

El Niño/La Niña en América Latina

Noviembre 2020



CIIFEN

Qué se observa y qué se espera

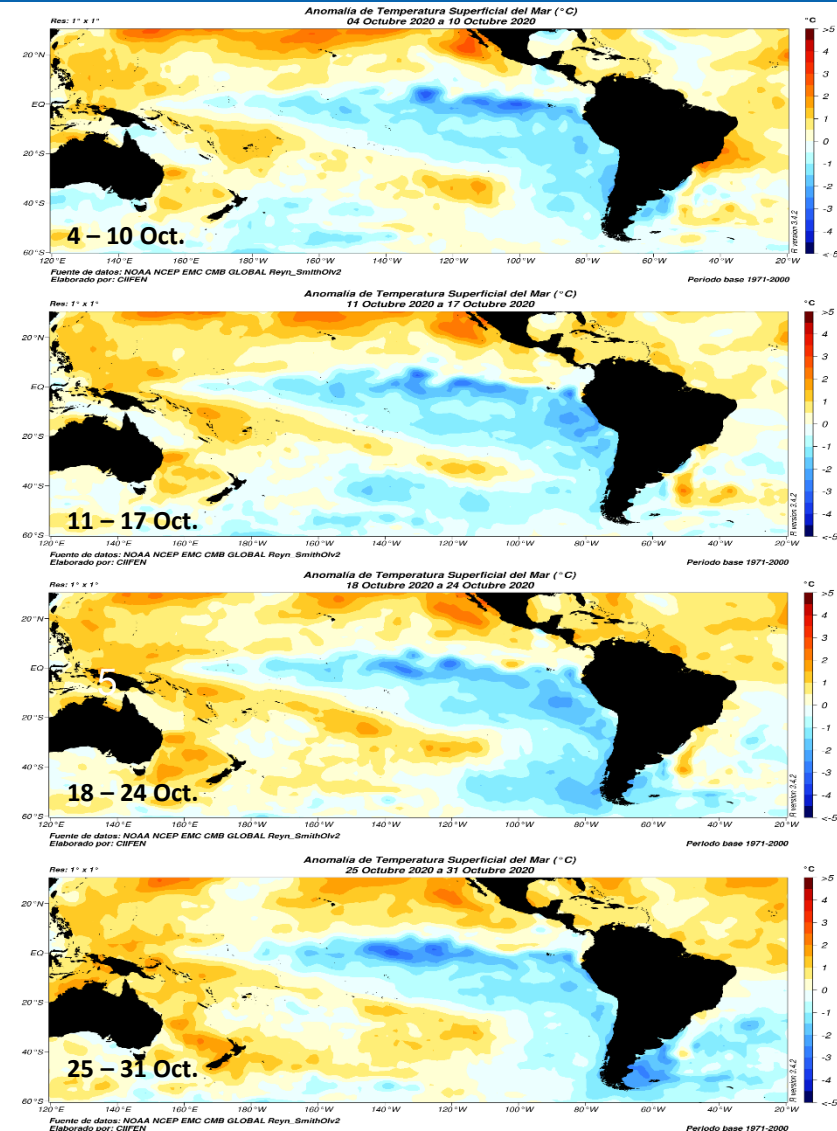
*Continua desarrollo de La Niña en el océano Pacífico;
Se espera que las condiciones frías se mantengan durante el primer trimestre de 2021*

- Condiciones características del evento La Niña permanecen en el océano Pacífico Ecuatorial.
- La temperatura de la superficie del mar (TSM) del Pacífico Ecuatorial por varias semanas consecutivas continua por debajo del promedio y con tendencia a mantenerse.
- Los modelos de predicción estiman para el trimestre noviembre – enero 2020/21, que se mantengan las condiciones de La Niña con alta probabilidad de prolongarse hasta el primer trimestre de 2021.
- El enfriamiento del océano y la respuesta de la atmósfera a este enfriamiento, provoca alteraciones en las condiciones climáticas normales de la época en varias regiones.

Condiciones oceanográficas

Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Octubre de 2020



- La Temperatura Superficial del Mar (TSM) durante octubre se caracterizó por continuar con el proceso de enfriamiento, incrementando las anomalías negativas (valor por debajo del valor normal para la fecha), en el Pacífico ecuatorial y sur oriental.
- Durante el desarrollo del mes se aprecia un notable incremento en la intensidad de las anomalías negativas (enfriamiento) ocupando gran parte del Pacífico ecuatorial y del Pacífico sur oriental y manteniendo las aguas cálidas (anomalías positivas) en el borde occidental del océano Pacífico.
- A finales de octubre se presenta un mayor enfriamiento en las aguas del Pacífico ecuatorial central.

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

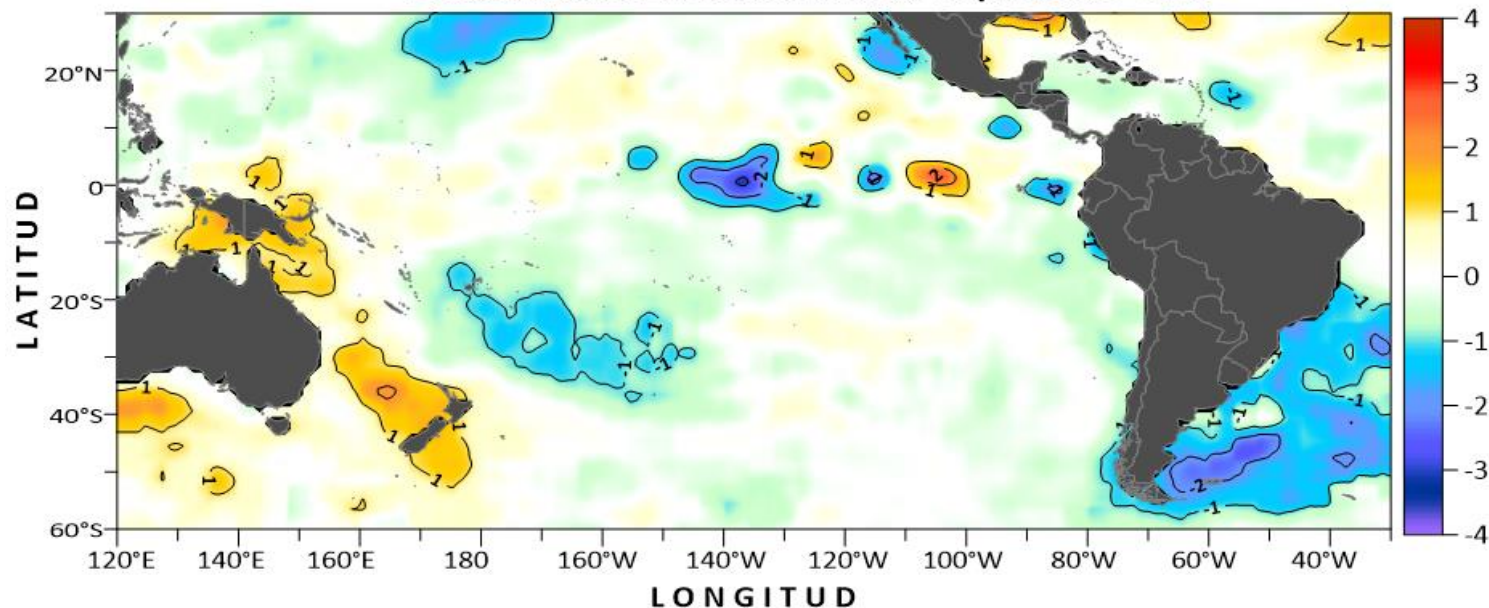
Cambio en la Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Semana del 28 de octubre menos semana del 30 de septiembre de 2020

La diferencia de temperatura del mar entre la semana del 28 de octubre menos semana del 30 septiembre 2020, muestra el fortalecimiento del proceso de enfriamiento, de manera generalizada, en un amplio sector del Pacífico.

Cambio en Anomalía Temperatura Superficial del Mar (°C)

