

El Niño/La Niña en América Latina

Septiembre 2020



CIIFEN

Qué se observa y qué se espera

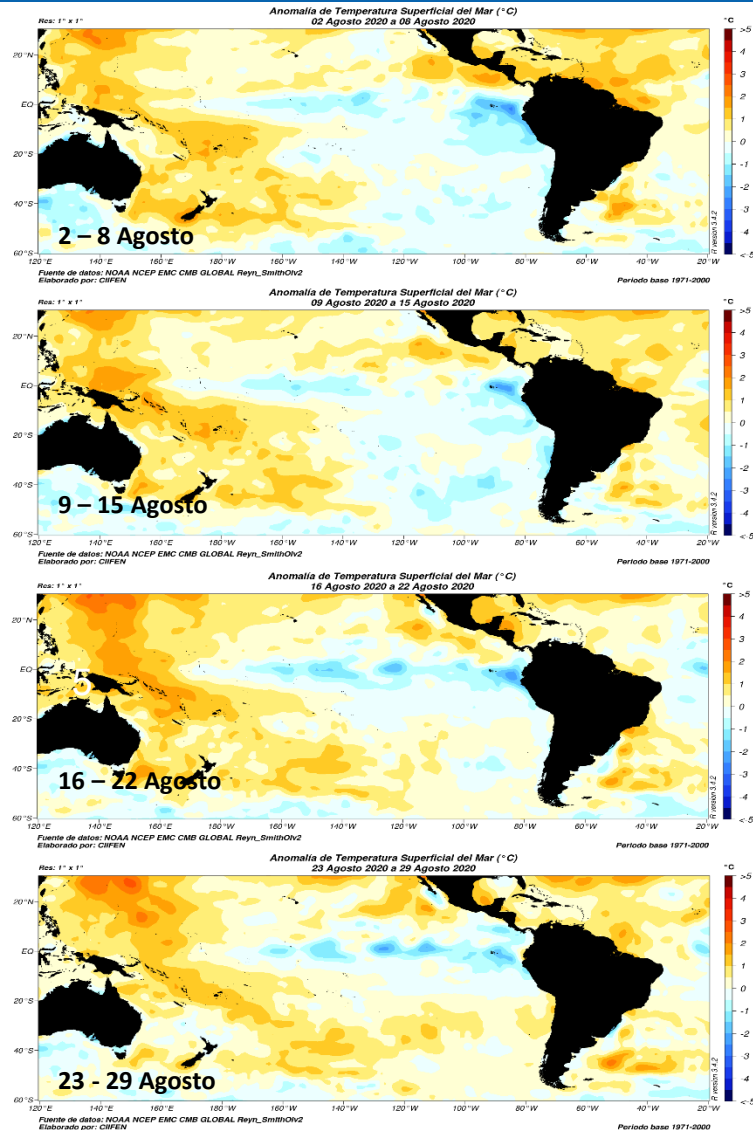
El océano Pacífico presenta condiciones muy próximas a un evento La Niña

- Las condiciones normales en el Pacífico se debilitan y se fortalecen más las condiciones tipo La Niña.
- La temperatura de la superficie del mar (TSM) del Pacífico ecuatorial central y oriental (cerca a Sudamérica) por varias semanas consecutivas se ha mostrado por debajo del promedio y con clara tendencia a mantenerse así, lo que sin duda altera las condiciones climáticas de toda la región.
- La diferencia de TSM entre la primera semana de septiembre y primera semana de agosto 2020, señala un mayor enfriamiento durante los primeros días de septiembre, indicando que este proceso de enfriamiento de las aguas del Pacífico ha continuado durante el mes, siendo más intenso a lo largo del Pacífico ecuatorial central y oriental; además este enfriamiento también se viene dando junto a las costas del Pacífico de Centro y Sudamérica.
- Los modelos de predicción estiman para el trimestre Septiembre - Noviembre 2020, altas probabilidades de ocurrencia del evento La Niña.

