

El Niño/La Niña en América Latina

Junio 2021



CIIFEN

Qué se observa y qué se espera

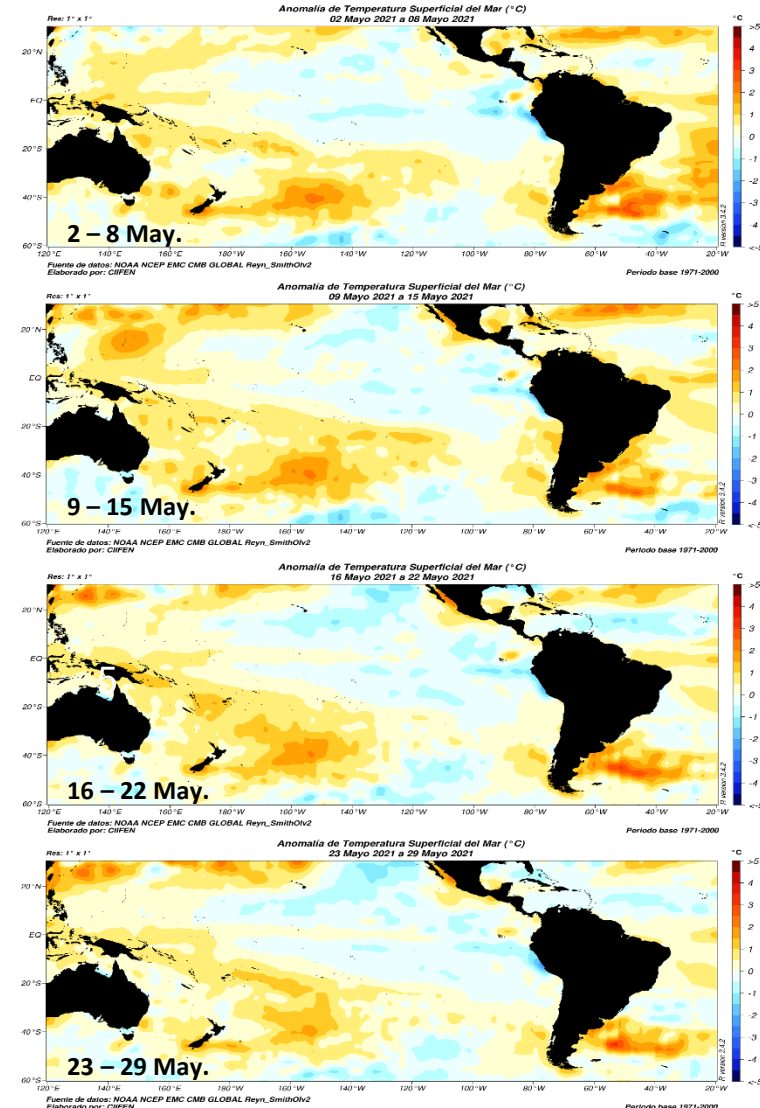
*El episodio de La Niña 2020-2021 ha finalizado;
El océano Pacífico se encuentra en condiciones normales*

- La Niña ha finalizado, al momento prevalecen condiciones normales en el Pacífico Tropical
- La temperatura de la superficie del mar (TSM) del Pacífico Ecuatorial se encuentra muy cerca del promedio, especialmente en la región del Pacífico Ecuatorial Central y Oriental.
- Indicadores oceánicos y atmosféricos al momento presentan características propias de la estación.
- Los modelos climáticos estiman una probabilidad de alrededor del 70% de que las condiciones continúen normales durante el período junio-agosto de 2021.
- El estado actual del océano y la respuesta de la atmósfera a este estado, supone condiciones climáticas propias de la estación en varias regiones.

Condiciones oceanográficas

Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Mayo de 2021



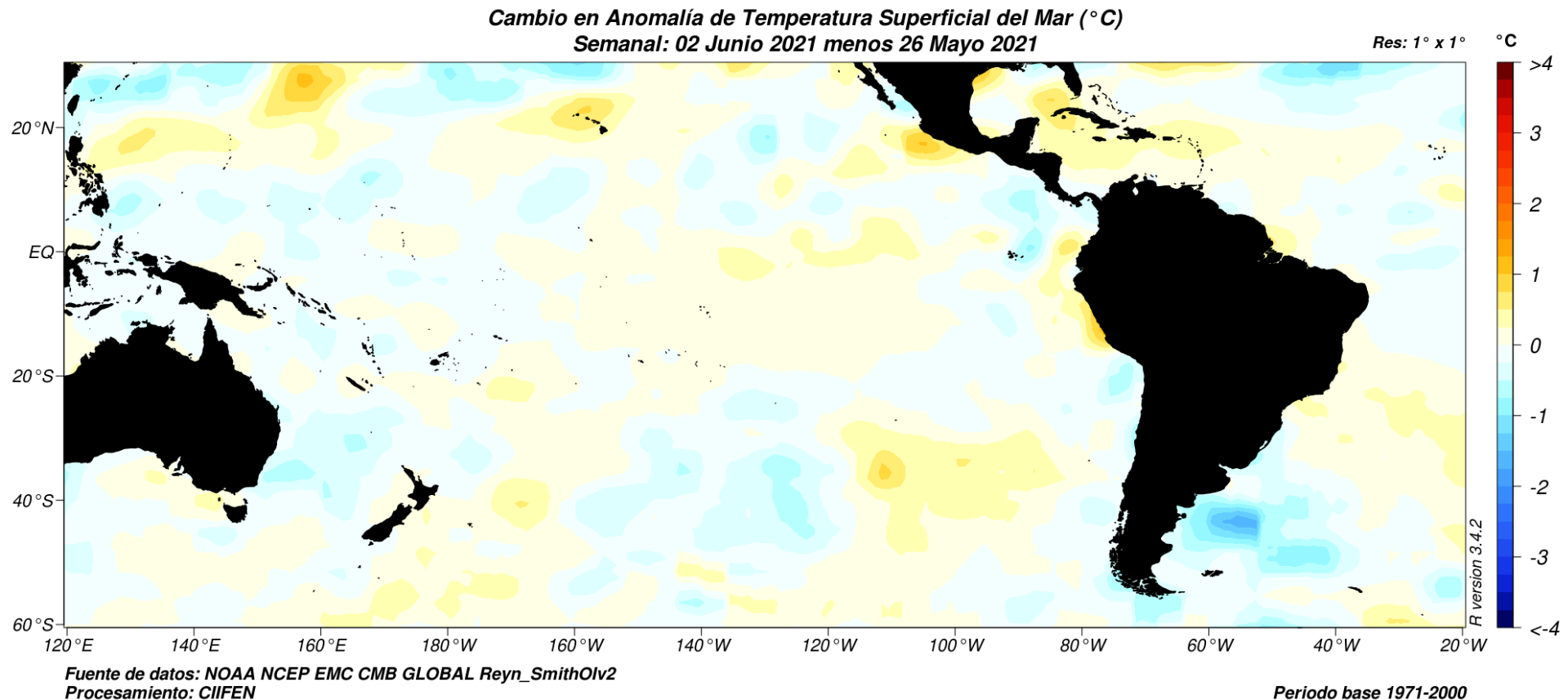
- La Temperatura Superficial del Mar (TSM) durante el mes de mayo se caracterizó por la presencia anomalías ligeramente frías (negativas) en el Pacífico ecuatorial centro-oriental, costa norte del Perú; mientras que en el Pacífico occidental se mantuvieron anomalías cálidas (positivas), además de presentarse anomalías cálidas entre el centro y sur de la costa chilena.
- Básicamente durante todo el mes de mayo se mantuvo el escenario arriba descrito.

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

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

semana del 2 de junio menos semana del 26 de mayo 2021

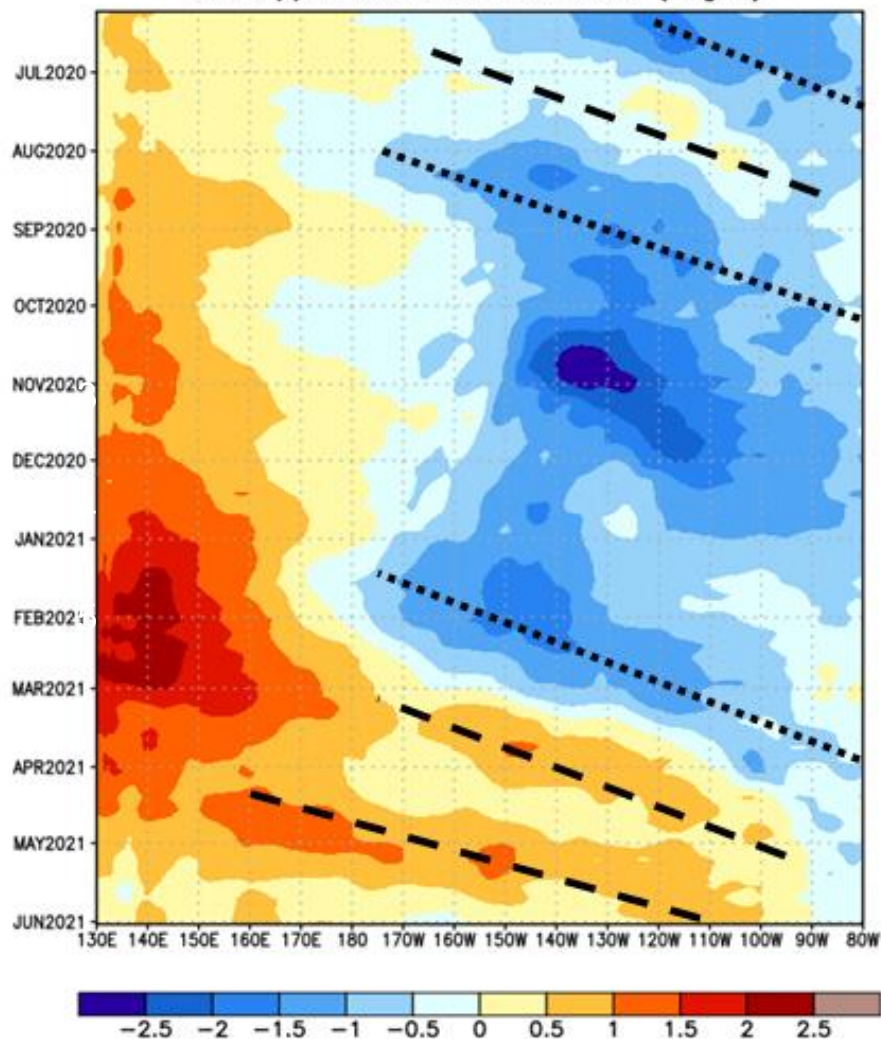
La diferencia de temperatura del mar entre semana del 2 de junio menos semana del 26 de mayo 2021, muestra un ligero descenso de la temperatura del mar durante la semana del 2 de junio con respecto a la semana anterior en gran parte del Pacífico Tropical.



