

# El Niño/La Niña en América Latina

Enero 2023



**CIIFEN**

# Qué se observa y qué se espera

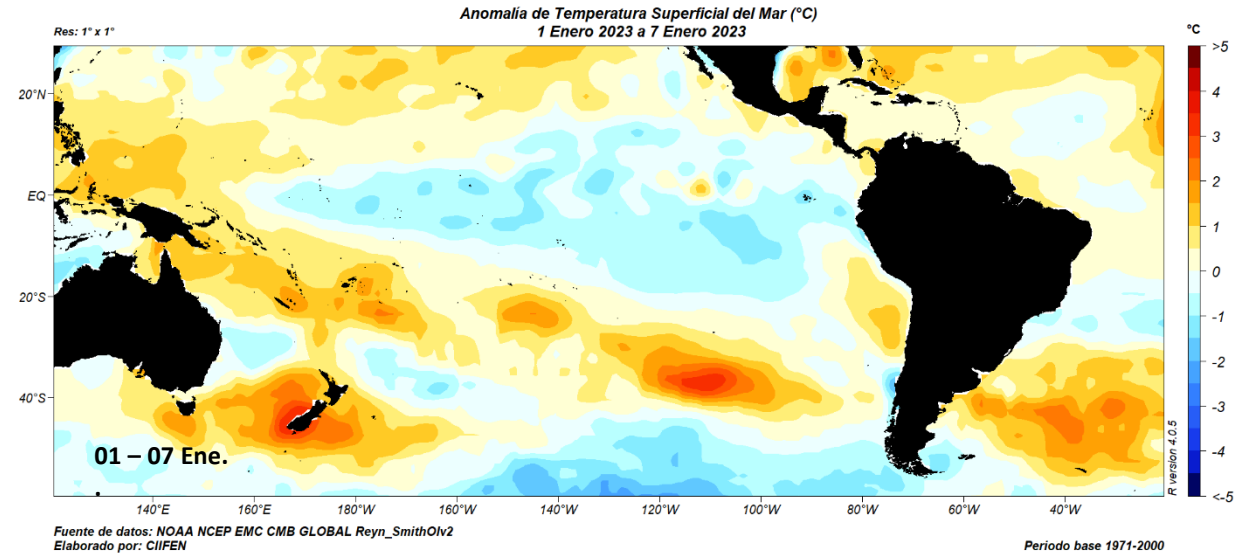
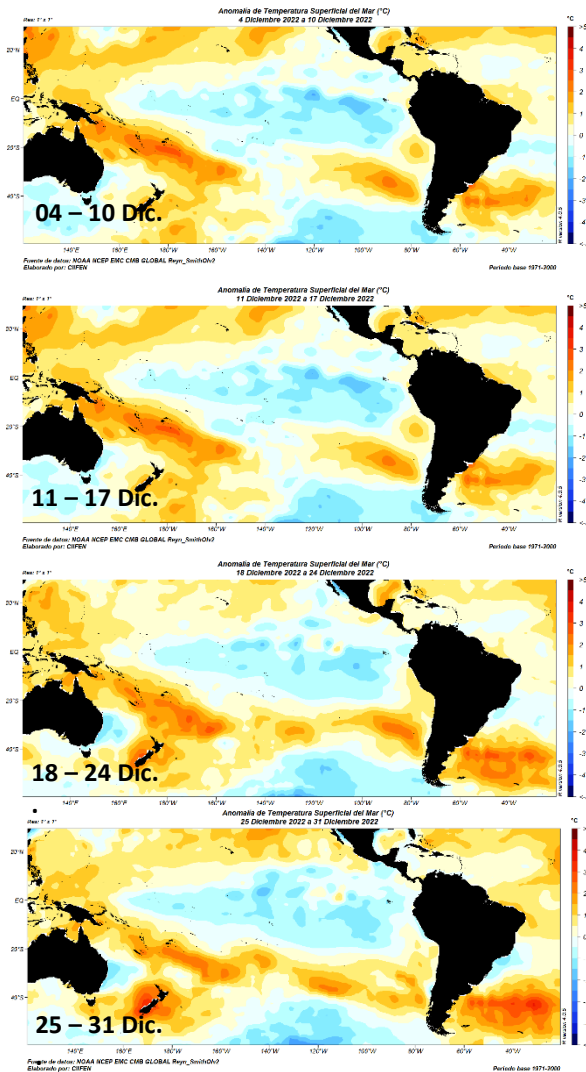
## *Presencia de La Niña en el Pacífico*

- En diciembre y primera semana de 2023 se observó el mantenimiento de las anomalías frías de TSM en todo el Pacífico ecuatorial.
- A partir de noviembre se empezó a observar una reducción de la celda fría subsuperficial ubicada hasta profundidades de 200 metros en el Pacífico central y oriental.
- Desde julio se observan vientos alisios fortalecidos en casi todo el Pacífico.
- El Índice de Oscilación del Sur (SOI) de 30 días en noviembre tuvo una disminución significativa de sus valores. Sin embargo, a partir de diciembre se volvió a observar un intenso incremento, volviendo a umbrales característicos de La Niña ( $>7$ ). El último valor observado fue de +21.8.
- El pronóstico del ENOS para el próximo trimestre (enero – marzo 2023) prevé probabilidades iguales de La Niña y condiciones normales, con un 50% cada. A partir de este trimestre se mantendrían condiciones normales.
- Los pronósticos de precipitación para este trimestre indican valores por encima de lo normal en gran parte de Venezuela, región costera del Pacífico de Colombia, región andina del Ecuador, costa sur del Perú y occidente de Bolivia, y norte de Brasil. Condiciones por debajo de lo normal son pronosticadas en la región centro-sur de Chile y Argentina.

# Condiciones oceanográficas

# Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Diciembre de 2022



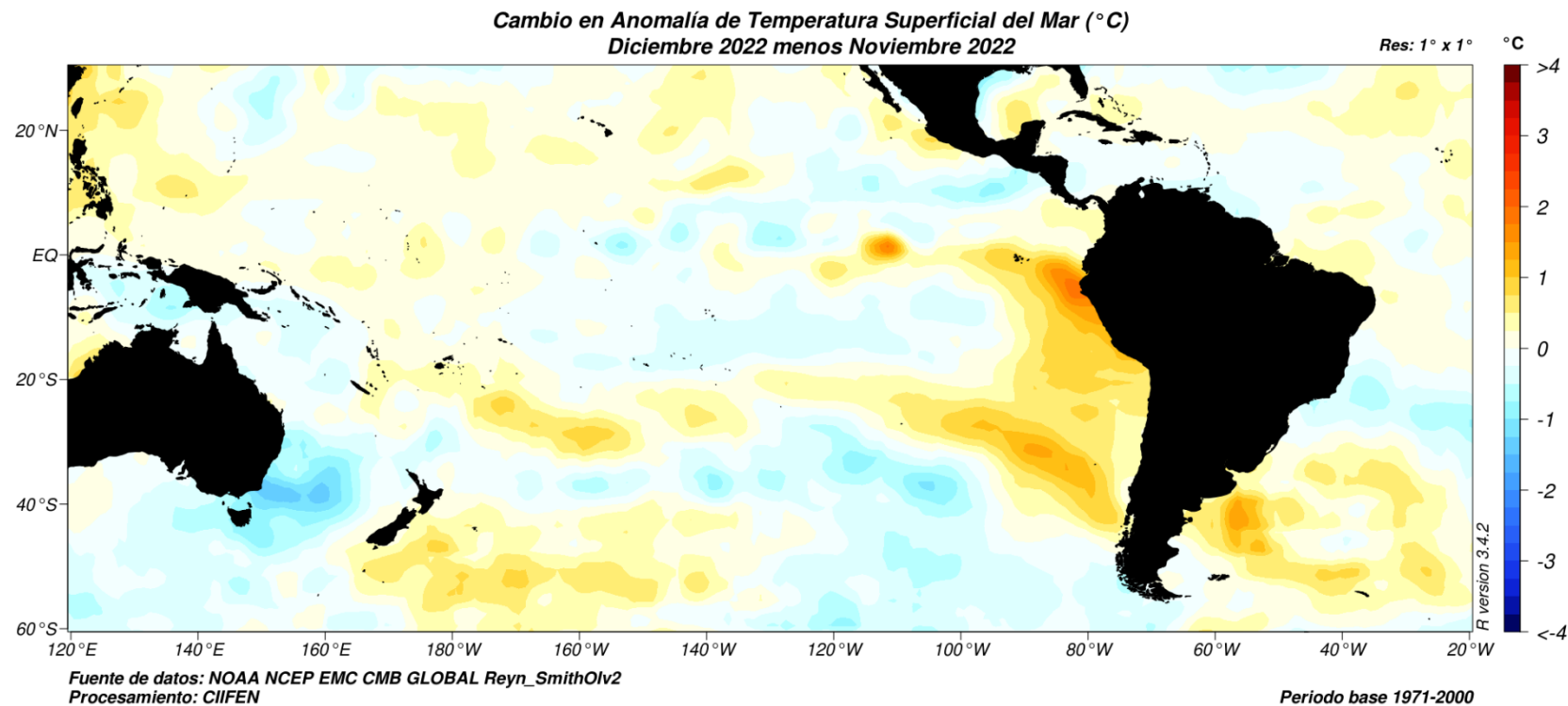
- En diciembre de 2022 y primera semana de 2023 se observó el mantenimiento de las anomalías frías de TSM en todo el Pacífico ecuatorial.
- También desde hace varios meses se observa una franja de anomalía cálida alrededor de los 30°S.

Fuente de datos: NOAA/NCEP/EMC/CMB/GLOBAL/Reyn SmithOlv2

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

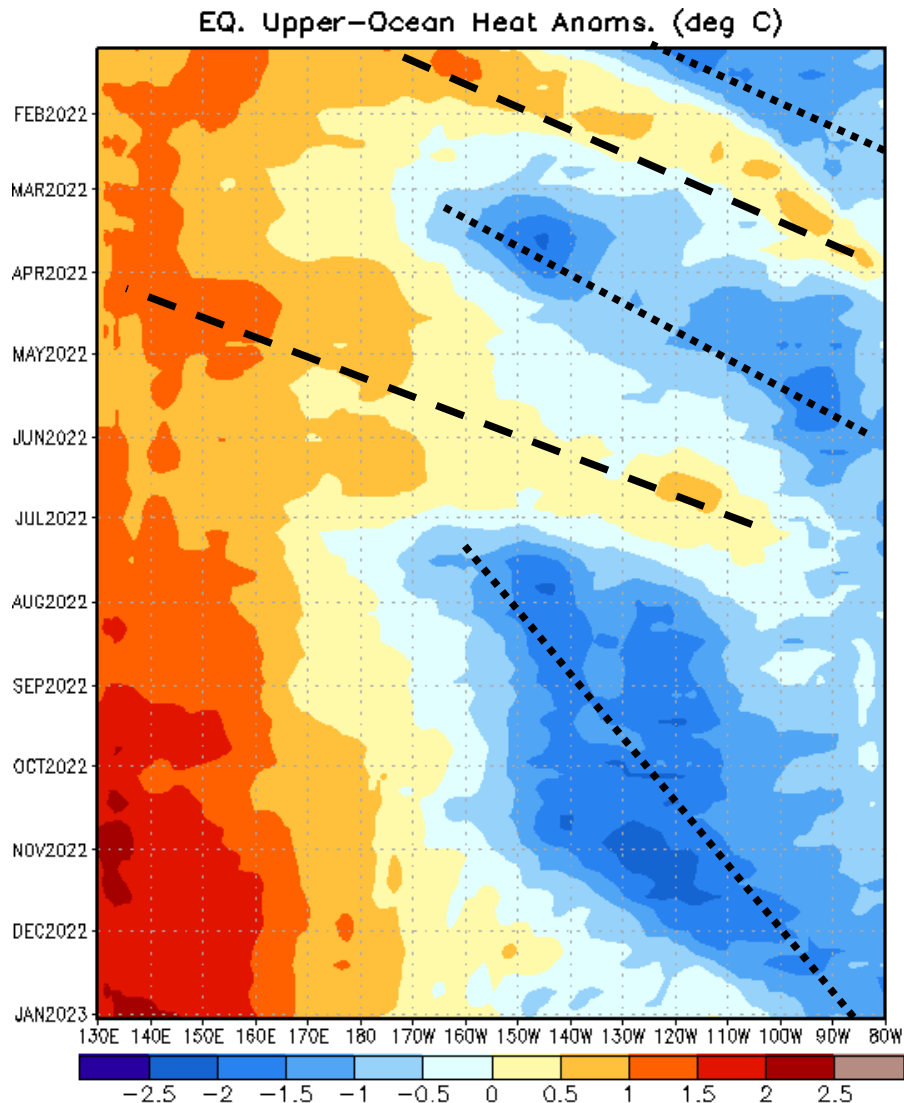
Diciembre menos noviembre de 2022

La diferencia de temperatura superficial del mar entre el mes de diciembre menos noviembre indica una reducción de las anomalías frías en la costa de Sudamérica.



