

El Niño/La Niña en América Latina

Febrero 2021



CIIFEN

Qué se observa y qué se espera

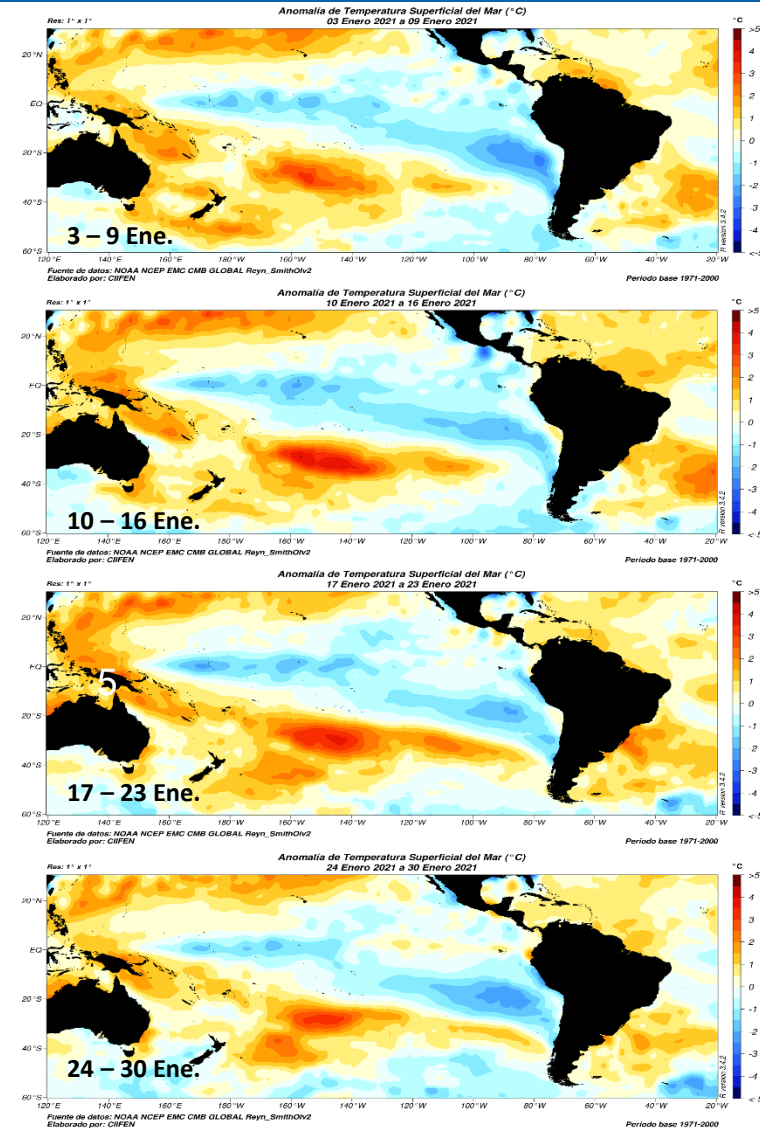
*La Niña habría iniciado su declinación en el océano Pacífico Tropical;
Se espera que este proceso continúe durante las próximas semanas*

- La Niña inicia su debilitamiento en el océano Pacífico Tropical
- La temperatura de la superficie del mar (TSM) del Pacífico Ecuatorial que por varios meses consecutivos ha permanecido por debajo del promedio, especialmente en la región del Pacífico Ecuatorial; al momento presenta tendencia a situarse dentro de su rango normal.
- Indicadores oceánicos y atmosféricos son consistentes con las características del evento La Niña.
- Los modelos climáticos sugieren la probabilidad de que La Niña inicie su proceso final durante los primeros meses de 2021.
- El enfriamiento del océano y la respuesta de la atmósfera a este enfriamiento, ha provocado alteraciones en las condiciones climáticas normales de la época en varias regiones.

Condiciones oceanográficas

Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Enero de 2020



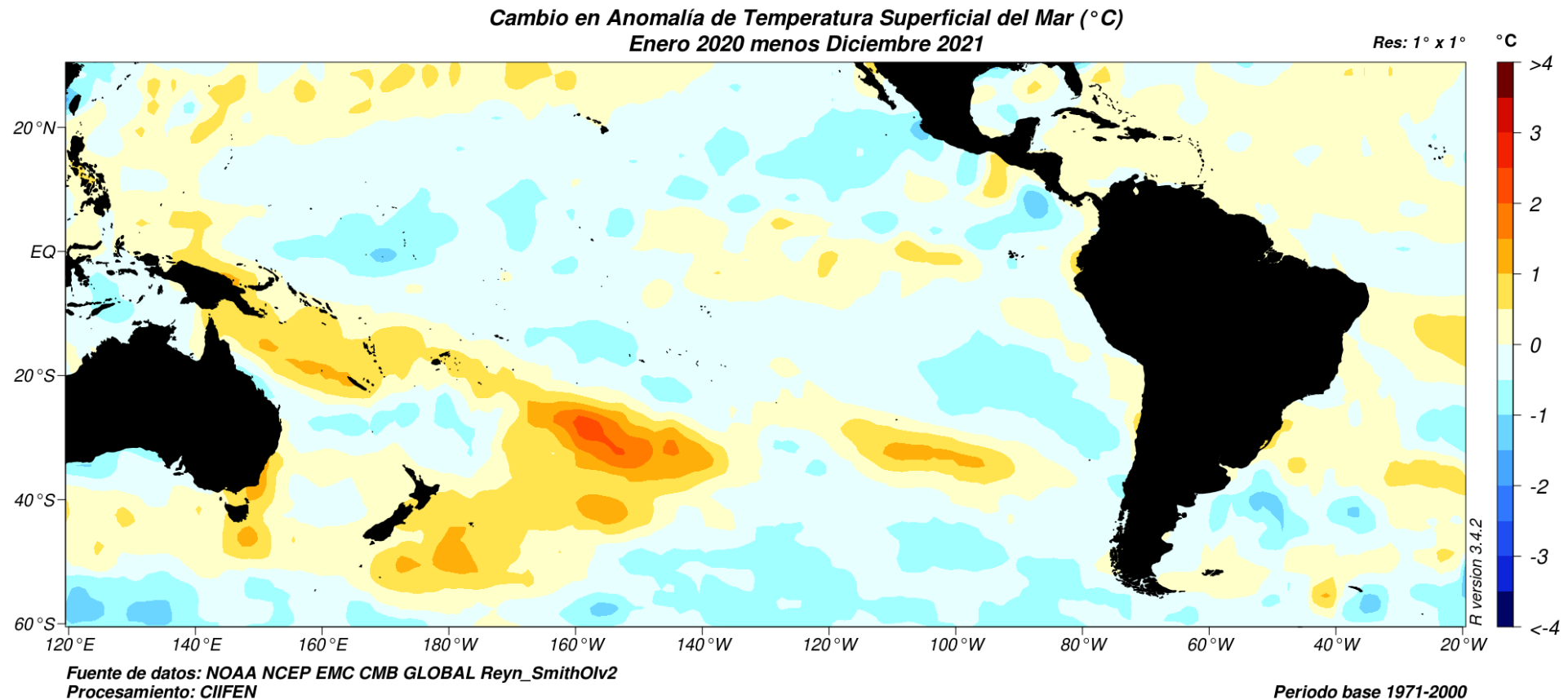
- La Temperatura Superficial del Mar (TSM) durante enero se caracterizó por conservar el enfriamiento reportado anteriormente, manteniendo las anomalías negativas (valor por debajo del valor normal para la fecha), en el Pacífico ecuatorial y sur oriental.
- Durante el desarrollo del mes las anomalías negativas (enfriamiento) ocupan gran parte del Pacífico ecuatorial y se extienden hacia el sur en el Pacífico sur oriental, reteniendo las aguas cálidas (anomalías positivas) en el borde occidental del océano Pacífico.
- A fines de enero se presenta un ligero descenso en la intensidad de las anomalías negativas de las aguas del Pacífico ecuatorial; mientras las anomalías positivas se han fortalecido en el borde occidental del Pacífico.

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

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

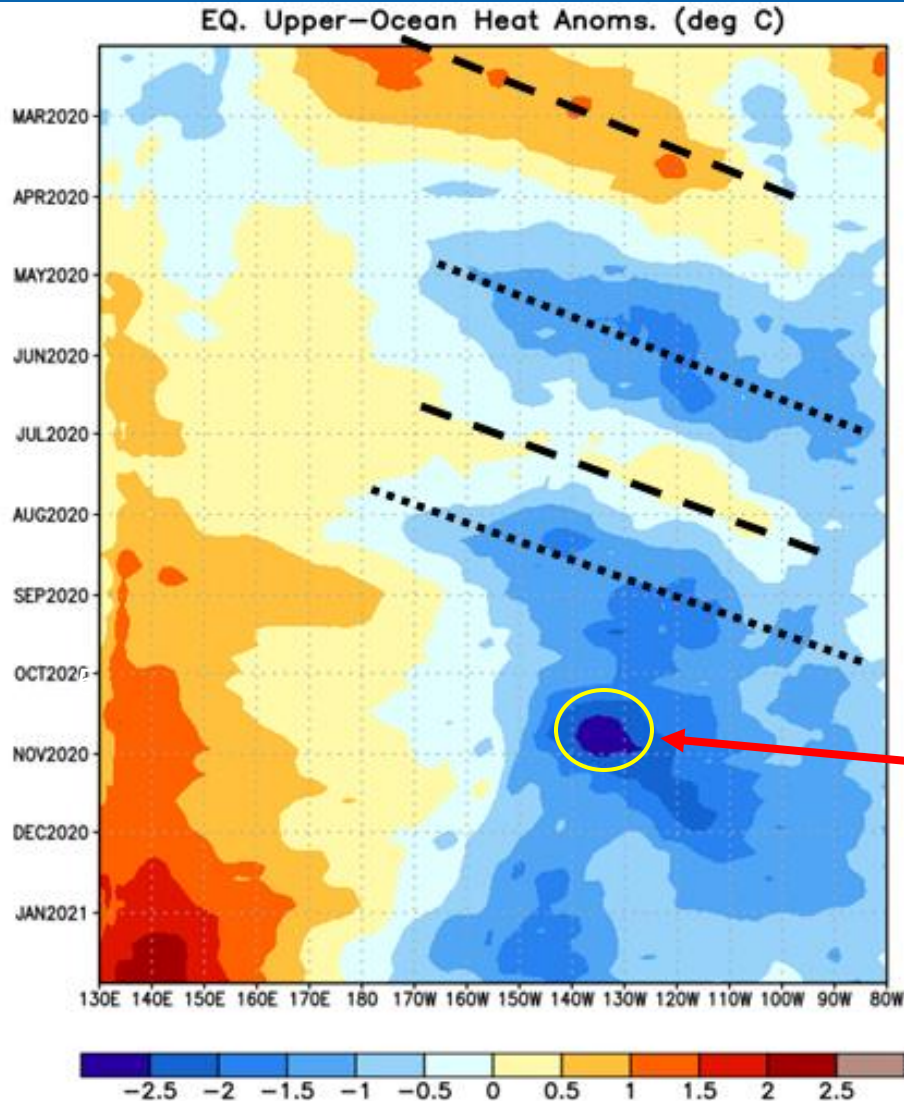
Cambio mensual de la TSM Enero 2021 menos Diciembre 2020

La diferencia de temperatura del mar entre enero 2021 menos diciembre 2020, muestra debilitamiento del enfriamiento en las aguas del océano Pacífico y fortalecimiento de anomalías positivas en el oeste del Pacífico.



