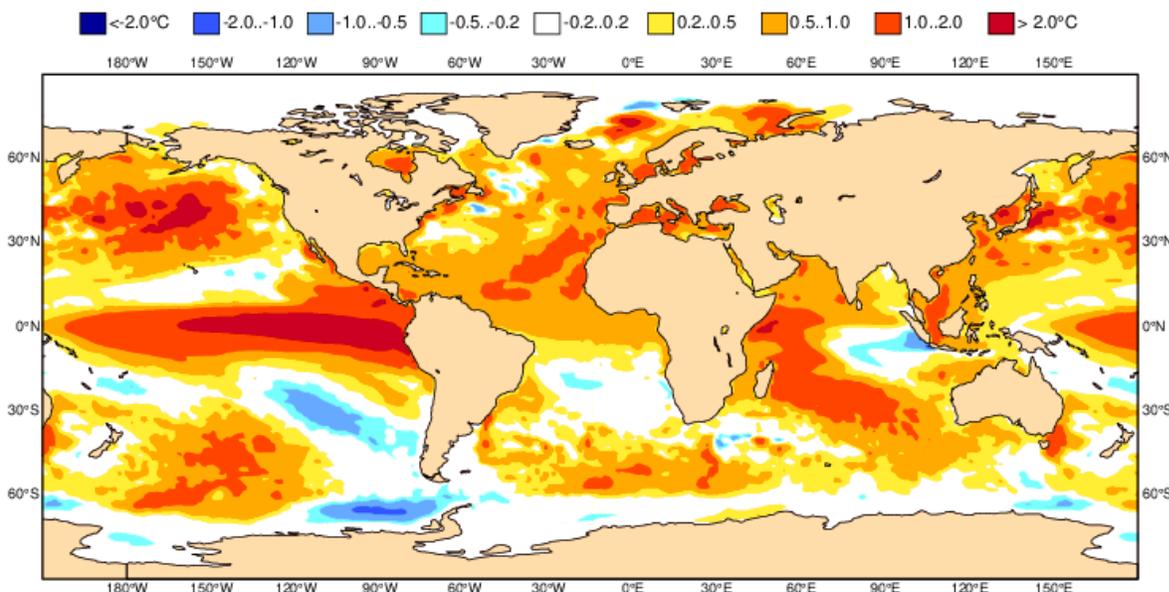
## Noviembre – enero 2024

Para el trimestre noviembre – enero de 2024 los pronósticos de TSM del CFSv2 de la NOAA, y del ECMWF, sugieren valores de hasta +2.0°C sobre lo normal en el Pacífico Ecuatorial Central y Oriental.



ECMWF Seasonal Forecast  
Mean forecast SST anomaly  
Forecast start is 01/10/23, climate period is 1993-2016  
Ensemble size = 51, climate size = 600