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

Enero 2022 – enero 2023

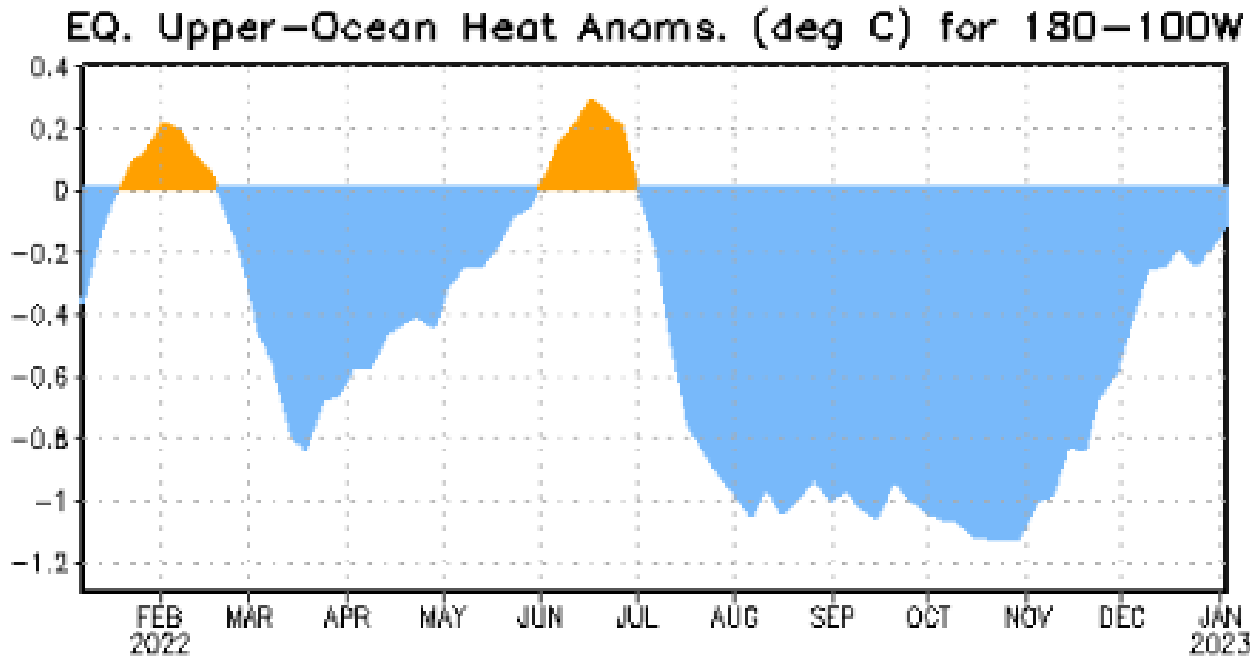


- A partir de marzo de 2022 se observó el desarrollo de una onda fría, que en abril arribó a la costa de Sudamérica, manteniendo las temperaturas más frías de lo normal.
- Por otro lado, a partir de abril se observó el desarrollo de una Kelvin cálida que contribuyó para una ligera disminución de las anomalías frías en el Pacífico oriental.
- Sin embargo, a principios de julio se observó nuevamente el desarrollo de una Kelvin fría, que ha mantenido las temperaturas más frías de lo normal en el Pacífico central y oriental.

*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.*

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

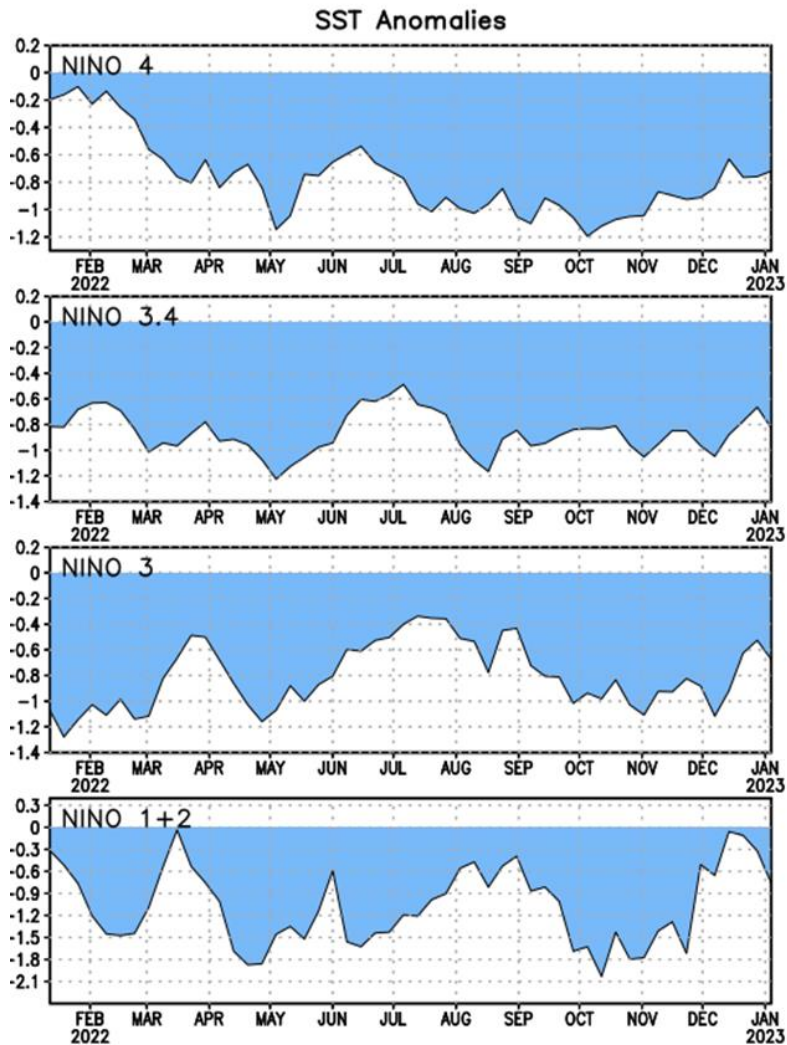
# Anomalía de calor (°C) en la capa superior (0-300 m) del Pacífico ecuatorial (entre 180-100°W) Enero 2022 – enero 2023



- Desde agosto hasta noviembre se observaron anomalías frías de alrededor de  $-1.0^{\circ}\text{C}$ .
- Sin embargo, a partir de noviembre se observó la constante reducción de estas anomalías frías, alcanzando valores cercanos a lo normal a mediados de diciembre de 2022.

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

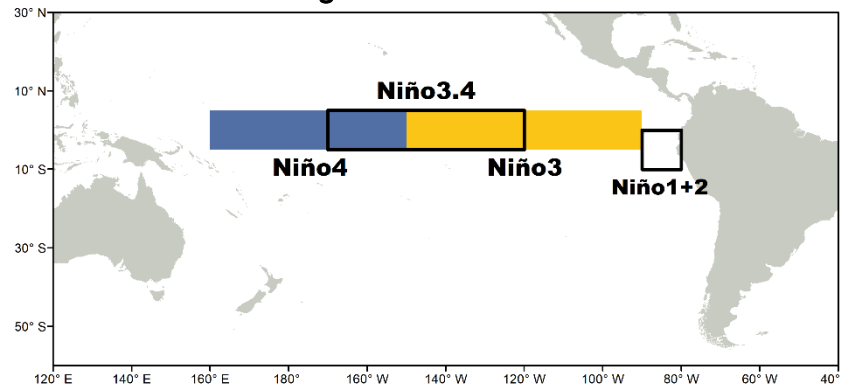
¿Cuántos grados más cálido o más frío han estado algunas regiones del Pacífico?



Cambio de anomalía semanal de la TSM (°C)				
	Niño 4	Niño 3.4	Niño 3	Niño 1+2
26 diciembre 2022	-0.8	-0.7	-0.6	-0.5
02 enero 2023	-0.7	-0.8	-0.7	-0.8