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

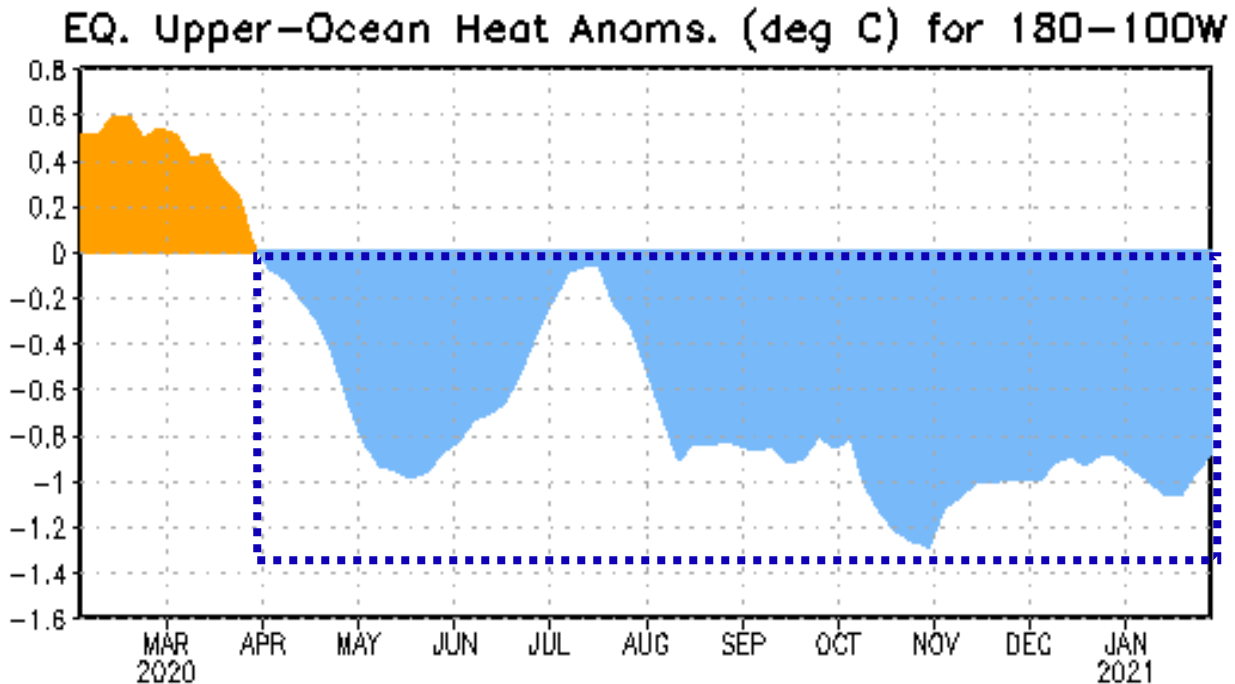
Marzo 2020 - Enero 2021



- Durante el período que se muestra, ha estado presente una actividad significativa de ondas Kelvin oceánicas ecuatoriales (líneas discontinuas y punteadas).
- A partir de agosto de 2020 a la fecha, han persistido anomalías negativas en el Océano Pacífico centro-oriental. Existiendo eventos fríos bastante intensos como el que se presentó a mediados de octubre en el Pacífico ecuatorial central.
- En las primeras semanas 2021 se aprecia un ligero debilitamiento de la TSM en el sector del Pacífico ecuatorial oriental.

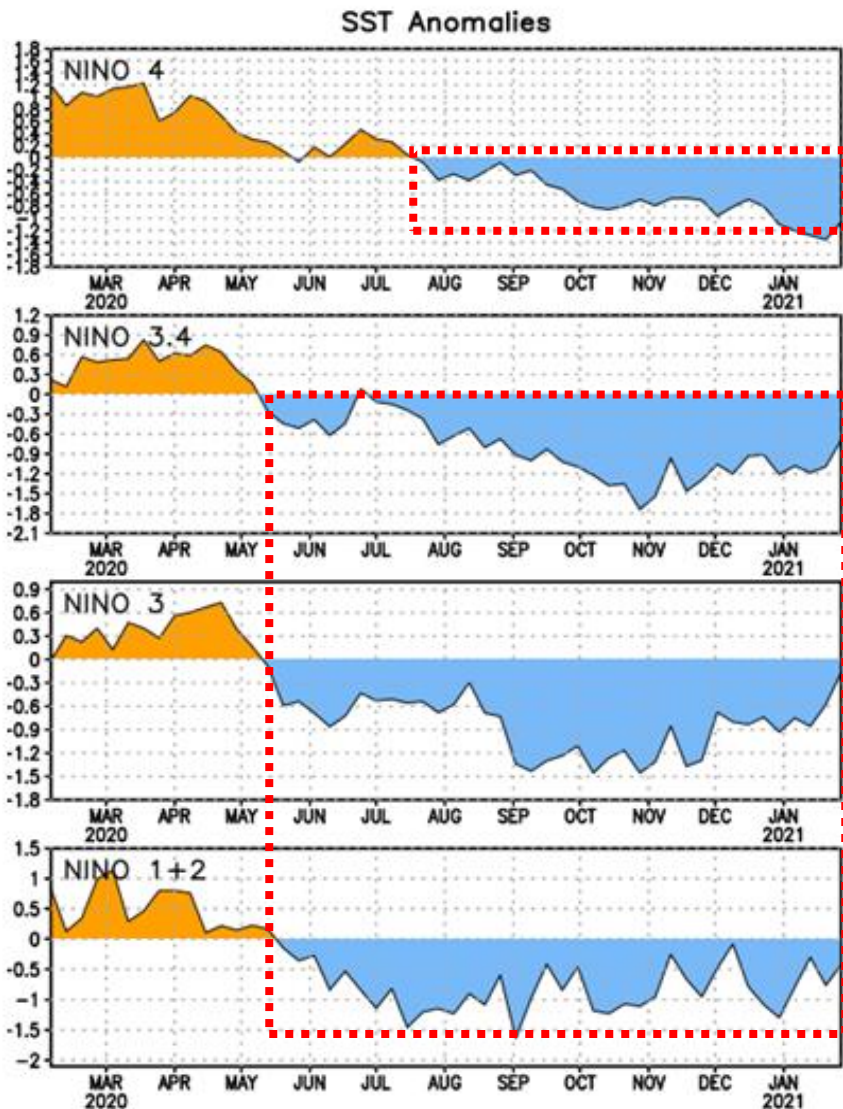
Anomalía de calor (°C) en la capa superior (0-300 m) del Pacífico ecuatorial (entre 180-100°W)

Febrero 2020 - Enero 2021



- A partir de noviembre se inicia una lenta reducción de los valores de temperatura del mar continuando con esta tendencia hasta la fecha.

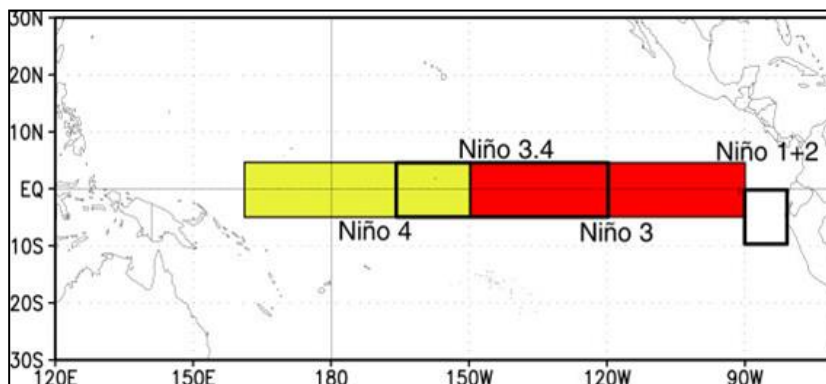
Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (°C) en las regiones Niño



¿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
27 enero 2021	-1.1	-0.7 ↑	-0.2 ↑	-0.4 ↑
30 diciembre 2020	-1.1	-1.2	-0.9	-1.3

Localización de las regiones Niño en el Pacífico ecuatorial



A fines de enero 2021, todas las regiones Niño presentan valores inferiores que los registrados el 30 de diciembre 2020; siendo la región Niño 3 la menos fría con -0.2°C .

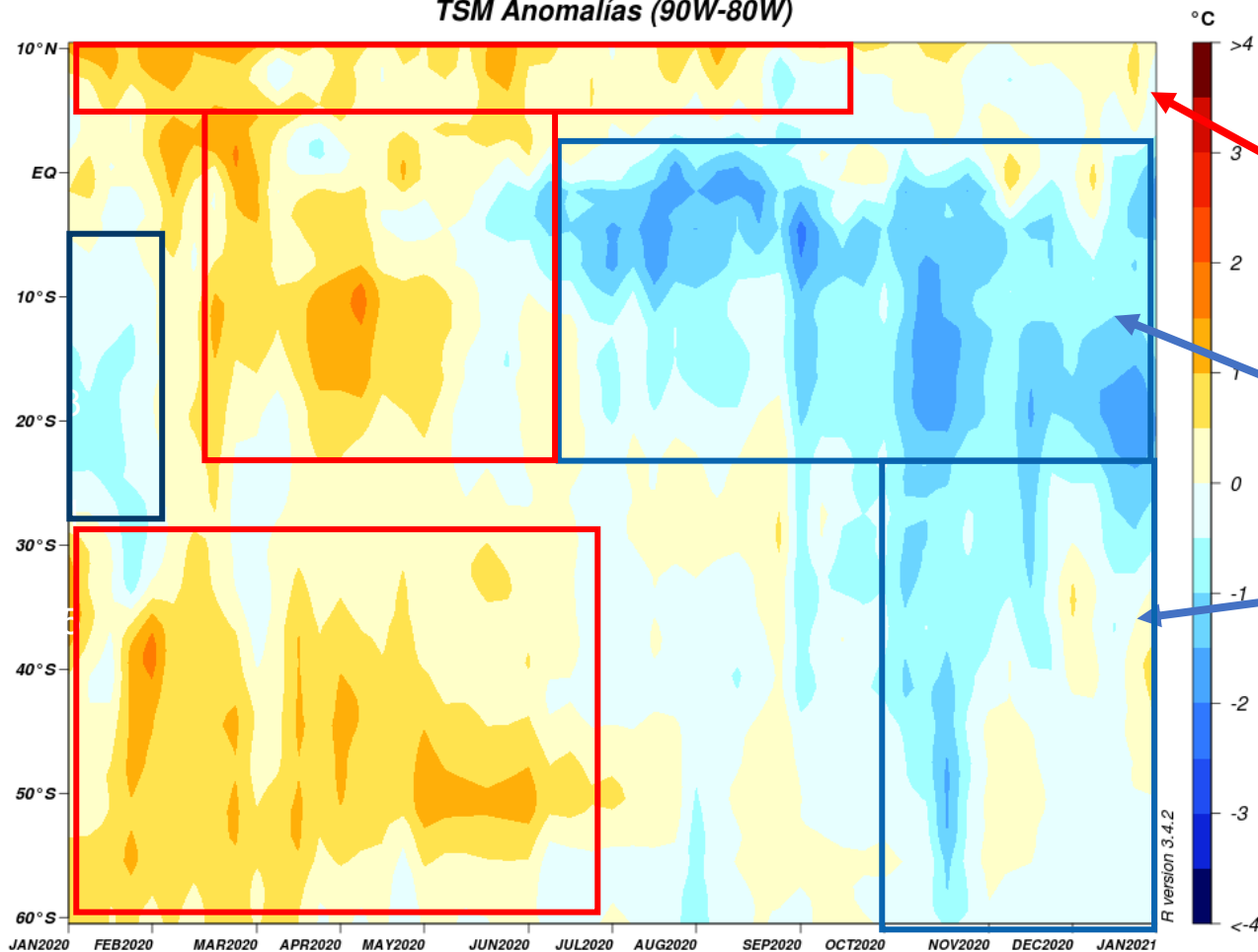
La región Niño 4 se constituye por ahora en la región más fría, con anomalías de -1.1°C .