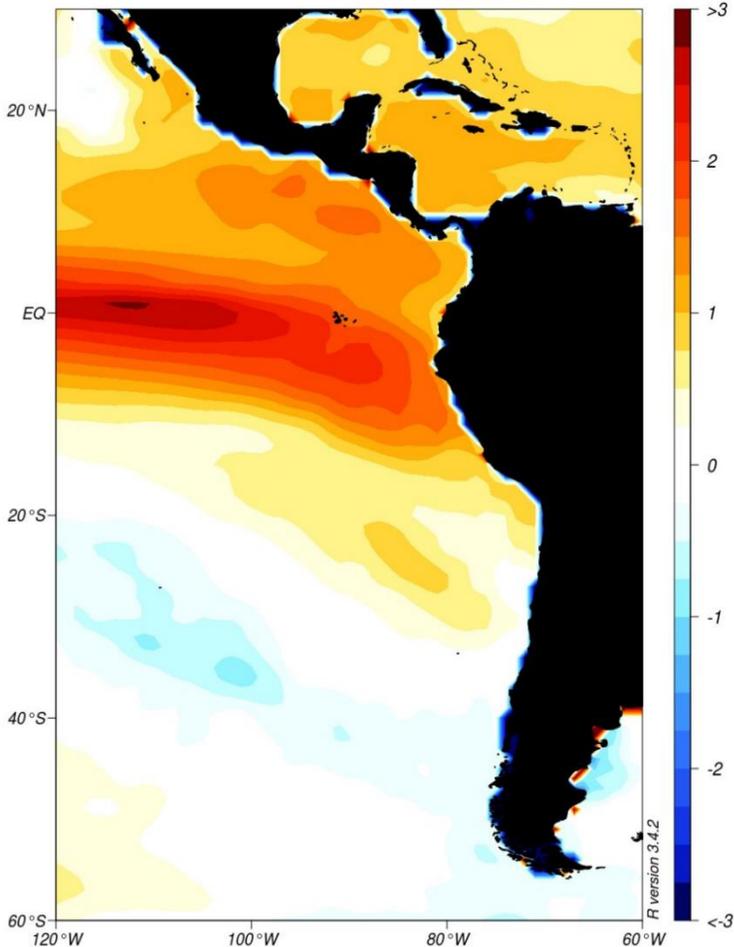
System 5  
NDJ 2023/24



# Pronóstico estacional de la anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (izquierda) y del Aire (derecha) (°C)

Noviembre – enero 2024

Predicción Estacional de Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)  
IC:2023OCT Noviembre 2023 a Enero 2024 Res: 1° x 1° °C

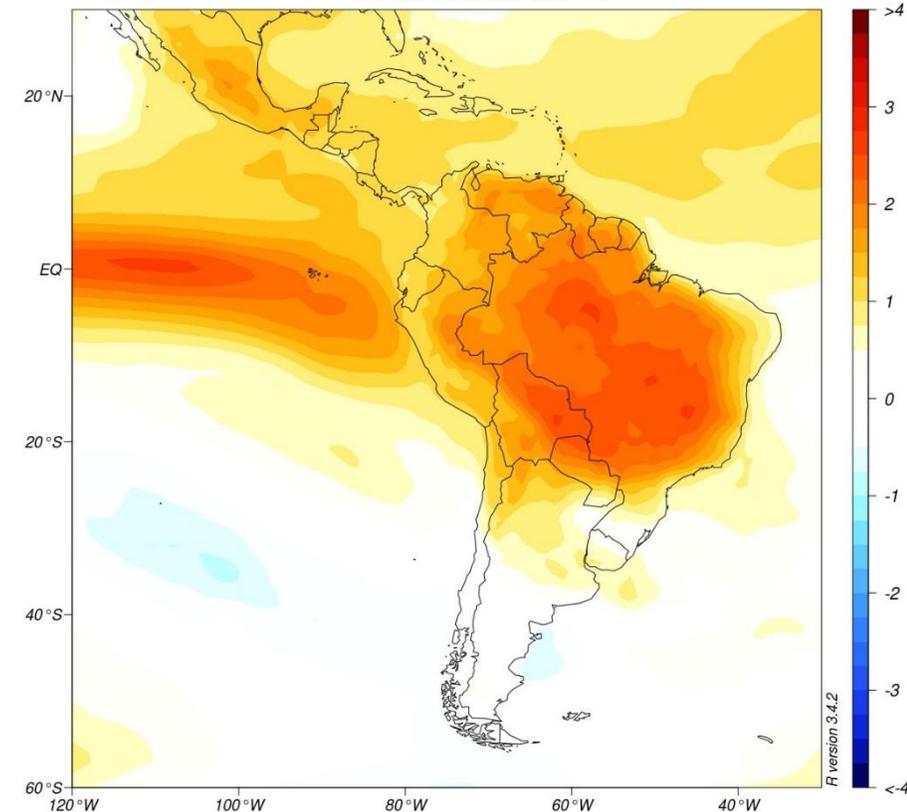


Fuente de datos: NMME ENSEMBLE\* AVERAGE Elaborado por: CIIFEN  
\*ENS: CFSv2, CMC1, CMC2, GFDL, GFDLFLOR, NCAR\_CESM, NCAR\_CCSM4, NASA

Según el ensamble de modelos del NMME, se prevén anomalías positivas significativas de Temperatura Superficial del Mar (por encima de lo normal) en el Pacífico Ecuatorial Oriental.

En cuanto a la temperatura superficial del aire, se estiman valores por encima de lo normal en gran parte de Sudamérica, excepto en la región centro y sur de Chile y Argentina, donde se presentarían condiciones normales.