28 de octubre 2020 menos 30 de septiembre 2020

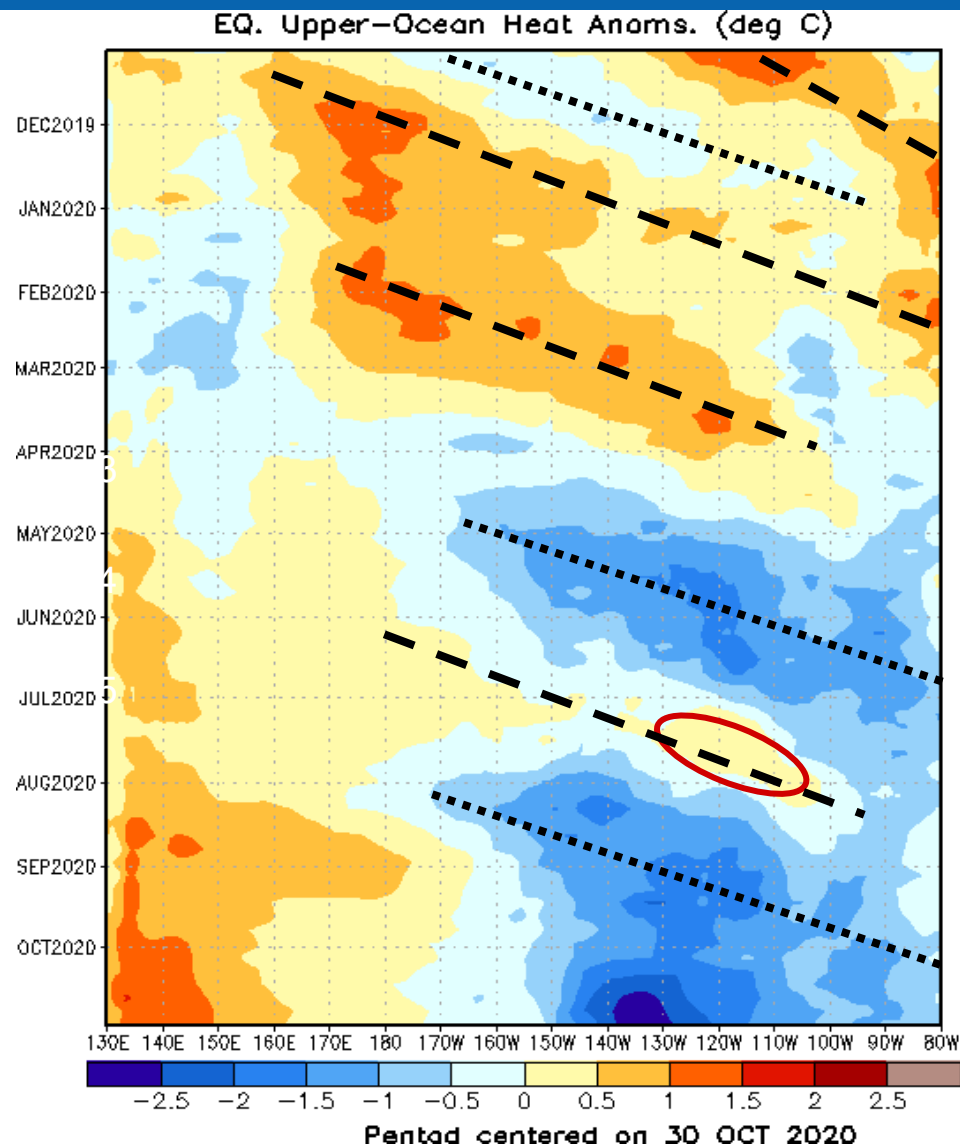


Fuente de datos: NOAA OI SST V2.0 AVHRR

Procesamiento: CIIFEN

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

Diciembre de 2019 - Octubre de 2020

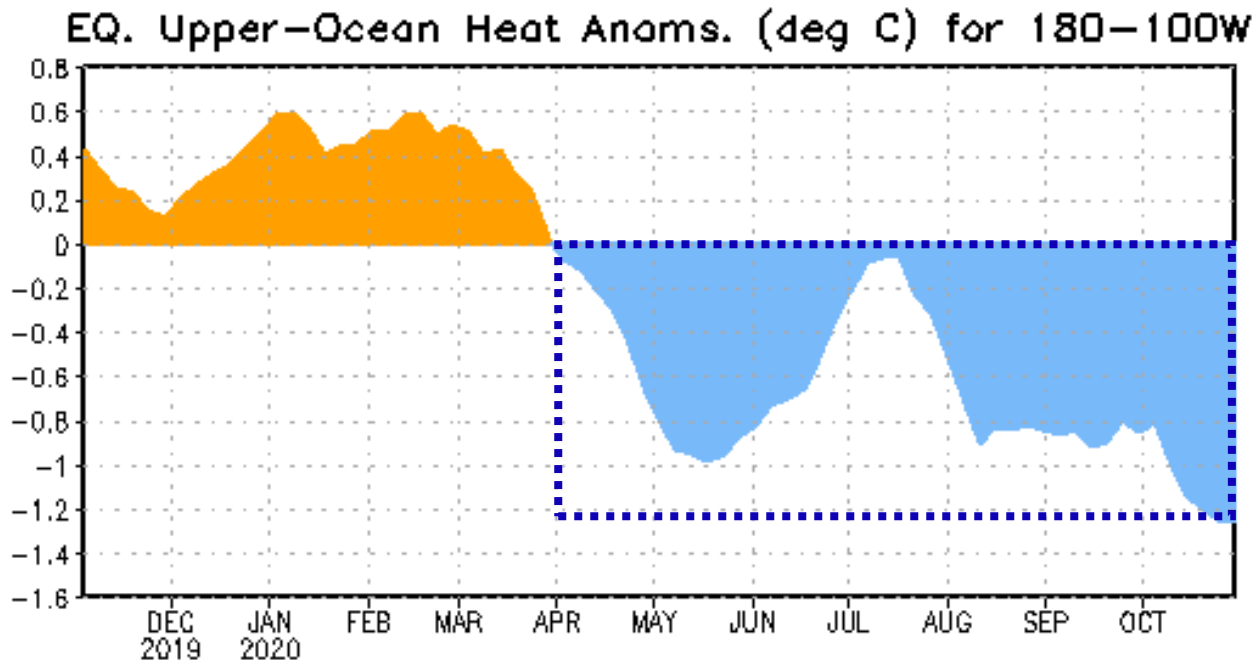


- En diciembre 2019 y enero 2020 se dio el desarrollo de ondas oceánicas de cálidas arribando al sector oriental del Pacífico sin mayores consecuencias.
- Igualmente a partir de mayo, se observa el lento fortalecimiento de las anomalías frías (temperatura bajo lo normal) en la región costera de Sudamérica.
- Para fines de julio un ligero incremento de temperatura se aprecia alrededor de 120°W como parte de una débil onda cálida de hundimiento que no alcanza las costas de Sudamérica.
- En los primeros días de agosto una nueva y fuerte onda fría se genera en el Pacífico central propagándose rápidamente hacia el borde oriental del Pacífico. Para fines de octubre se incrementa el enfriamiento de manera notable en un sector del Pacífico ecuatorial, (140° 130°W).

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)

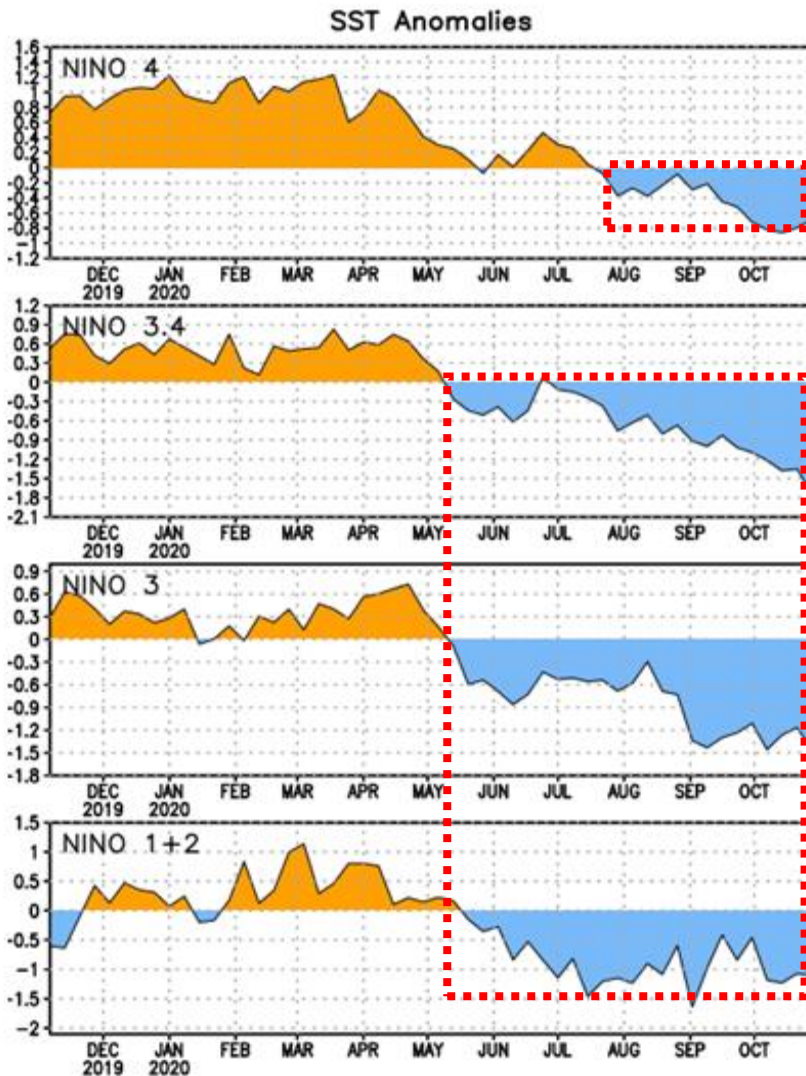
Noviembre de 2019 a Octubre de 2020



- A mediados de mayo se alcanza el máximo valor negativo, alcanzando el valor de -1.0°C ; a partir de esta fecha se inicia una lento reducción de las anomalías negativas y a mediados de julio alcanza su mínimo de -0.1°C . Posteriormente en los primeros días de agosto se inicia un nuevo descenso de la temperatura alcanzando -1.0°C . manteniéndose hasta octubre donde continua descendiendo y a fin de mes se ubica en -1.3°C .

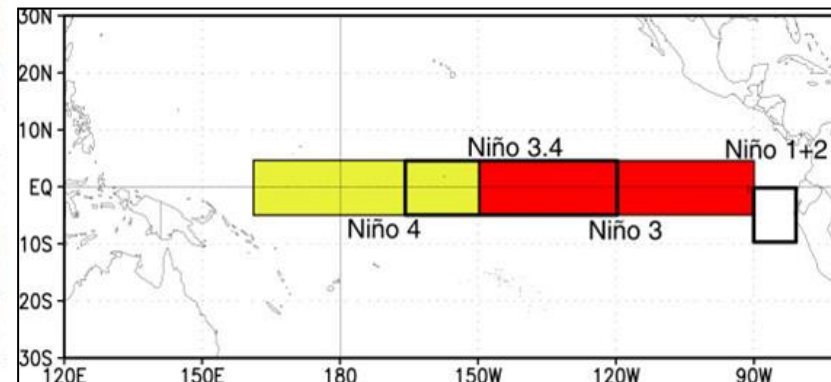
Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (°C) en las regiones Niño

¿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
30 septiembre 2020	-0.7	-1.1 ↓	-1.1 ↓	-0.5 ↓
28 octubre 2020	-0.7	-1.7 ↓	-1.5 ↓	-1.1 ↓

ubicación de las regiones Niño en el Pacífico ecuatorial

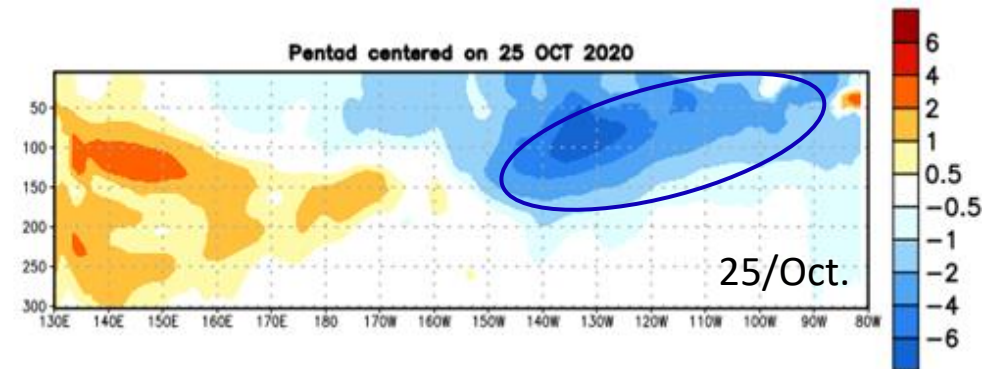
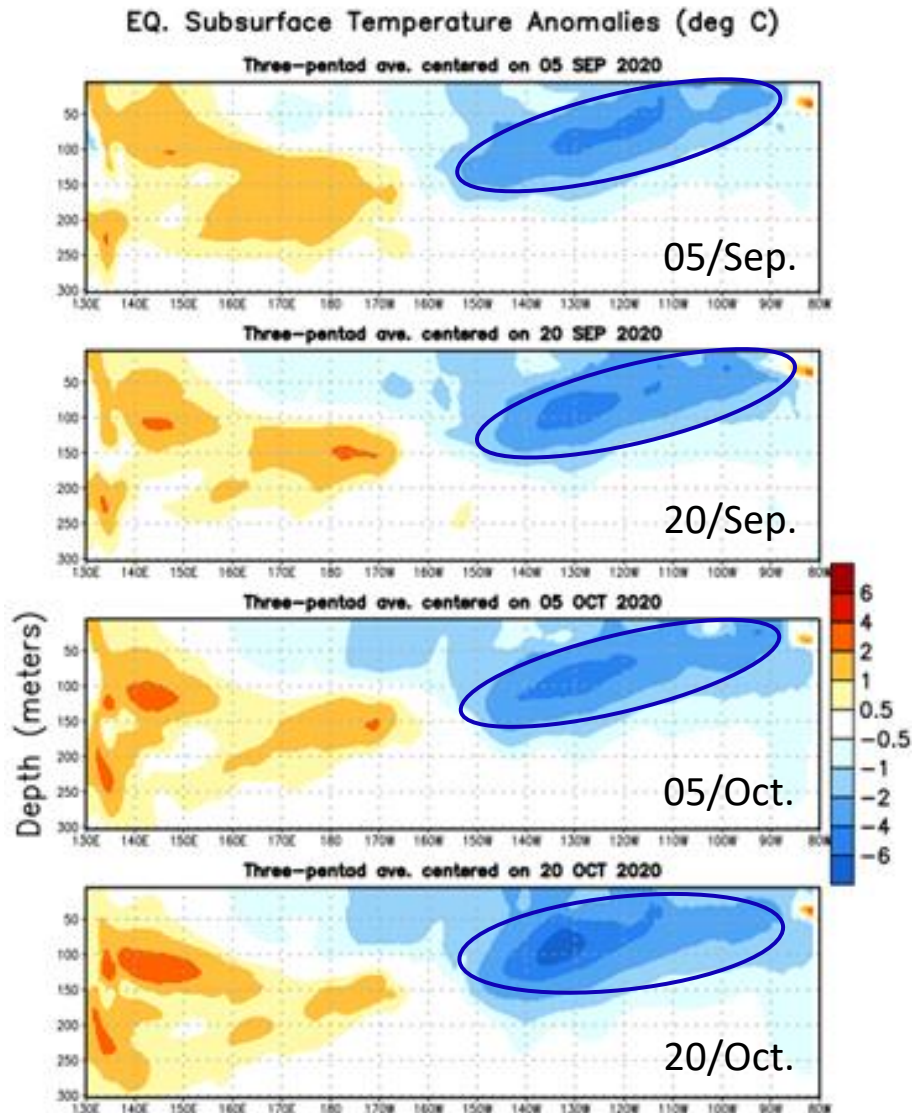


A fines de octubre 2020, todas las regiones Niño presentan valores de anomalía negativos; siendo la más fría la región Niño3.4 en el centro del Pacífico ecuatorial.