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

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

Enero 2020 – Enero 2021

TSM Anomalías (90W-80W)



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

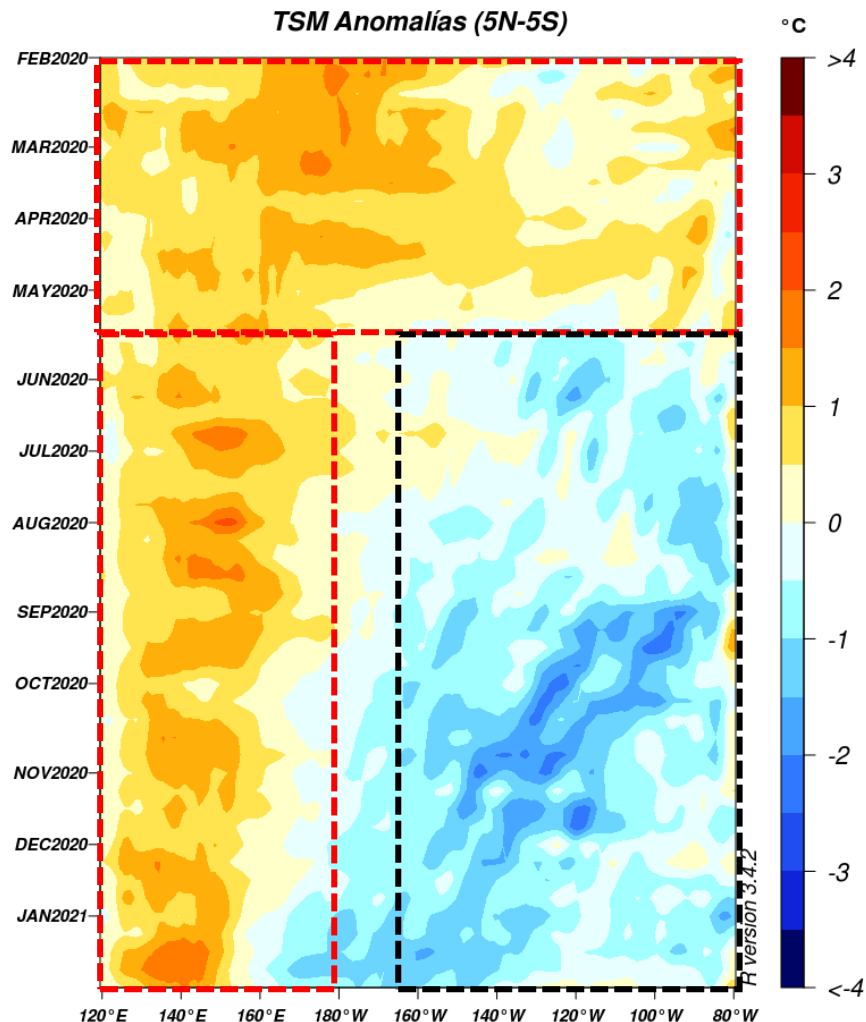
Periodo base 1971-2000

- 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 10°N después de algunos meses con anomalías positivas, desde septiembre presenta valores alrededor de lo normal.
- El tramo comprendido de 0° a 25°S desde julio viene presentando valores negativos de TSM (anomalías frías).
- Hacia el sur de 25°S desde octubre se presentan ligeras anomalías negativas la misma que se propagan hacia el sur a lo largo de la costa sudamericana hasta 40°S aproximadamente.

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

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

Febrero 2020 – Enero 2021



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

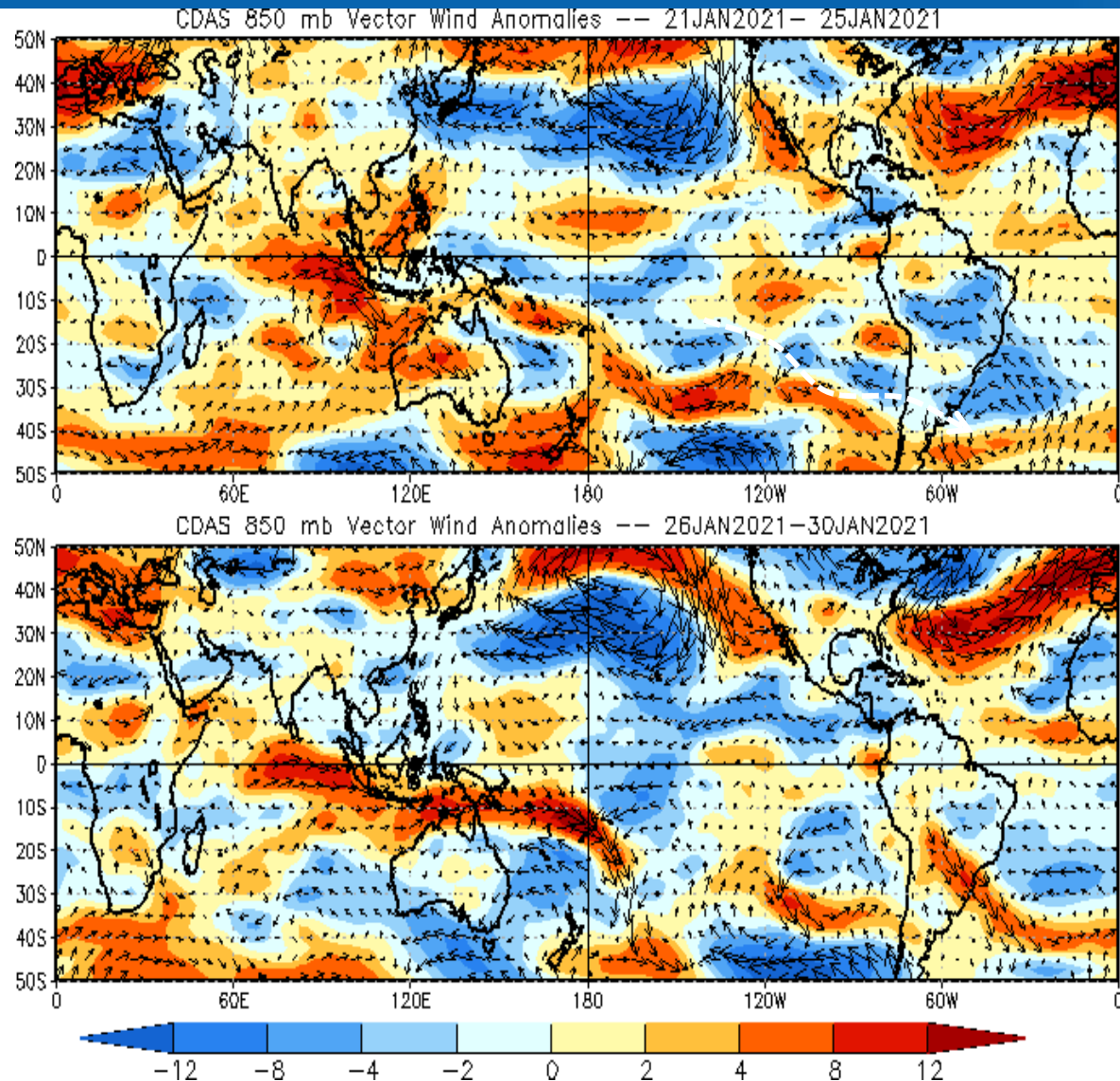
- La figura Hovmöller muestra la evolución temporal y espacial de la TSM de una franja del Pacífico ecuatorial ubicada entre 120°E y 80°W y de 5°N a 5°S.
- Desde mediados de mayo 2020 a la fecha se hace evidente el enfriamiento presente entre la costa sudamericana y 160°W, presentando mayor intensidad entre 100°W y 140°W entre los meses de septiembre a noviembre 2020.

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

Condiciones atmosféricas

Anomalía de viento a 850 hPa (ms-1)

21 a 25 de enero (superior) y 26 a 30 de enero de 2021 (inferior)

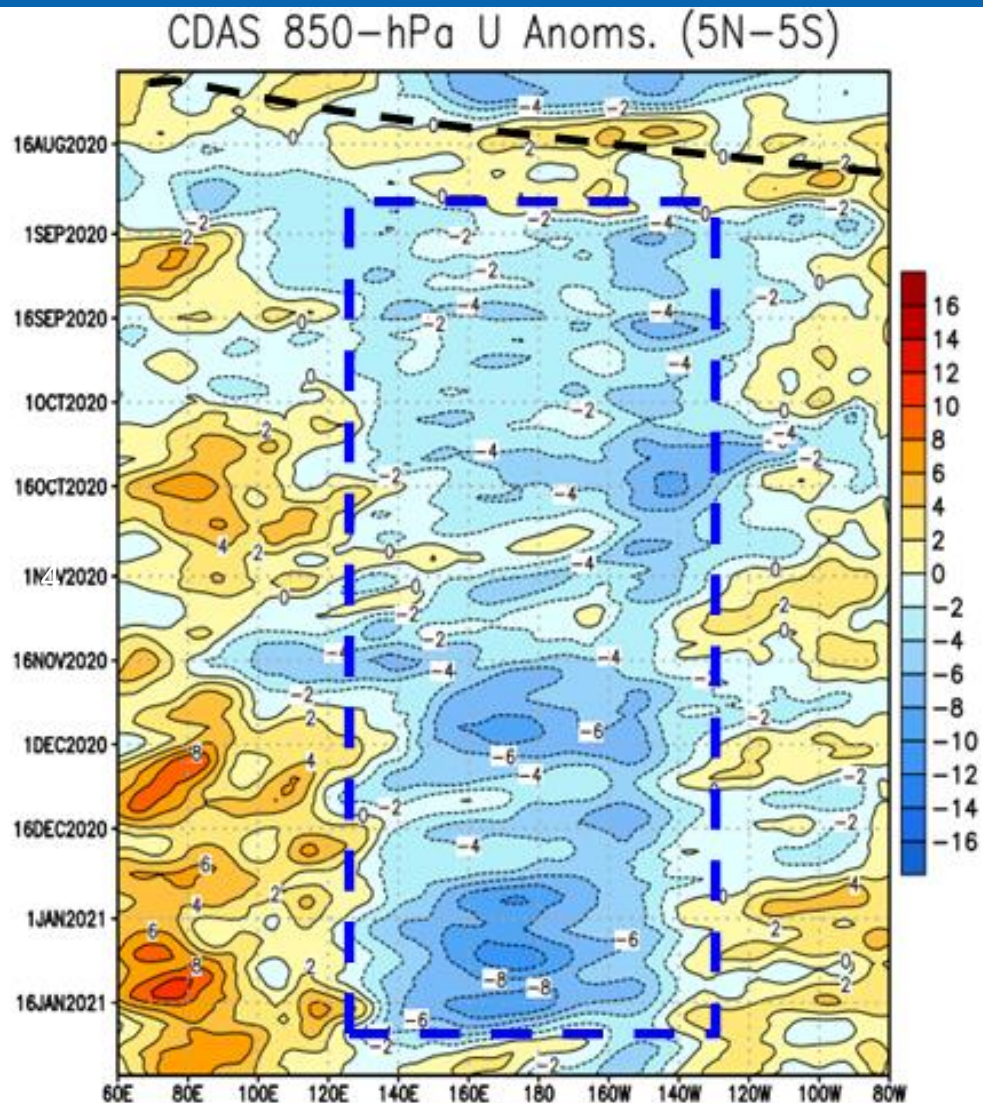


- Los vientos de bajo nivel (850mb), en la semana del 21 al 25 de enero 2021, fueron predominantes del oeste en parte del Pacífico ecuatorial oriental. Presencia de fuerte vientos del Este sobre el al este y sur de Australia. Vientos del oeste se presentaron sobre Indonesia Filipina.
- A la semana siguiente, del 22 al 26 de diciembre 2020, continuó el predominio de los vientos del este, especialmente en el Pacífico Ecuatorial central y occidental. Vientos del oeste se presentaron al sur de las costas de Chile cruzando la región austral del continente.