Predicción Estacional de Anomalía de Temperatura Superficial del Aire (°C)  
IC:2023OCT Noviembre 2023 a Enero 2024 Res: 1° x 1° °C



Fuente de datos: NMME ENSEMBLE\* AVERAGE Elaborado por: CIIFEN  
\*ENS: CFSv2, CMC1, CMC2, GFDL, GFDLFLOR, NCAR\_CESM, NCAR\_CCSM4, NASA

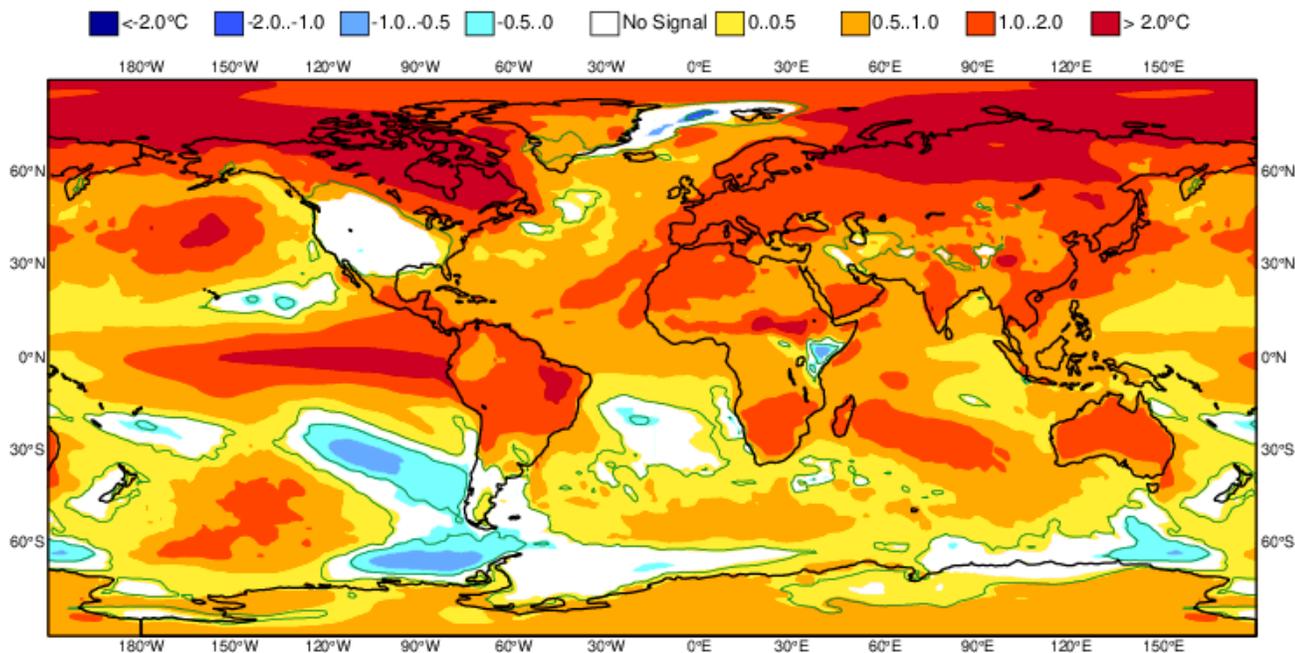
Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

# Pronóstico estacional de temperatura del aire en superficie. Anomalía (°C) (izquierda) y probabilístico (%) (derecha) Noviembre – enero 2024

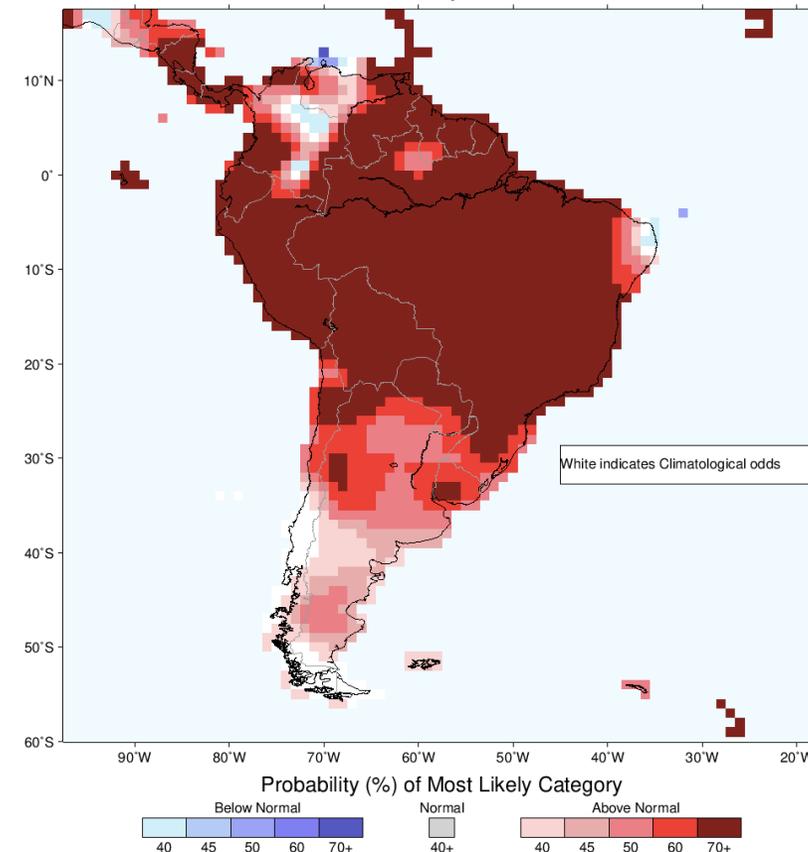
Los pronósticos de temperatura del aire para el trimestre noviembre – enero de 2023 estiman altas probabilidades de valores por encima de lo normal en casi toda Sudamérica, con excepción de parte de Colombia y centro de Chile.