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

Julio 2020 – Junio 2021

EQ. Upper-Ocean Heat Anoms. (deg C)



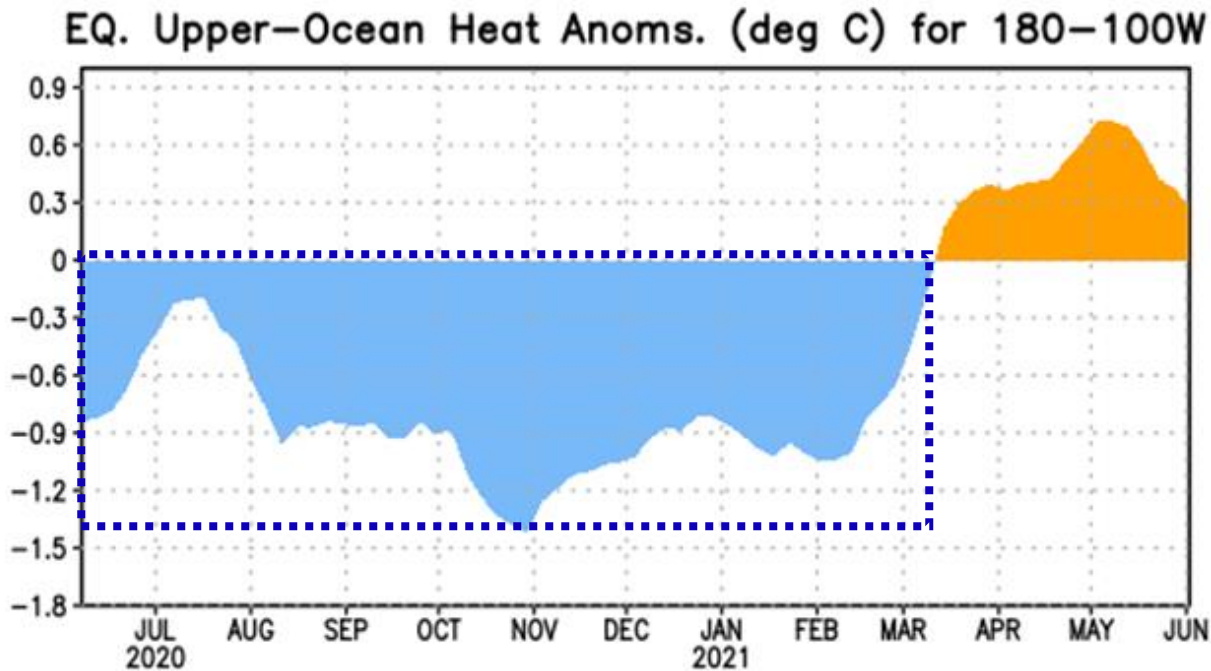
- Durante el período muestreado se han presentado una significativa actividad de ondas Kelvin oceánicas ecuatoriales (líneas a trazos y punteadas).
- De agosto de 2020 a febrero de 2021, han persistido anomalías negativas de la temperatura subsuperficial del mar en Pacífico oriental.
- De marzo hasta mayo de 2021, las anomalías positivas se desplazaron hacia el este en asociación con dos ondas Kelvin descendentes.

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

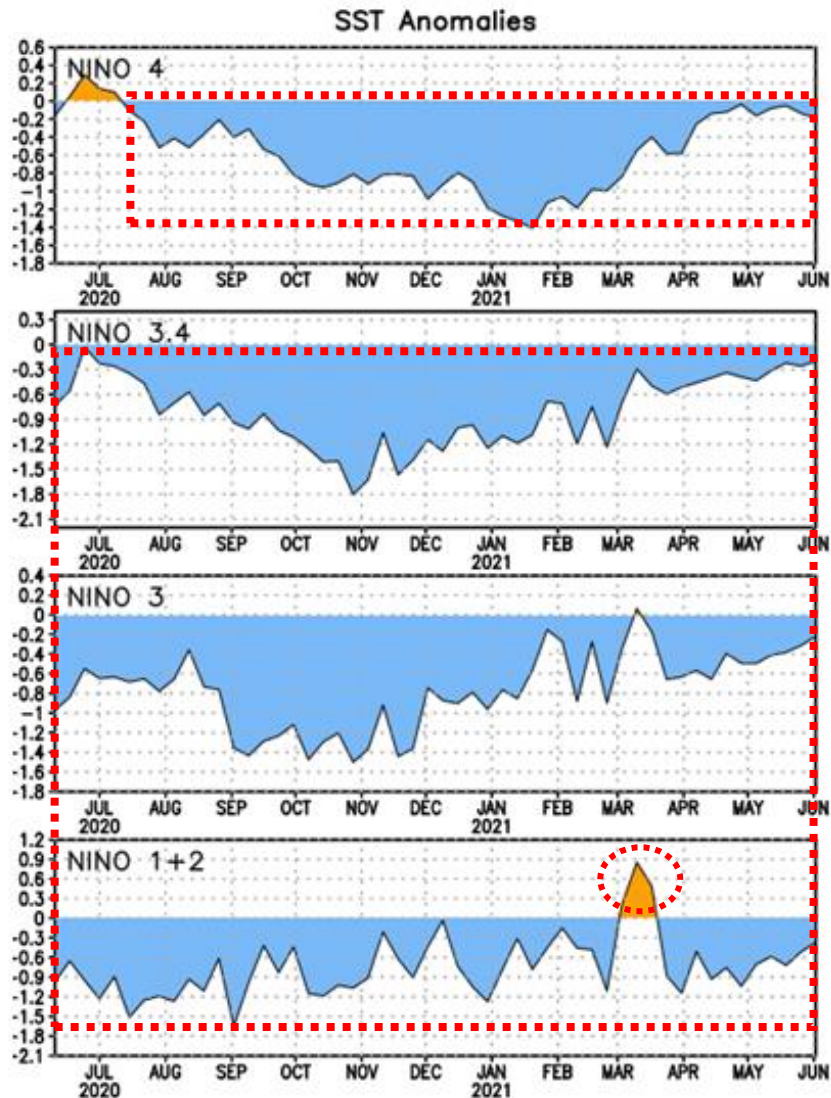
Anomalía de calor (°C) en la capa superior (0-300 m) del Pacífico ecuatorial (entre 180-100°W)

Junio 2020 - Junio 2021



Desde mediados de julio de 2020, las anomalías negativas de la temperatura subsuperficial del mar se fortalecieron persistiendo hasta inicios de febrero de 2021, cuando se debilitaron las anomalías negativas. A partir de mediados de marzo de 2021, la temperatura subsuperficial se ubica por encima del promedio. Desde principios de mayo de 2021, las anomalías positivas se debilitan.

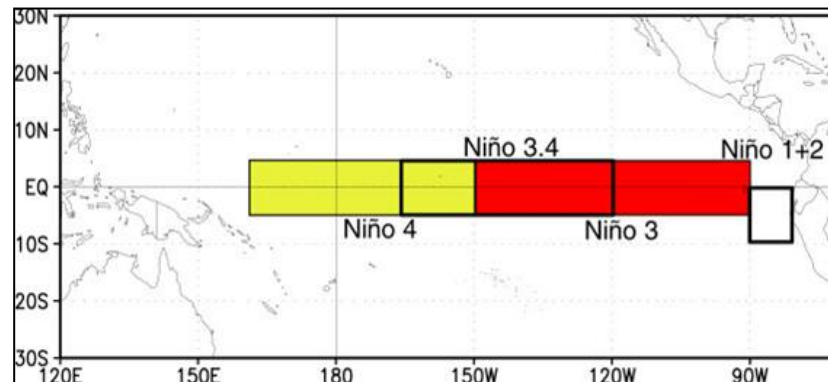
Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (°C) en las regiones Niño



¿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
2 junio 2021	-0.2	-0.2	-0.2	-0.4
28 abril 2021	0.0	-0.4	-0.5	-1.0

ubicación de las regiones Niño en el Pacífico ecuatorial

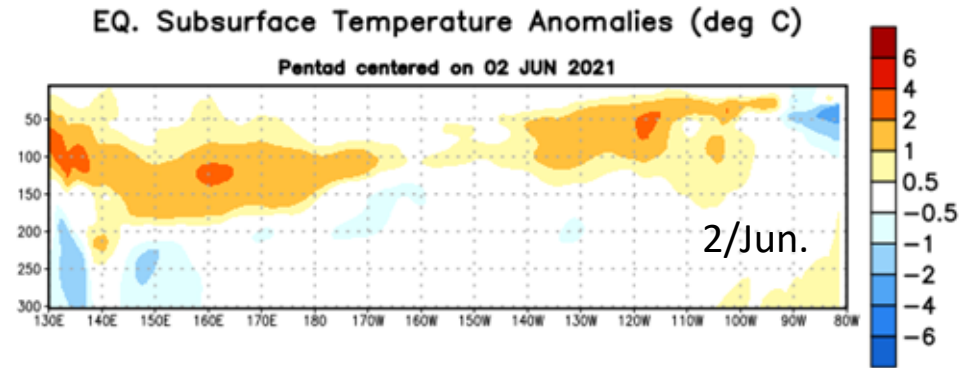
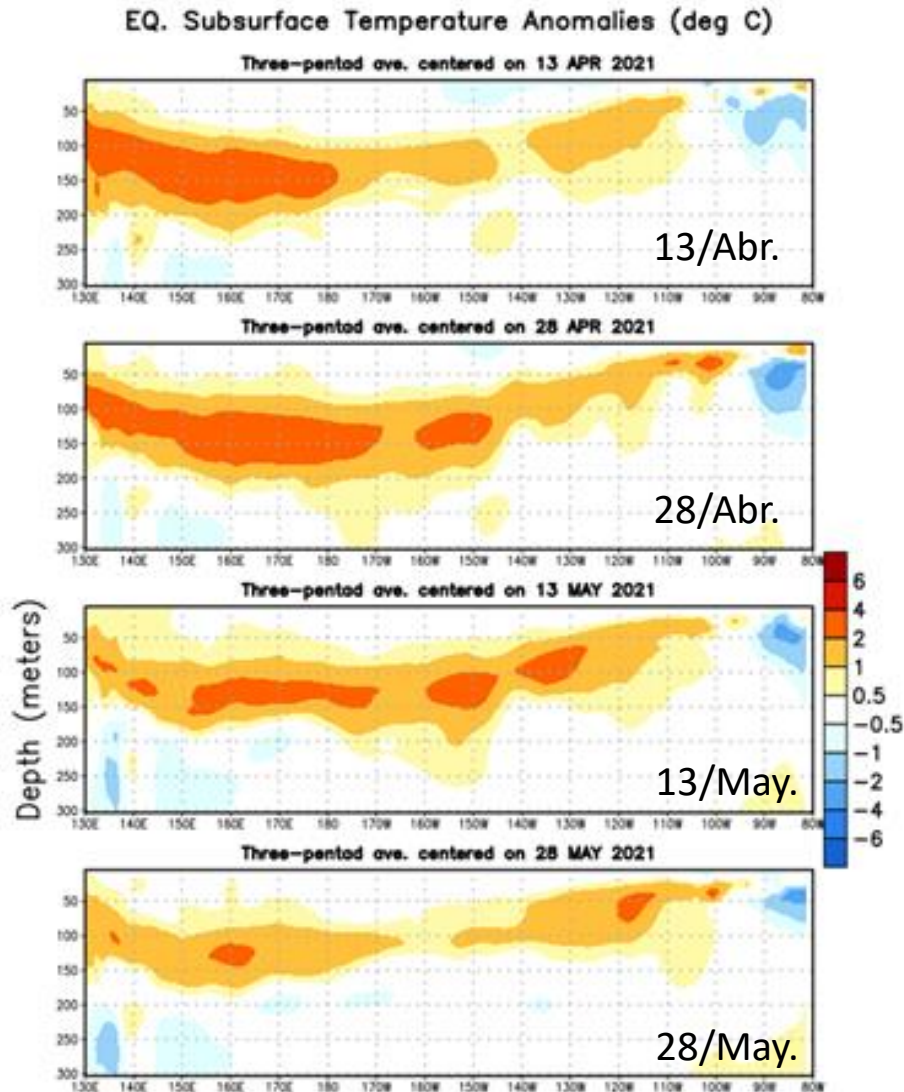


A inicios de junio 2021, todas las regiones Niño presentan valores negativos (fríos) mostrando mayor cambio la región Niño 1+2; gran parte de la región del Pacífico ecuatorial presenta valores similares (-0.2°C).

La región Niño 1+2 se constituye por ahora en la región más fría, con anomalías de -0.4°C.

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

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



En los últimos dos meses, las anomalías positivas de la temperatura subsuperficial se han desplazado hacia el este y cada vez más cerca de la superficie en el Océano Pacífico oriental.