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

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

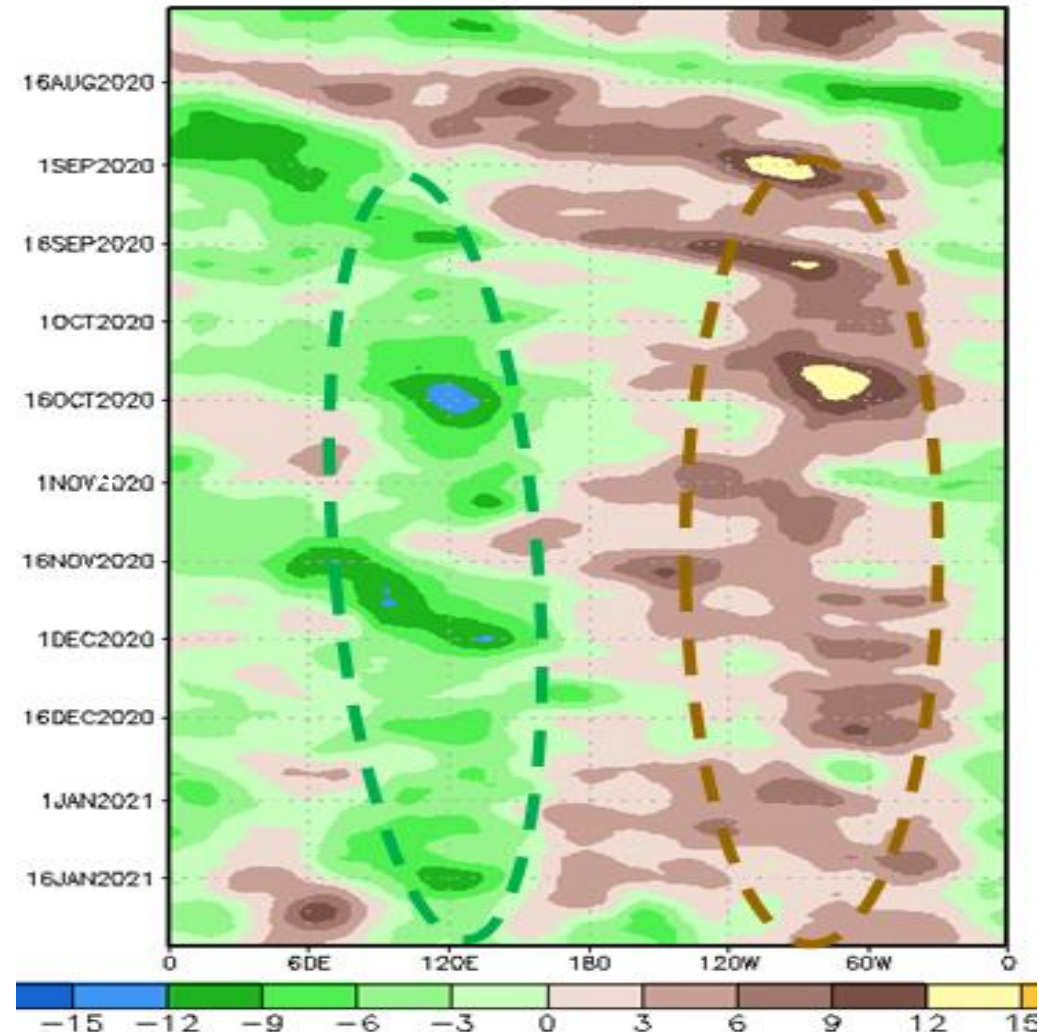
Agosto 2020 a enero de 2021



- En la primera quincena de agosto, la Oscilación Madden Julian (MJO) contribuyó la propagación hacia el este las anomalías de vientos de bajo nivel, que alcanzan la costa de Sudamérica.
- Desde septiembre a la primera quincena de enero 2021 se presentaron vientos del este, localizados entre 120°W y 120°E.

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

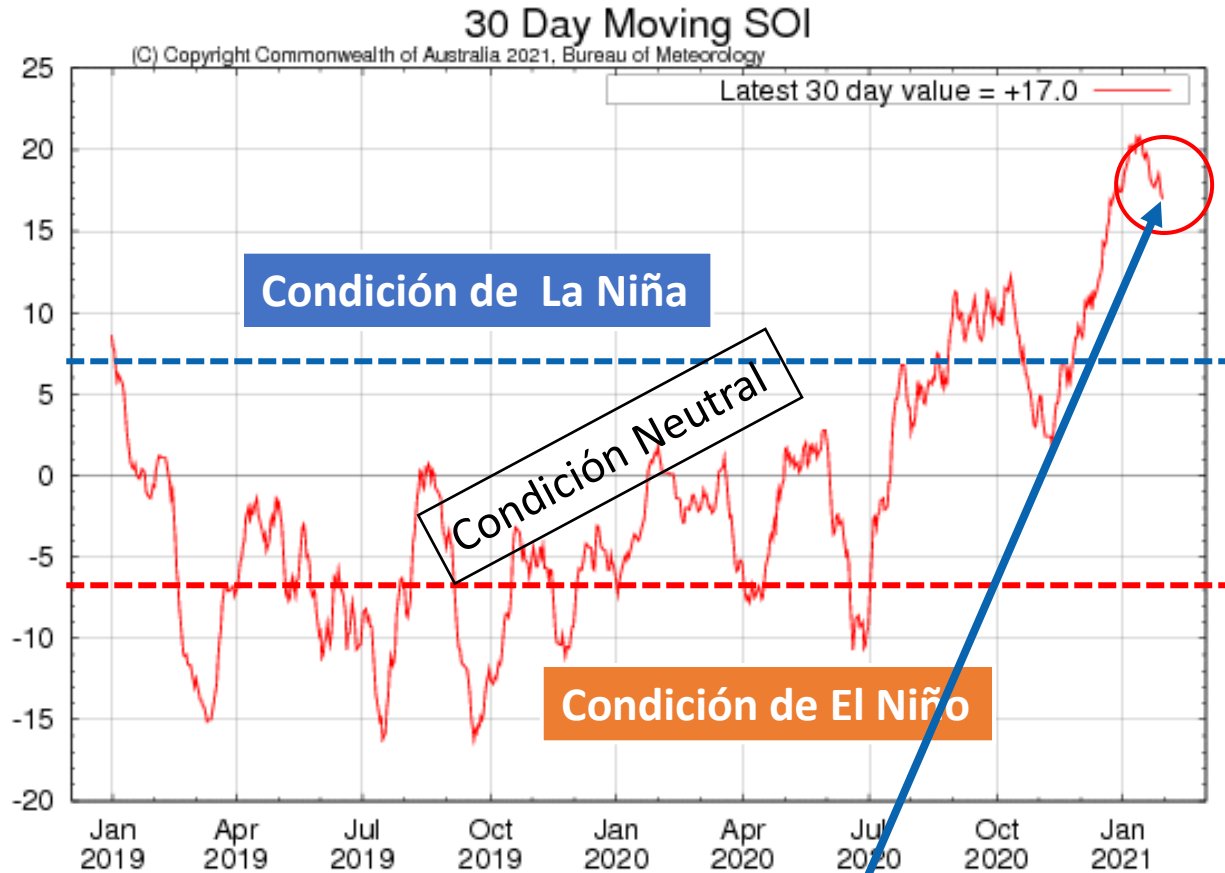
200-hPa Velocity Potential Anomaly: 5N-5S
5-day Running Mean



- Aproximadamente desde septiembre a la fecha se vienen presentando sobre la región central y oriental del Pacífico ecuatorial anomalías positivas de convergencia en altura (escala de color marrón); Mientras que sobre el sector del Océano Índico vienen prevaleciendo las anomalías negativas (escala verde).

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: **+17.0**

- El Índice de Oscilación del Sur (SOI) de 30 días para los 30 días que finalizaron el 30 de diciembre fue de +17.0
- En enero 2021 el valor del SOI de 30 días superó ampliamente el umbral de los valores considerados como de un escenario de La Niña; sin embargo muestra tendencia al descenso, hacia valores neutros.

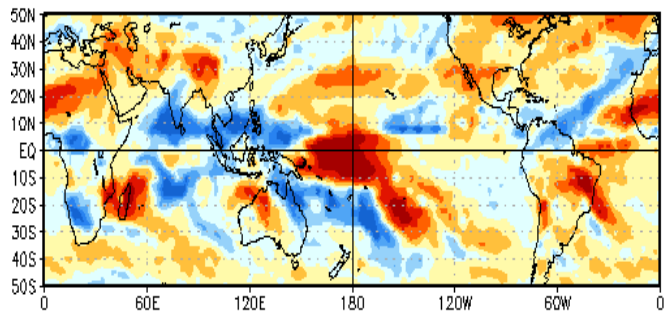
Generalmente, Los valores negativos sostenidos del SOI por debajo de -7 por lo general indican *El Niño*, mientras que los valores positivos sostenidos por encima de +7 generalmente indican *La Niña*. Los valores entre +7 y -7 generalmente indican *condiciones neutras*.