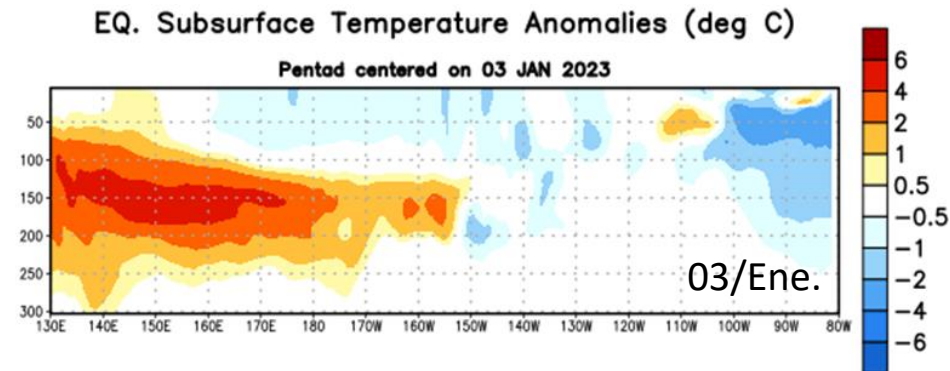
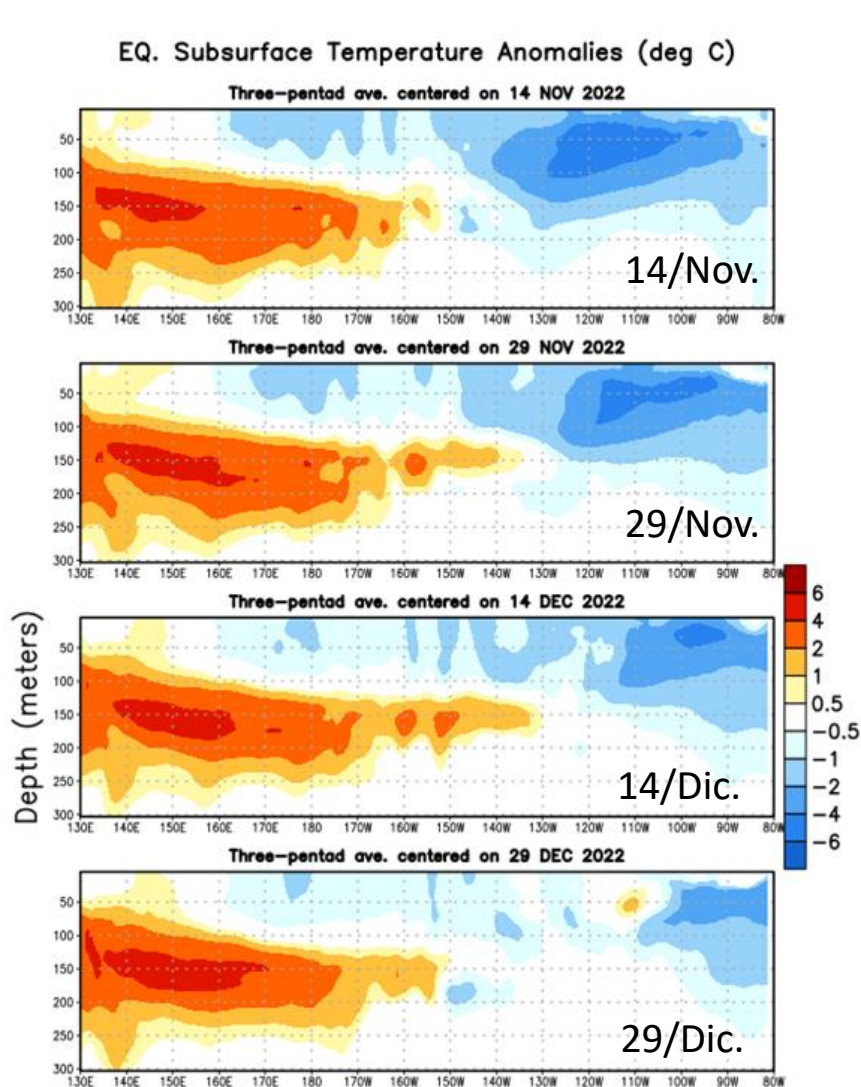
Entre la última semana de diciembre y primera de 2023 se observó el mantenimiento de anomalías frías de TSM en casi todas las regiones Niño, con excepción de la región 1+2, donde se observó un ligero fortalecimiento de las anomalías frías.

Ubicación de las regiones Niño en el Pacífico ecuatorial



Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

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

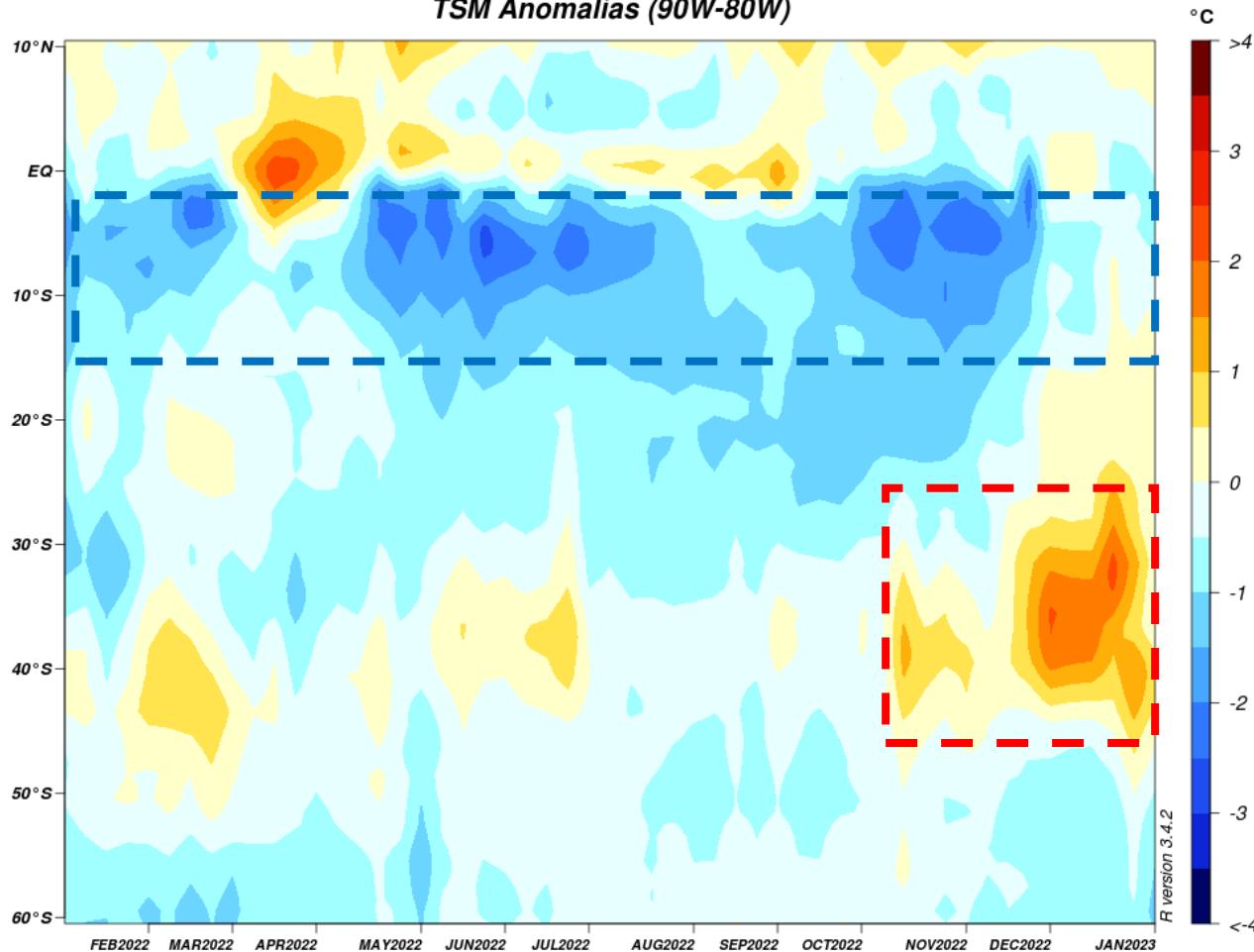


A partir de noviembre se empezó a observar una reducción de la celda fría subsuperficial ubicada hasta profundidades de 200 metros en el Pacífico central y oriental.

Asimismo, se observó el avance hacia este de la celda cálida ubicada en el Pacífico occidental entre los 50 y 250 metros de profundidad.

# Distribución latitud – tiempo (Hovmöller) de anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C) Enero 2022 – enero 2023

TSM Anomalías (90W-80W)



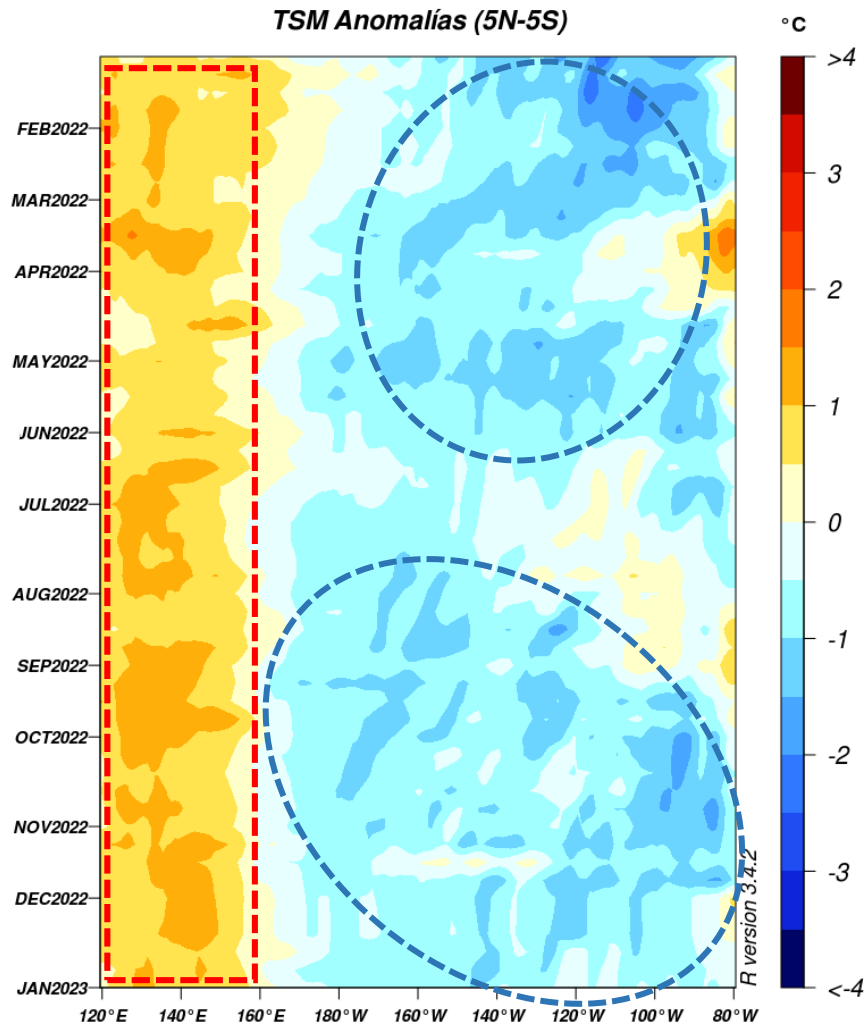
Fuente de datos: NOAA NCEP EMC CMB GLOBAL Reyn\_SmithOlv2  
Elaborado por: CIIFEN

Periodo base 1971-2000

- Entre la región ecuatorial y los 30°S se ha observado el predominio de temperaturas más frías de lo normal, sobre todo hasta los 10°S. Sin embargo, a partir de diciembre esta condición se debilitó.
- Por otro lado, entre 30° y 50°S, se observó el desarrollo de anomalías cálidas.

*La figura Hovmöller muestra la evolución temporal (eje X) y latitudinal (eje Y) (10°N a 60°S) de la TSM de una franja longitudinal ubicada entre 90°W y 80°W.*

# Distribución longitud – tiempo (Hovmöller) de anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C) Enero 2022 – enero 2023



Fuente de datos: NOAA NCEP EMC CMB GLOBAL Reyn\_SmithOlv2  
Elaborado por: CIIFEN Período base 1971-2000

- En todo el período analizado se observaron anomalías cálidas en el Pacífico occidental, entre 120°E y 160°E.
- Desde enero de 2022 en el Pacífico central y oriental (desde 170°E hasta 80°W), se observaron temperaturas más frías de lo normal (anomalías negativas).