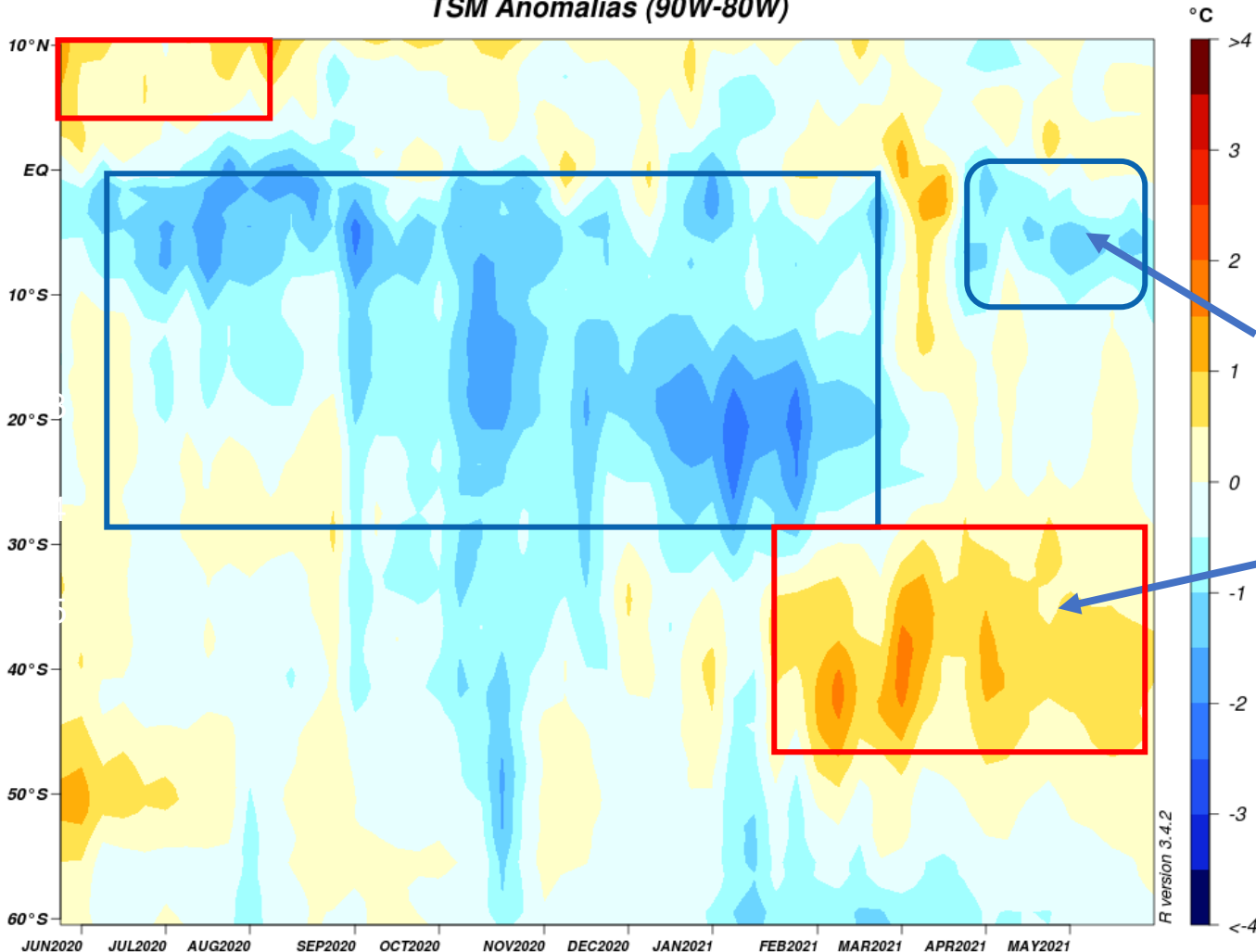
Las anomalías negativas de la temperatura subsuperficial del mar se mantiene en una pequeña región del Pacífico oriental hasta 100 m de profundidad aproximadamente.

Recientemente, las anomalías positivas se han debilitado en el Océano Pacífico central.

Distribución latitud – tiempo (Hovmöller) de anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Junio 2020 – Mayo 2021

TSM Anomalías (90W-80W)



- La figura Hovmöller muestra la evolución temporal y espacial de la TSM de una franja del océano ubicada entre 90°W y 80°W y desde 10°N a 60°S.
- En la región entre 0° y 10°S presenta anomalías negativas, en la actualidad presenta valores ligeramente por debajo de sus valores típicos.
- Entre 30°S y 50°S desde febrero se mantiene una celda de agua cálida (valores positivos de anomalía),

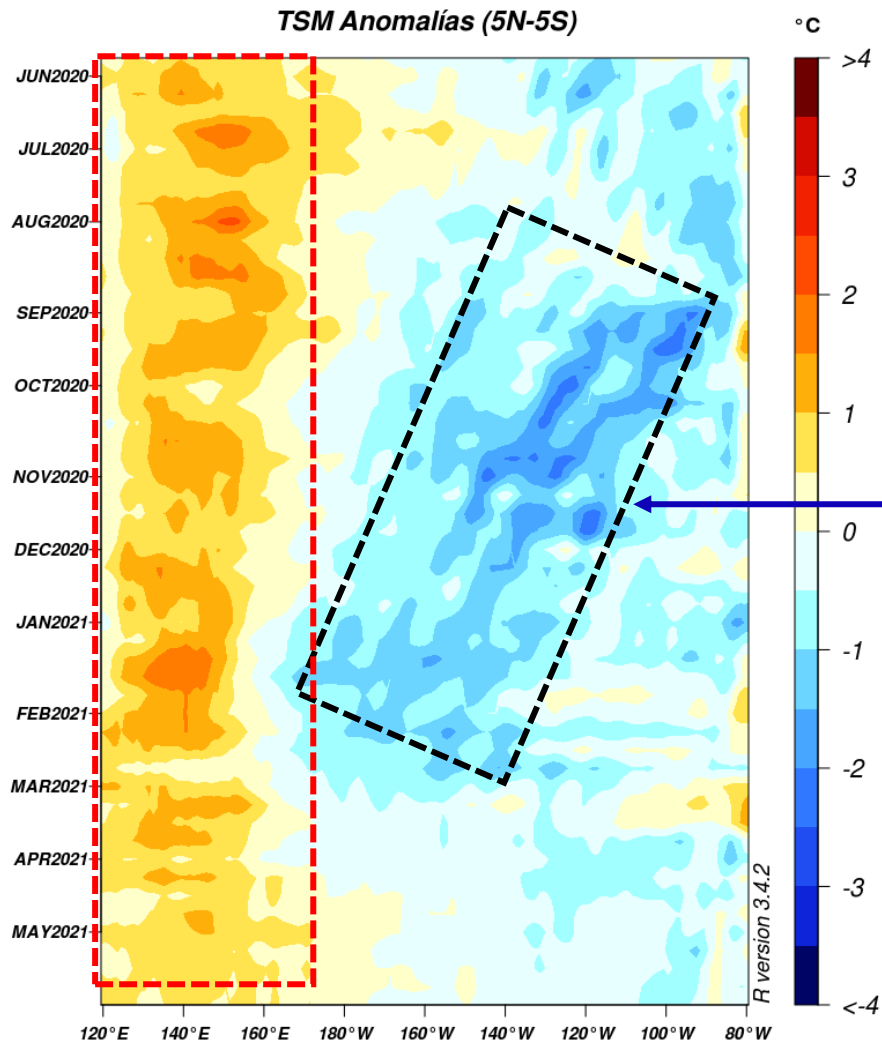
Fuente de datos: NOAA NCEP EMC CMB GLOBAL Reyn_SmithOlv2
Elaborado por: CIIFEN

Periodo base 1971-2000

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/EMC/CMB/Global/Reyn_SmithOlv2

Distribución longitud – tiempo (Hovmöller) de anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Junio 2020 – Mayo 2021



Fuente de datos: NOAA NCEP EMC CMB GLOBAL Reyn_SmithOlv2
Elaborado por: CIIFEN Período base 1971-2000

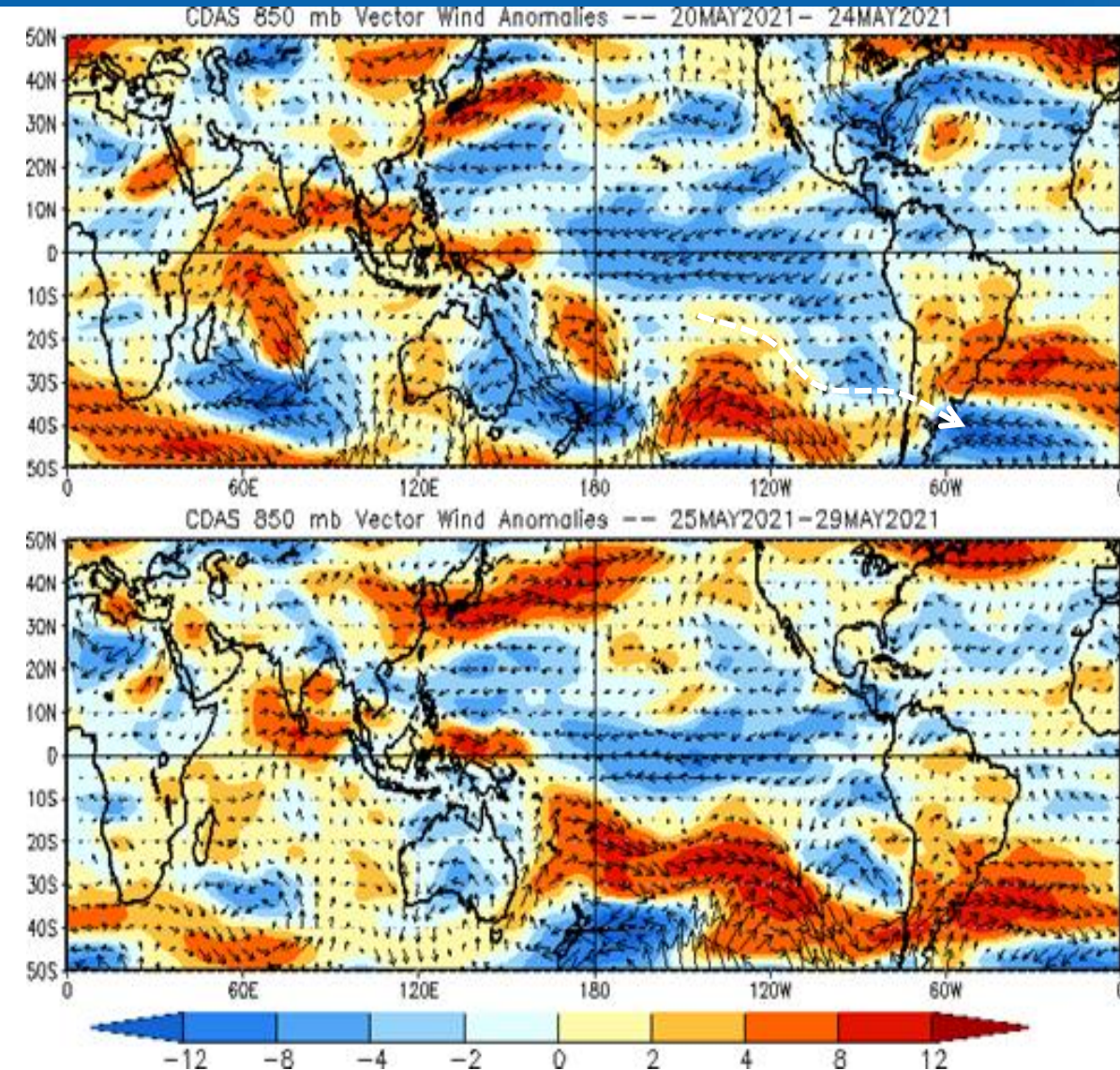
- La figura Hovmöller muestra la evolución temporal y espacial de la TSM de una franja del Pacífico ecuatorial ubicada entre 120°E y 80°W y de 5°N a 5°S.
- De septiembre de 2020 a marzo de 2021, el núcleo más fuerte de las anomalías negativas de TSM se desplazó del este al centro del Océano Pacífico.
- Desde de marzo de 2021, la TSM ecuatorial ha regresado gradualmente a casi el promedio en gran parte del Océano Pacífico.