La región Niño 3.4 es ahora la región más frías con anomalías de -1.7°C.

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

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

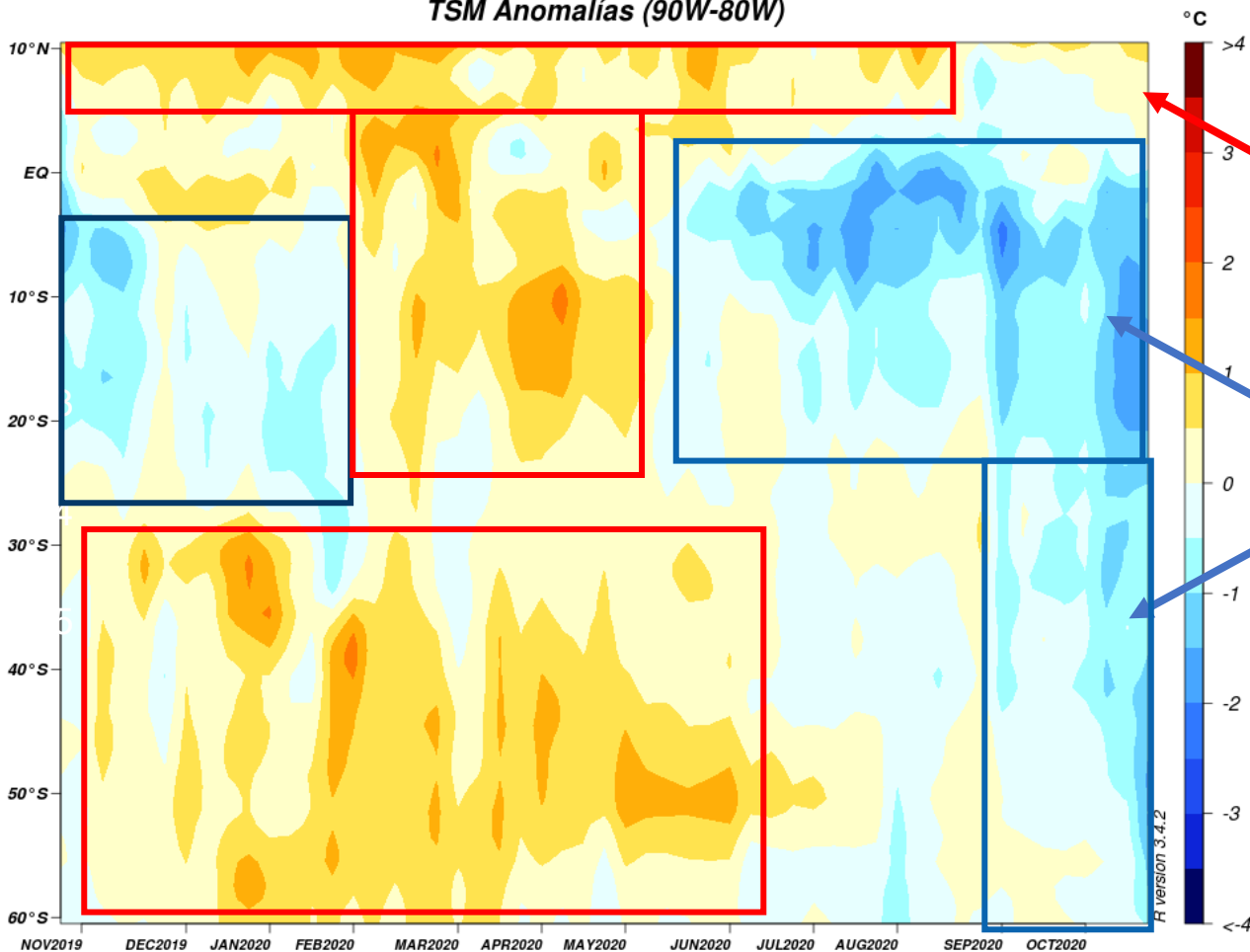


Durante septiembre y octubre, en términos generales, la temperatura subsuperficial del mar en el Pacífico ecuatorial se caracterizó por presentar un gran cuerpo de agua con valores por debajo de lo normal, el cual se ha ido intensificando a medida que nos aproximamos a fines de octubre. Esta gran masa de agua fría a medida que se aproxima a la costa de Sudamérica se mueve hacia niveles superficiales, dejando una pequeña celda cálida arrimada a la costa.

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

Noviembre de 2019 - Octubre de 2020

TSM Anomalías (90W-80W)



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

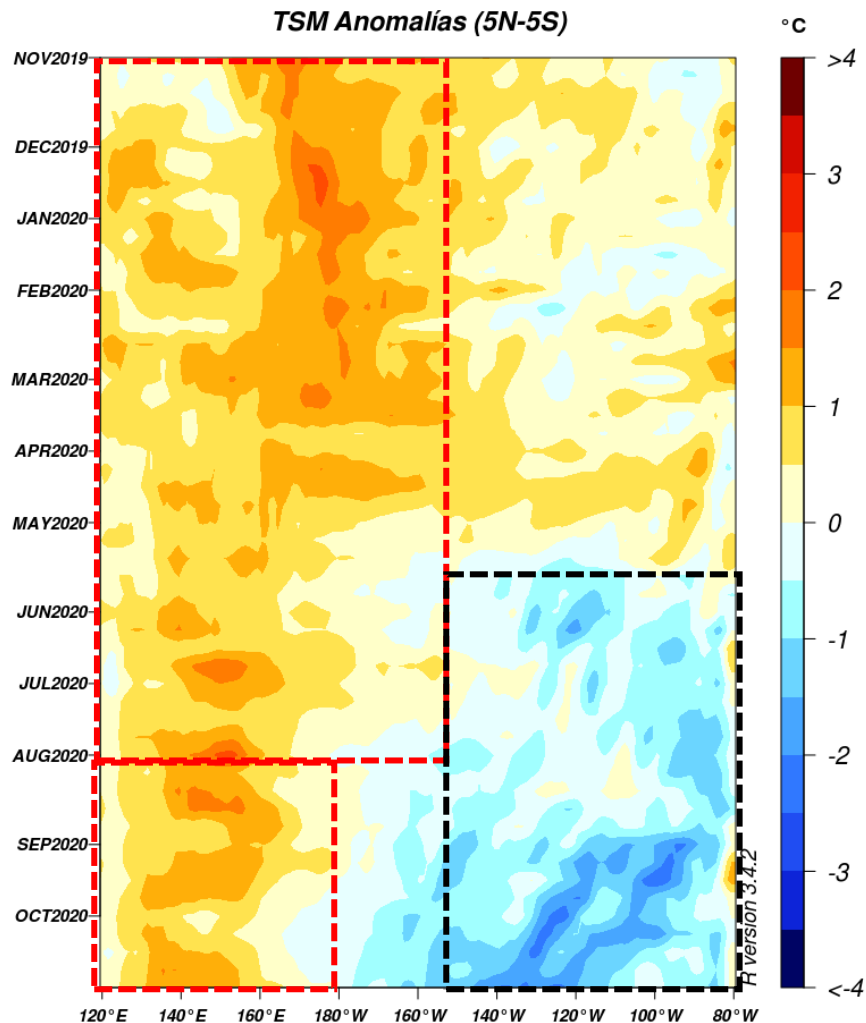
Periodo base 1971-2000

- 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, en octubre se observa anomalías cerca del valor normal.
- El tramo comprendido de 0° a 60°S durante octubre permaneció con valores negativos de la TSM (anomalías frías); Hacia el sur de 20°S 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)

Noviembre de 2019 - Octubre de 2020



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

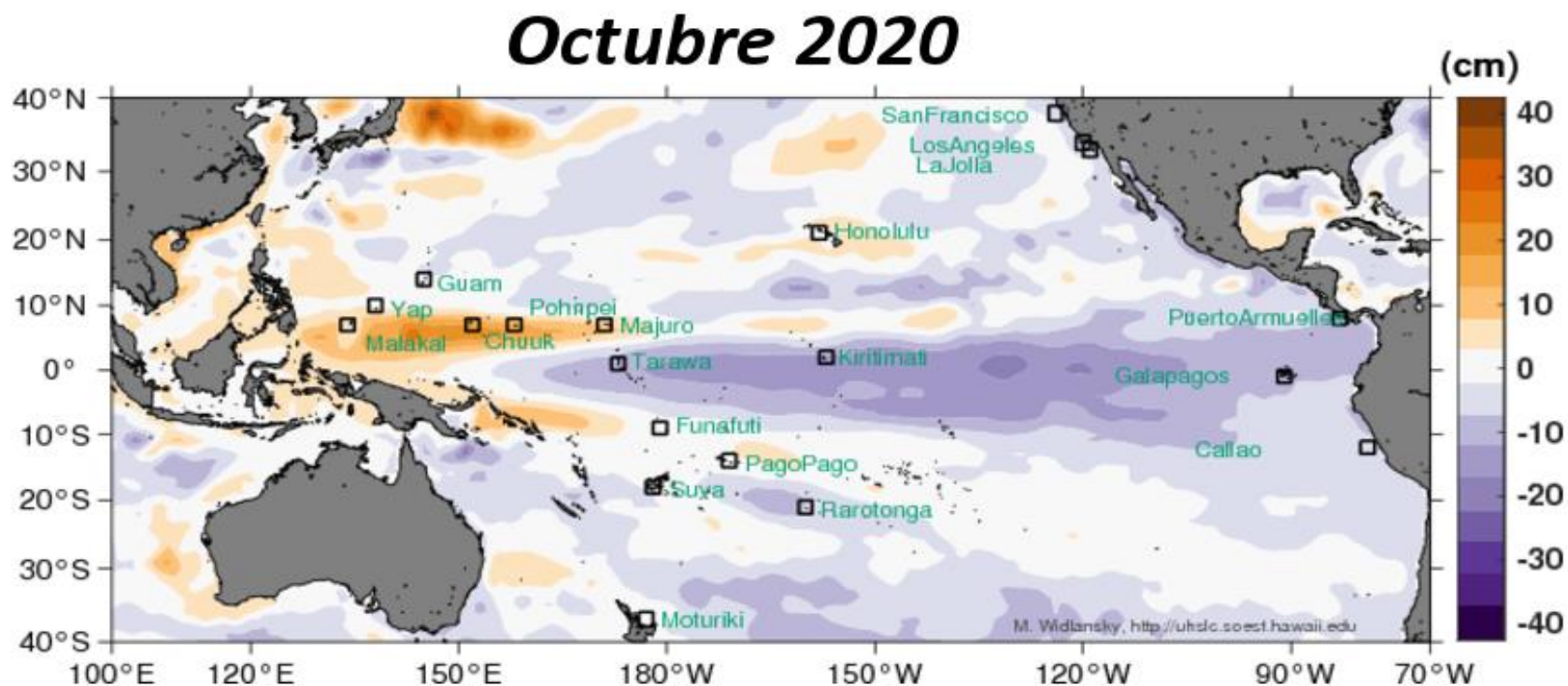
- La figura Hovmöller muestra la evolución temporal y espacial de la TSM de una franja del Pacífico ecuatorial ubicada entre 120°E y 80°W y de 5°N a 5°S.
- Durante algunos meses, la franja entre 140°E y 150°W ha venido presentando valores positivos de Temperatura del mar, en la actualidad ésta franja se ha movido a 140°E y 180°.
- De mayo 2020 a la fecha se hace evidente el enfriamiento presente entre la costa sudamericana y 150°W, presentando mayor intensidad entre 100°W y 140°W durante el mes de octubre.