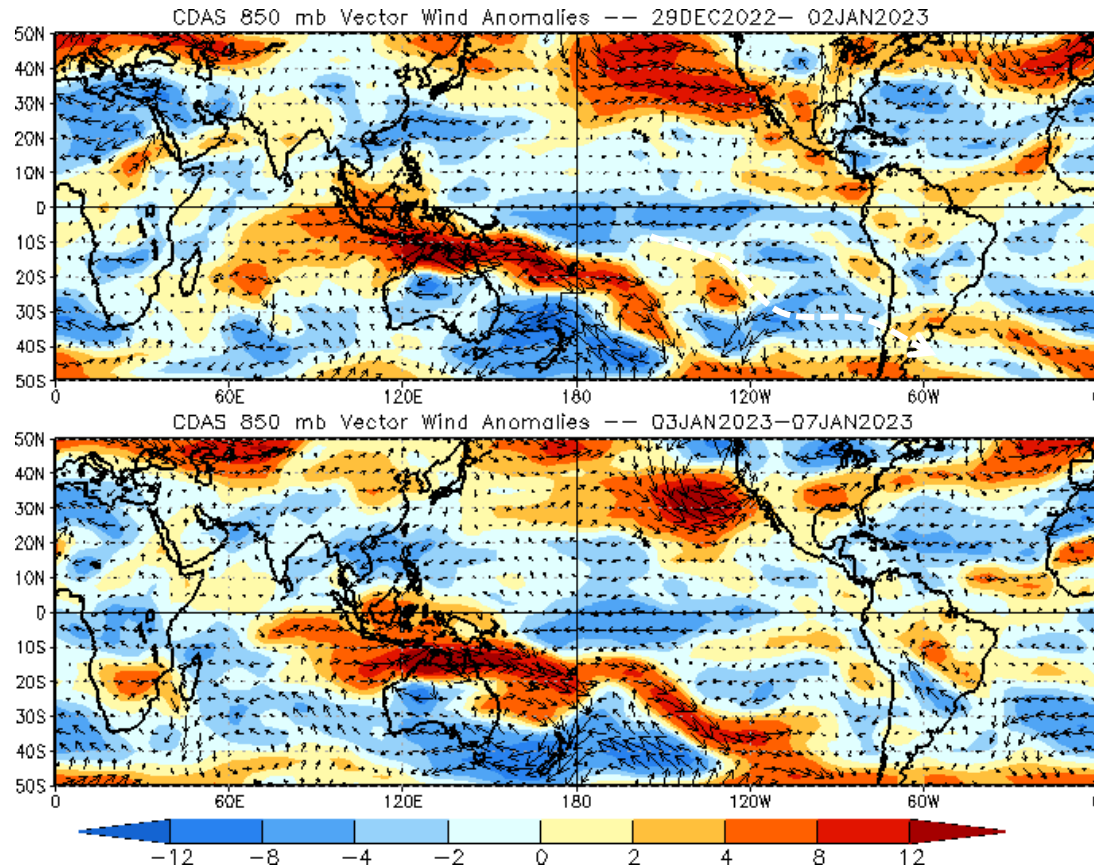
*La figura Hovmöller muestra la evolución temporal (eje Y) y longitudinal (eje X) de la TSM de una franja latitudinal del Pacífico ecuatorial ubicada entre 5°N a 5°S.*

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/EMC/CMB/Global/Reyn\_SmithOlv2

# Condiciones atmosféricas

# Anomalía de viento a 850 hPa (ms-1)

29 de diciembre de 2022 a 02 de enero de 2023 (superior) y 03 a 07 de enero de 2023 (inferior)

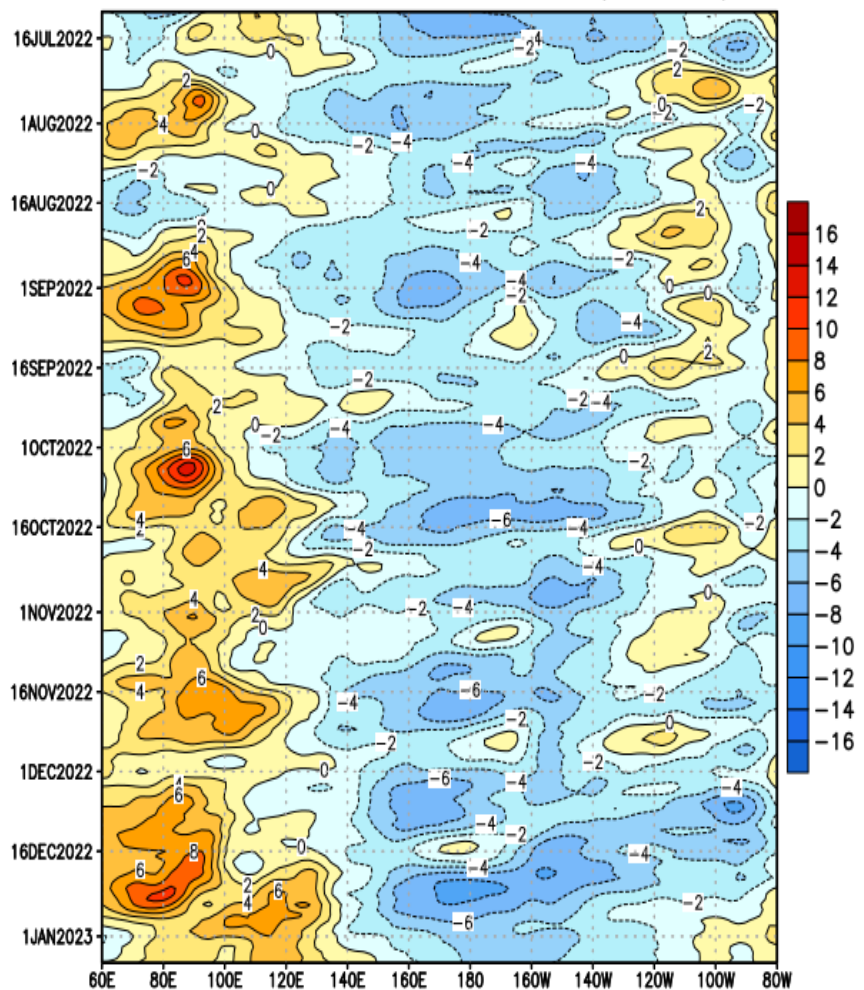


- Entre la última semana de diciembre y primera de enero de 2023 se observó el predominio de anomalías de vientos del este (alisios) en el Pacífico ecuatorial.

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

Julio 2022 – enero 2023

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



- Desde julio de 2022 se ha observado en el Pacífico occidental y central (entre 150°E y 130°W) vientos del este (alisios) fortalecidos.

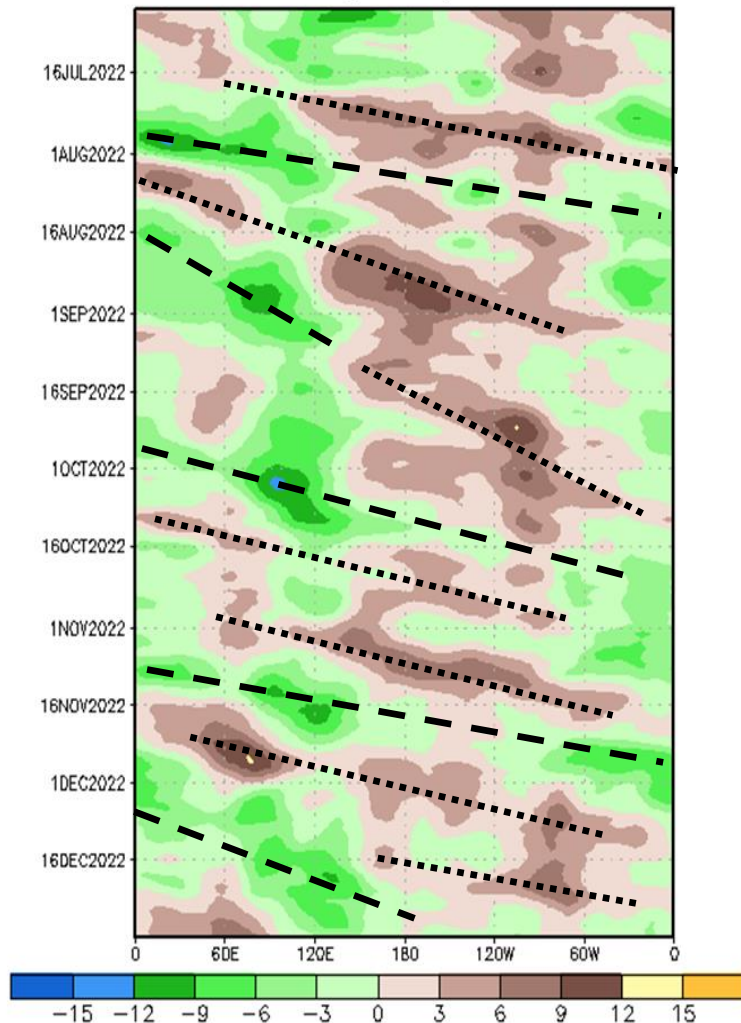
Anomalías del viento del Oeste (sombreado naranja / rojo)  
Anomalías del viento del Este (sombreado celeste / azul)

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

# Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de velocidad potencial a 200 hPa

Julio 2022 – enero 2023

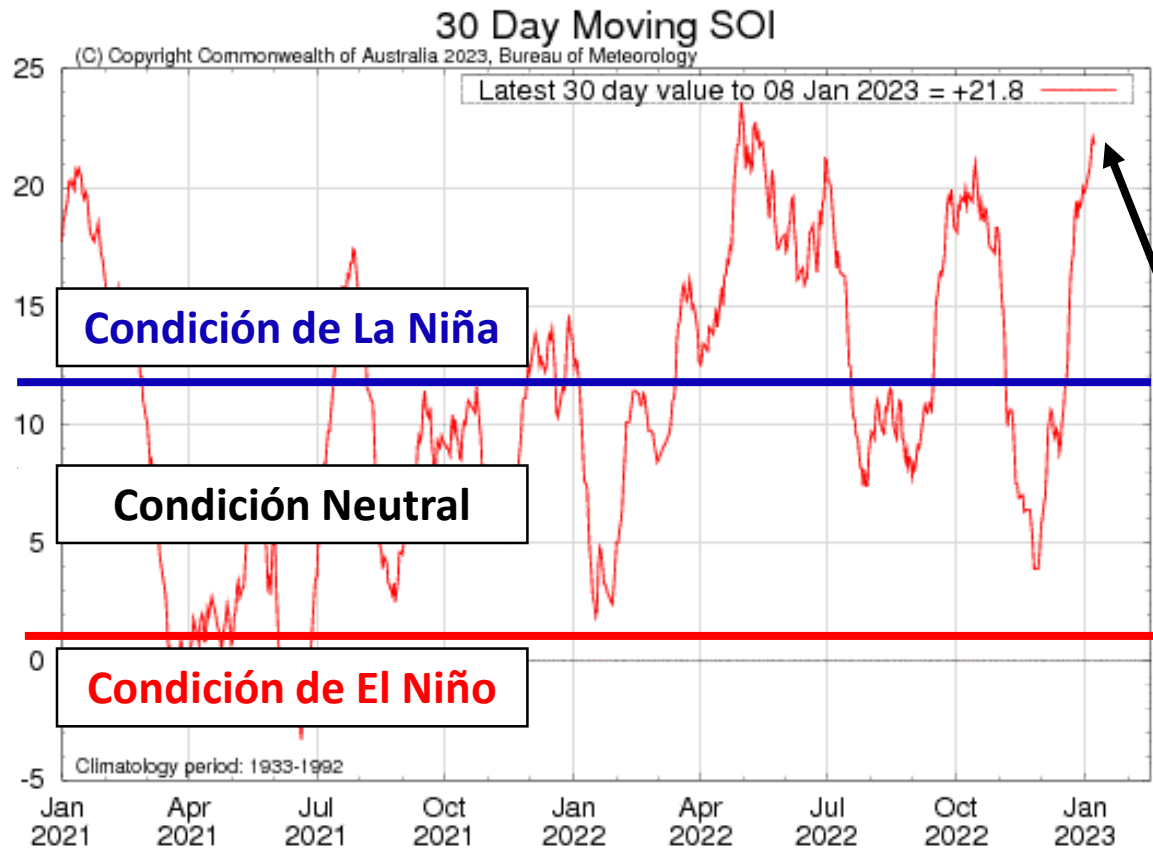
200-hPa Velocity Potential Anomaly: 5N-5S  
5-day Running Mean



- Desde julio se observa el predominio de valores positivos de anomalía de velocidad potencial a 200hPa entre los 120°W y 60°W de longitud. Esta condición ha sido desfavorable para la precipitación (marrón).
- Desde mediados de julio esta condición también ha sido predominante entre los 180° y 120°W.
- Por otro lado, al final de diciembre se observaron anomalías ligeramente negativas, entre 120°E y 60°W (favorables para la precipitación).