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/EMC/CMB/Global/Reyn_SmithOlv2

Condiciones atmosféricas

Anomalía de viento a 850 hPa (ms-1)

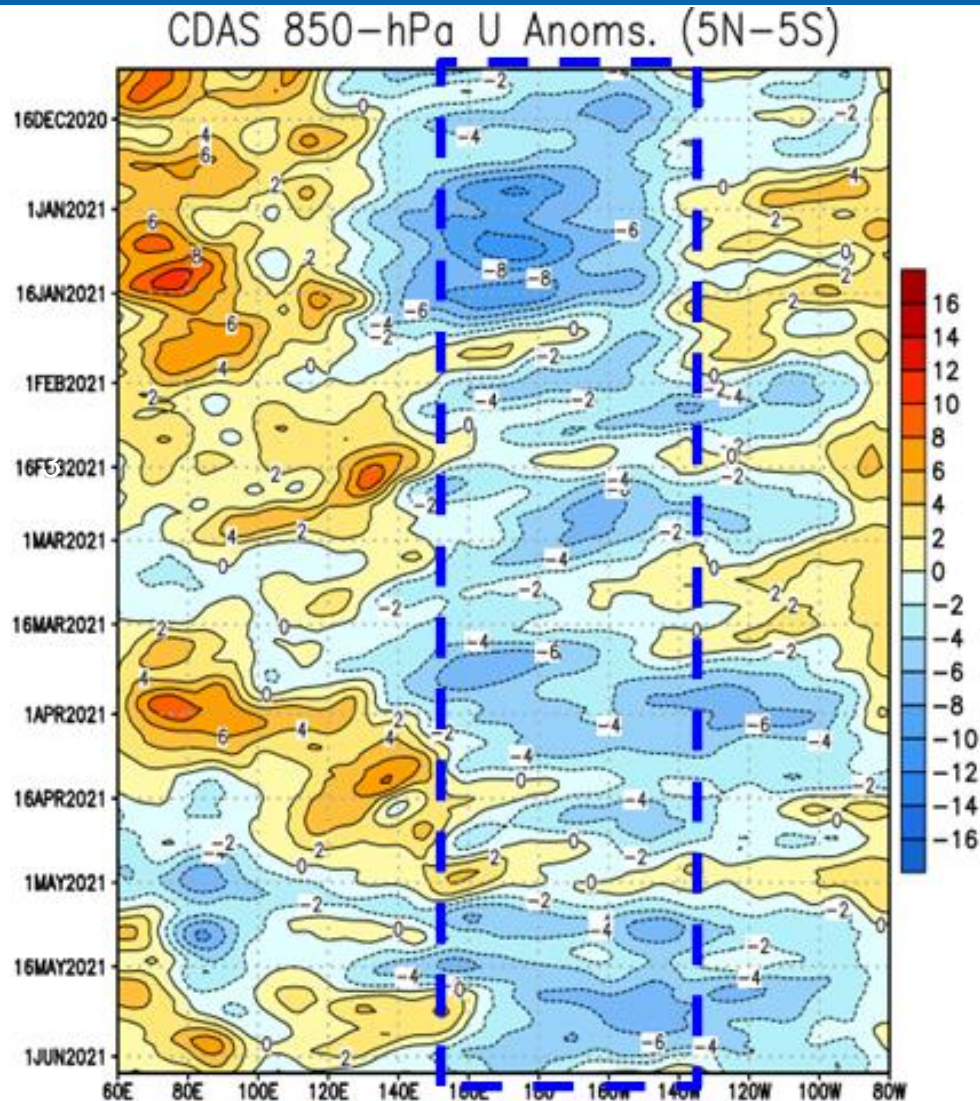
20 a 24 de mayo (superior) y 25 al 29 de mayo de 2021 (inferior)



- La propagación limitada hacia el este de las anomalías del oeste de bajo nivel es evidente, lo que sugiere una proyección de MJO más débil, aunque la región ZCPS se ha intensificado.
- Los vientos alisios fortalecidos persisten en todo el Pacífico ecuatorial a pesar de la desaparición de La Niña y pueden estar interfiriendo destructivamente con la MJO.

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

Diciembre 2020 a Junio de 2021

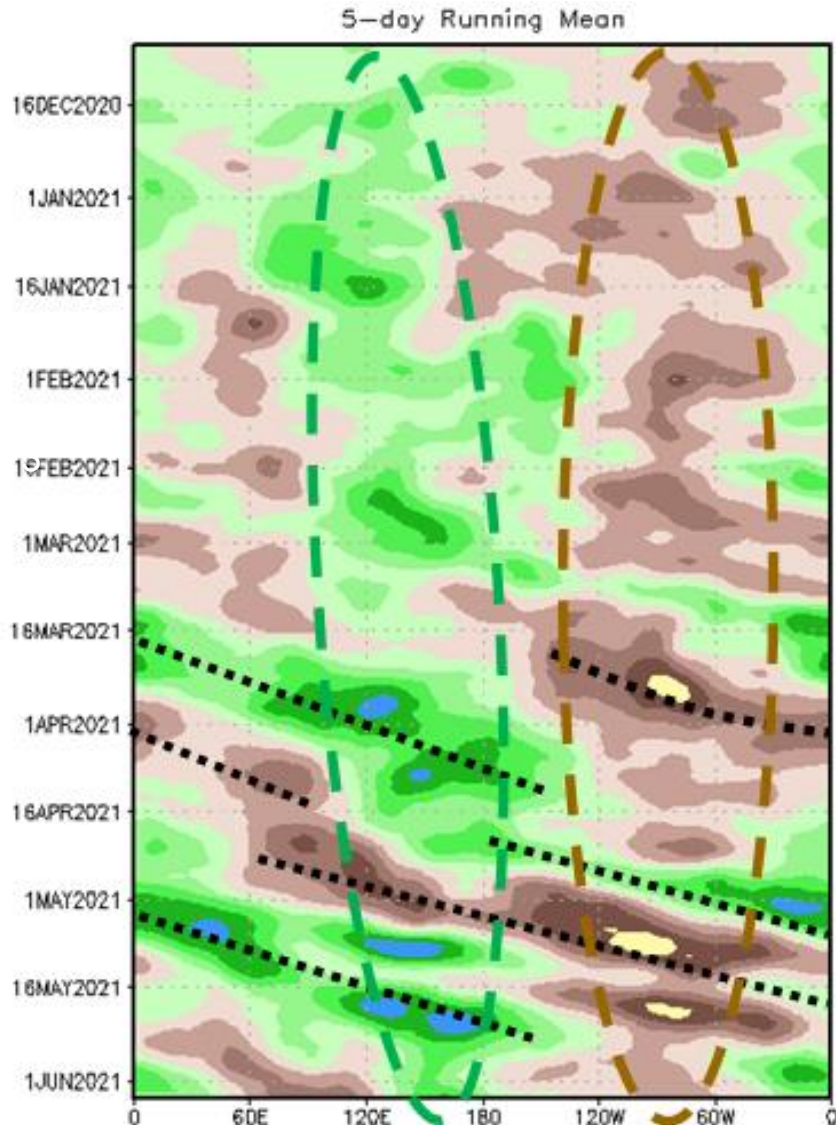


- Ocasionalmente la Oscilación Madden Julian (MJO) ha contribuido a la propagación hacia el este las anomalías de vientos de bajo nivel.
- Desde finales de agosto de 2020 en adelante, las anomalías de los vientos del este persistieron principalmente en el Océano Pacífico ecuatorial central y centro-este.

Anomalías del viento del oeste (sombreado naranja / rojo)

Anomalías del viento del este (sombreado azul)

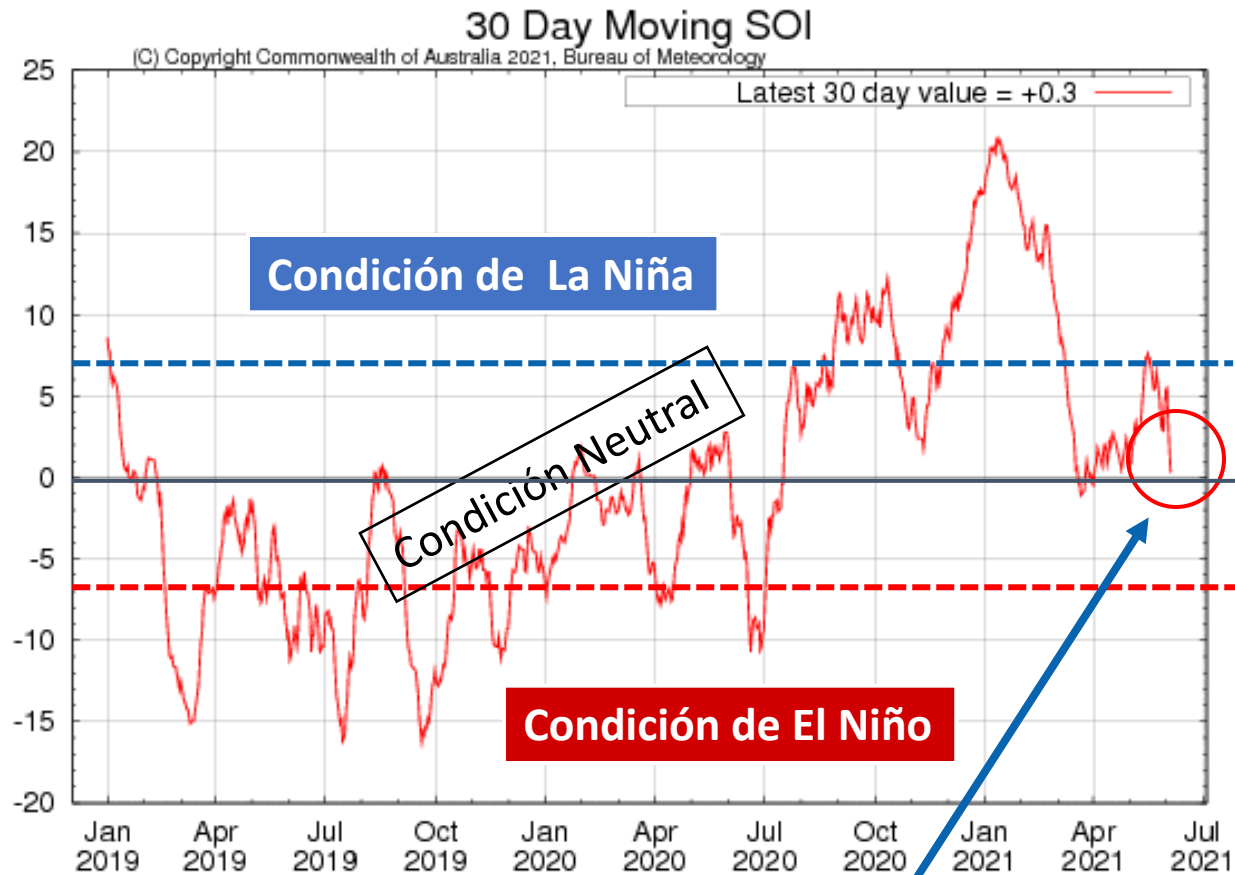
Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de velocidad potencial a 200 hPa Diciembre 2020 a Junio de 2021



- Desde el comienzo del período hasta el presente, la divergencia anómala (sombreado verde) generalmente permaneció en Indonesia, mientras que la convergencia anómala (sombreado marrón) persistió en el Océano Pacífico oriental.
- En la última semana, la convergencia anómala se mantuvo sobre el Océano Pacífico oriental, mientras que la divergencia anómala se registró en el Océano Pacífico occidental.