Condiciones oceanográficas

Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Agosto de 2020



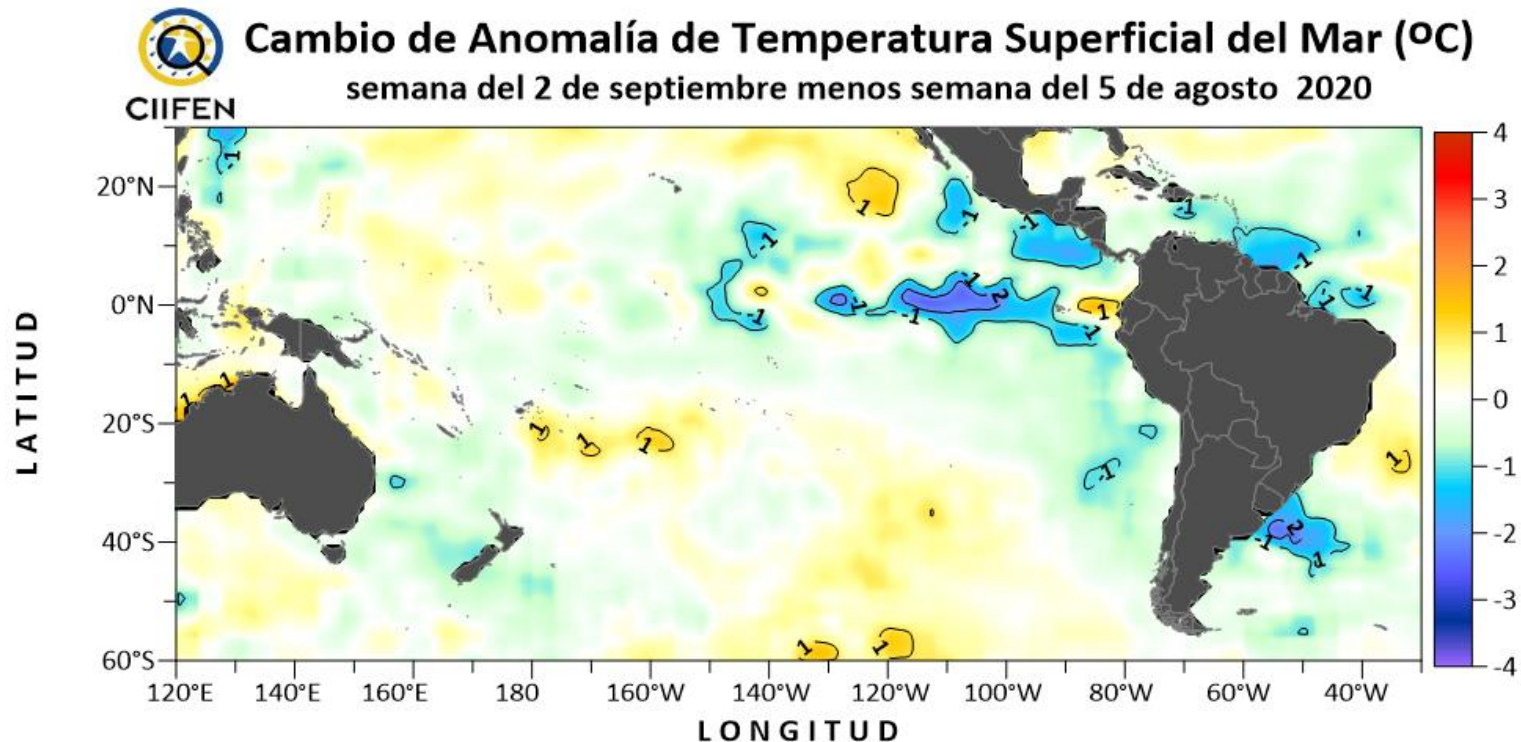
- En agosto la Temperatura Superficial del Mar (TSM) continuó con el proceso de reducción de sus valores incrementando las anomalías negativas (valor por debajo del valor normal para la fecha), en el Pacífico ecuatorial central y oriental.
- Durante el desarrollo del mes se pudo apreciar un incremento de las anomalías negativas (enfriamiento) ocupando la mayor parte de la cuenca del Pacífico Sur, replegando las aguas cálidas (anomalías positivas) hacia el borde occidental del océano Pacífico.
- A finales de agosto el enfriamiento se intensifica en el sector del Pacífico ecuatorial central y oriental.