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

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

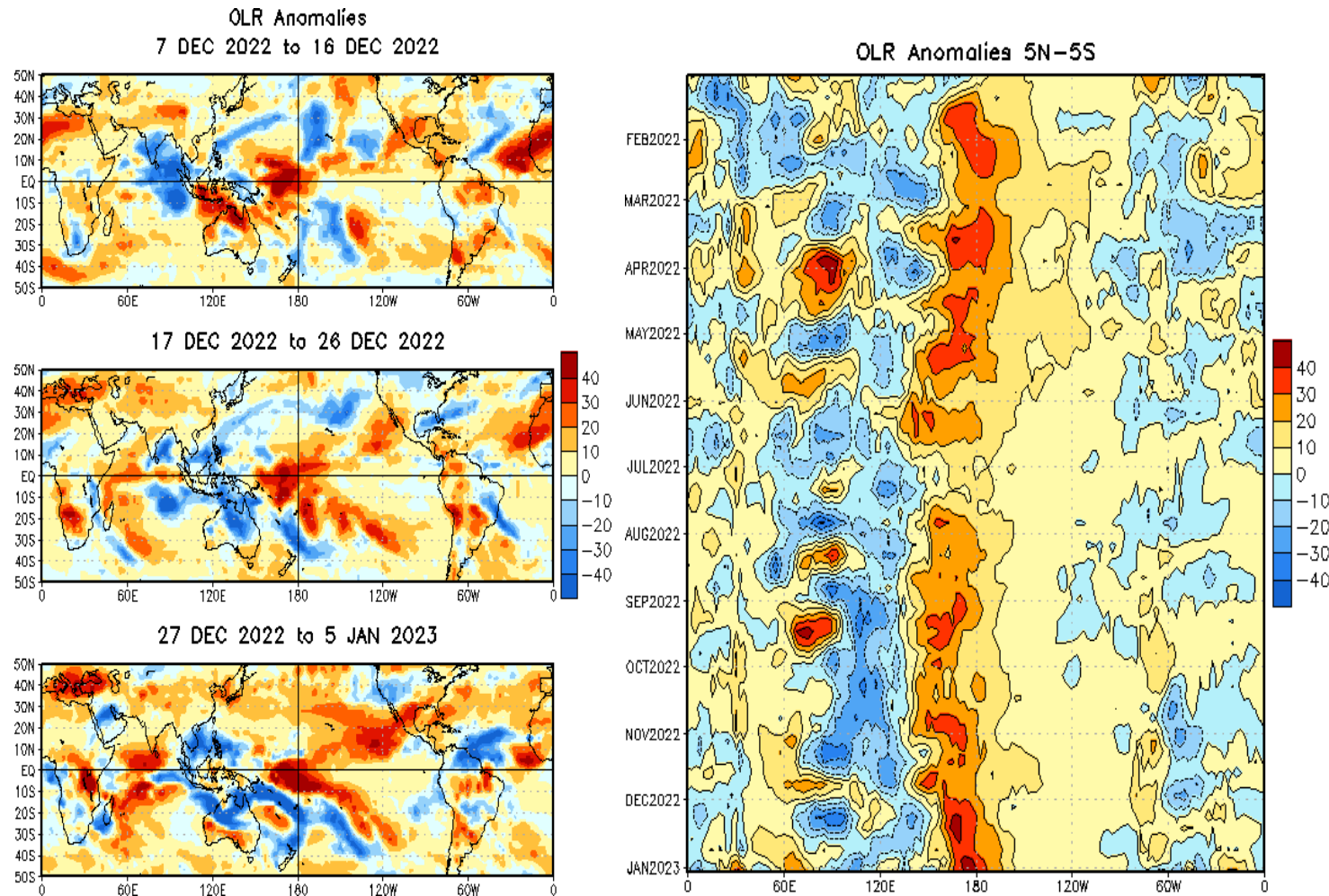


- El Índice de Oscilación del Sur (SOI) de 30 días en noviembre tuvo una disminución significativa de sus valores. Sin embargo, a partir de diciembre se volvió a observar un intenso incremento, volviendo a umbrales característicos de La Niña ( $>7$ ).
- El último valor observado fue de +21.8.

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 07 al 16 dic., 17 al 26 dic., y del 27 dic. al 05 ene. (izquierda) y longitud - tiempo (Hovmöller) enero de 2022 a enero de 2023 (derecha)



Data updated through 03 JAN 2023

La anomalía de OLR para todo el periodo analizado mostró valores positivos alrededor de la línea de fecha, indicando condiciones desfavorables para precipitación.

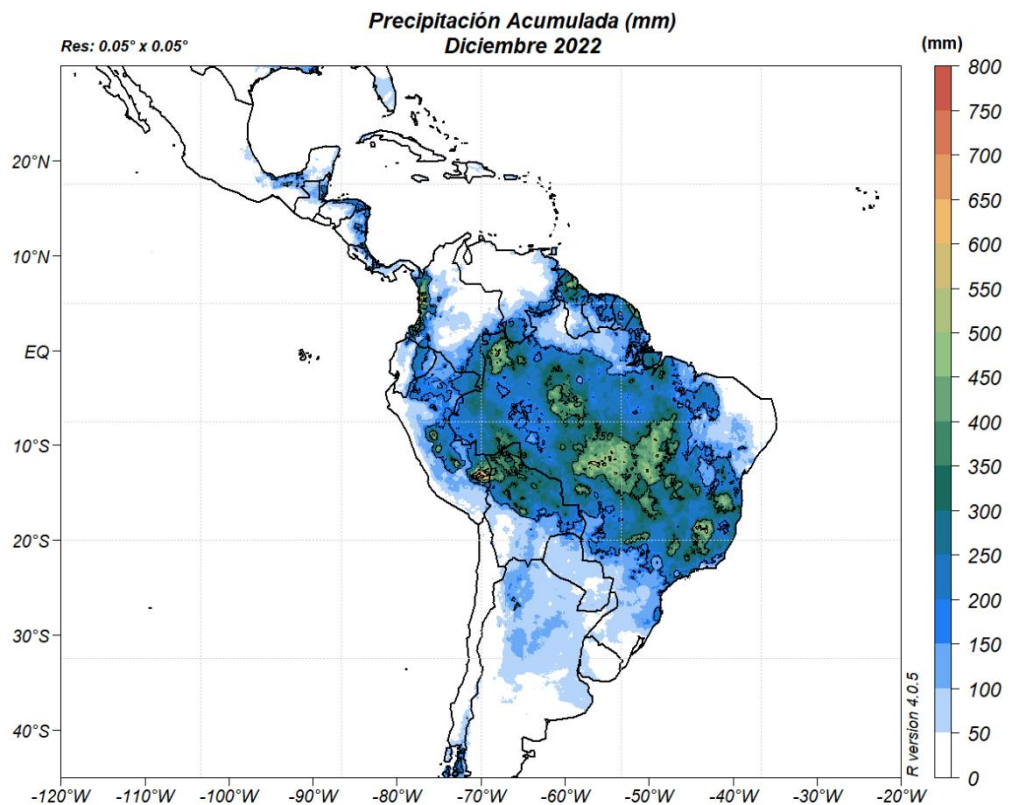
Condición positiva indica ausencia de nubes (desfavorable para precipitación). Condición negativa indica aumento de nubes (favorable para precipitación).

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

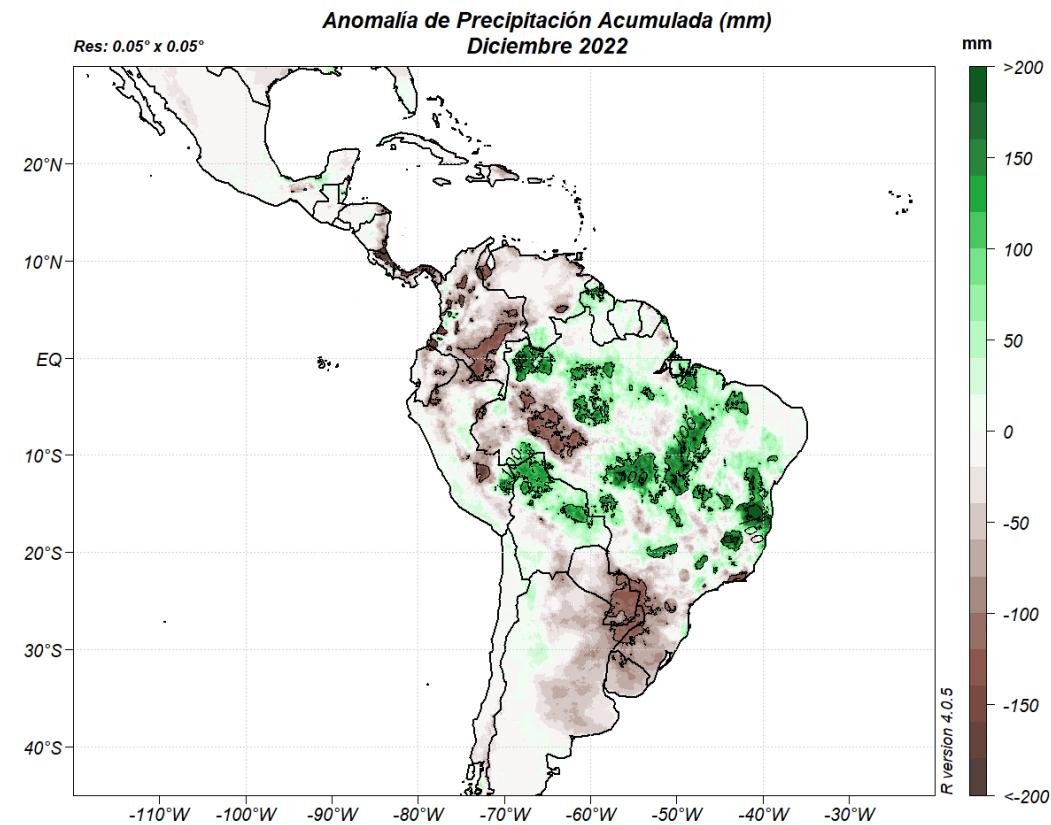
# Precipitación mensual (izquierda) y su anomalía (derecha) (mm)

Diciembre de 2022

En diciembre de 2022 se observaron lluvias por encima del promedio al norte y oriente de Bolivia y en parte del norte y centro de Brasil. Las precipitaciones por debajo de lo normal se presentaron en diversas partes de Sudamérica, pero principalmente en la región oriental de Colombia, oriente sur del Perú, sur de Paraguay y Brasil, Uruguay, y noreste de Argentina.