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

Índice de Oscilación del Sur (IOS) de 30 días



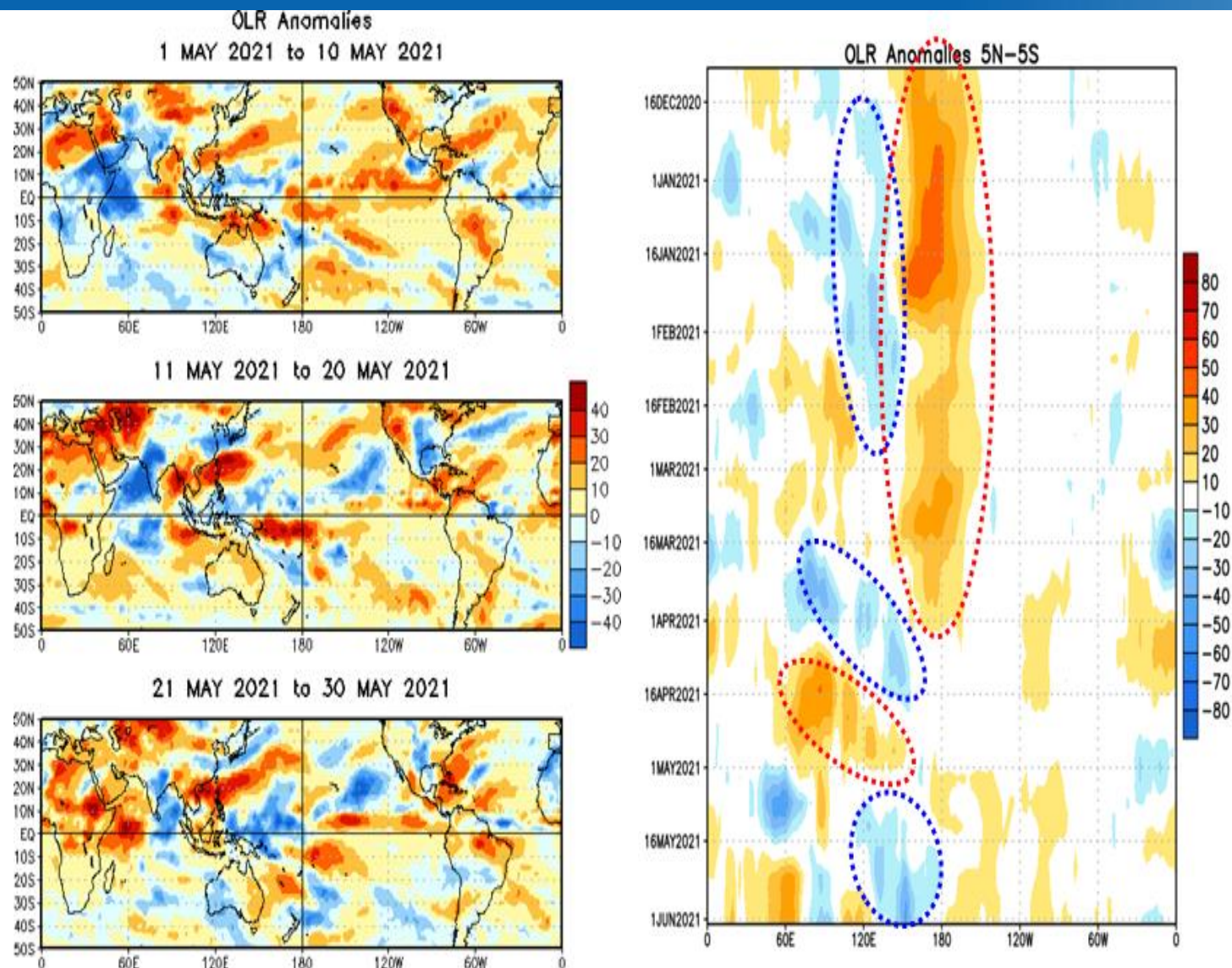
último valor de 30 días: **+0.3**

- El Índice de Oscilación del Sur (SOI) de 30 días para los 30 días que finalizaron el 5 de junio fue de +0.3
- En mayo 2021 el valor del SOI de 30 días fluctuó ligeramente sobre 0, valor considerado como de condición neutral.

Generalmente, Los valores negativos sostenidos del SOI por debajo de -7 por lo general indican *El Niño*, mientras que los valores positivos sostenidos por encima de +7 generalmente indican *La Niña*. Los valores entre +7 y -7 generalmente indican *condiciones neutras*.

Anomalía de radiación saliente de onda larga (OLR)

Semanas del 1 al 10 May., del 11 al 20 May. y del 21 al 30 May. (izquierda) y longitud - tiempo (Hovmöller) diciembre 2020 a junio de 2021 (derecha)



Anomalías convectivas aumentaron en el Pacífico occidental,

Desde mediados de diciembre de 2020 hasta febrero de 2021, las anomalías OLR negativas fueron evidentes en Indonesia.

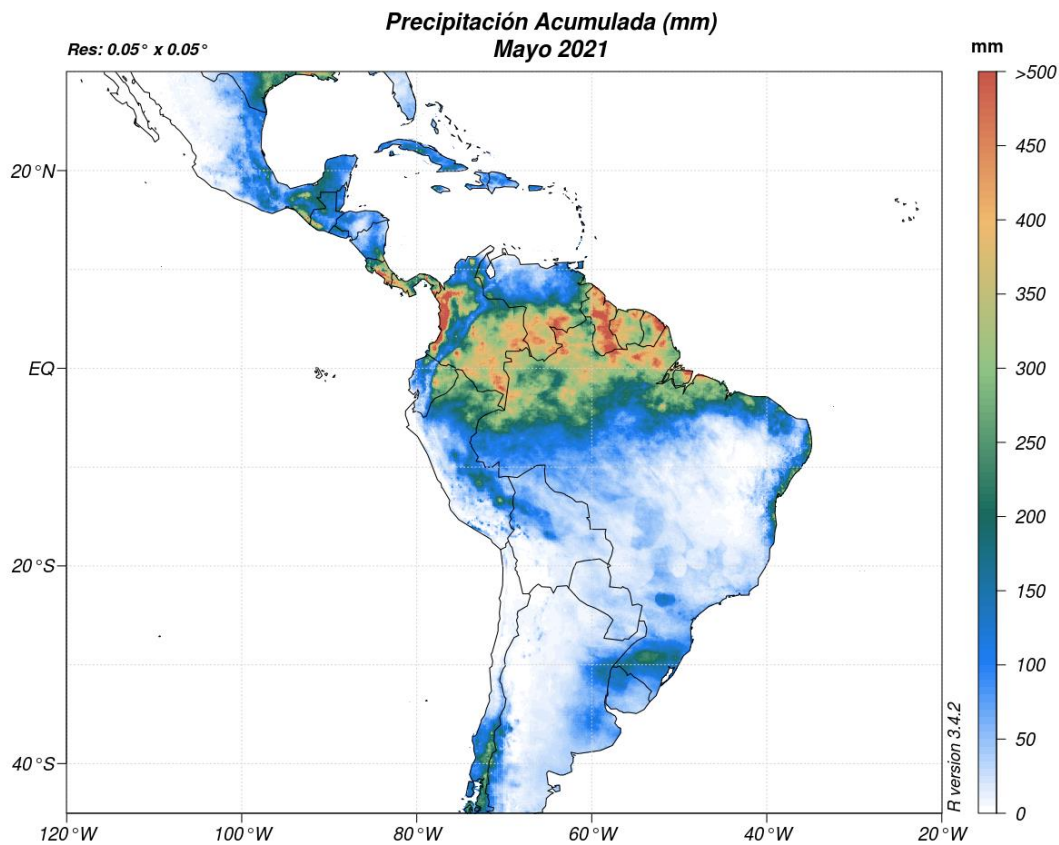
Desde mediados de mayo, han surgido anomalías OLR negativas sobre el Océano Pacífico occidental, con anomalías positivas evidentes sobre Indonesia y el Océano Pacífico centro-este.

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

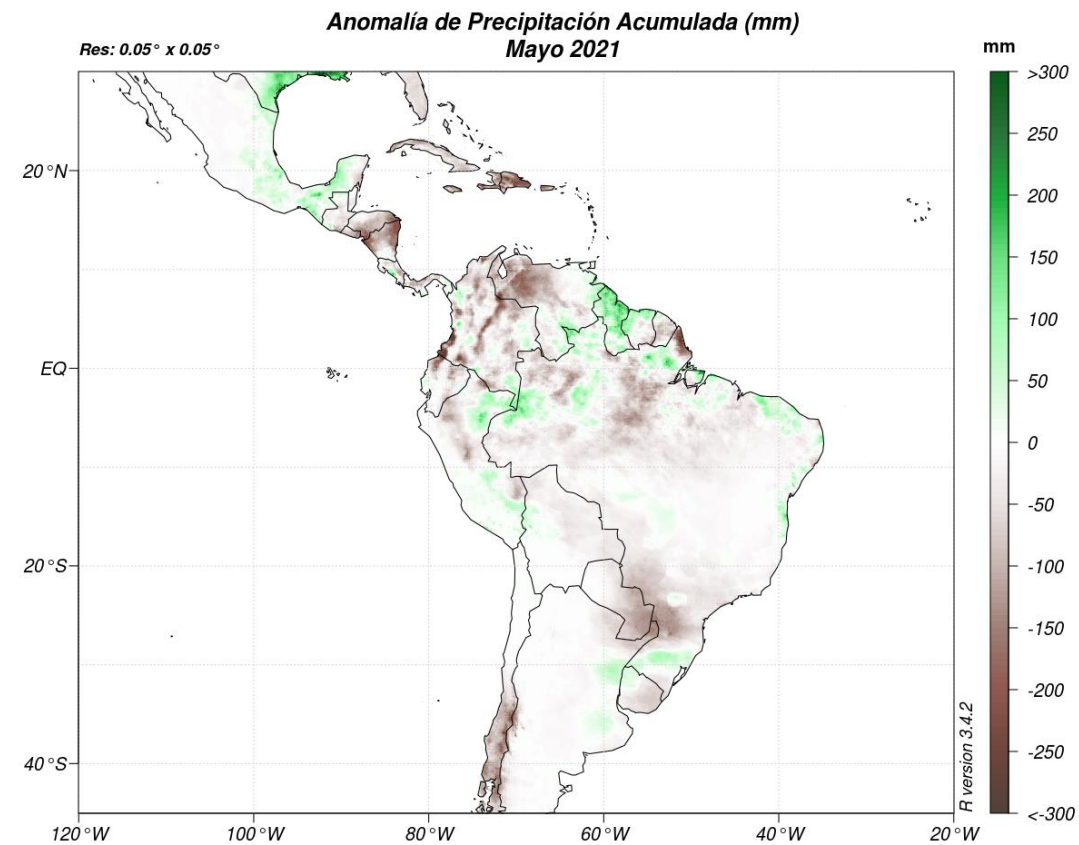
Precipitación mensual (izquierda) y su anomalía (derecha) (mm)

Mayo de 2021

En mayo 2021 las precipitaciones estuvieron bajo lo normal en gran parte de Sudamérica, excepto al norte y noreste del Brasil, y al oriente del Perú.