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

Anomalía del mar del Nivel del Mar (cm). Altimetría del satélite CMEMS

Octubre 2020

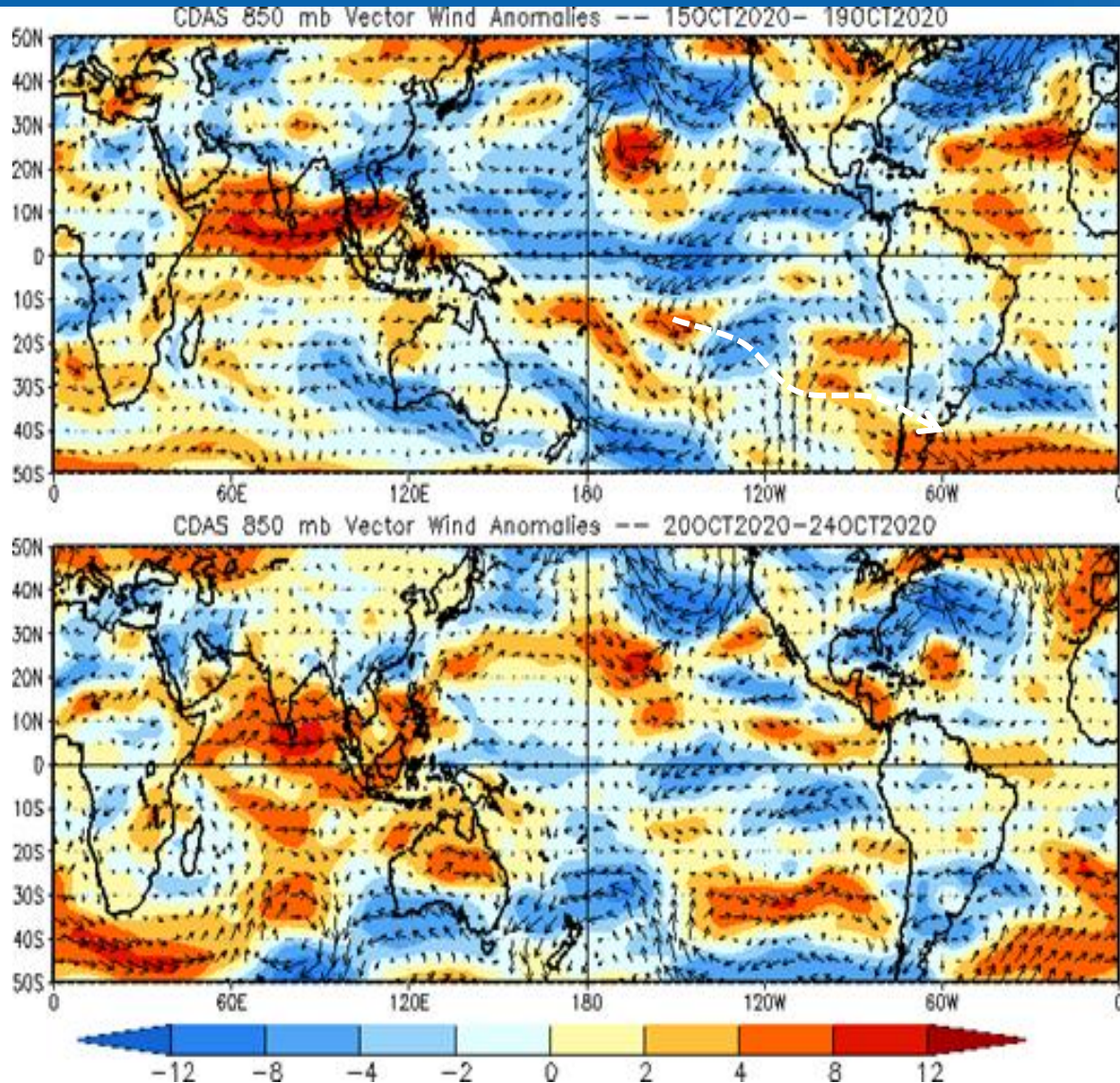
En octubre 2020 se aprecia a lo largo de la franja ecuatorial del Pacífico Central-oriental valores negativos del nivel del mar (valores por debajo de lo normal); Mientras en el borde occidental se dan valores positivos (valores por arriba de lo normal) creando una pendiente oeste-este a lo largo del Pacífico ecuatorial.



Condiciones atmosféricas

Anomalía de viento a 850 hPa (ms-1)

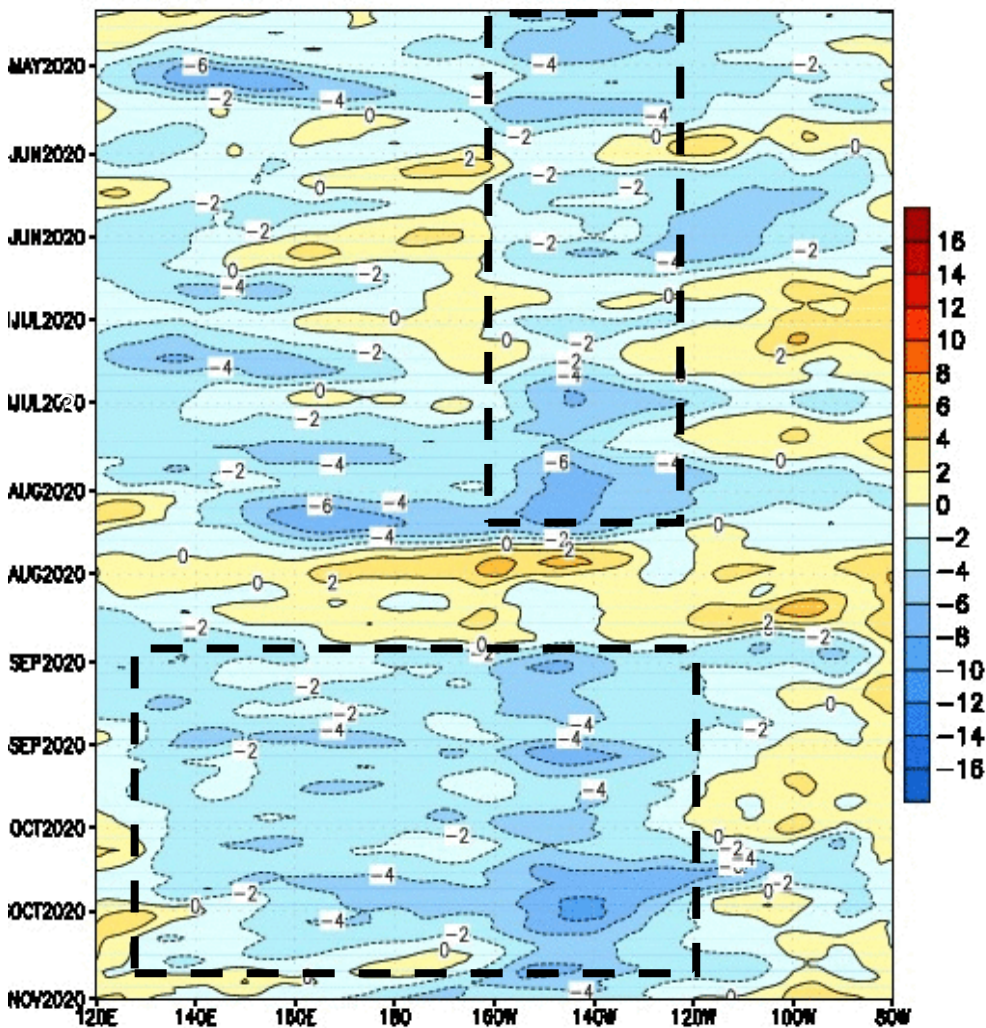
15 a 19 de octubre (superior) y 20 a 24 de octubre de 2020 (inferior)



- Los vientos de bajo nivel (850mb), en la semana del 15 al 19 de octubre 2020, fueron predominantes del este en gran parte del Pacífico ecuatorial. Vientos ligeros del oeste se presentaron frente a la costa norte y sur de Chile.
- A la semana siguiente, del 20 al 24 de octubre 2020, continuó el predominio de los vientos del este, especialmente en el Pacífico Central. Frente a la costa de Colombia se dieron vientos ligeros del oeste