Source: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar  
Processing: CIIFEN



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

Periodo base 1981-2010

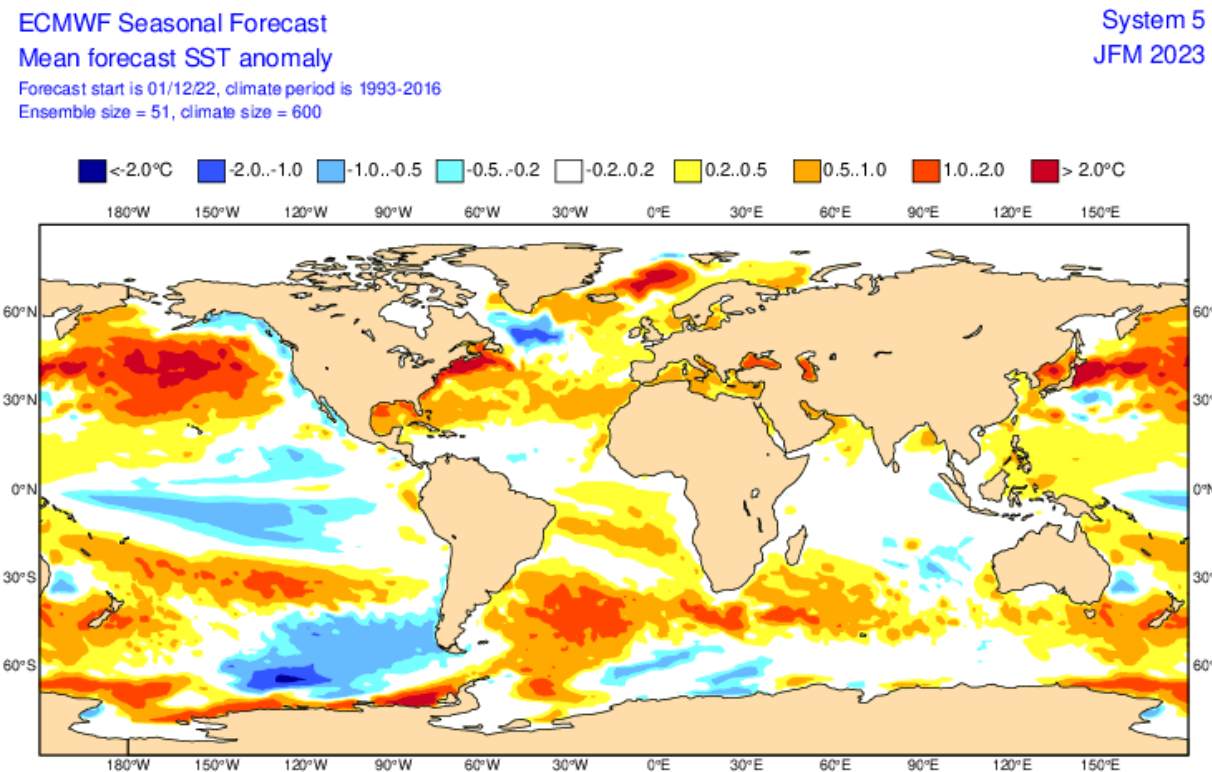
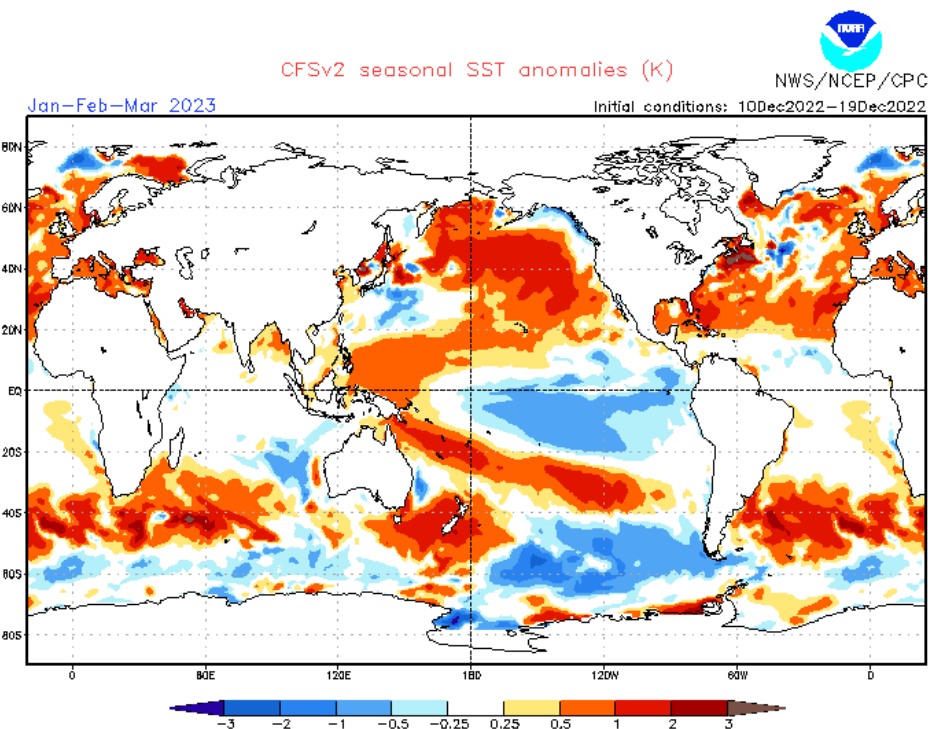
Fuente de datos: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar

# Pronósticos

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

## Enero – marzo 2023

Los pronósticos de TSM del CFSv2 de la NOAA, y del ECMWF, sugieren valores bajo lo normal a lo largo de todo el Pacífico ecuatorial para el trimestre enero – marzo de 2023. Por otro lado, se pronostican valores positivos en dos ramales que se extienden desde el Pacífico occidental hacia el sur de América del Sur y norte de EE.UU.

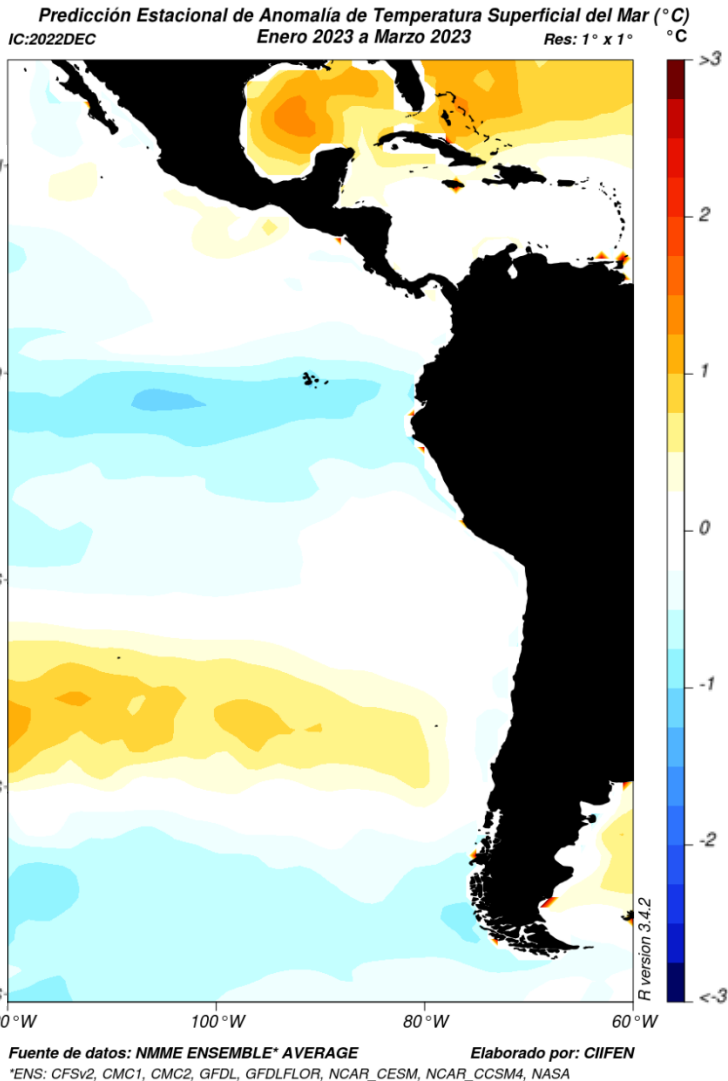


Fuente de datos: NOAA-CFSv2

Fuente de datos: ECMWF

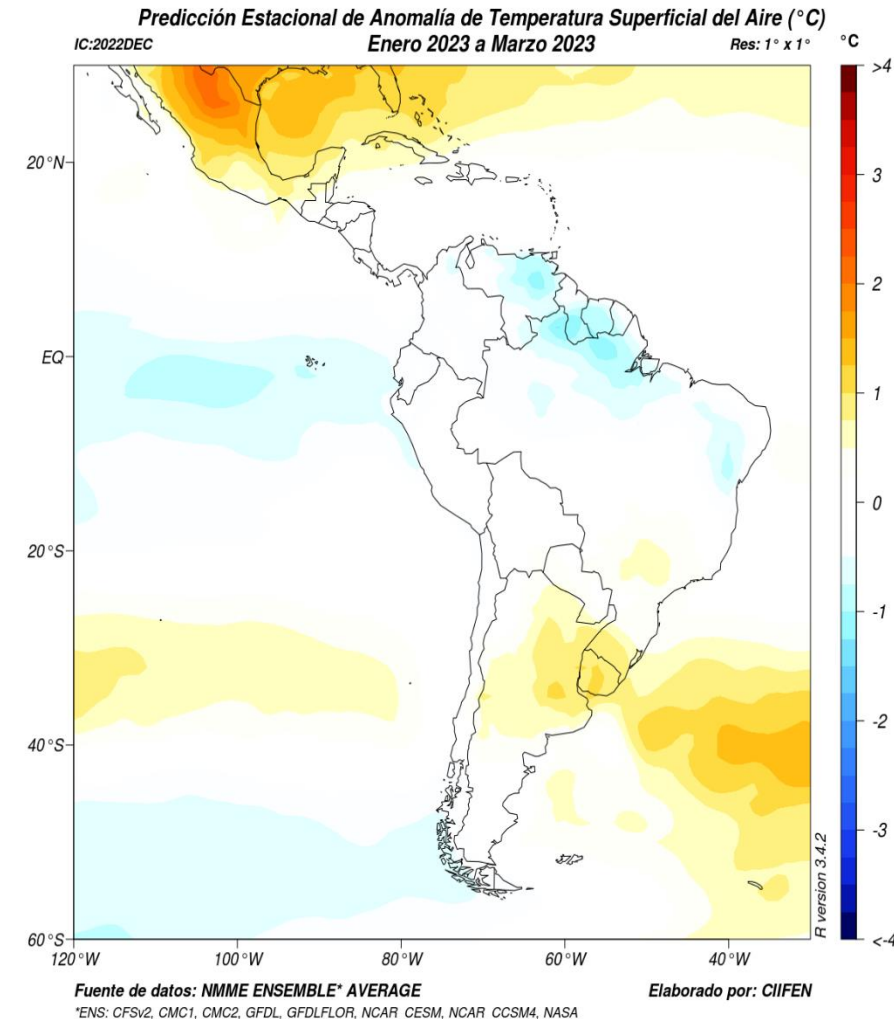
# Pronóstico estacional de la anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (izquierda) y del Aire (derecha) (°C)

Enero – marzo 2023



Según el ensamble de modelos del NMME, se prevén anomalías negativas de Temperatura Superficial del Mar (por debajo de lo normal) en el Pacífico oriental, desde la línea ecuatorial hasta los 20°S.

En cuanto a la temperatura superficial del aire, se estiman valores por encima de lo normal en la región sur de Brasil, en Uruguay, y noreste de Argentina. Valores bajo lo normal son esperados en Venezuela y parte del norte de Brasil.