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



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

Periodo base 1981-2010

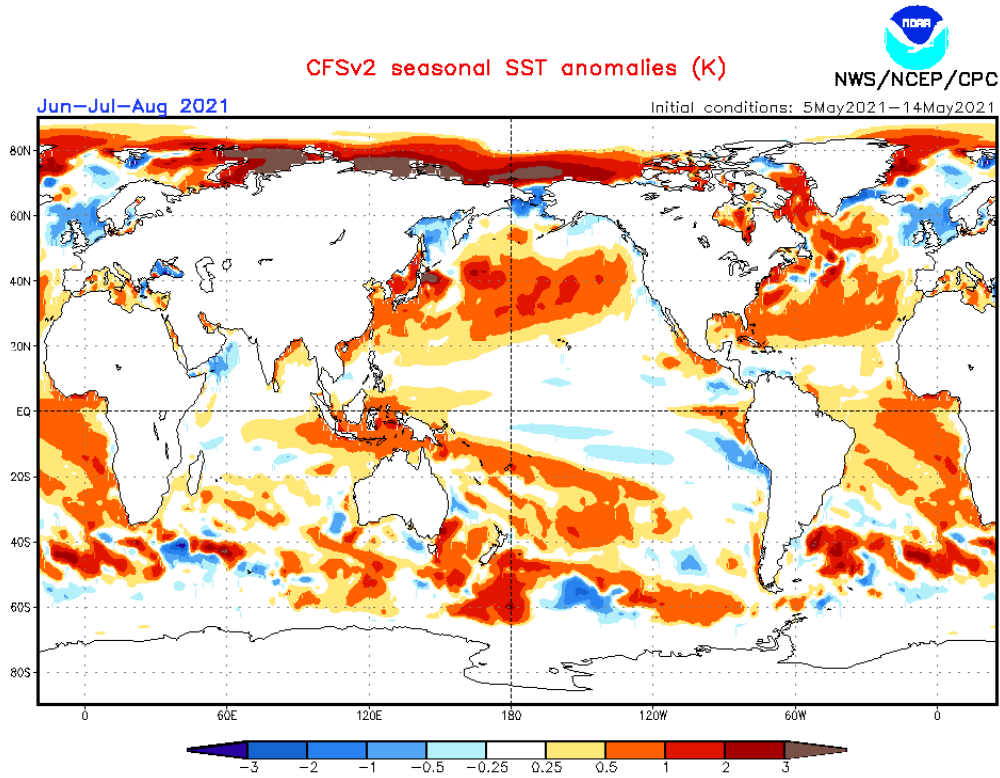
Fuente de datos: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar

Predicciones

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

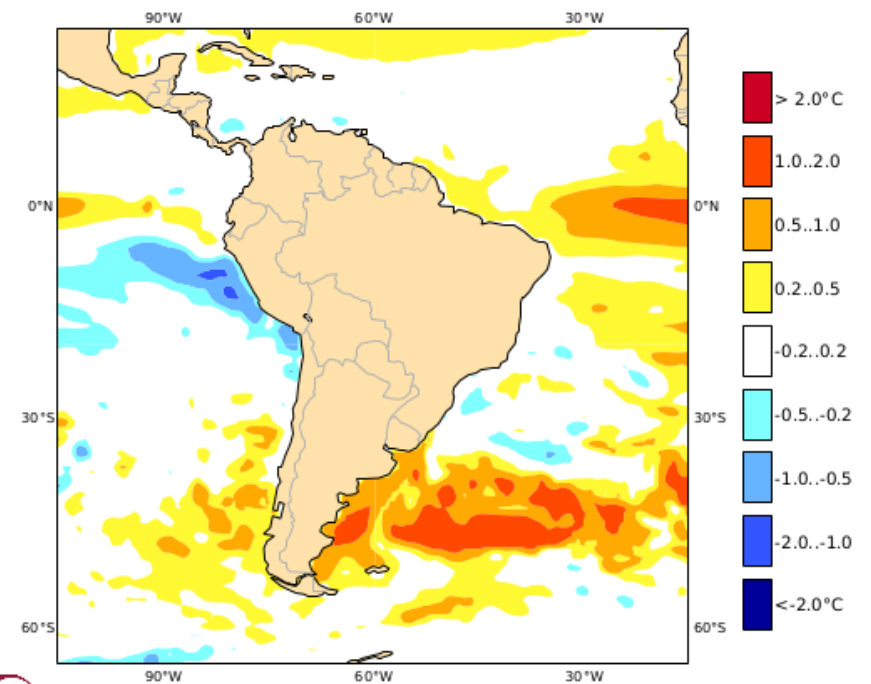
Junio – Agosto 2021

Las predicciones de TSM del CFSvs2 de la NOAA, y del ECMWF, sugieren valores normales a lo largo del Pacífico ecuatorial centro-oriental y bajo lo normal frente a las costa de Sudamérica durante el trimestre junio – agosto de 2021.



Fuente de datos: NOAA-CFSv2,

C3S: ECMWF contribution
Mean forecast SST anomaly
Nominal forecast start: 01/05/21
Ensemble size = 51, climate size = 600
JJA 2021



Fuente de datos: ECMWF

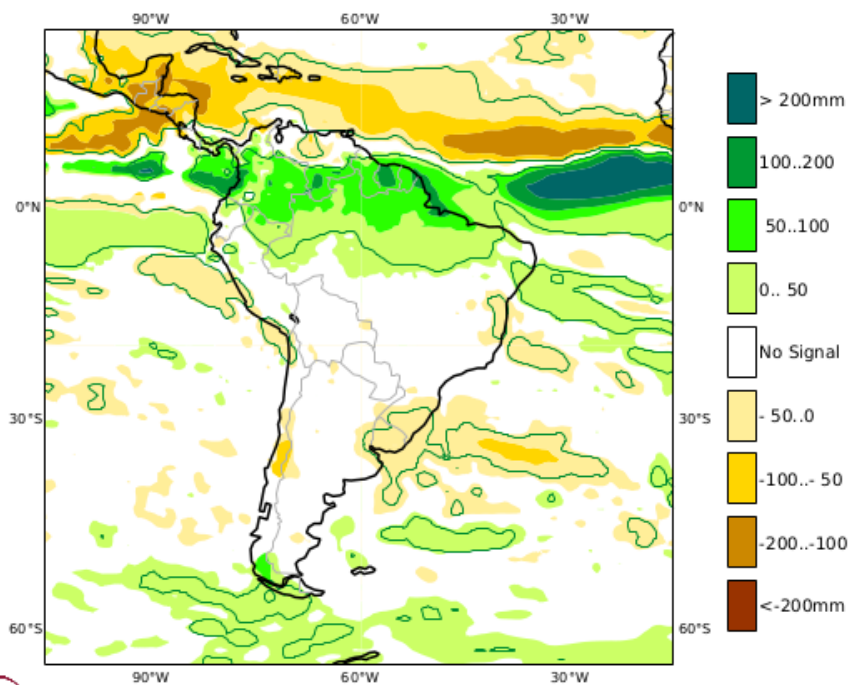
Pronóstico estacional de lluvias. Anomalía (mm) (izquierda) y probabilístico (derecha)

Junio – Agosto 2021

Los pronósticos de precipitación para el trimestre junio – agosto de 2021 indican mayores probabilidades de lluvias sobre lo normal en la región norte del Brasil, la costa pacífica de Colombia y costa norte del Ecuador; por debajo de lo normal en gran parte de Sudamérica, en el norte de Venezuela, en el sur del Brasil, Uruguay, centro de Chile y Centroamérica.

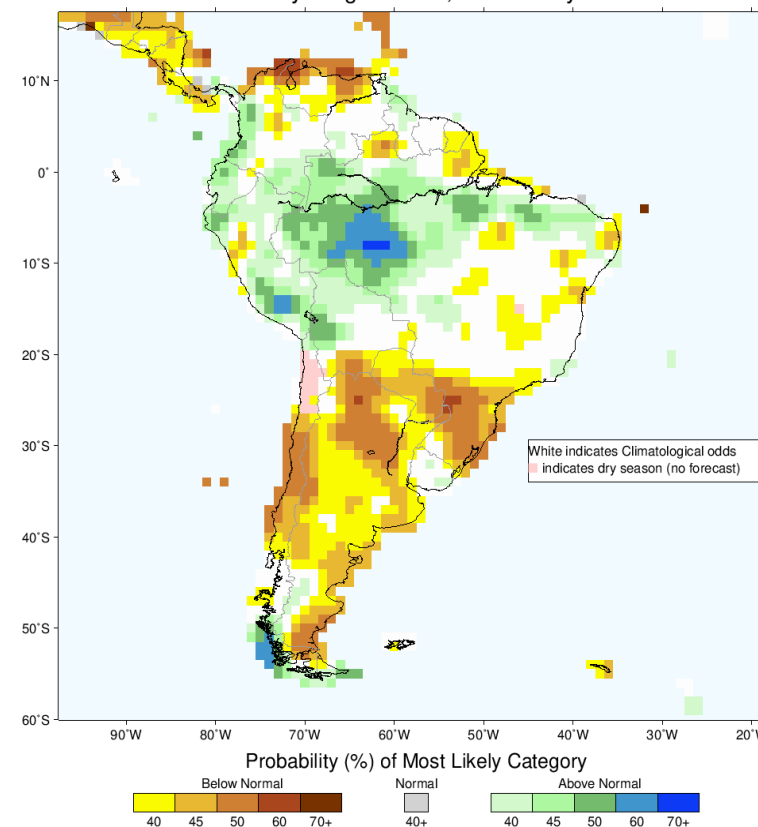
C3S: ECMWF contribution
Mean precipitation anomaly
 Nominal forecast start: 01/05/21
 Ensemble size = 51, climate size = 600

JJA 2021
 Shaded areas significant at 10% level
 Solid contour at 1% level



Fuente de datos: ECMWF

IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for June–July–August 2021, Issued May 2021



Fuente de datos: IRI

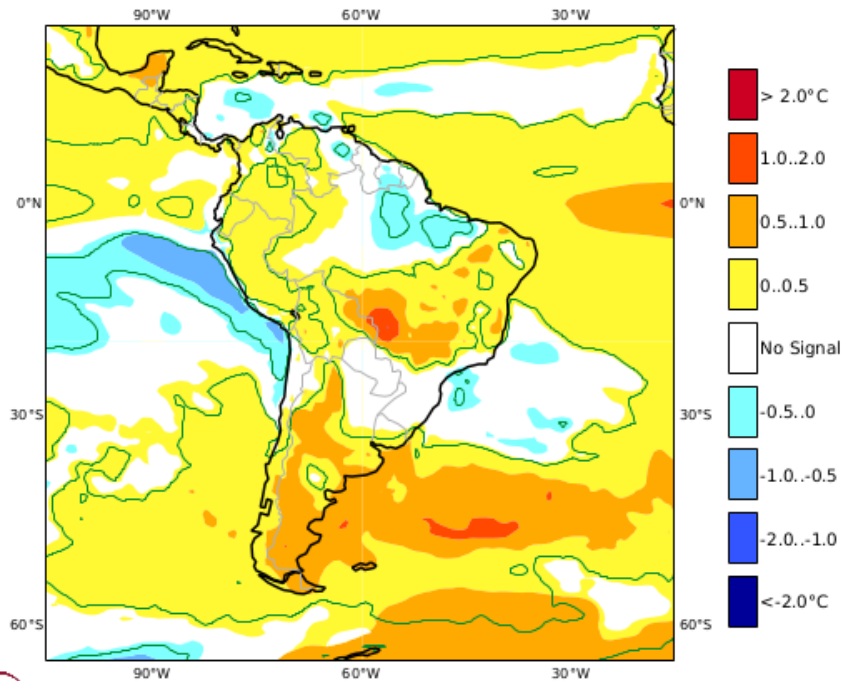
Pronóstico estacional de temperatura del aire en superficie. Anomalía (°C) (izquierda) y probabilístico (derecha)

Junio – Agosto 2021

Los pronósticos de temperatura del aire indican mayores probabilidades de valores sobre lo normal en extensas áreas sobre Brasil, Ecuador, Chile, Argentina y Centroamérica. Temperatura bajo normal se prevé hacia nororiente del Brasil.