ECMWF Seasonal Forecast  
Mean 2m temperature anomaly  
Forecast start is 01/10/23, climate period is 1993-2016  
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5  
NDJ 2023/24  
Shaded areas significant at 10% level  
Solid contour at 1% level



IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for November–December–January 2024, Issued October 2023



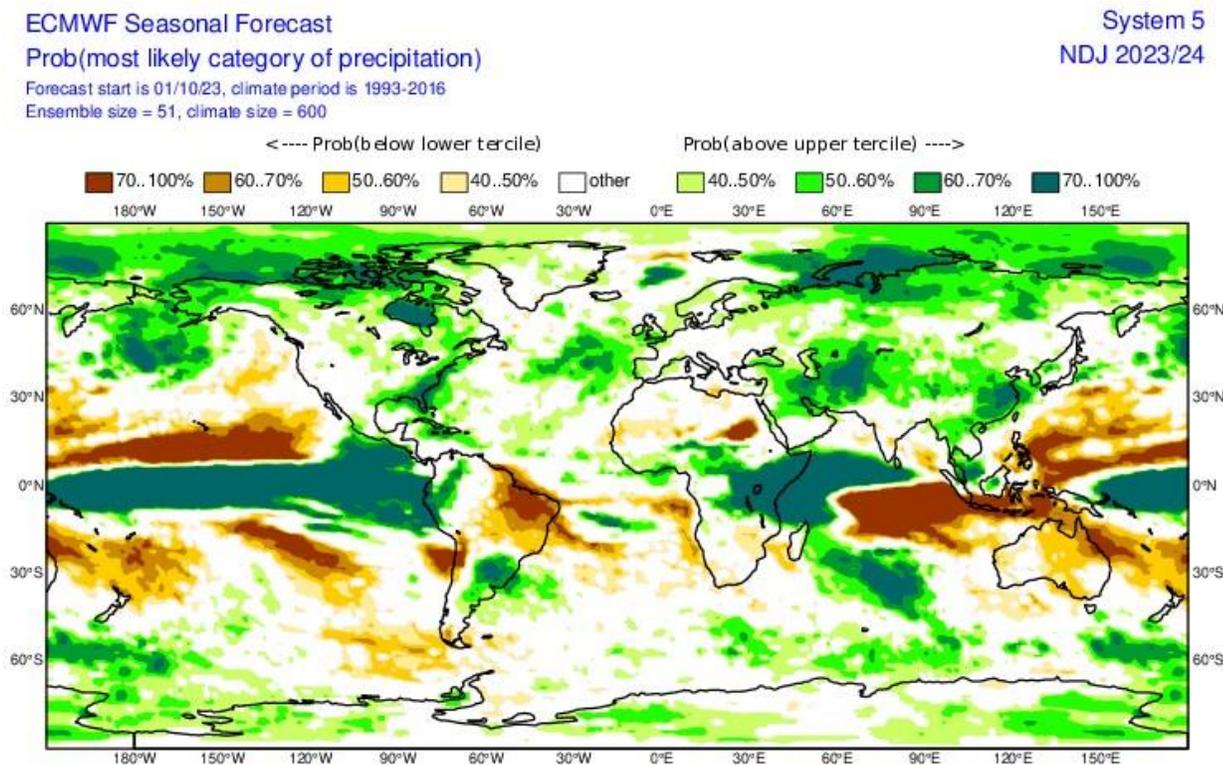
Fuente de datos: ECMWF

Fuente de datos: IRI

# Pronóstico estacional de probabilidades de lluvias (%)

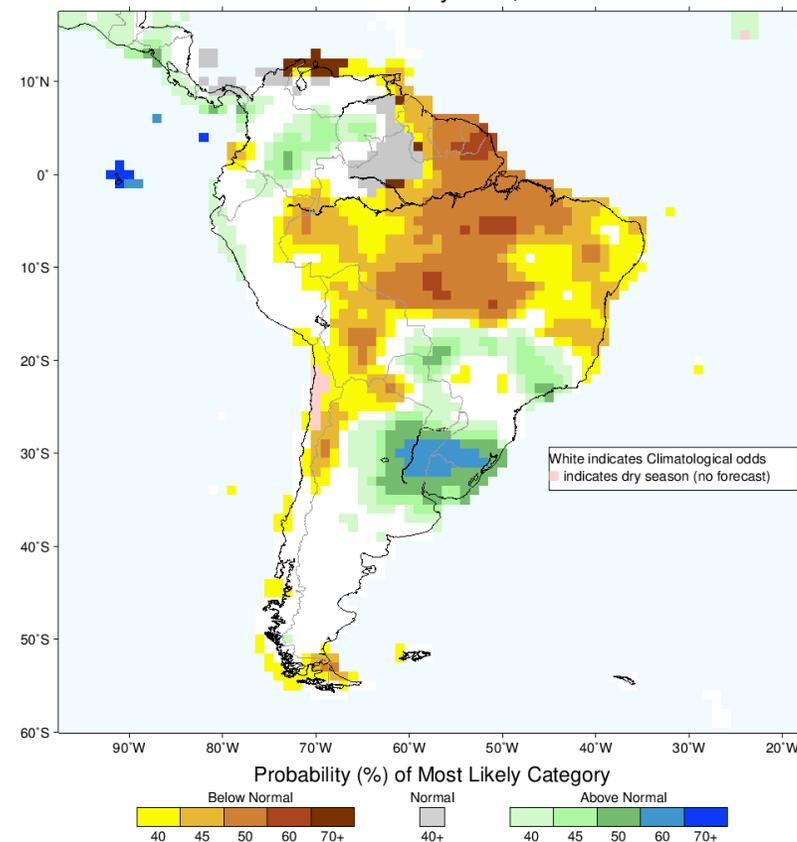
## Noviembre – enero 2024

Los pronósticos de precipitación para el trimestre noviembre – enero de 2024 indican valores por encima de lo normal en la región costera del Ecuador y del Perú, sur de Brasil, Uruguay y noreste de Argentina. Condiciones por debajo de lo normal son pronosticadas en casi toda la Amazonía y noreste de Brasil, gran parte de Bolivia y en el norte de Chile.



Fuente de datos: ECMWF

IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for November-December-January 2024, Issued October 2023