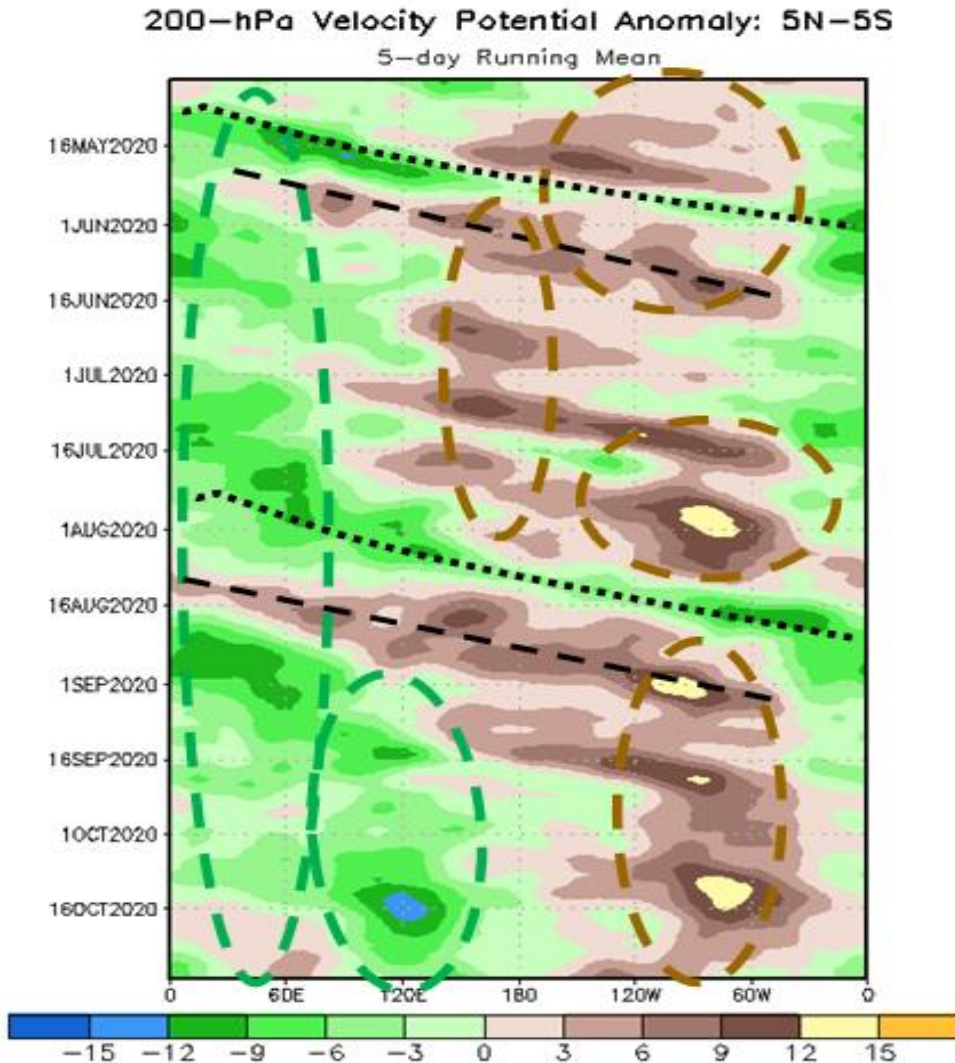
Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de viento zonal a 850 hPa Mayo a noviembre de 2020

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



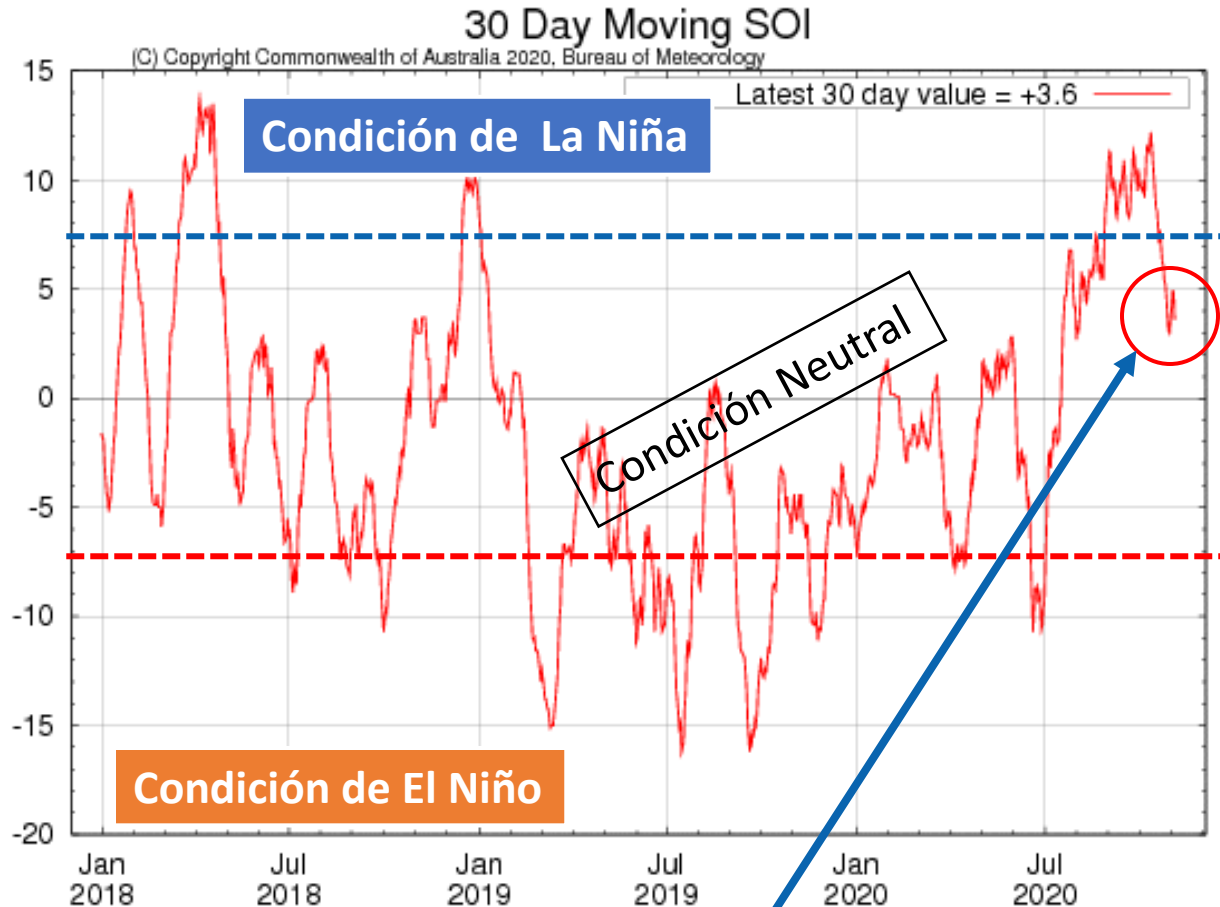
- De abril a agosto en el sector oriental del Pacífico Ecuatorial predominan los vientos del este y en general fueron los vientos que predominaron en gran parte del Pacífico ecuatorial.
- En la primera quincena de agosto se aprecia una breve incursión de vientos del oeste, que alcanzan la costa de Sudamérica.
- Desde septiembre a la fecha se presentan vientos del este, localizados entre 120°W y 120°E.

Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de velocidad potencial a 200 hPa Mayo a octubre de 2020



- Aproximadamente desde abril a la fecha se presenta sobre la región central y oriental del Pacífico ecuatorial anomalías positivas de convergencia en altura (escala de color marrón, desfavorable para precipitación).
- Mientras que de lo que va el año 2020 sobre el sector del Océano Índico han prevalecido las anomalías negativas (escala verde, favorable para precipitación).

Índice de Oscilación del Sur (IOS) de 30 días



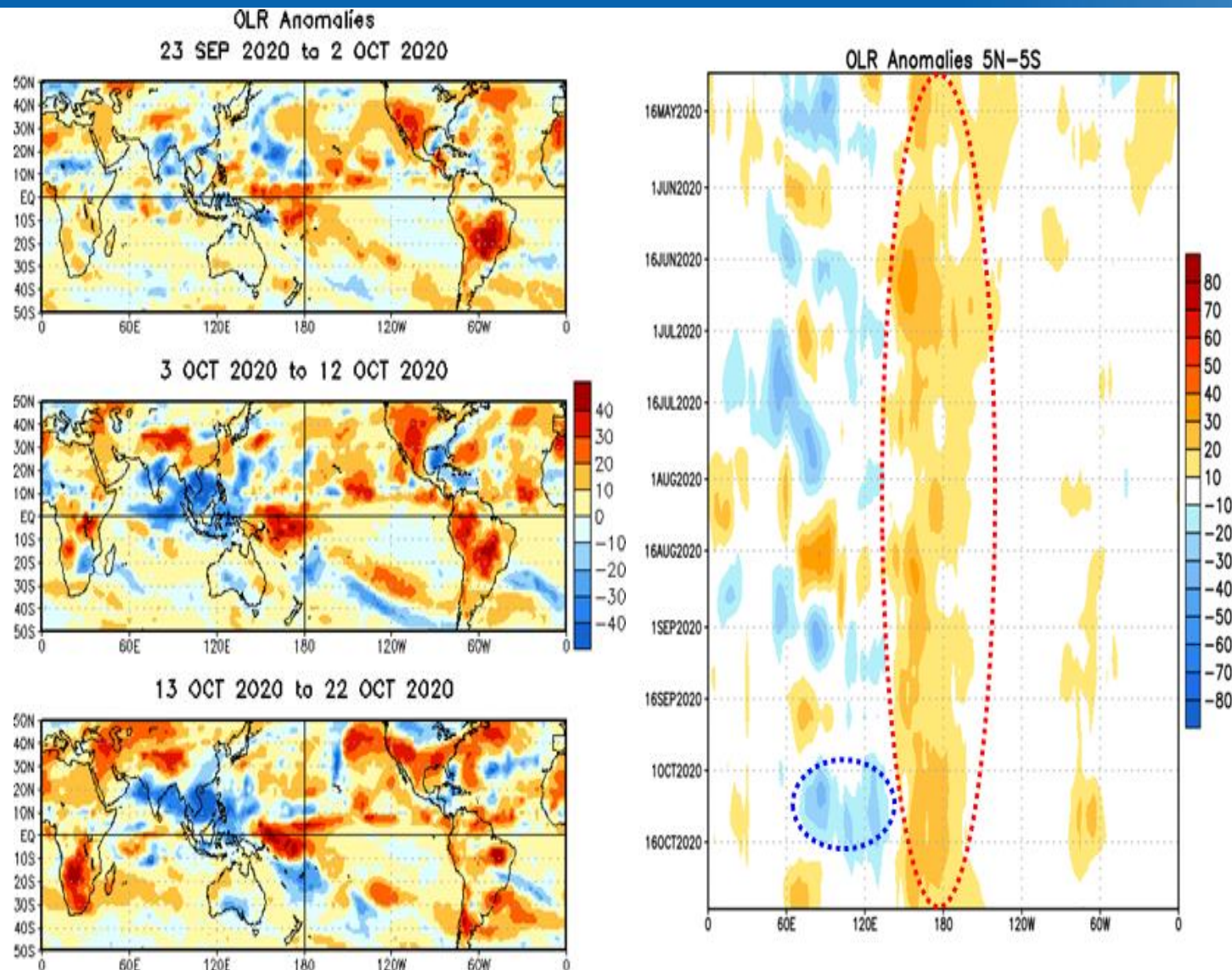
último valor de 30 días: **3.6**

- El Índice de Oscilación del Sur (SOI) de 30 días para los 30 días que finalizaron el 4 de noviembre fue de 3.6
- En septiembre 2020 el valor del SOI de 30 días alcanzó el umbral de valores considerados como de un escenario de La Niña.

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 23 sep. al 2 oct. , 3 al 12 de oct. y del 13 al 22 oct. (izquierda) y longitud - tiempo (Hovmöller) mayo a octubre de 2020 (derecha)



A lo largo de la franja ecuatorial se aprecia una angosta banda de anomalías positiva.

En octubre se presentaron anomalías positivas de OLR sobre gran parte de Sudamérica y negativas sobre la región de Indonesia y Malasia.

Durante gran parte de 2020 se vienen observando anomalía positiva de Radiación Saliente de Onda Larga (OLR) centrada a lo largo de la línea de fecha (180°). En octubre brevemente se ubicaron anomalías negativas de OLR entre 60°E y 120°E .