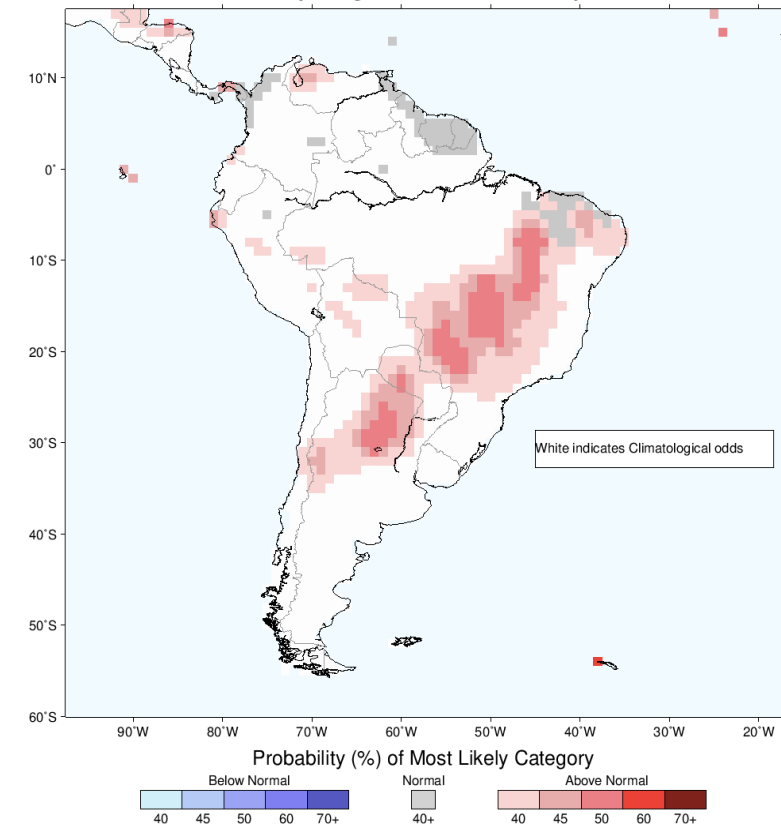
C3S: ECMWF contribution
 Mean 2m temperature anomaly
 Nominal forecast start: 01/05/21
 Ensemble size = 51, climate size = 600

JJA 2021
 Shaded areas significant at 10% level
 Solid contour at 1% level



Fuente de datos: ECMWF

IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for June–July–August 2021, Issued May 2021

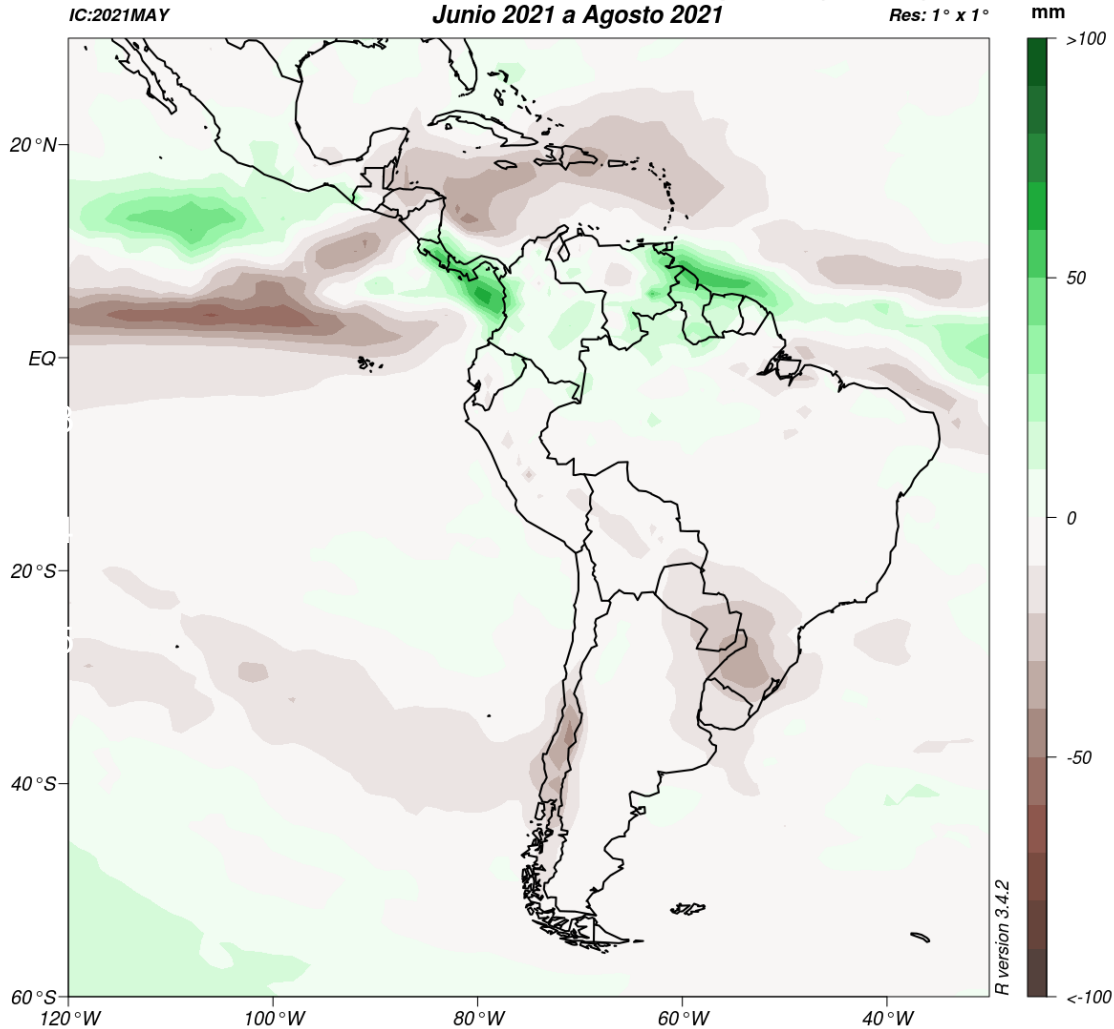


Fuente de datos: IRI

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

Junio – Agosto 2021

Predicción Estacional de Anomalía de Precipitación (mm/mes)
Junio 2021 a Agosto 2021



Fuente de datos: NMME ENSEMBLE* AVERAGE

*ENS: CFSv2, CMC1, CMC2, GFDL, GFDLFLOR, NCAR_CESM, NCAR_CCSM4, NASA

Elaborado por: CIIFEN

La salida del modelo NMME ensemble average prevé mayor probabilidad de lluvias sobre lo normal en el extremo noreste de Sudamérica y en la costa pacífica norte de Colombia y Panamá.

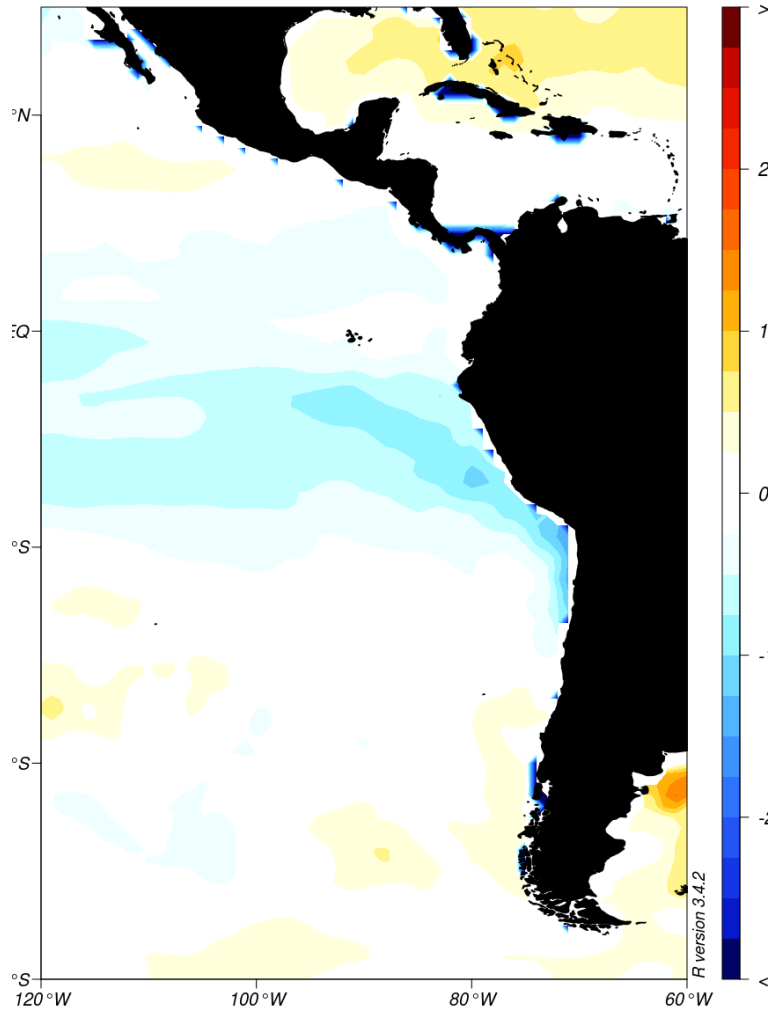
Mayor probabilidad de lluvia bajo lo normal en Paraguay, Sur del Brasil y centro de Chile.

Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

Predicción estacional de la anomalía de la Temperatura Superficial del Mar y del Aire (°C)

Junio – Agosto 2021

Predicción Estacional de Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)
 IC:2021MAY Junio 2021 a Agosto 2021 Res: 1° x 1° °C

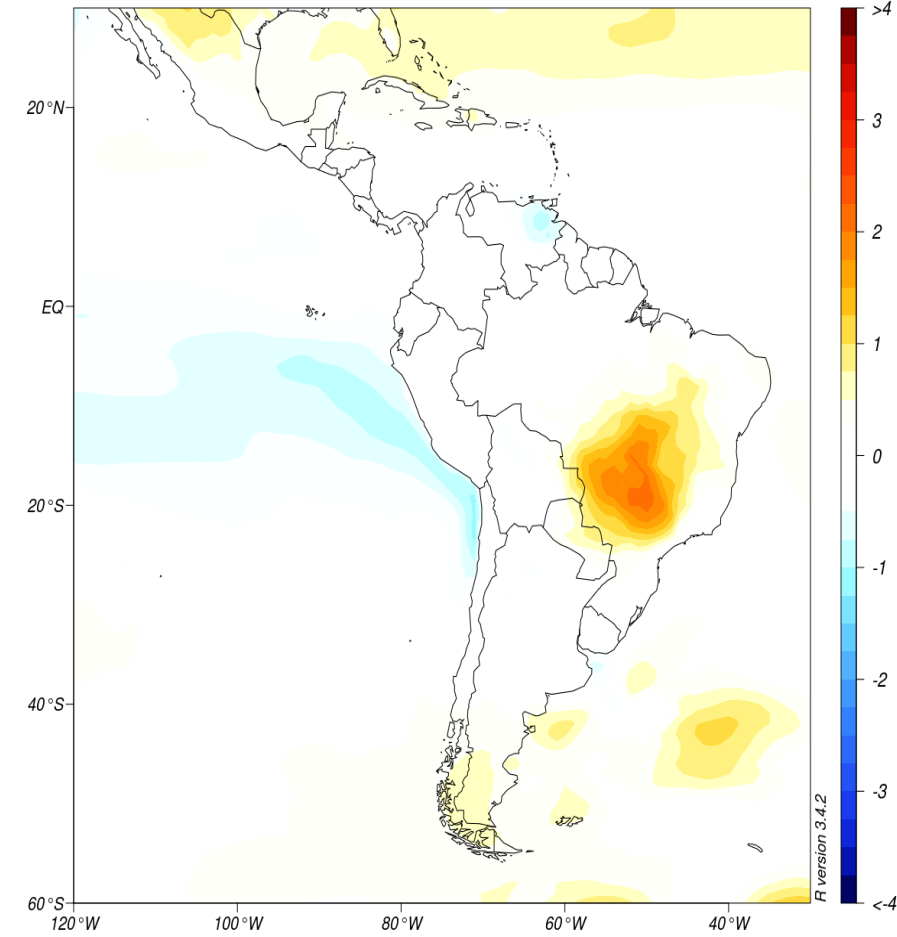


Fuente de datos: NMME ENSEMBLE* AVERAGE Elaborado por: CIIFEN
*ENS: CESV2, CMC1, CMC2, GFDL, GFDLFLOR, NCAR_CESM, NCAR_CCSM4, NASA

Se prevé mayor probabilidad de Temperatura superficial del mar ligeramente por debajo de lo normal en parte del Pacífico Ecuatorial Oriental y desde las costas norte de Chile hasta el sur del Ecuador.