Anomalía de radiación saliente de onda larga (OLR)

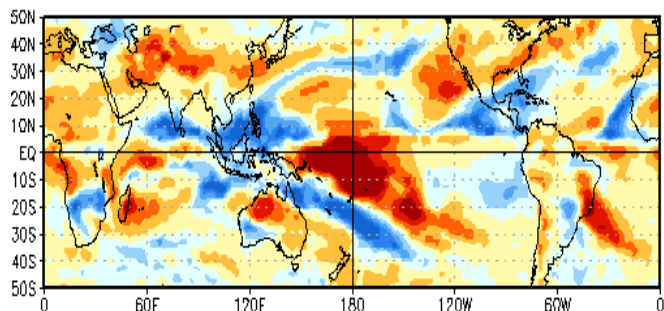
Semanas del 1 al 10 Ene. , 11 al 20 de Ene. y del 21 al 30 Ene. (izquierda) y longitud - tiempo (Hovmöller) agosto 2020 a enero de 2021 (derecha)

OLR Anomalías

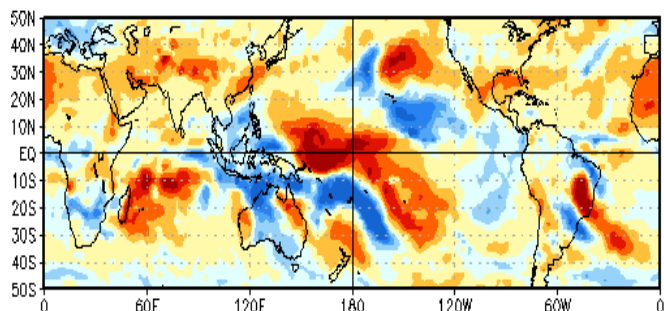
1 JAN 2021 to 10 JAN 2021



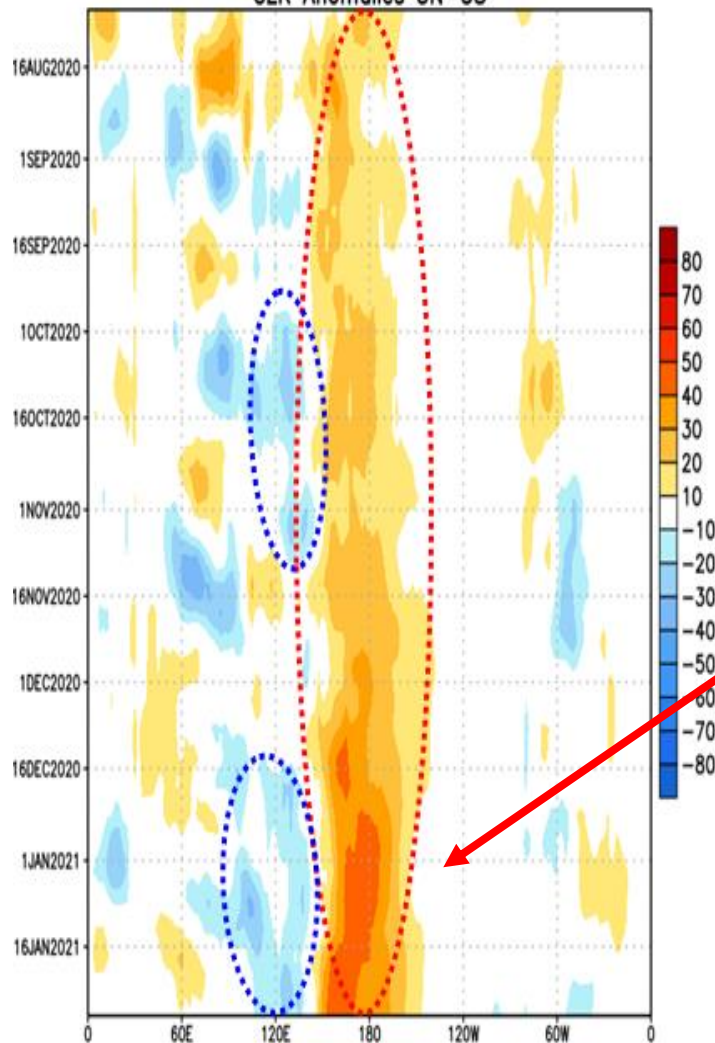
11 JAN 2021 to 20 JAN 2021



21 JAN 2021 to 30 JAN 2021



OLR Anomalies 5N-5S



En enero se presentaron anomalías positivas de OLR sobre el Pacífico ecuatorial central a la altura de la línea de fecha (180°), inmediatamente al oeste de estas anomalías se presentaron anomalías negativas, ubicadas en el sector oeste del Pacífico ecuatorial, sobre Australia y región Indonesia.

Durante gran parte de 2020 hasta la actualidad se vienen observando anomalía positiva de (OLR) centrada a lo largo de la línea de fecha (180°).

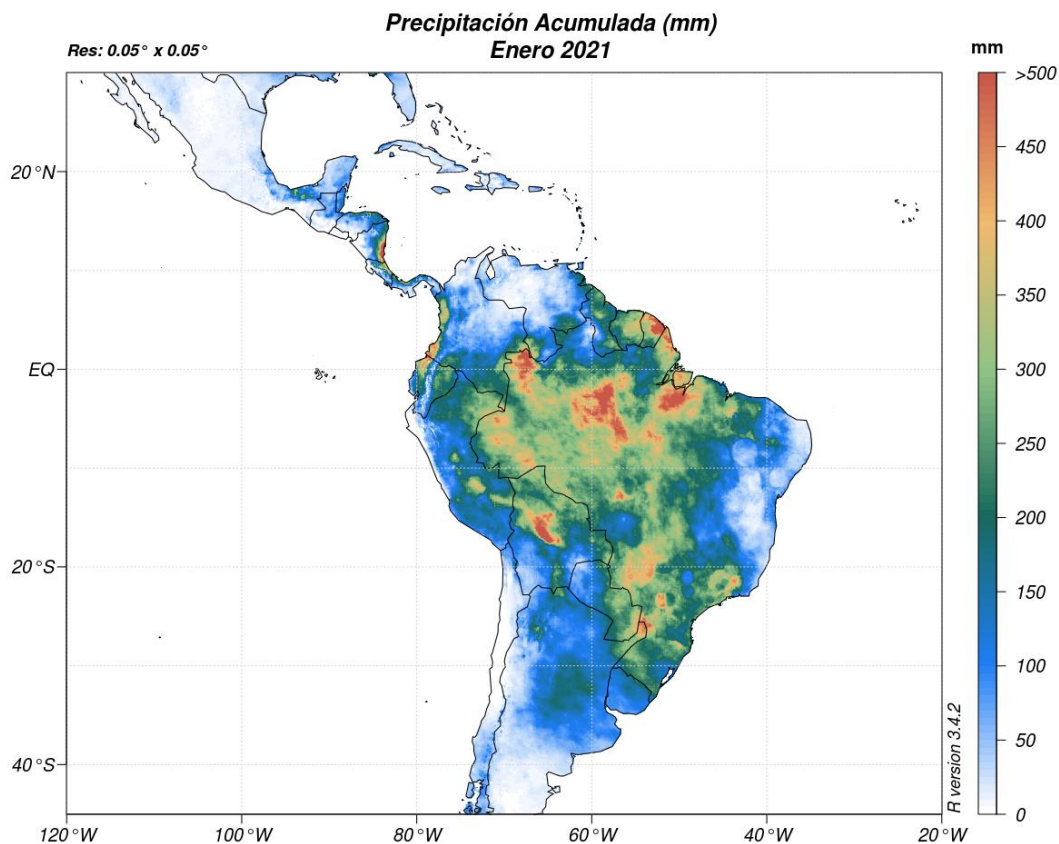
Condición positiva indica ausencia de nubes (desfavorable para precipitación). Condición negativa indica aumento de nubes (favorable para precipitación).

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

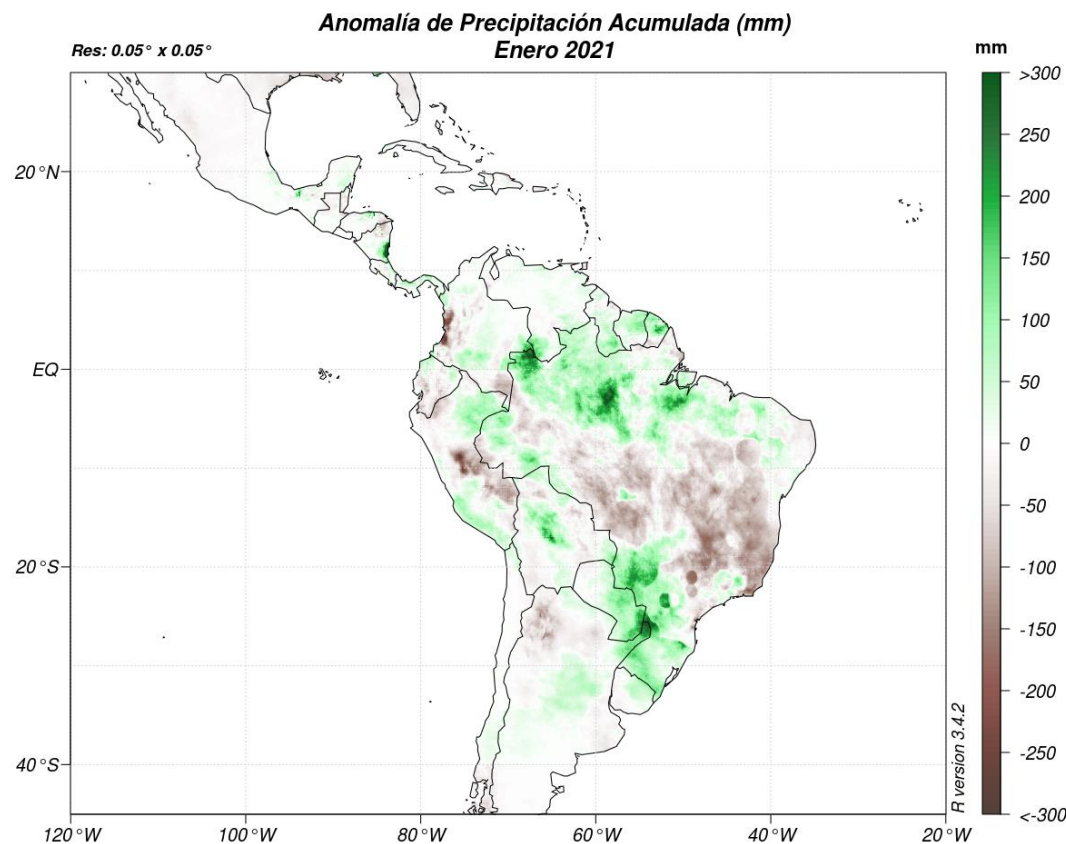
Precipitación mensual (izquierda) y su anomalía (derecha) (mm)

Enero de 2021

En enero 2021 las precipitaciones estuvieron bajo lo normal en gran parte de Sudamérica, excepto en el extremo norte de Brasil, nororiente del Perú y sur del Paraguay donde las precipitaciones estuvieron sobre lo normal.



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



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

Periodo base 1981-2010

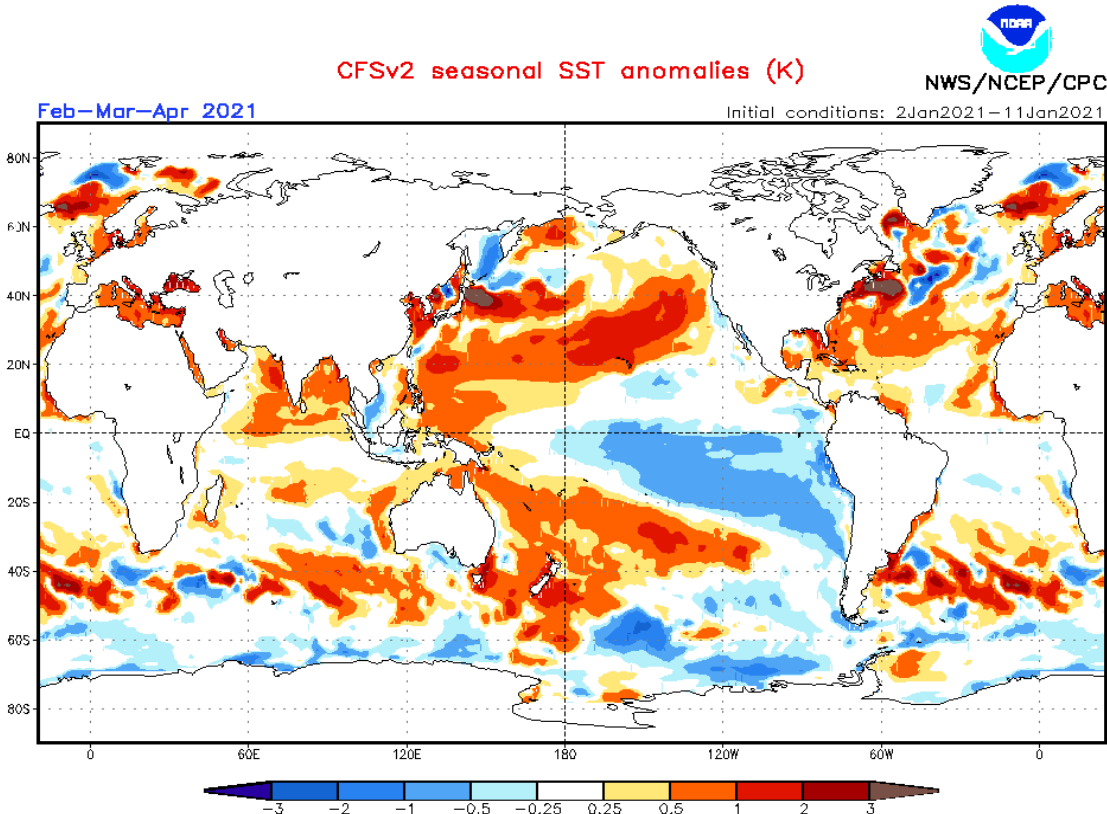
Fuente de datos: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar

Predicciones

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

Febrero – Abril 2021

Las predicciones de TSM del CFSvs2 de la NOAA, y del ECMWF, sugieren valores bajo lo normal a lo largo del Pacífico ecuatorial y costa de Sudamérica para el trimestre Febrero – abril de 2021.