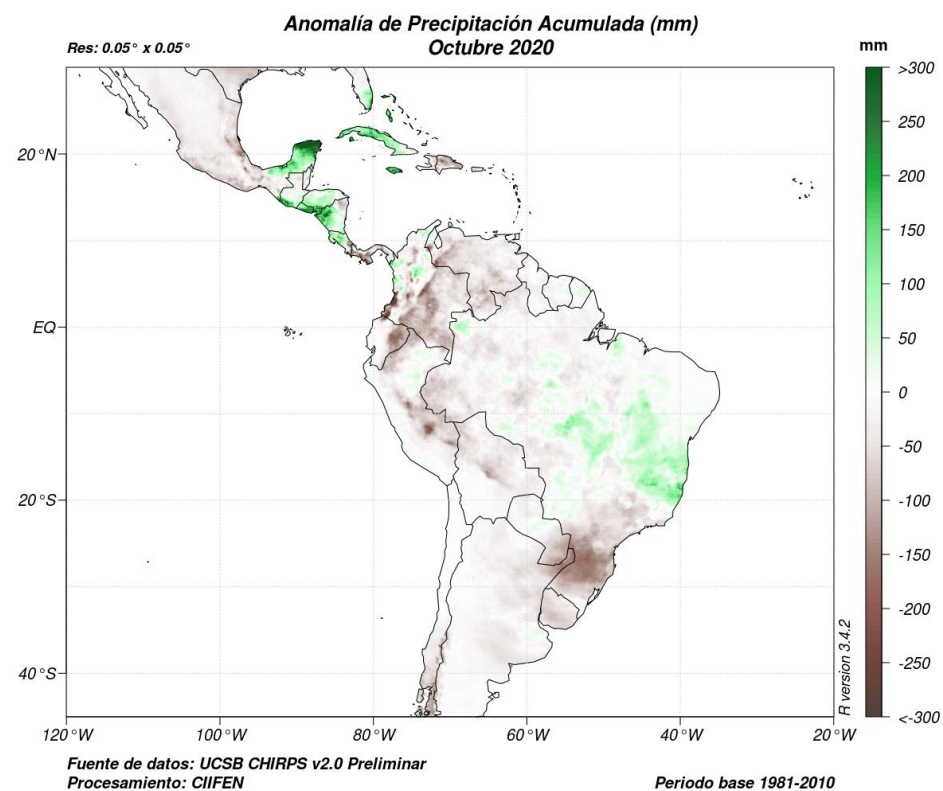
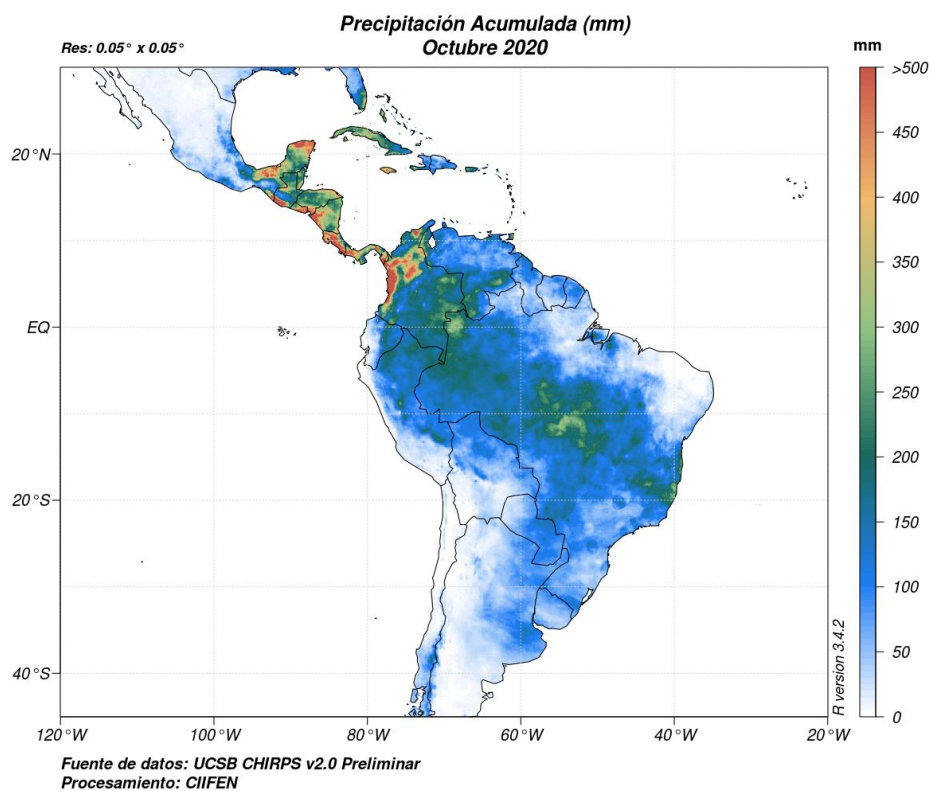
Condición positiva indica ausencia de nubes (desfavorable para precipitación). Condición negativa indica aumento de nubes (favorable para precipitación).

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

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

Octubre de 2020

En octubre las precipitaciones estuvieron bajo lo normal en gran parte de Sudamérica, excepto en la región central de Colombia y en el sureste del Brasil donde se dieron precipitaciones sobre lo normal.



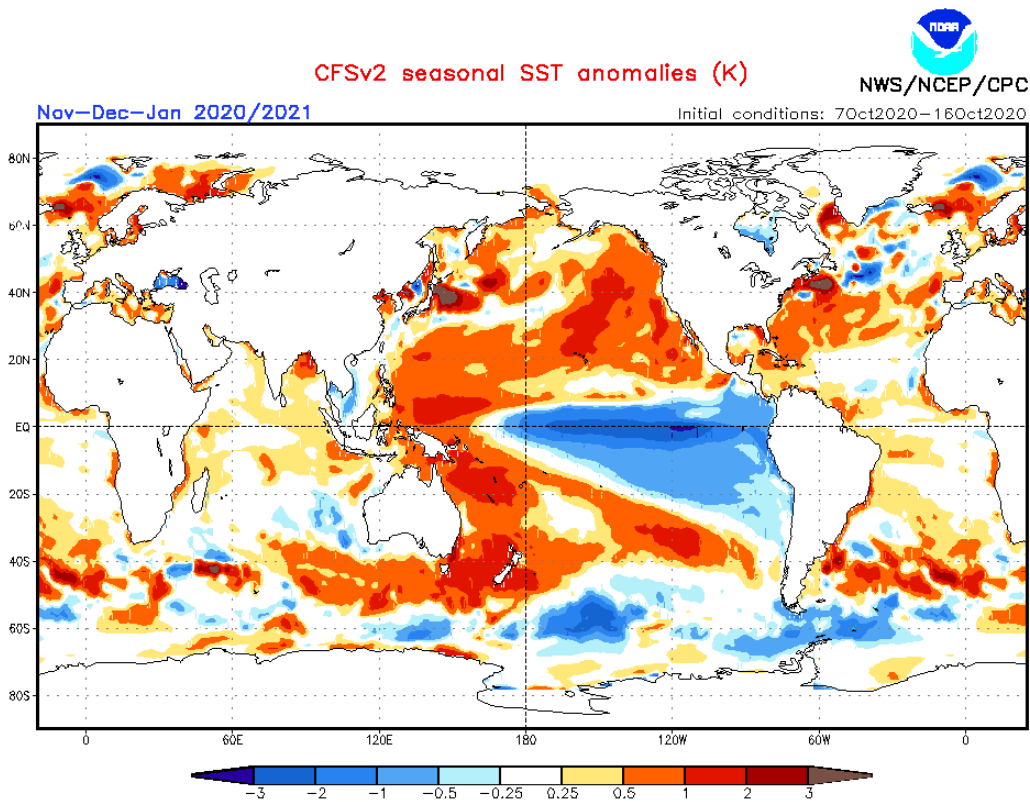
Fuente de datos: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar

Predicciones

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

Noviembre 2020 – Enero 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 noviembre – enero de 2020/21.