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

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

Semana del 2 de septiembre menos semana del 5 de agosto de 2020

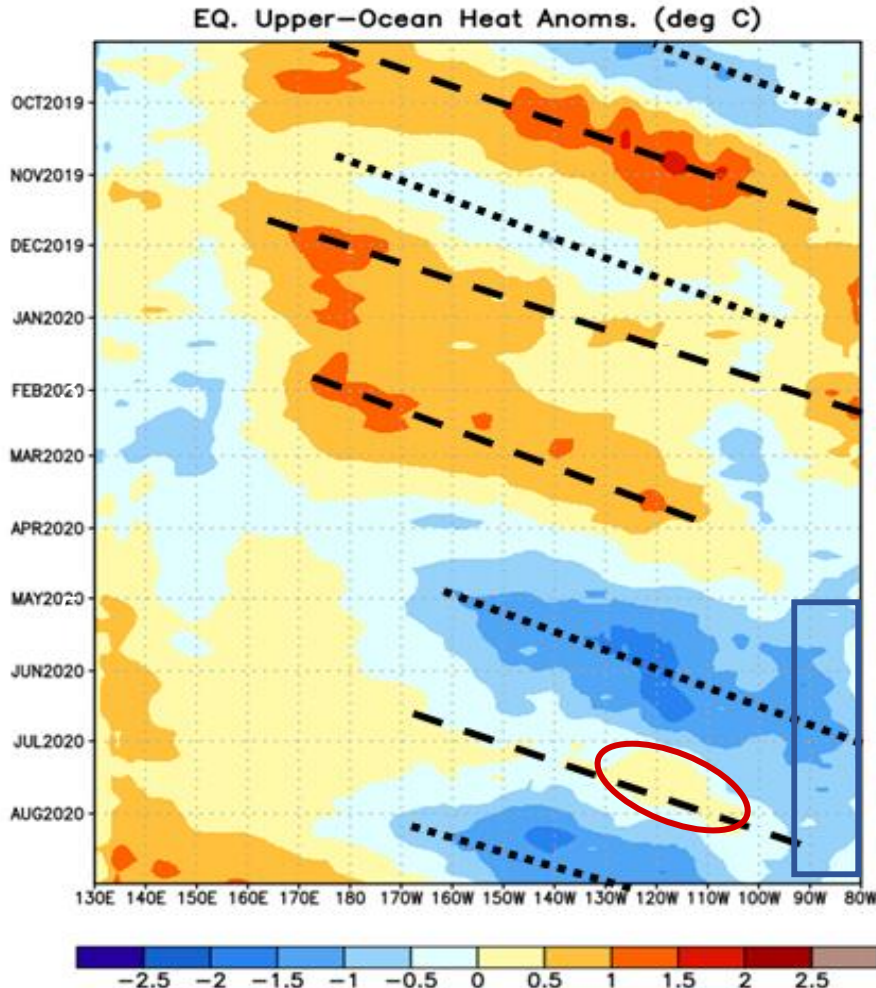
La diferencia de temperatura del mar entre la primera semana de septiembre y la primera semana de agosto 2020, señala un mayor enfriamiento durante los primeros días de septiembre, indicando que este proceso de enfriamiento de las aguas del Pacífico ha continuado durante el mes, siendo más intenso a lo largo del Pacífico ecuatorial central y oriental; además este enfriamiento también se viene dando junto a las costas occidentales de Centro y Sudamérica y con menor intensidad en el borde occidental del Pacífico.