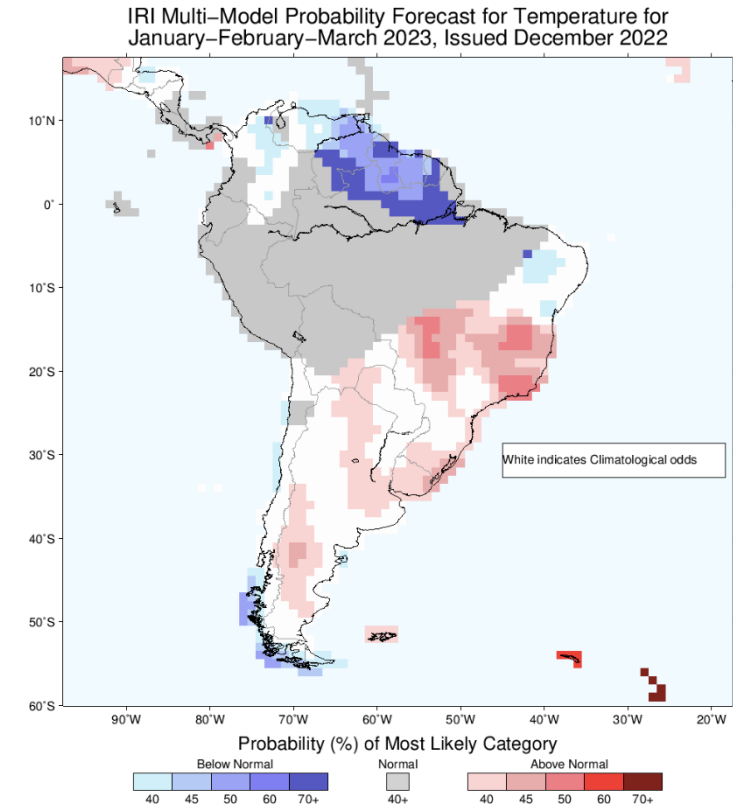
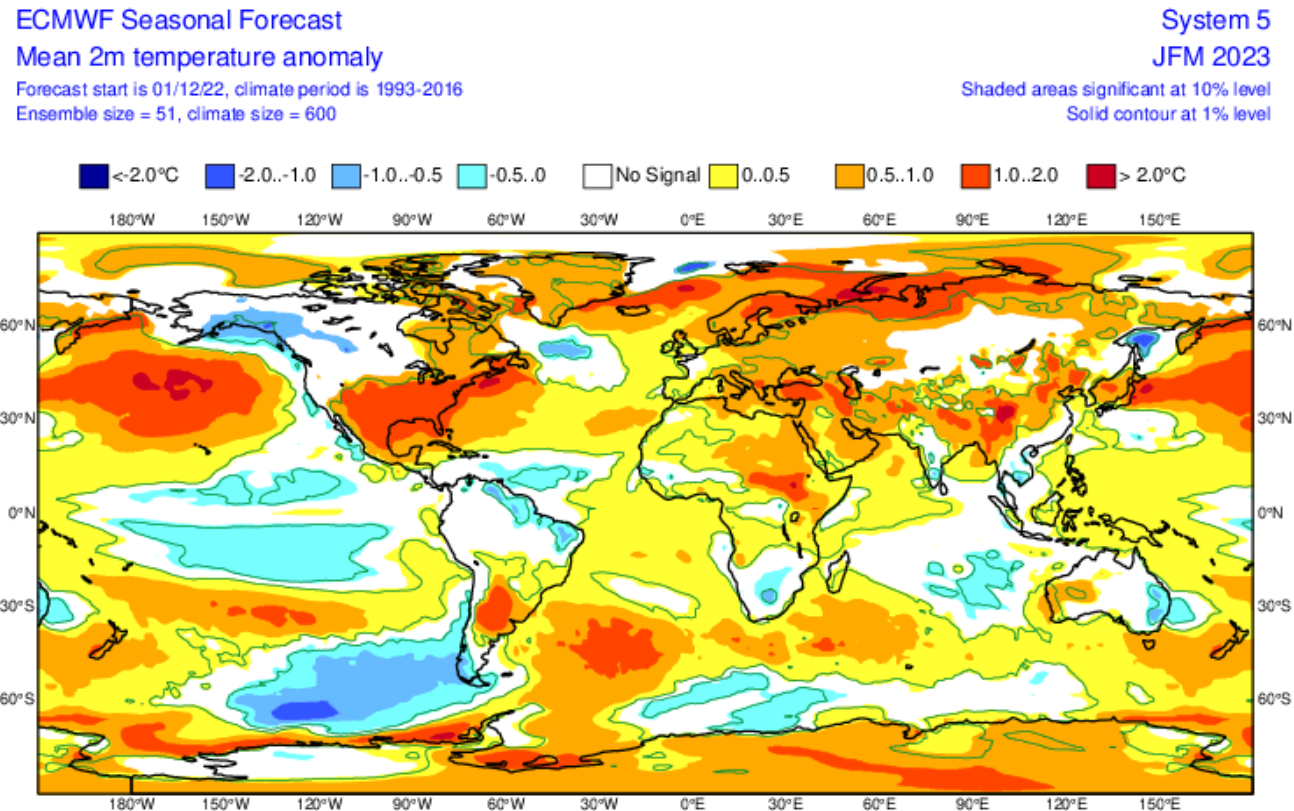


Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

# Pronóstico estacional de temperatura del aire en superficie. Anomalía (°C) (izquierda) y probabilístico (derecha)

## Enero – marzo 2023

Los pronósticos de temperatura del aire para el trimestre enero – marzo de 2023 estiman valores por encima de lo normal en el centro y sur de Brasil, Uruguay, y parte de Bolivia, Paraguay y Argentina. Por otro lado, temperaturas bajo lo normal son más probables en el norte y noreste de Sudamérica, así como en el sur de Chile.



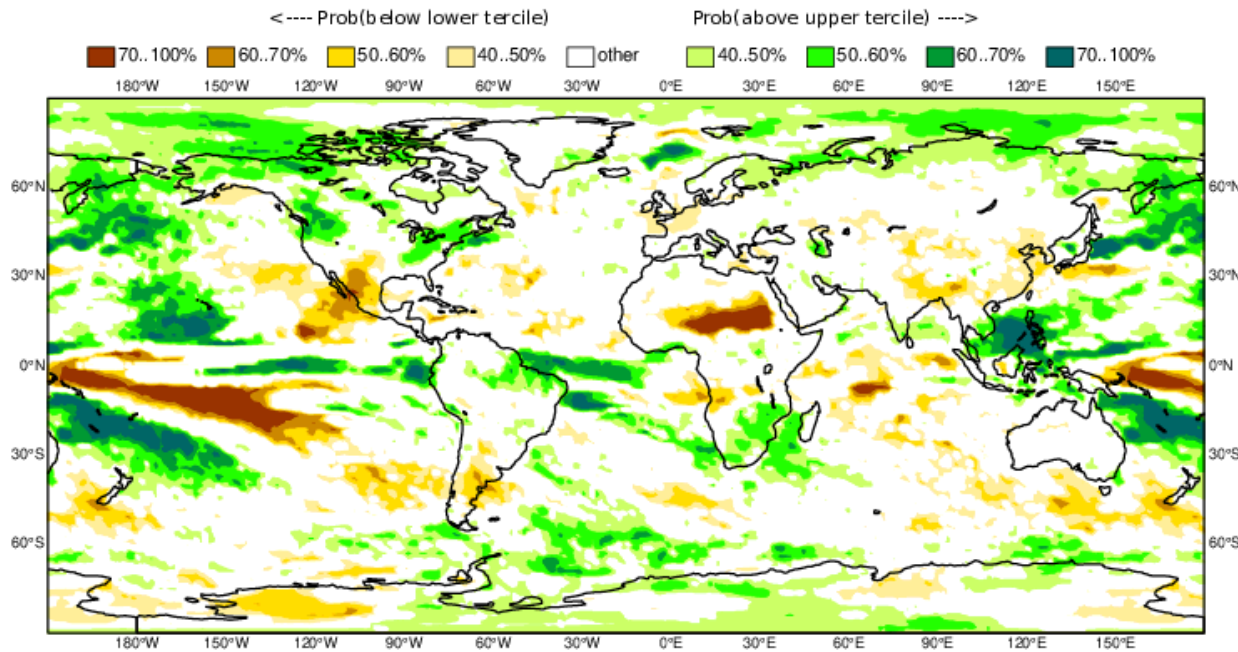
# Pronóstico estacional de lluvias probabilístico (%)

## Enero – marzo 2023

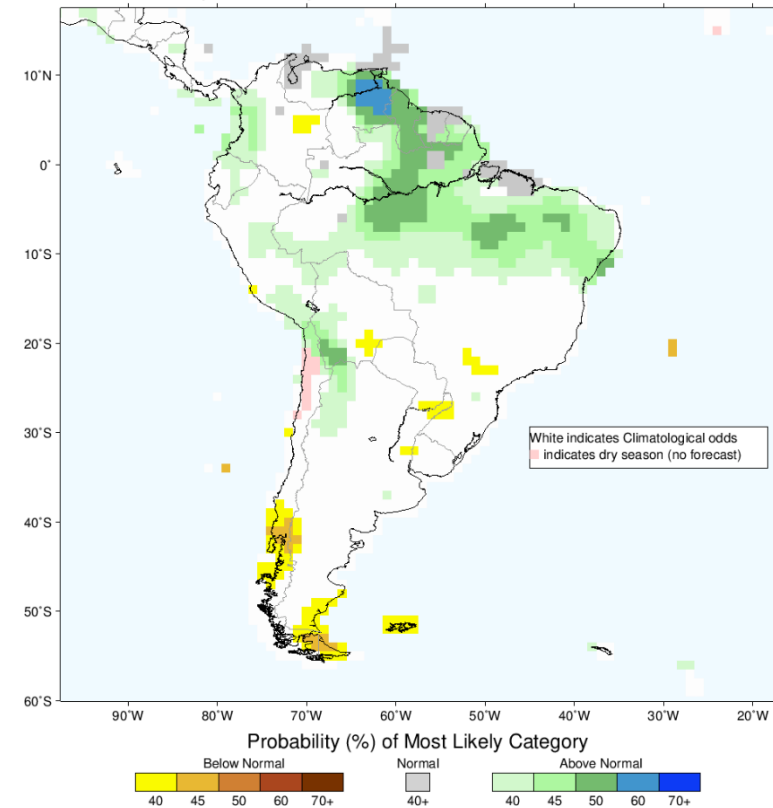
Los pronósticos de precipitación para el trimestre enero – marzo de 2023 indican valores por encima de lo normal en gran parte de Venezuela, región costera del Pacífico de Colombia, región andina del Ecuador, costa sur del Perú y occidente de Bolivia, y norte de Brasil. Condiciones por debajo de lo normal son pronosticadas en la región centro-sur de Chile y Argentina.