Fuente de datos: NOAA-CFSv2,

ECMWF Seasonal Forecast

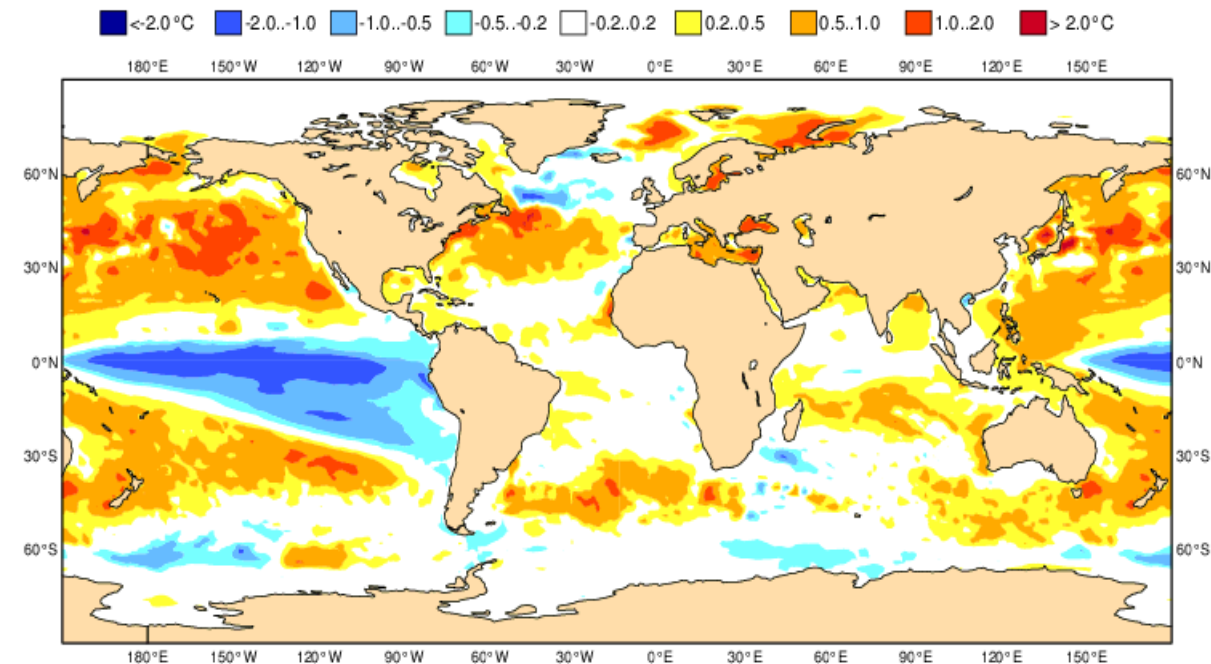
Mean forecast SST anomaly

Forecast start is 01/10/20, climate period is 1993-2016

Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5

NDJ 2020/21



Fuente de datos: ECMWF

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

Noviembre 2020 – Enero 2021

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

ECMWF Seasonal Forecast

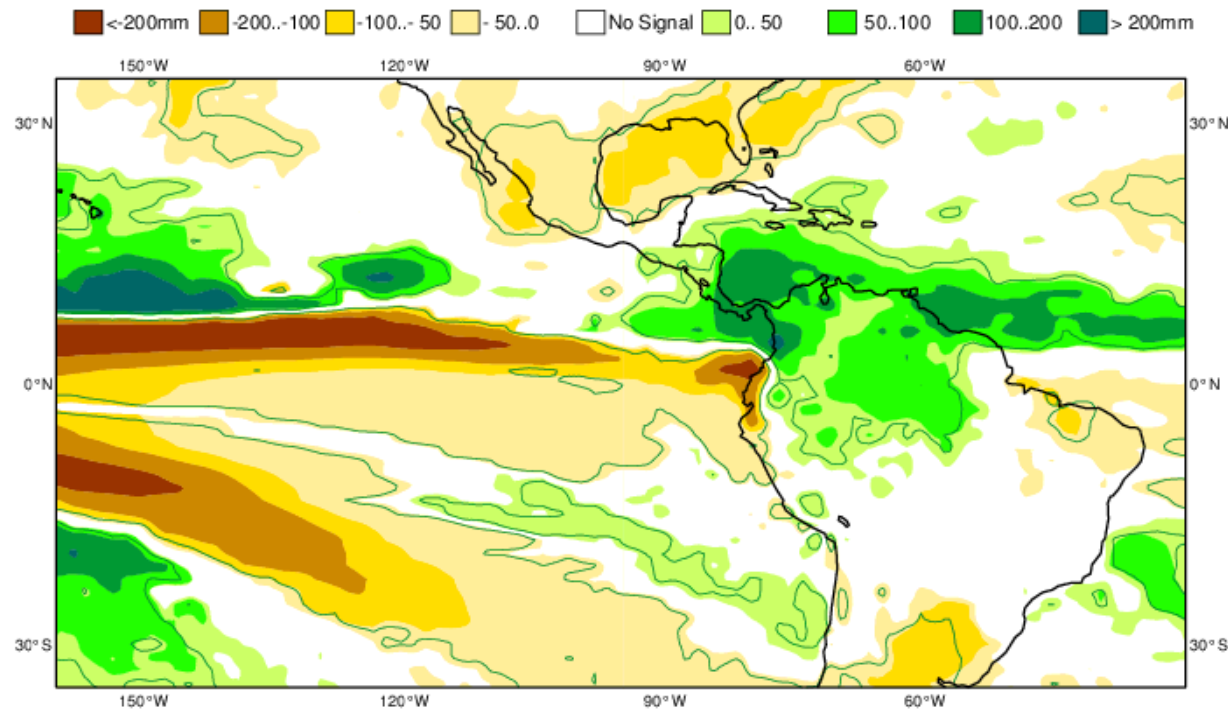
Mean precipitation anomaly

Forecast start is 01/10/20, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5

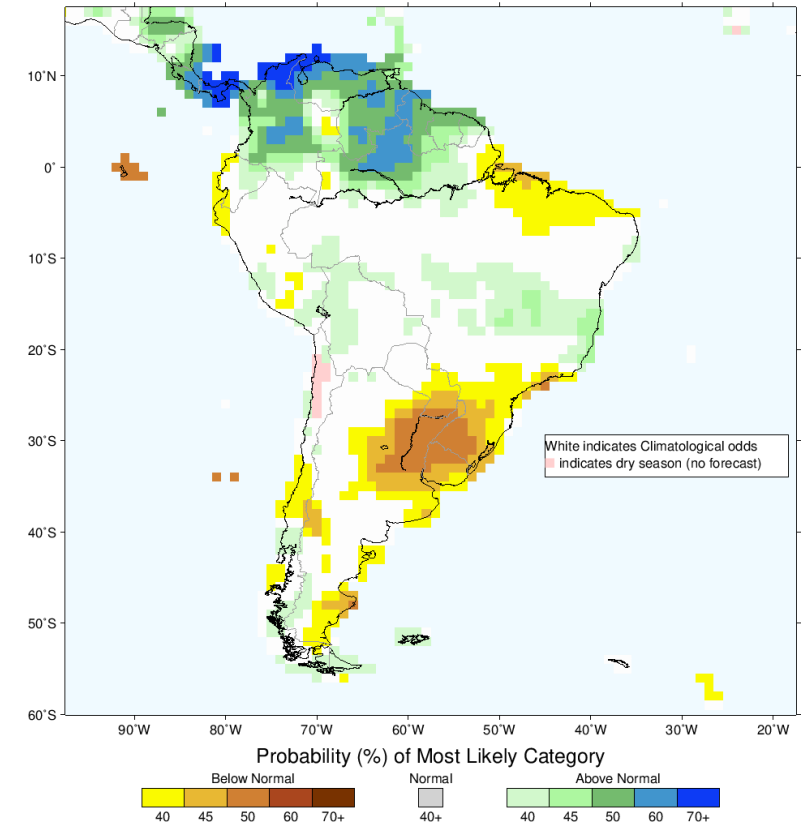
NDJ 2020/21

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



Fuente de datos: ECMWF

IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for November–December–January 2021, Issued October 2020



Fuente de datos: IRI

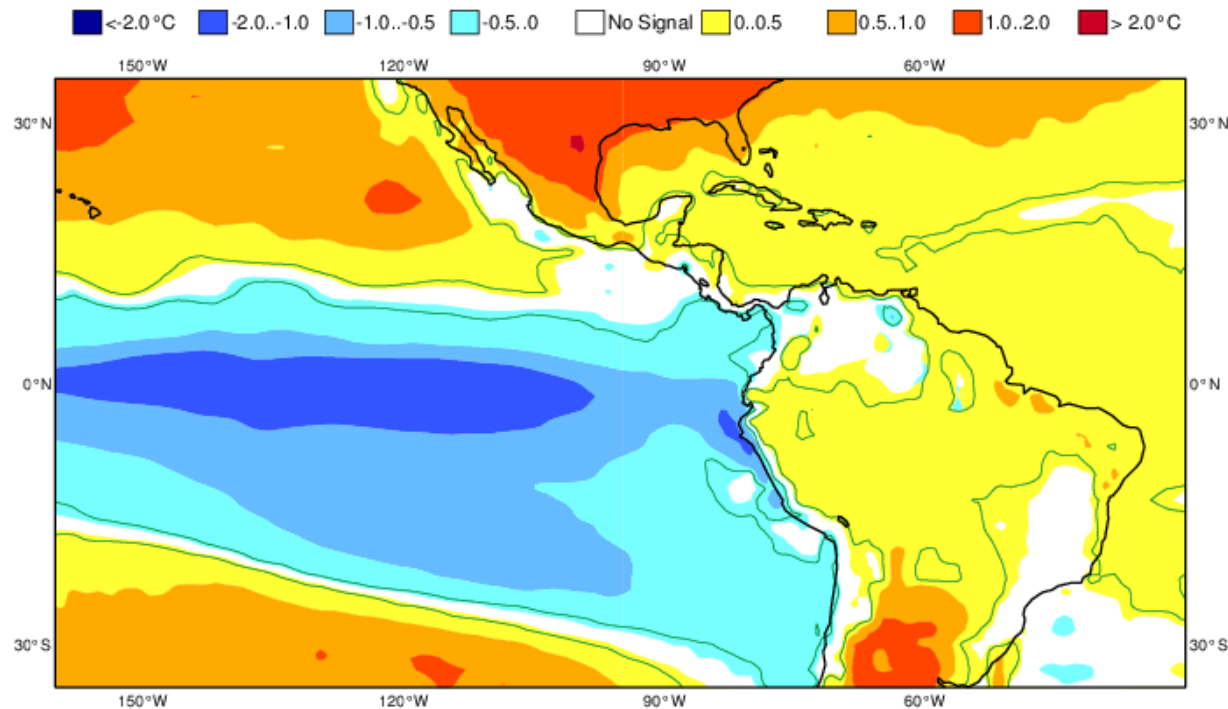
Pronóstico estacional de temperatura del aire en superficie. Anomalía (°C) (izquierda) y probabilístico (derecha)

Noviembre 2020 – Enero 2021

Los pronósticos de temperatura del aire indican mayores probabilidades de valores sobre lo normal en extensas áreas sobre Argentina, Uruguay y sur del Brasil, el resto estará dentro del rango considerado como normal o ligeramente superior.

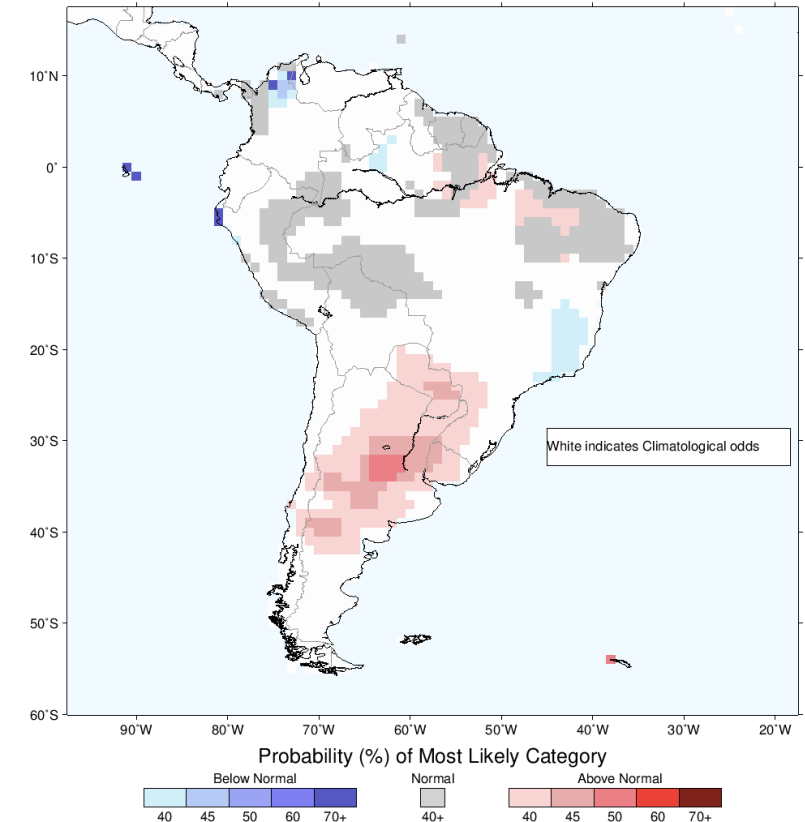
ECMWF Seasonal Forecast
Mean 2m temperature anomaly
Forecast start is 01/10/20, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
NDJ 2020/21
Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level