Fuente de datos: NOAA OI SST V2.0 AVHRR
Procesamiento: CIIFEN

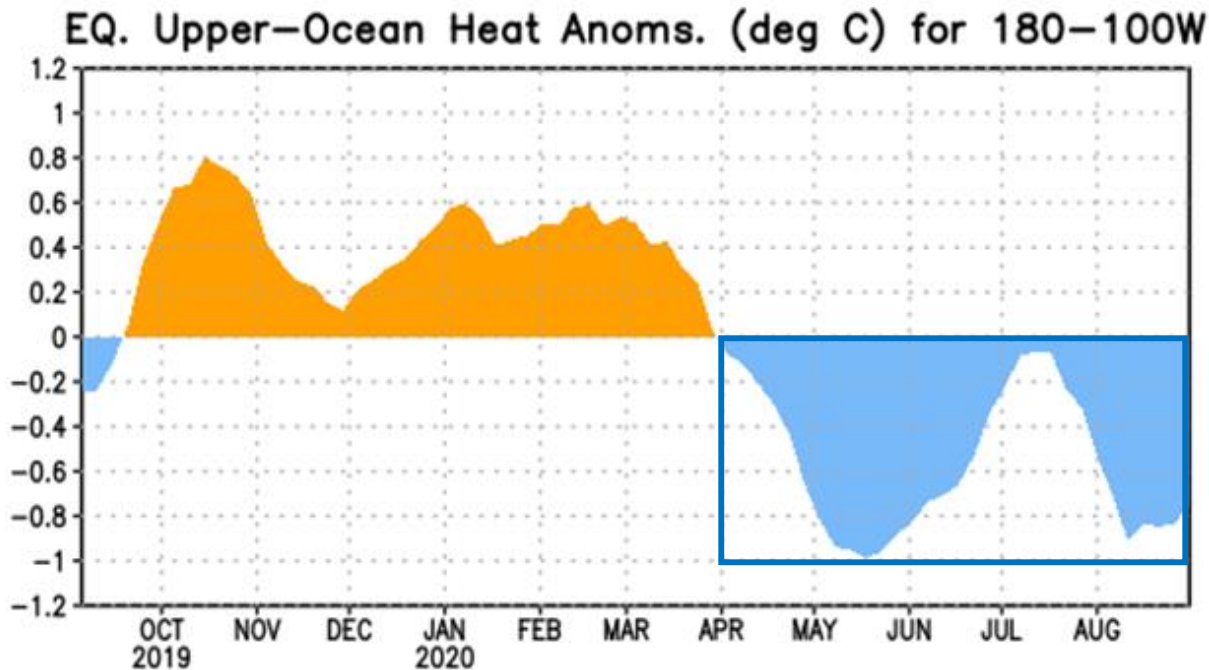
Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de calor (°C) en la capa superior (0-300 m) del Pacífico ecuatorial

Septiembre de 2019 - Agosto de 2020



- Desde de abril se observa el desplazamiento de una onda Kelvin fría que se intensifica en mayo y que para julio arriba a la costa de Sudamérica.
- 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
- En los primeros días de agosto una nueva onda fría se genera en el Pacífico central propagándose rápidamente hacia el borde oriental del Pacífico.

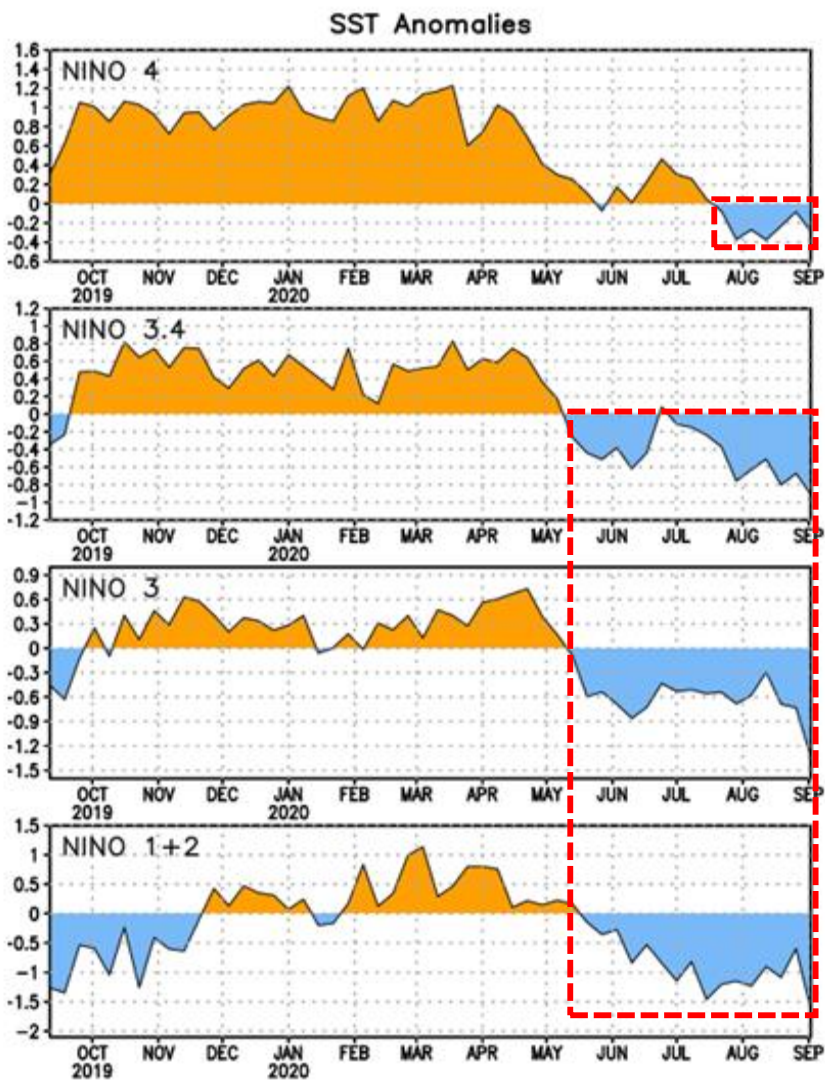
Anomalía de calor (°C) en la capa superior (0-300 m) del Pacífico ecuatorial (entre 180-100°W) Septiembre de 2019 a Agosto de 2020