En cuanto a la temperatura superficial del aire, se estima mayor probabilidad de temperatura alrededor de lo normal en gran parte de Sudamérica. Temperatura sobre la normal en la región central del Brasil

Predicción Estacional de Anomalía de Temperatura Superficial del Aire (°C)
 IC:2021MAY Junio 2021 a Agosto 2021 Res: 1° x 1° °C



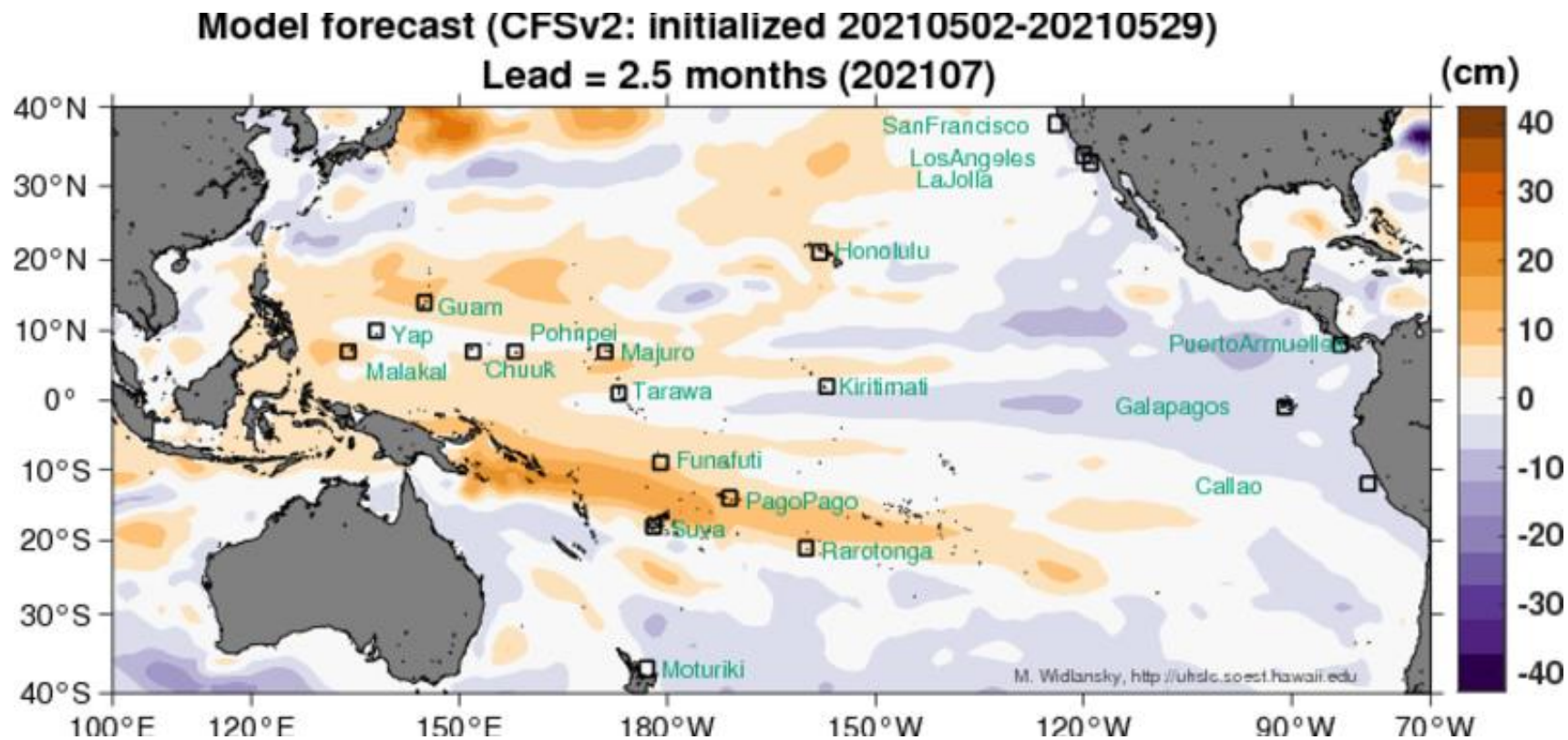
Fuente de datos: NMME ENSEMBLE* AVERAGE Elaborado por: CIIFEN
*ENS: CFSV2, CMC1, CMC2, GFDL, GFDLFLOR, NCAR_CESM, NCAR_CCSM4, NASA

Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

Predicción del Nivel del Mar (cm). Modelo CFSv2

Julio 2021

Para julio 2021 se prevé a lo largo de la franja ecuatorial del Pacífico Central-oriental valores negativos del nivel del mar (valores por debajo de lo normal); Mientras en el borde occidental permanecerán valores positivos (valores por arriba de lo normal) manteniendo la pendiente oeste-este a lo largo del Pacífico ecuatorial.



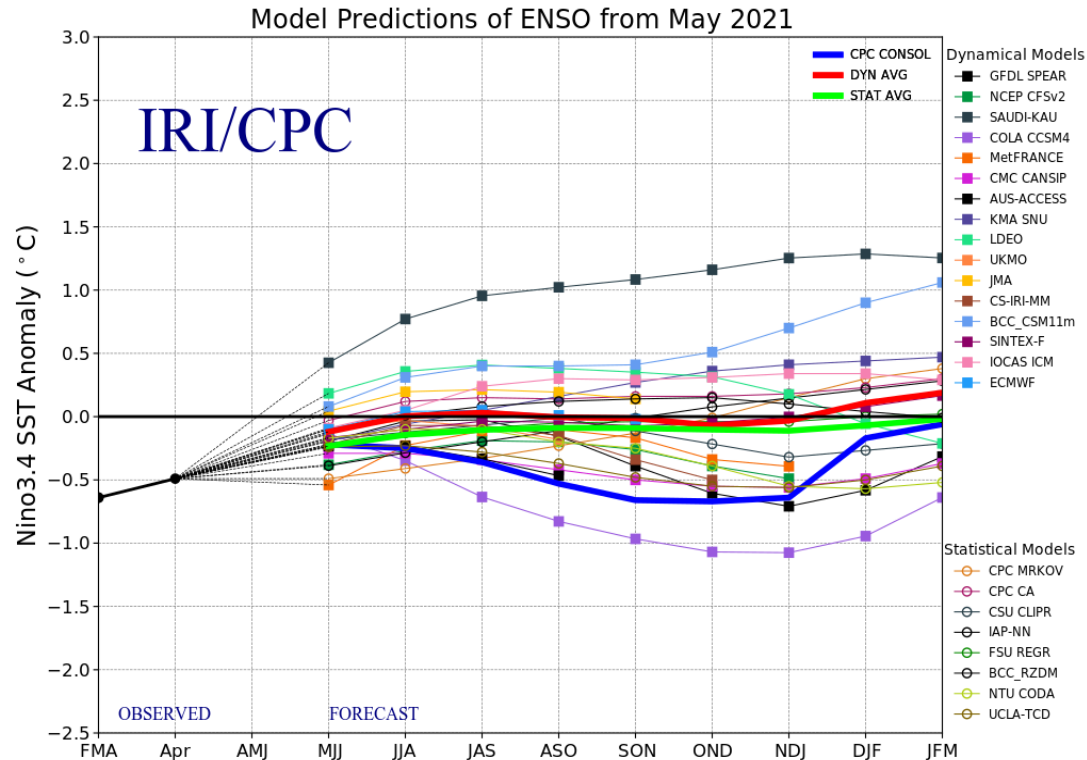
Fuente de datos: uhslc.soest.hawaii.edu

Pronóstico probabilístico de El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

Junio – Agosto 2021



El pronóstico del ENOS para el trimestre junio – agosto de 2021, prevé la condiciones de ENSO neutral, proceso que se mantendría durante los próximos meses.

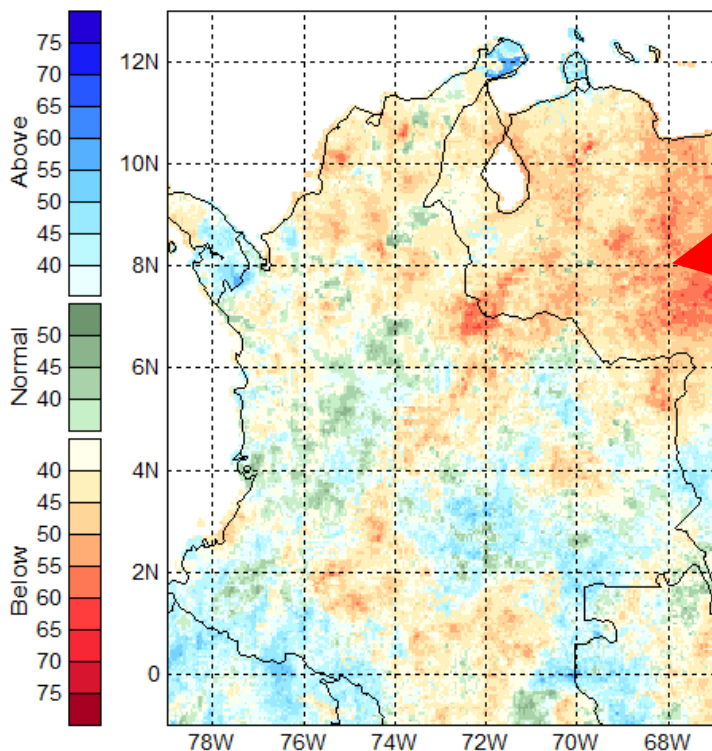


Season	La Niña	Neutral	El Niño
MJJ 2021	12%	87%	1%
JJA 2021	16%	73%	11%
JAS 2021	19%	63%	18%
ASO 2021	24%	55%	21%
SON 2021	27%	49%	24%
OND 2021	31%	45%	24%
NDJ 2022	30%	45%	25%
DJF 2022	25%	48%	27%
JFM 2022	19%	54%	27%

Fuente de datos: IRI

Predicción probabilística experimental de precipitación sobre Colombia en % Junio 2021

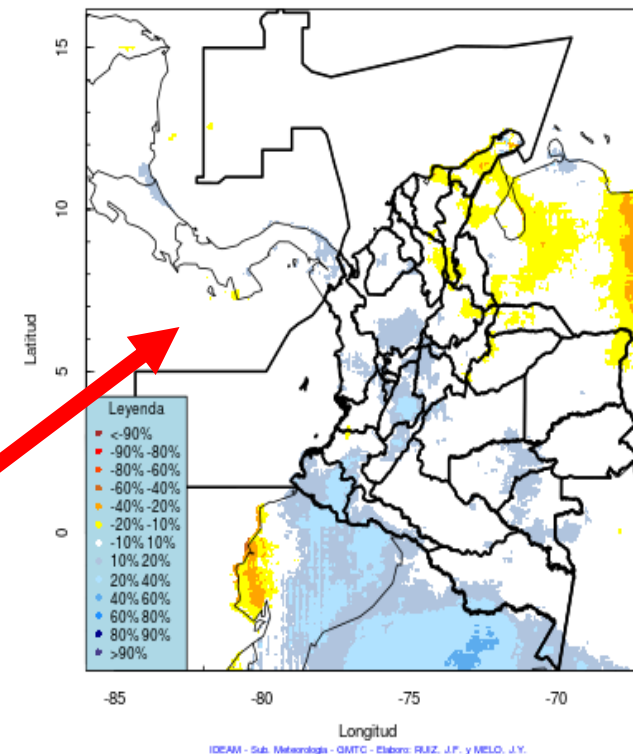
Probabilistic forecasts



Se prevé mayor probabilidad de lluvias bajo lo normal en parte de la región Caribe, región Andina y sureste de la región Amazonía. Mayor probabilidad de precipitaciones sobre lo normal en el sur de las regiones Pacífica y Andina así como al sur de la región de la Orinoquía.

La figura de la derecha es el índice de precipitación (%) preparado por el IDEAM para el mes de junio para un periodo neutral con datos de CHIRPS de 1981-2010

Indice prec pronosticado (%) - CI: May - Pred para el mes: Jun-2021





CIIFEN

“Construyendo resiliencia climática para el desarrollo sostenible”

www.ciifen.org



CIIFEN



@ciifen



CIIFEN



@ciifenorg

Próxima Actualización: **08 de julio de 2021**

Si desea recibir este Boletín mensualmente vía e-mail, envíe un mensaje a: 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.