Fuente de datos: NOAA-CFSv2,

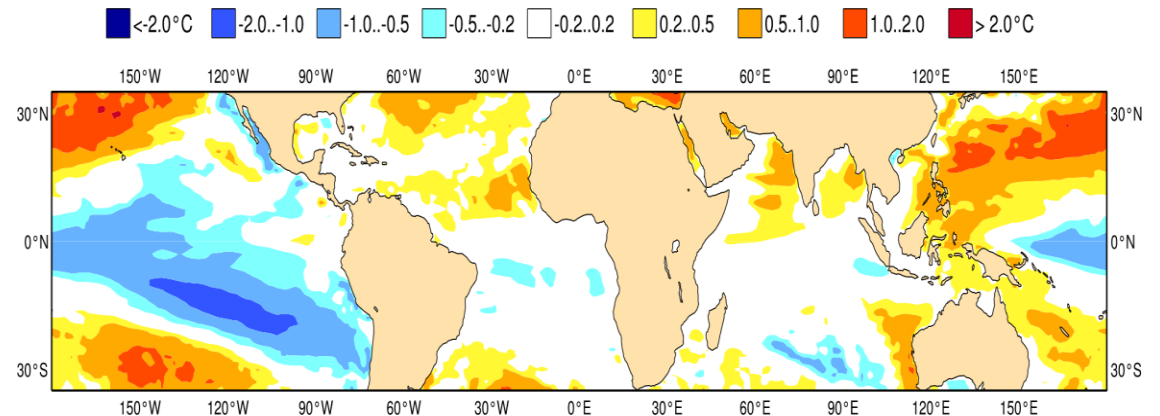
Sea surface temperature - SEAS5

Base time: Jan 2021, Valid time: Feb 2021, - T+744 h, Forecast type : Ensemble mean, Area : Tropics, Step : 744

ECMWF Seasonal Forecast
Mean forecast SST anomaly

Forecast start is 01/01/21, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
FMA 2021



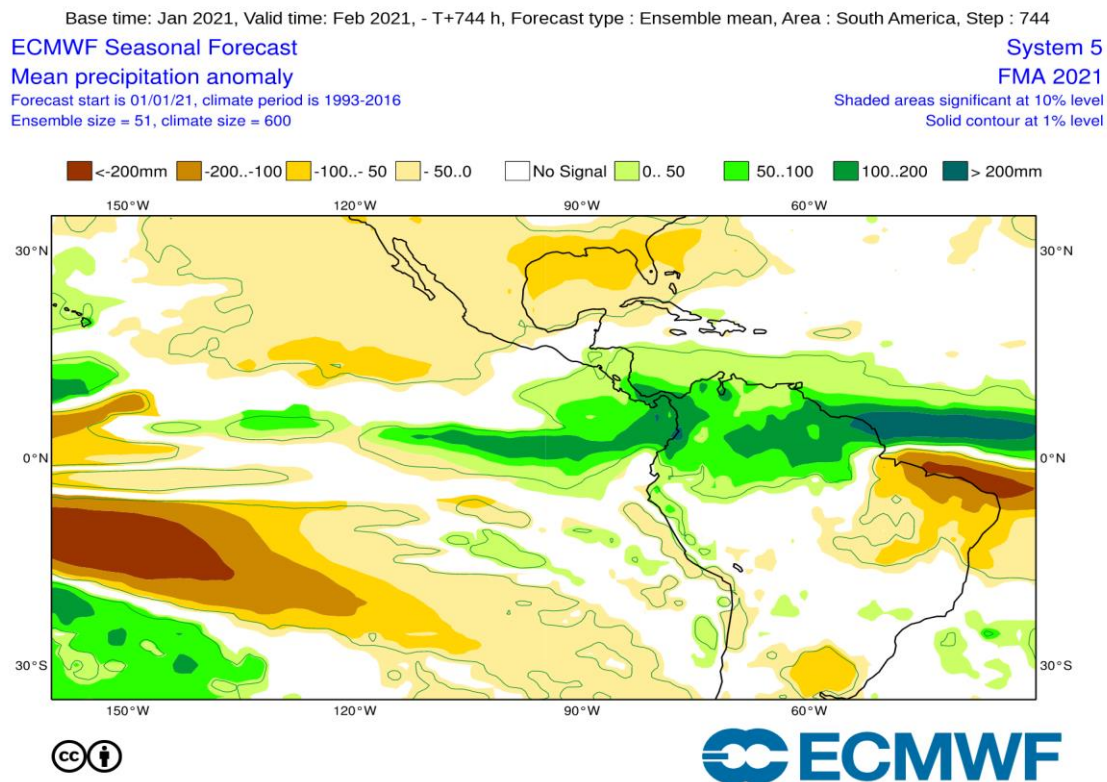
Fuente de datos: ECMWF

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

Febrero – Abril 2021

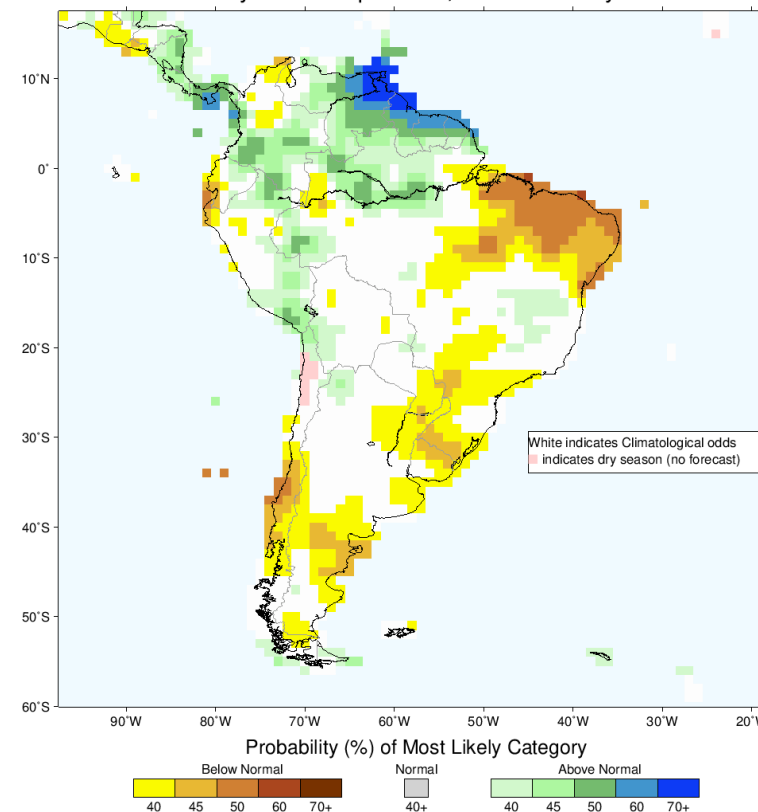
Los pronósticos de precipitación para el trimestre febrero - abril de 2021 indican mayores probabilidades de lluvias sobre lo normal en la región norte de Sudamérica (Colombia y Venezuela) y Centroamérica; por debajo de lo normal en gran parte de Sudamérica, especialmente en el sur y oriente del Brasil, centro de Chile, Uruguay y borde este de Argentina.

Precipitation - SEAS5



Fuente de datos: ECMWF

IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for February-March-April 2021, Issued January 2021



Fuente de datos: IRI

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

Febrero – Abril 2021

Los pronósticos de temperatura del aire indican mayores probabilidades de valores sobre lo normal en extensas áreas sobre Brasil. Temperatura bajo normal se prevé hacia el extremo norte de Sudamérica; el resto estará dentro del rango considerado como normal

2m temperature - SEAS5

ECMWF Seasonal Forecast

Mean 2m temperature anomaly

Forecast start is 01/01/21, climate period is 1993-2016

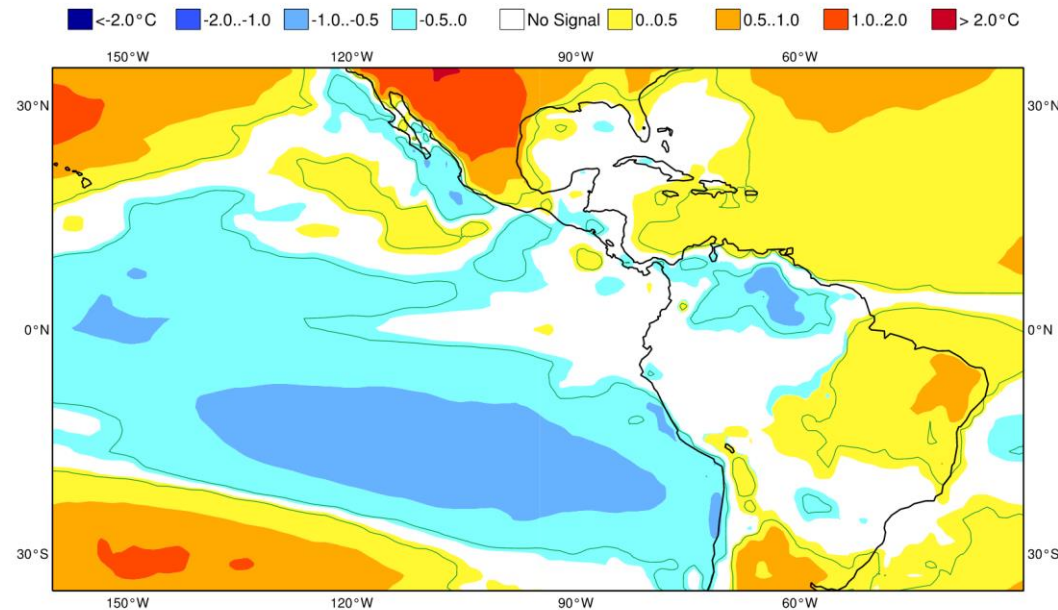
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5