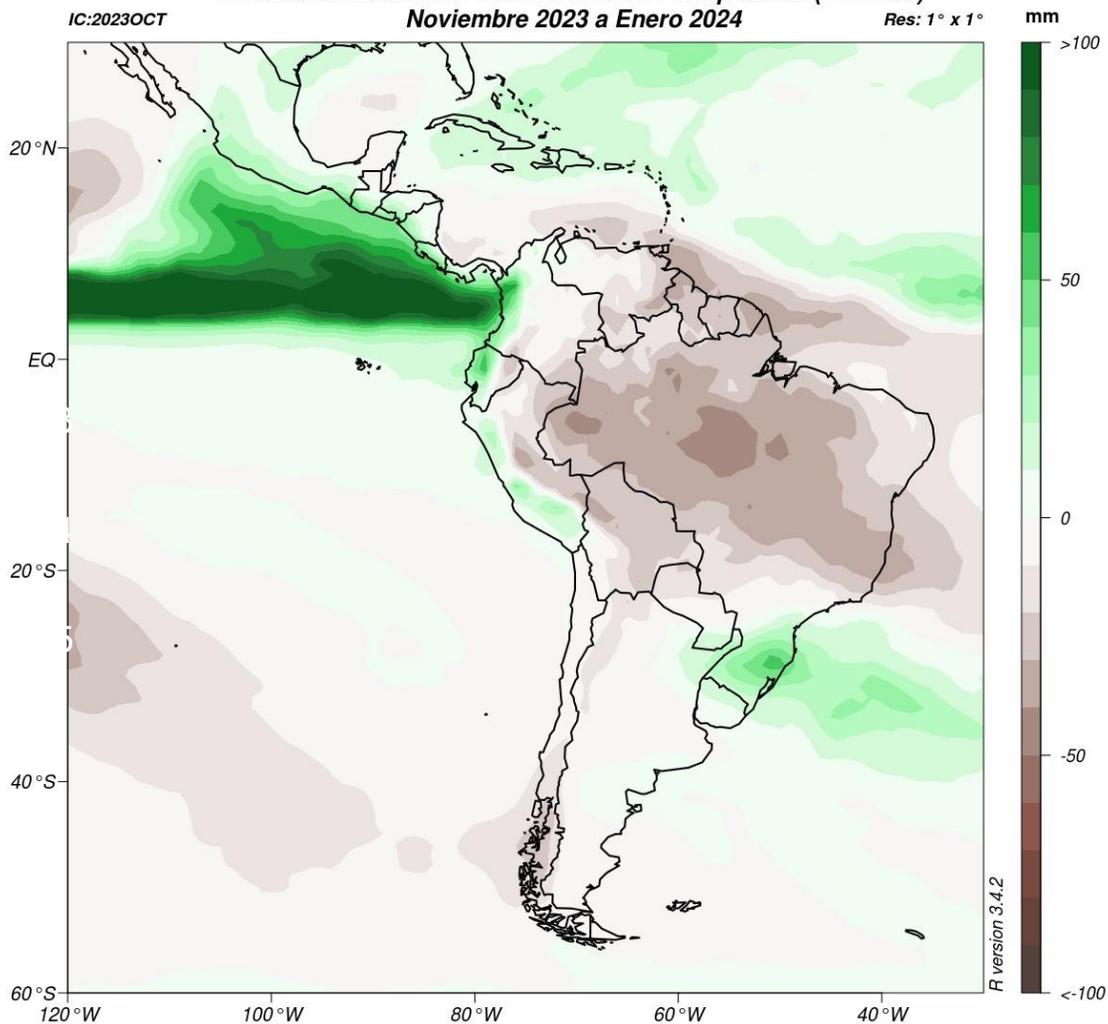


Fuente de datos: IRI

# Pronóstico estacional de la anomalía de precipitación acumulada (mm/mes)

## Noviembre – enero 2024

Predicción Estacional de Anomalía de Precipitación (mm/mes)  
Noviembre 2023 a Enero 2024



Fuente de datos: NMME ENSEMBLE\* AVERAGE