ECMWF Seasonal Forecast  
 Prob(most likely category of precipitation)  
 Forecast start is 01/12/22, climate period is 1993-2016  
 Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5  
 JFM 2023



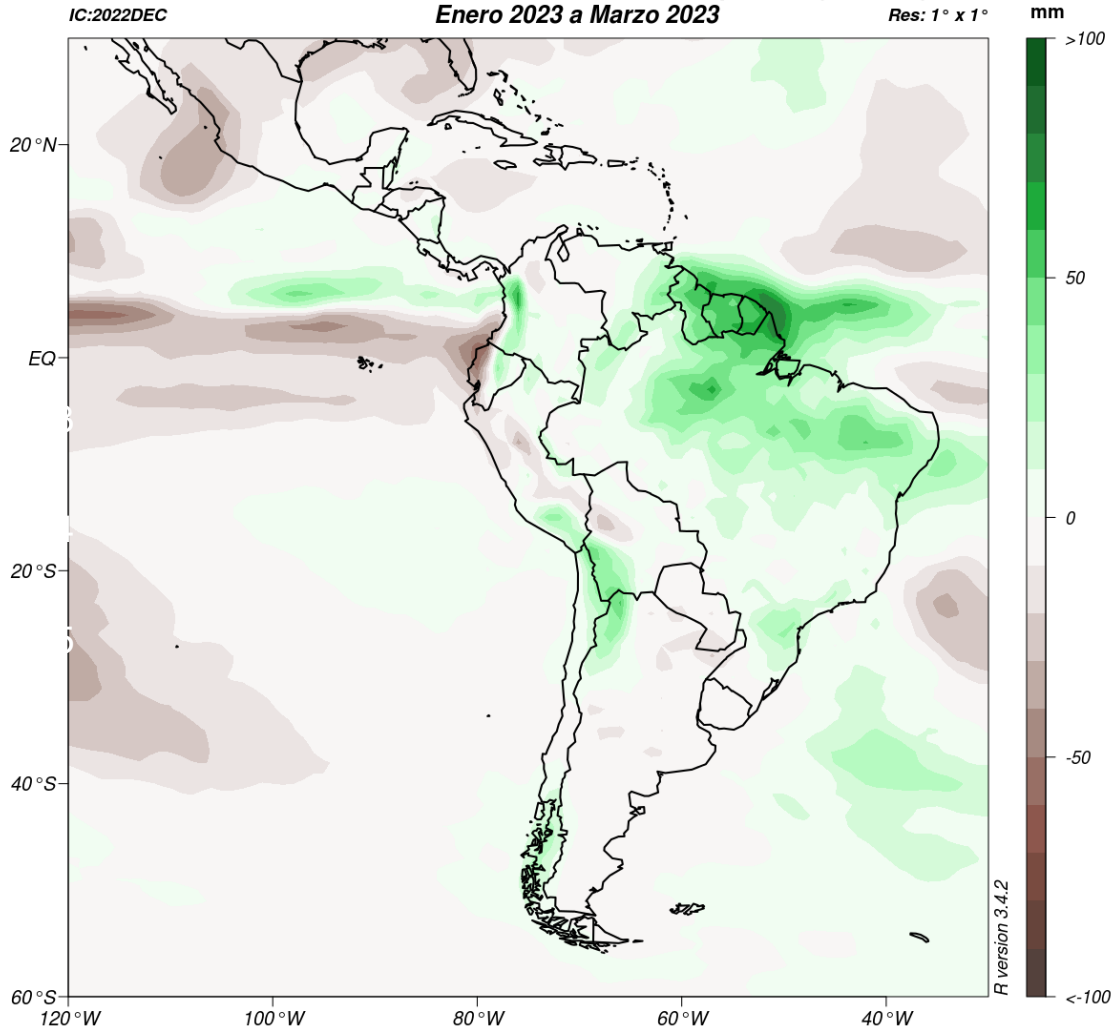
IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for January–February–March 2023, Issued December 2022



# Predicción estacional de la anomalía de precipitación acumulado (mm/mes)

Enero – marzo 2023

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



Fuente de datos: NMME ENSEMBLE\* AVERAGE

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

Elaborado por: CIIFEN

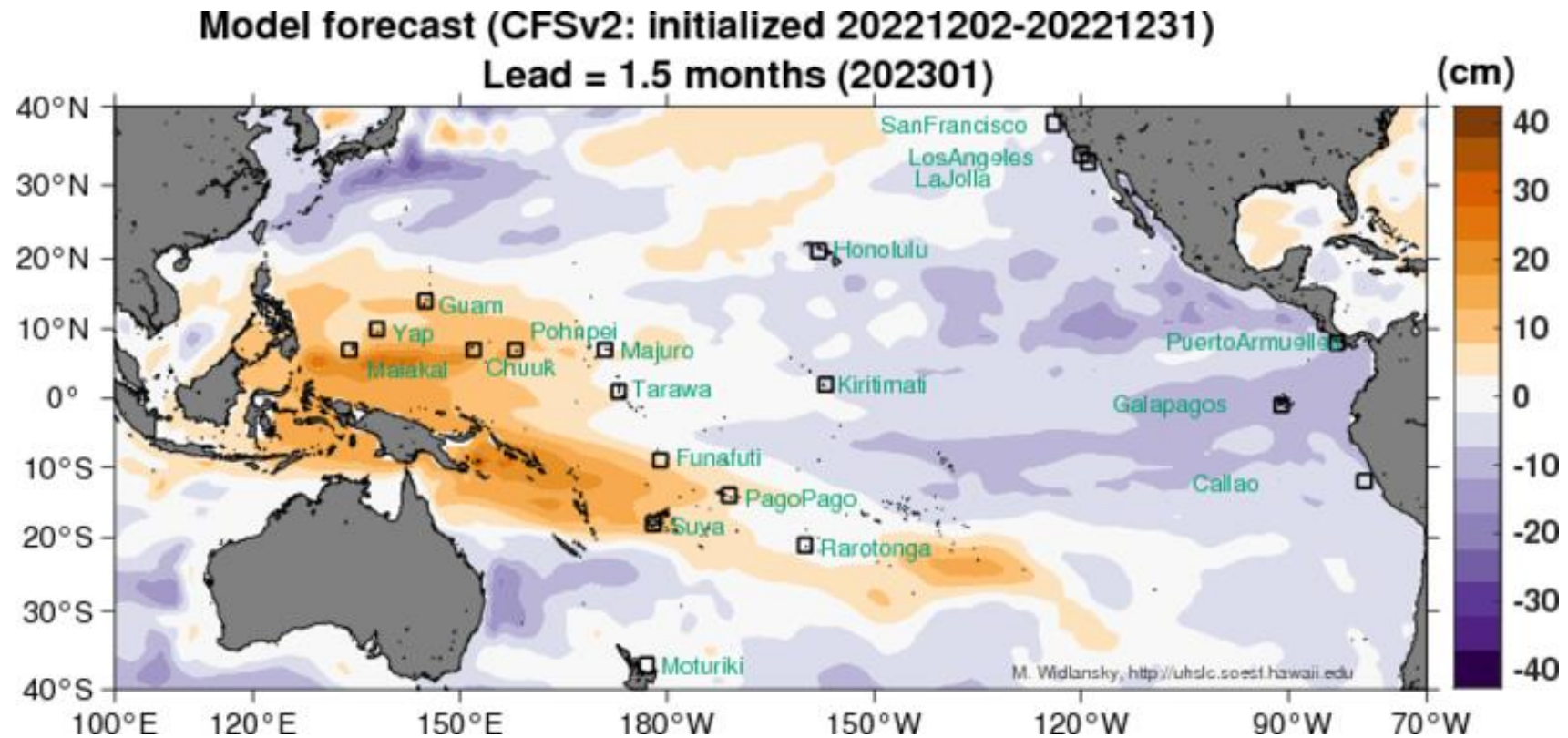
El ensamble de modelos del NMME prevé lluvias por encima de lo normal en parte de Venezuela, región costera del Pacífico de Colombia, en el sur del Perú y occidente de Bolivia y en gran parte de Brasil.

Por otro lado los valores de precipitación bajo lo normal son pronosticados en la costa del Ecuador y gran parte del Perú.

Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

# Predicción del Nivel del Mar (cm). Modelo CFSv2 Enero 2023

Para enero de 2023 se esperan anomalías negativas (más bajos) de nivel del mar en todo el Pacífico central y oriental. Mientras que en la región ecuatorial occidental permanecerán valores positivos (por encima de lo normal) con un ramal que se extiende hacia el sur llegando a longitudes de hasta 120°W.

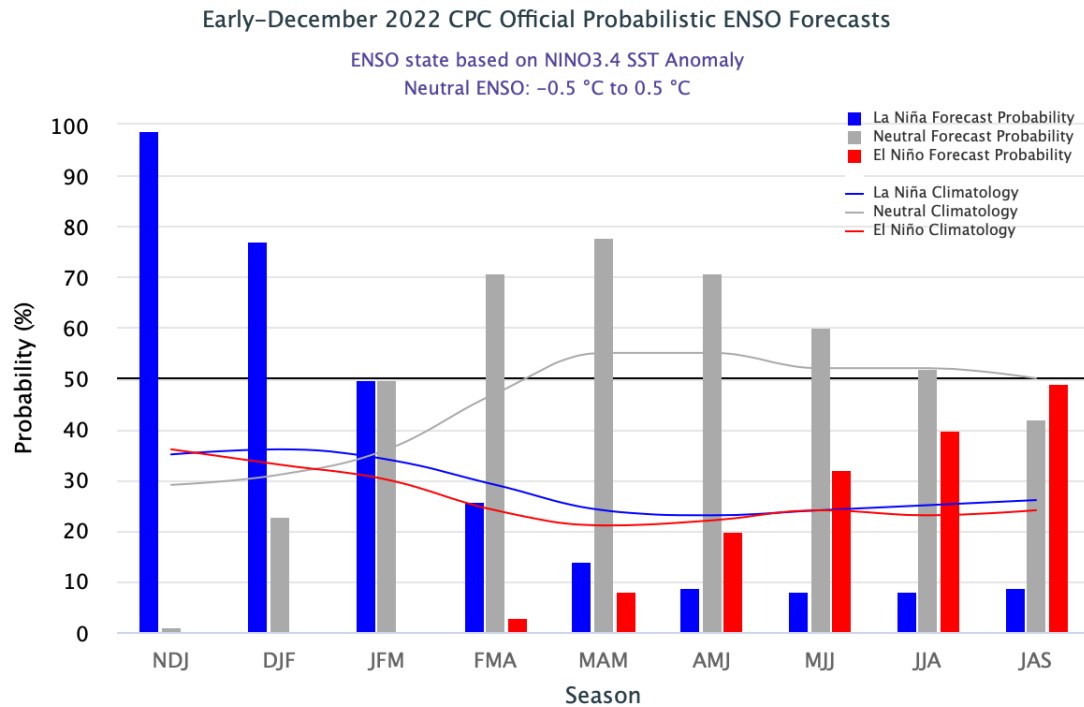


Fuente de datos: [uhslc.soest.hawaii.edu](http://uhslc.soest.hawaii.edu)

# Pronóstico probabilístico de El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

Enero – marzo 2023

El pronóstico del ENOS para el próximo trimestre (enero – marzo 2023) prevé probabilidades iguales de La Niña y condiciones normales, con un 50% cada. A partir de este trimestre se mantendrían condiciones normales.



Season	La Niña	Neutral	El Niño
NDJ	99	1	0
DJF	77	23	0
JFM	50	50	0
FMA	26	71	3
MAM	14	78	8
AMJ	9	71	20
MJJ	8	60	32
JJA	8	52	40
JAS	9	42	49



# CIIFEN

*“Construyendo resiliencia climática para el desarrollo sostenible”*

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



CIIFEN



@ciifen



CIIFEN



@ciifenorg

Próxima Actualización: **08 de febrero de 2023**

Si desea recibir este Boletín mensualmente vía e-mail, envíe un mensaje a: [info-ciifen@ciifen.org](mailto:info-ciifen@ciifen.org) con la palabra **SUSCRIBIR** en el asunto.

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.