FMA 2021

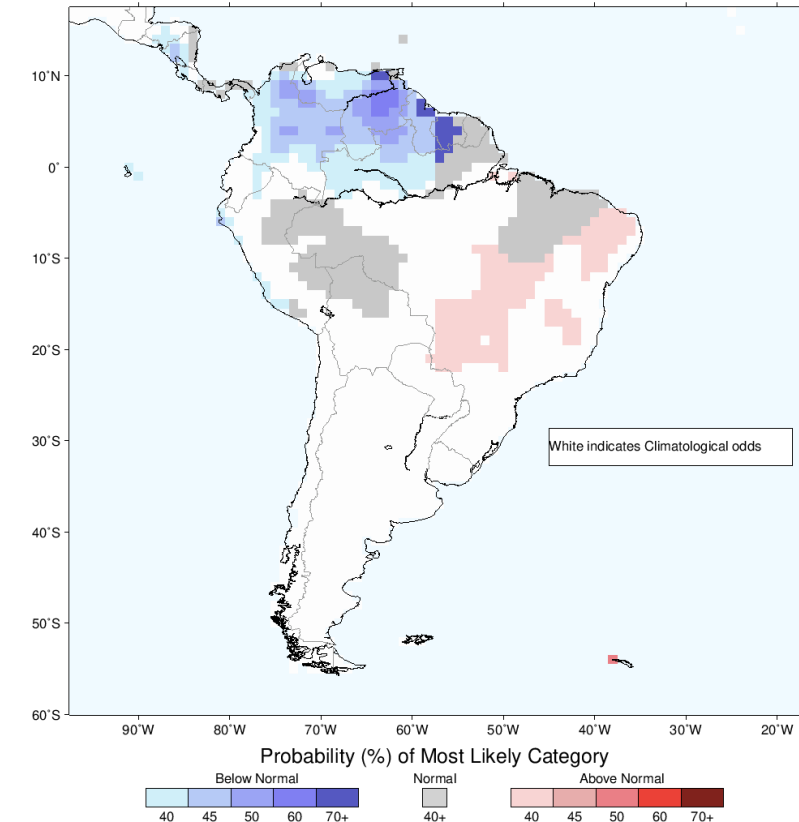
Shaded areas significant at 10% level

Solid contour at 1% level



Fuente de datos: ECMWF

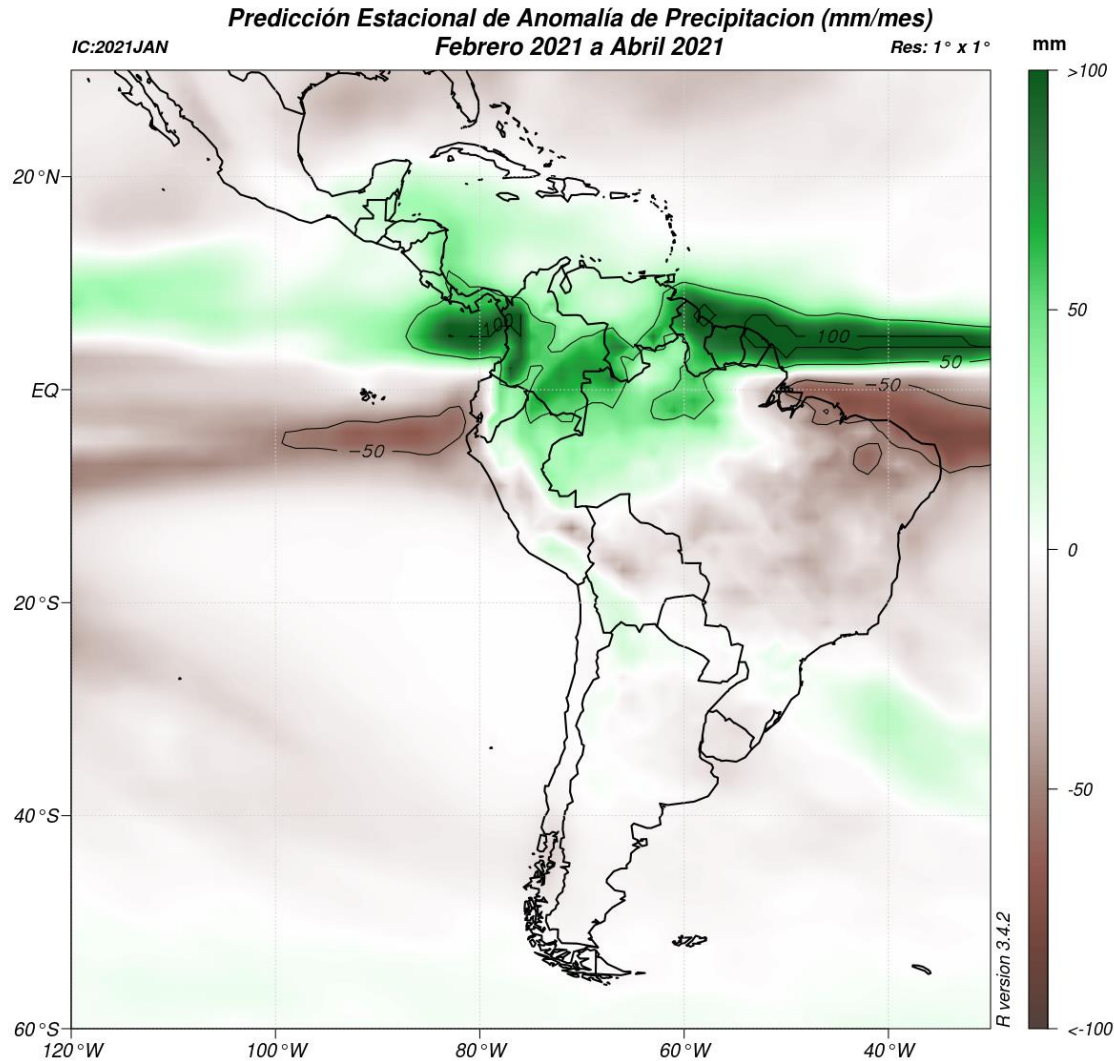
IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for February–March–April 2021, Issued January 2021



Fuente de datos: IRI

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

Febrero – Abril 2021



Fuente de datos: NMME ENSEMBLE* AVERAGE

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

Elaborado por: CIIFEN

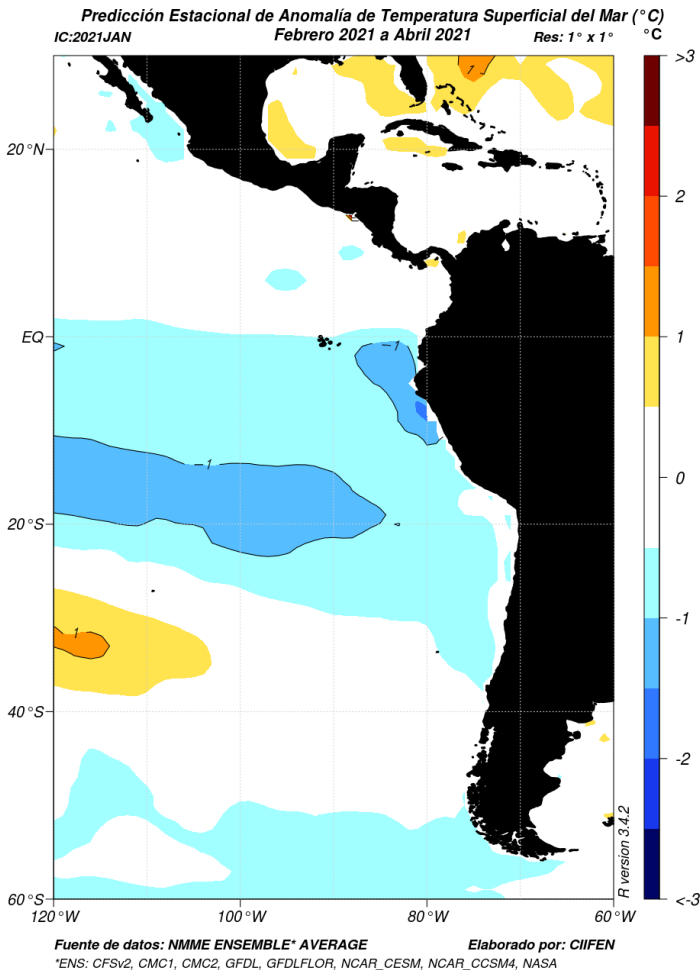
Se prevé mayor probabilidad de lluvias sobre lo normal en el extremo norte de Sudamérica y en Centroamérica.

Mayor probabilidad de lluvia bajo lo normal a lo largo del borde costero del Pacífico sudamericano, Uruguay y región oriental de Bolivia y Brasil y centro de Chile.

Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

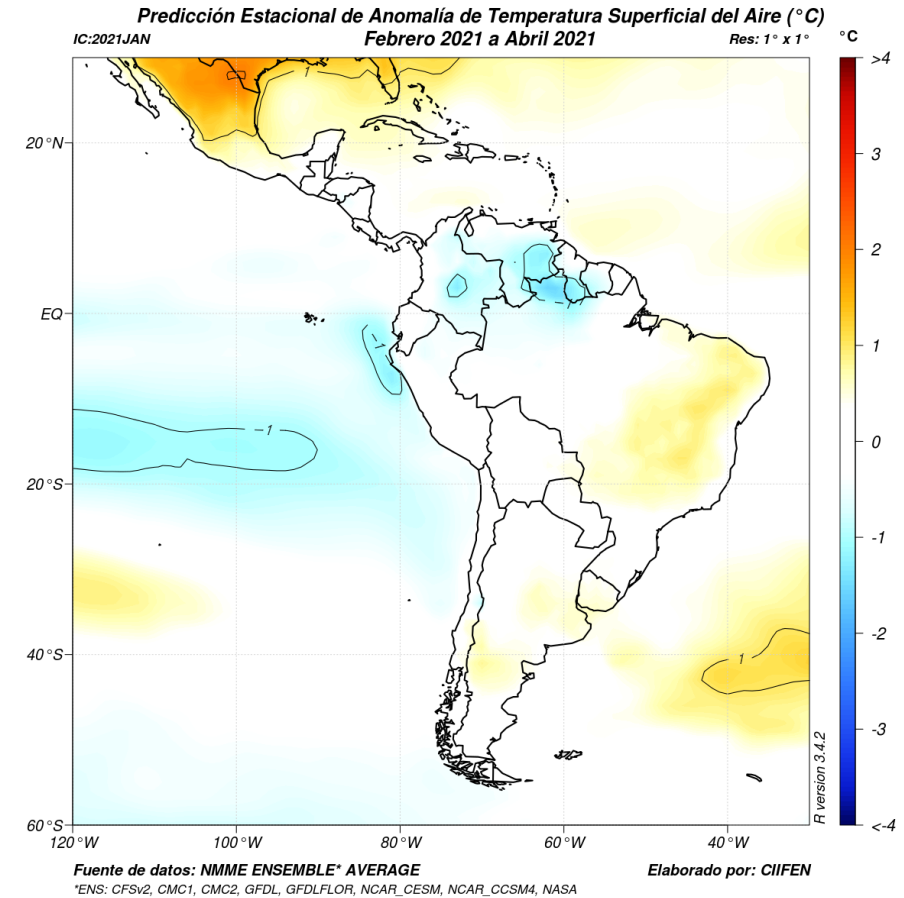
Predicción estacional de la anomalía de la Temperatura Superficial del Mar y del Aire (°C)

Febrero – Abril 2021



Se prevé mayor probabilidad de Temperatura superficial del mar por debajo de lo normal a lo largo del Pacífico Ecuatorial Centro-Oriental