Fuente de datos: ECMWF

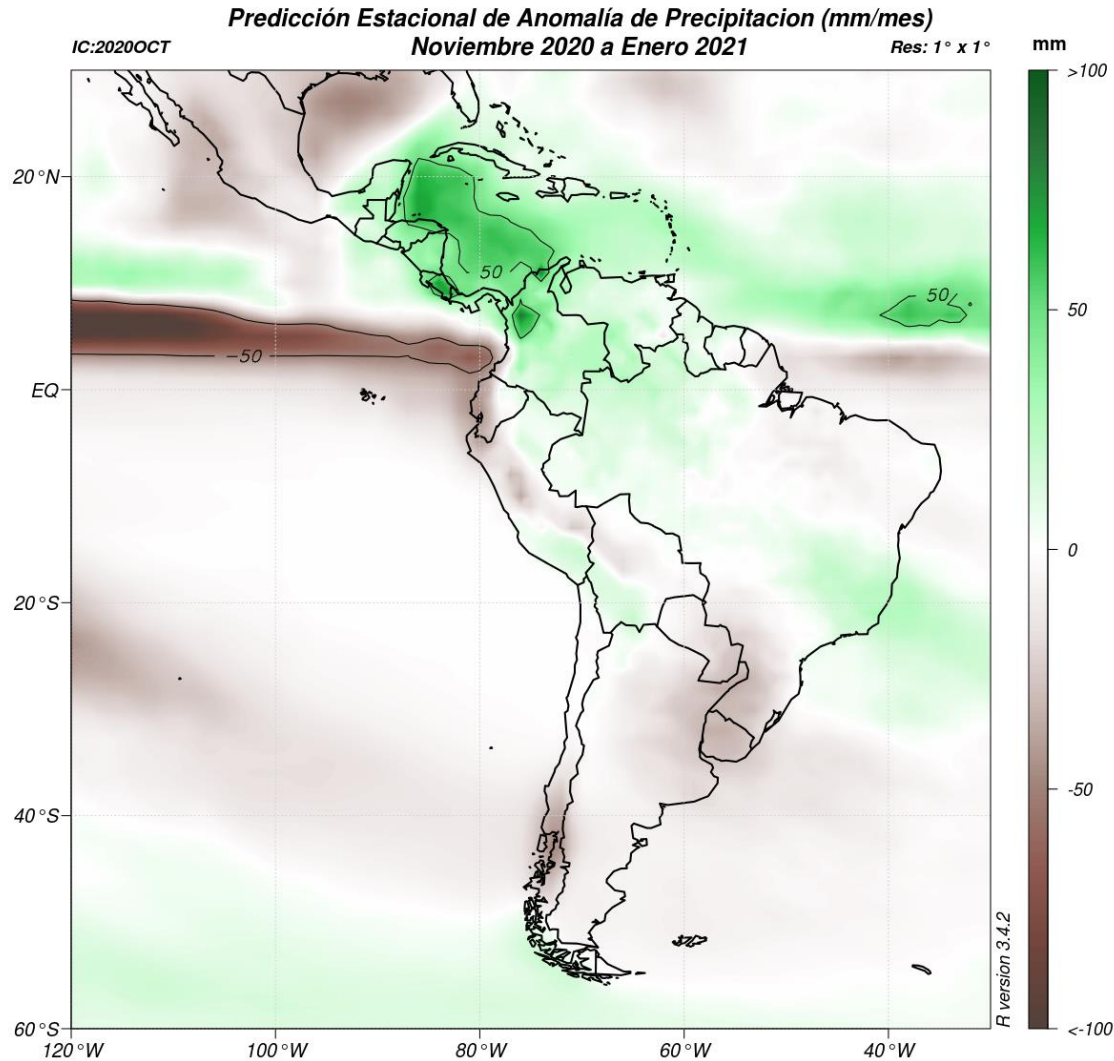
IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for November–December–January 2021, Issued October 2020



Fuente de datos: IRI

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

Noviembre 2020 – Enero 2021



Fuente de datos: NMME ENSEMBLE* AVERAGE

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

Elaborado por: CIIFEN

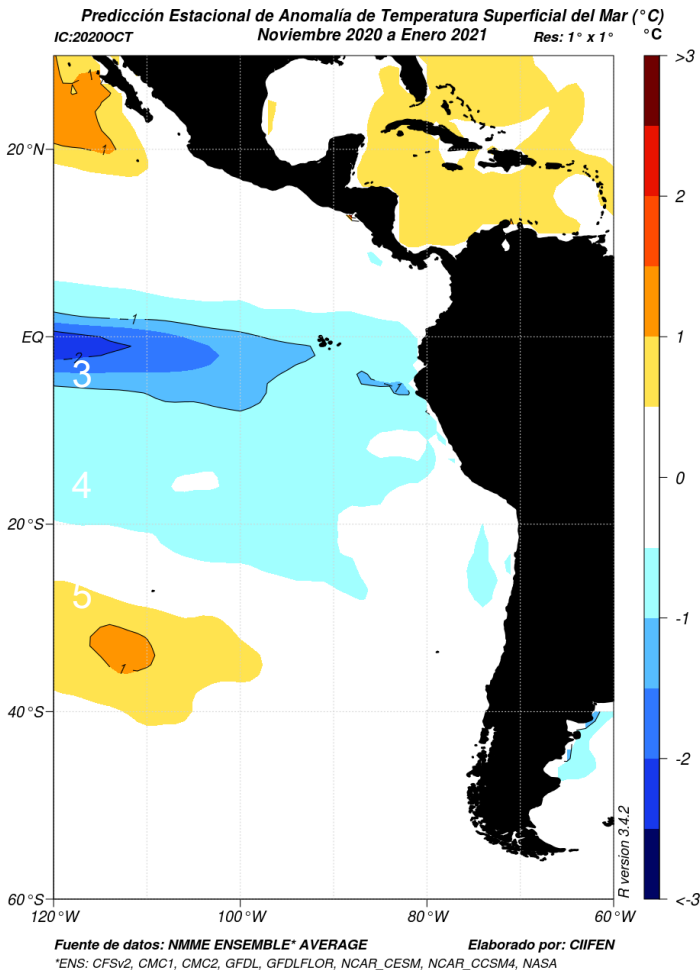
Se prevé mayor probabilidad de lluvias sobre lo normal en el extremo norte de Sudamérica y en Centro América.

Mayor probabilidad de lluvia bajo lo normal a lo largo del borde costero del Pacífico de Sudamérica, Centro de Chile y Uruguay

Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

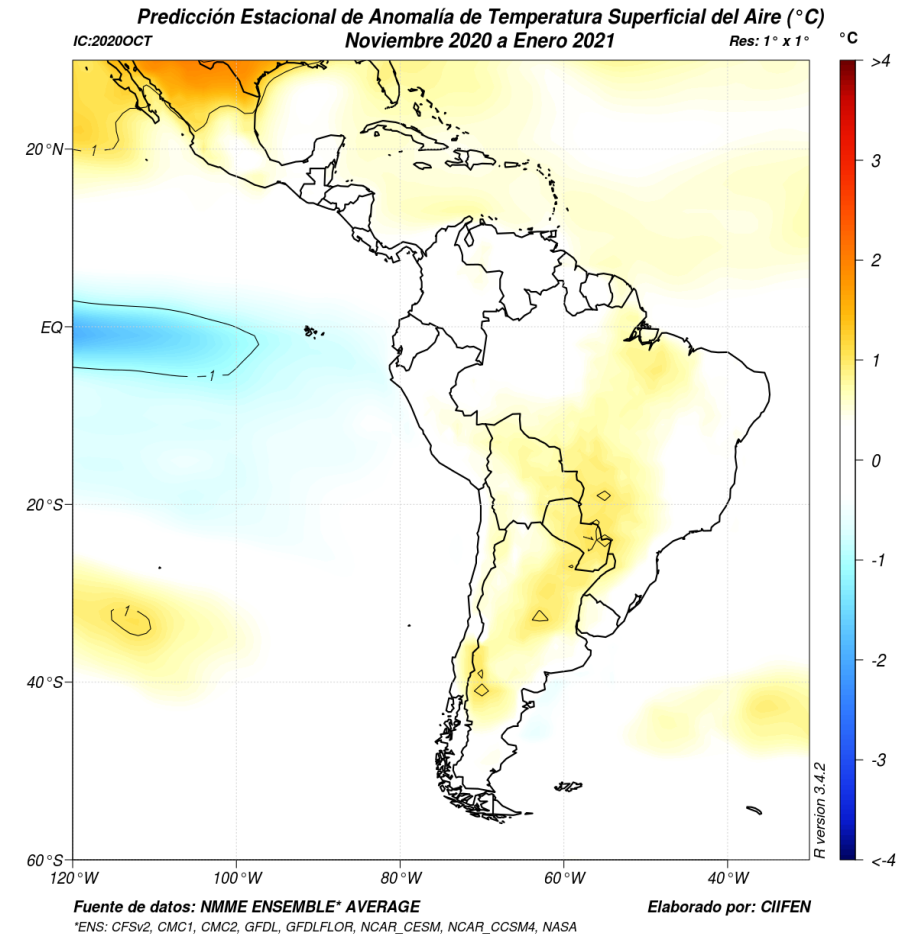
Predicción estacional de la anomalía de la Temperatura Superficial del Mar y del Aire (°C)

Noviembre 2020 – Enero 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 sobre lo normal en el sur del Brasil, Uruguay, Paraguay, Bolivia y Argentina.

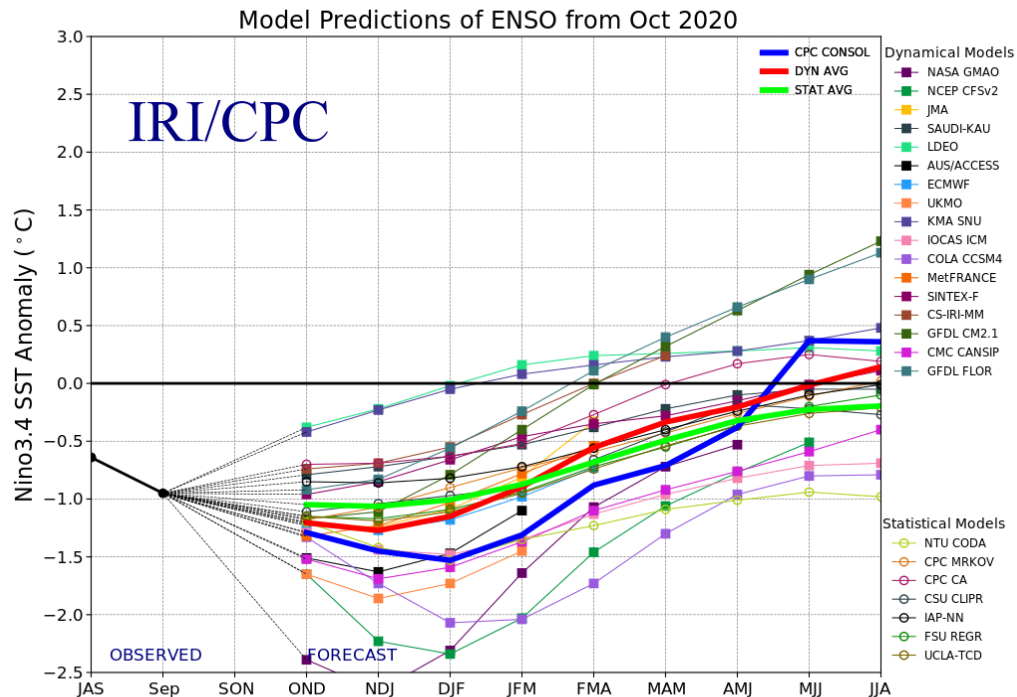


Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

Pronóstico probabilístico de El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

Noviembre 2020 – Enero 2021

El pronóstico del ENOS para próximo trimestre (Noviembre 2020 – Enero 2021) continua señalando elevada probabilidad de permanencia de La Niña hasta el primer trimestre de 2021.



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

Season	La Niña	Neutral	El Niño
OND 2020	97%	3%	0%
NDJ 2020	96%	4%	0%
DJF 2021	90%	10%	0%
JFM 2021	80%	20%	0%
FMA 2021	59%	40%	1%
MAM 2021	39%	60%	1%
AMJ 2021	29%	67%	4%
MJJ 2021	23%	63%	14%
JJA 2021	22%	56%	22%

Fuente de datos: IRI



CIIFEN

“Construyendo resiliencia climática para el desarrollo sostenible”

www.ciifen.org



CIIFEN



@ciifen



CIIFEN



@ciifenorg

Próxima Actualización: **08 de diciembre de 2020**

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.