\*ENS: CFSv2, CMC1, CMC2, GFDL, GFDLFLOR, NCAR\_CESM, NCAR\_CCSM4, NASA

Elaborado por: CIIFEN

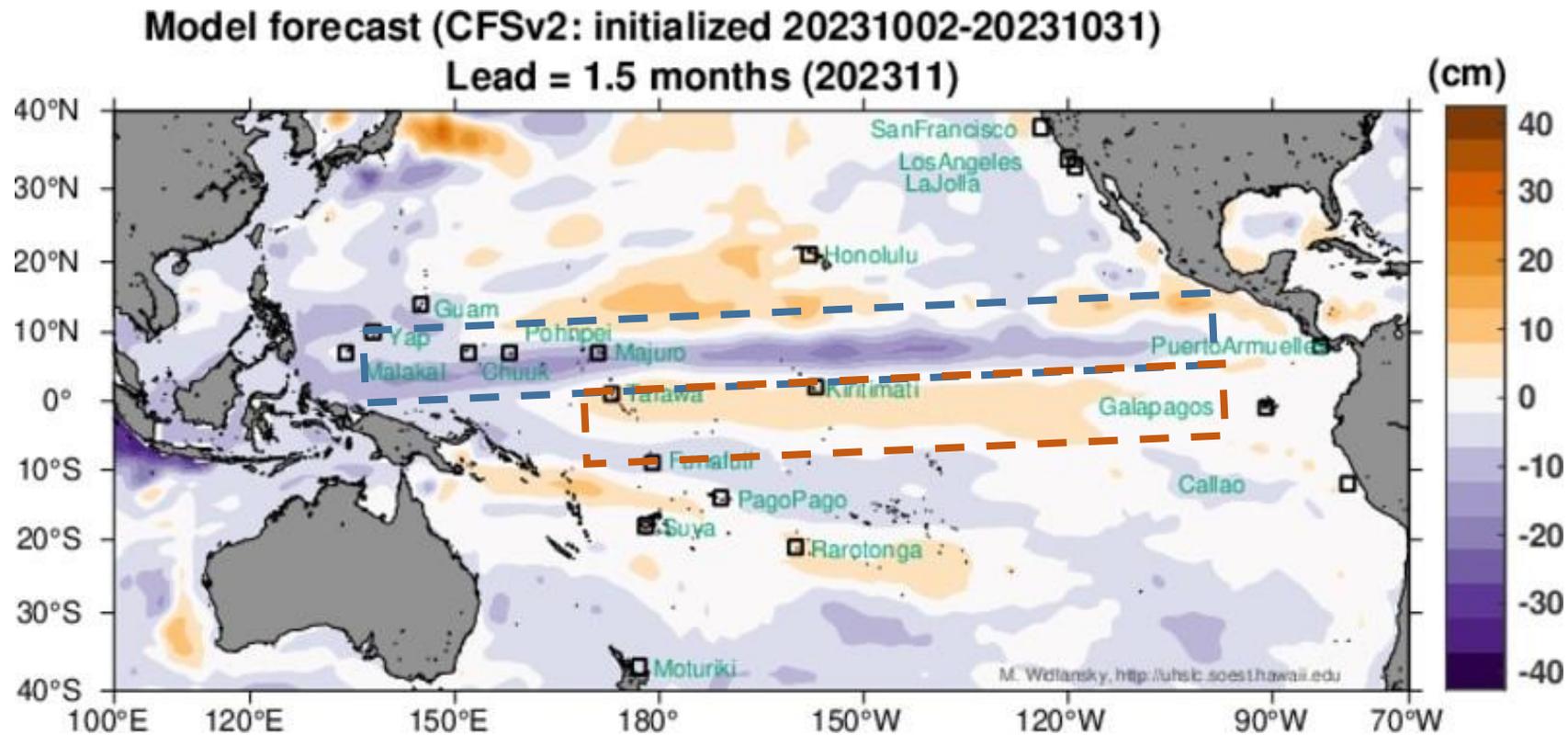
El ensamble de modelos del NMME prevé lluvias por encima de lo normal en la costa sur de Colombia, costa del Ecuador y del Perú y sur de Brasil.