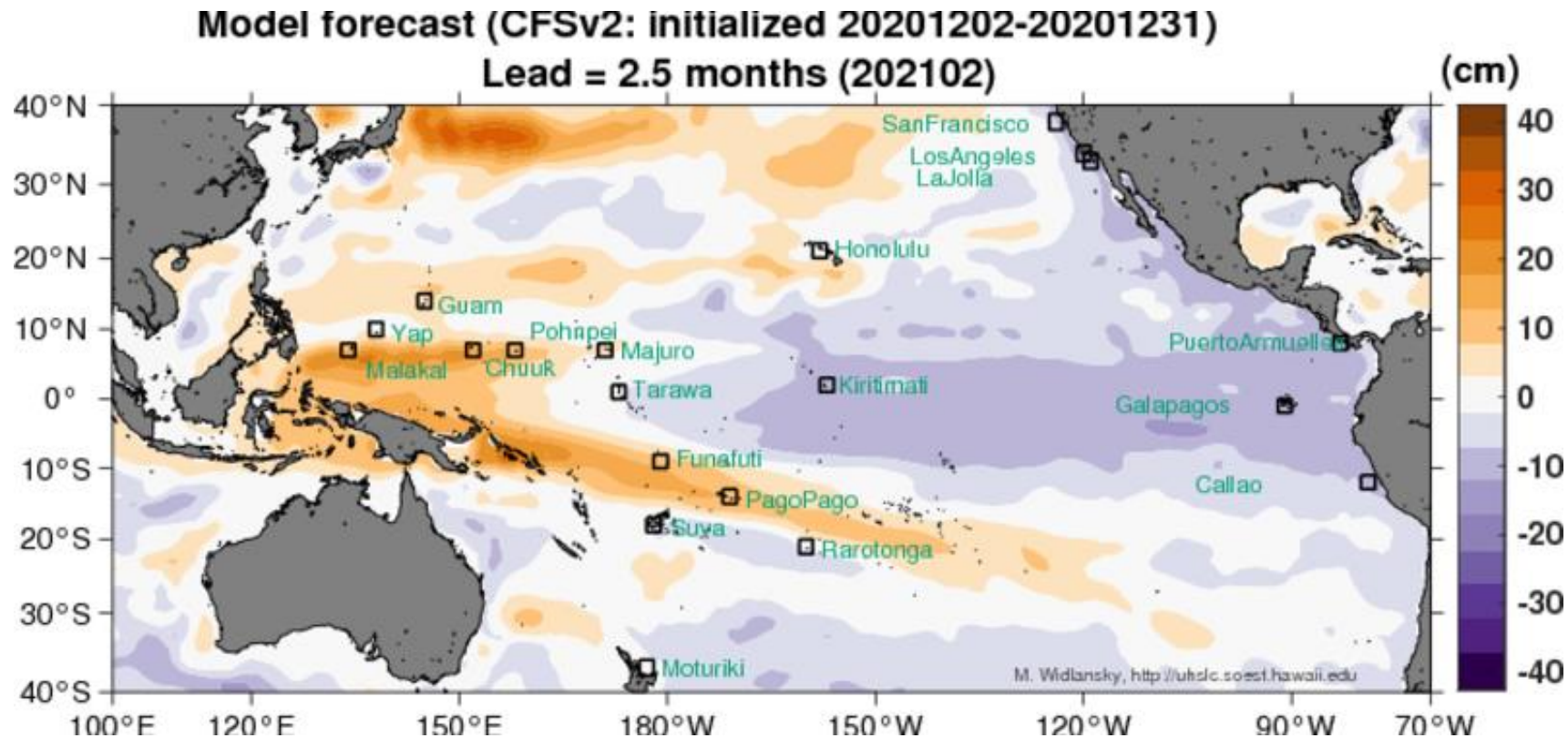
En cuanto a la temperatura superficial del aire, se estima mayor probabilidad de temperatura bajo lo normal en el extremo norte y nororiental de Sudamérica.



Predicción del Nivel del Mar (cm). Modelo CFSv2

Febrero 2021

Para febrero 2021 se observa 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.

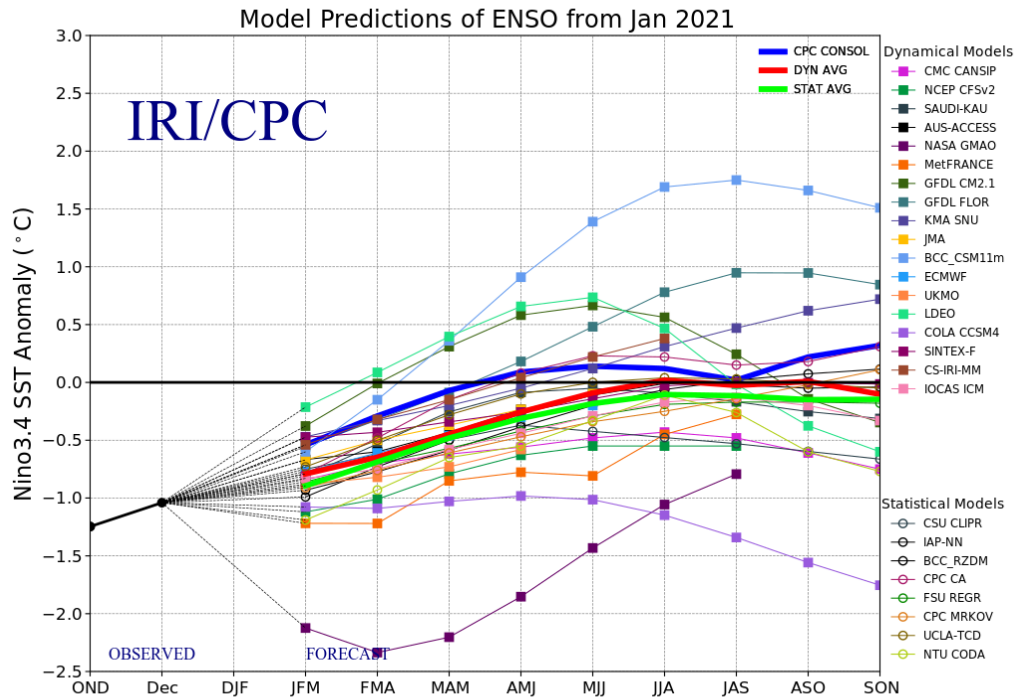


Fuente de datos: uhslc.soest.hawaii.edu

Pronóstico probabilístico de El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

Febrero – Abril 2021

El pronóstico del ENOS para próximo trimestre (Febrero – Abril 2021) señala el inicio del debilitamiento de La Niña 2020-21, proceso que continuaría durante el primer trimestre de 2021.

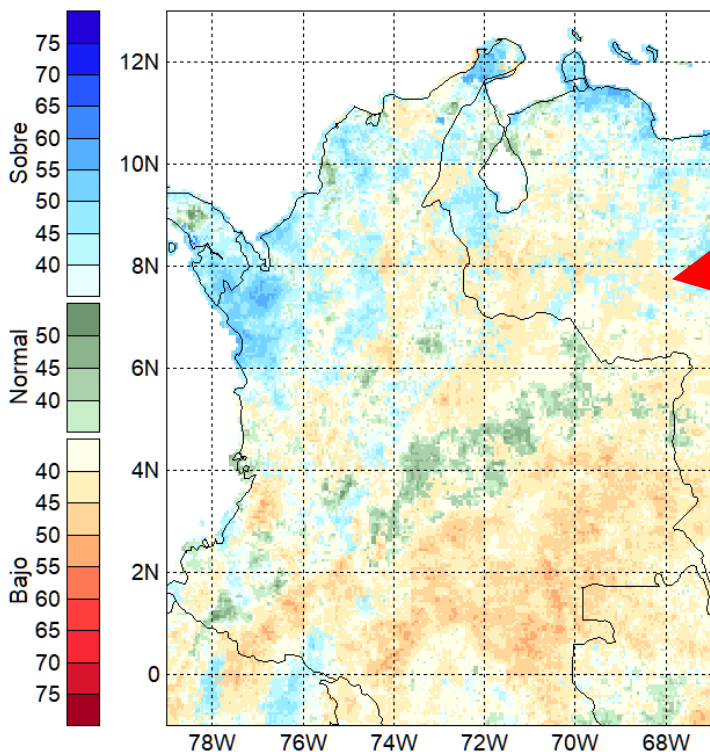


IRI/CPC Mid-Month Model-Based ENSO Forecast Probabilities

Season	La Niña	Neutral	El Niño
JFM 2021	89%	11%	0%
FMA 2021	70%	30%	0%
MAM 2021	45%	55%	0%
AMJ 2021	27%	71%	2%
MJJ 2021	23%	66%	11%
JJA 2021	23%	57%	20%
JAS 2021	26%	53%	21%
ASO 2021	29%	47%	24%
SON 2021	34%	42%	24%

Predicción probabilística experimental de precipitación sobre Colombia en % Febrero 2021

Pronóstico probabilístico Febrero 2021

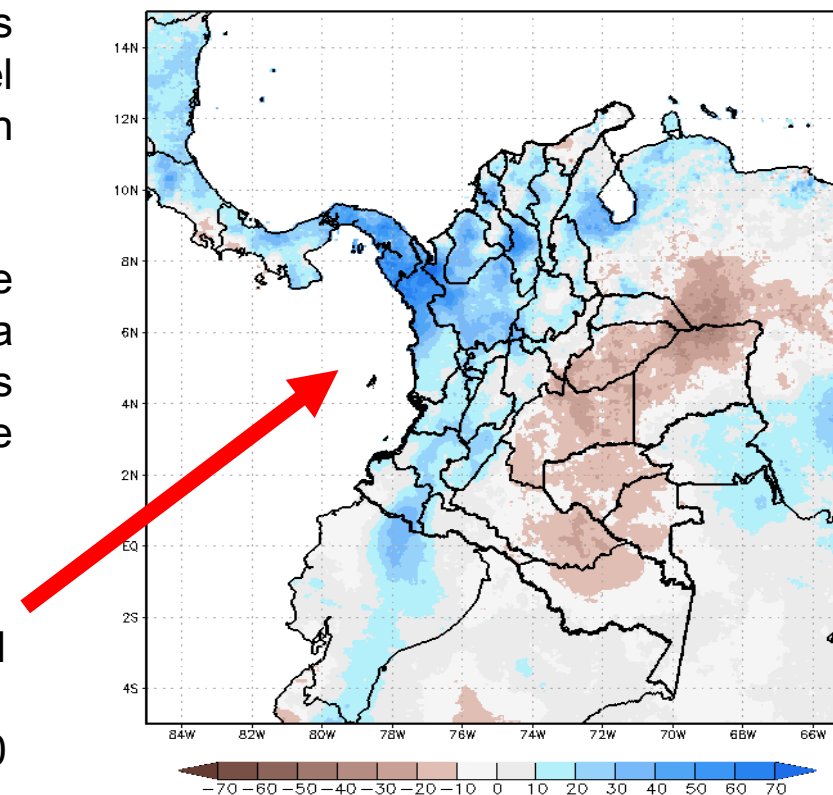


Se prevé mayor probabilidad de lluvias sobre lo normal hacia el norte del territorio de Colombia, especialmente en la costa caribe colombiana.

Este comportamiento de las lluvias se debería a que por el momento se tendría mayor influencia de La Niña en las variaciones de precipitación sobre Colombia.

La figura de la derecha es el índice de precipitación (%) preparado por el IDEAM para el mes de enero en una año de La Niña con datos de CHIRPS de 1981-2010

IDEAM – INDICE DE PRECIPITACION (%) – MES: FEB
CHIRPS 1981-2010 – ENOS LA NINA





CIIFEN

“Construyendo resiliencia climática para el desarrollo sostenible”

www.ciifen.org



CIIFEN



@ciifen



CIIFEN



@ciifenorg

Próxima Actualización: **08 de marzo 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.