Por otro lado, los valores de precipitación bajo lo normal son pronosticados en la región sur y oriental de Venezuela y Colombia, oriente del Ecuador y de Perú, y en gran parte de Brasil, Bolivia y Chile.

Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

# Pronóstico del nivel del mar (cm) Noviembre 2023

Para noviembre de 2023 se esperan anomalías negativas (más bajas) de nivel del mar en todo el Pacífico Ecuatorial en los 10°N y ligeramente positivas (más altas) en el Pacífico Ecuatorial.



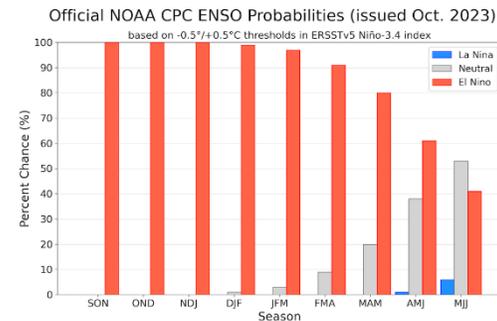
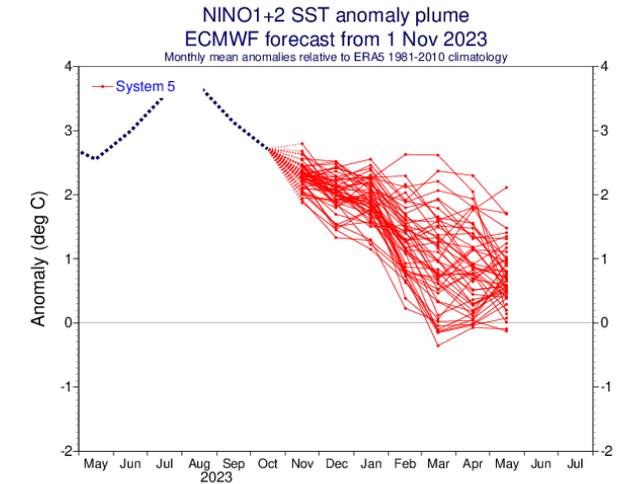
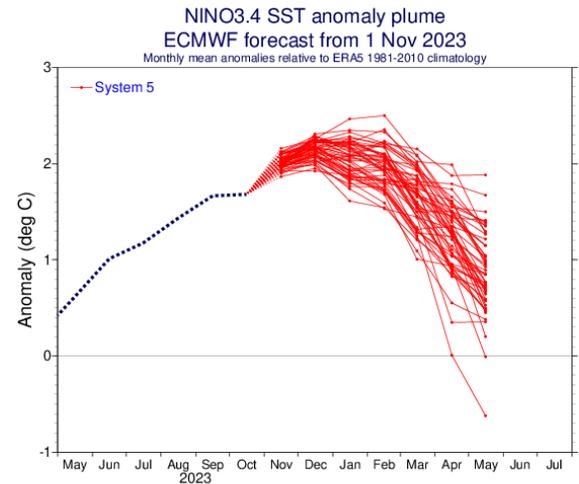
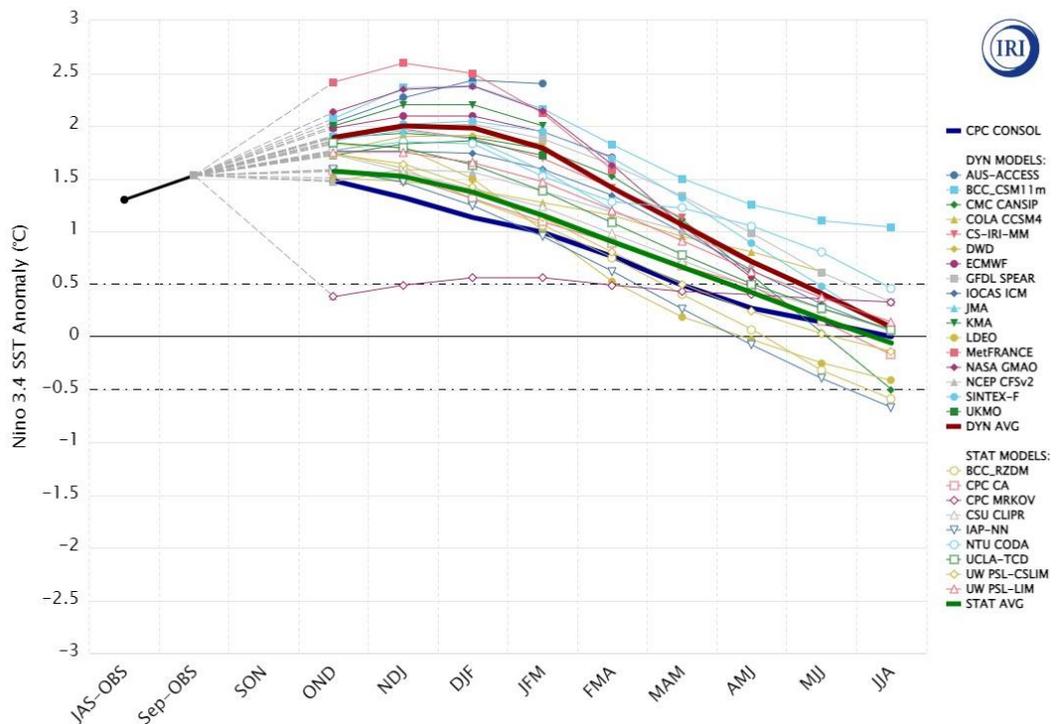
Fuente de datos: [uhslc.soest.hawaii.edu](http://uhslc.soest.hawaii.edu)

# Pronóstico de El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

## Noviembre – enero 2024

El pronóstico del ENOS para el próximo trimestre (noviembre – enero 2024) prevé mayores probabilidades de condiciones El Niño, con un 100%. Asimismo, hay una alta probabilidad de que estas condiciones se mantengan por lo menos hasta abril de 2024. En la región Niño 3.4, los modelos prevén fortalecimiento de anomalías cálidas hasta fin de año, mientras que en la región Niño 1+2 indican una tendencia al mantenimiento de reducción de las anomalías cálidas.

Model Predictions of ENSO from Oct 2023



Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC - IRI

Fuente de datos: ECMWF



# CIIFEN

*“Construyendo resiliencia climática para el desarrollo sostenible”*

[www.ciifen.org](http://www.ciifen.org)

<https://crc-osa.ciifen.org/>



CIIFEN



@ciifen



CIIFEN



@ciifnorg



CIIFEN



Próxima Actualización:  
**Primera semana de diciembre**

Si desea recibir los comunicados del  
CIIFEN haga clic [AQUÍ](#).

El **CIIFEN** presenta este servicio de información destinado a proveer a los tomadores de decisiones, planificadores, agricultores, pescadores, otros actores del desarrollo, medios de comunicación, científicos y la población en general de una síntesis útil y oportuna de diversas fuentes relevantes de información, para **analizar los efectos climáticos relacionados con El Niño/La Niña**, vistos desde una perspectiva regional enfocada en el Pacífico Oriental.