- A inicio de abril los valores de anomalía de calor (contenido calórico del agua del mar) pasaron al umbral negativo, manteniendo tendencia de decrecimiento.
- 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 se ubica en -0.1°C . Posteriormente, primeros días de agosto se inicia un nuevo descenso de la temperatura. Estas fluctuaciones de calor en el Pacífico ecuatorial es la respuesta al paso de las ondas Kelvin.

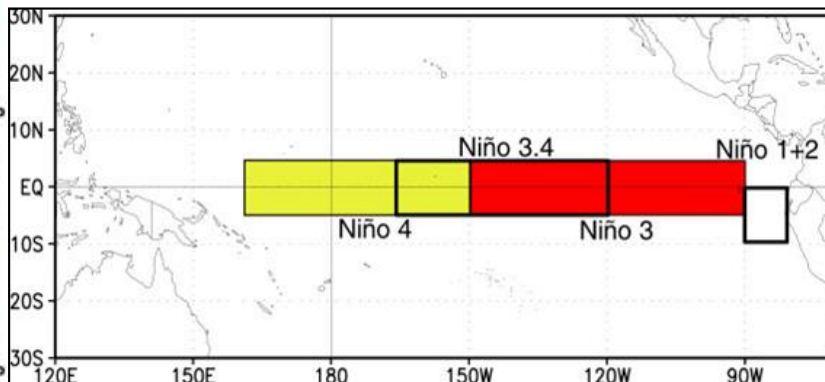
Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (°C) en las regiones Niño

¿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
29 julio 2020	-0.4	-0.8	-0.7	-1.1
02 septiembre 2020	-0.3	-0.9	-1.3	-1.6

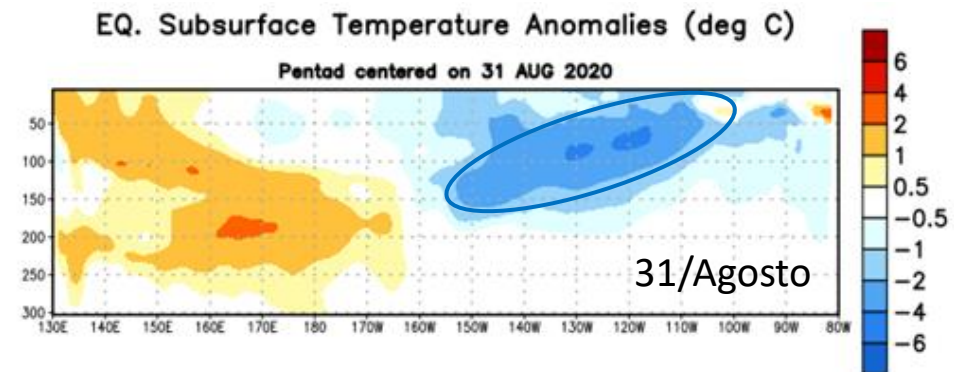
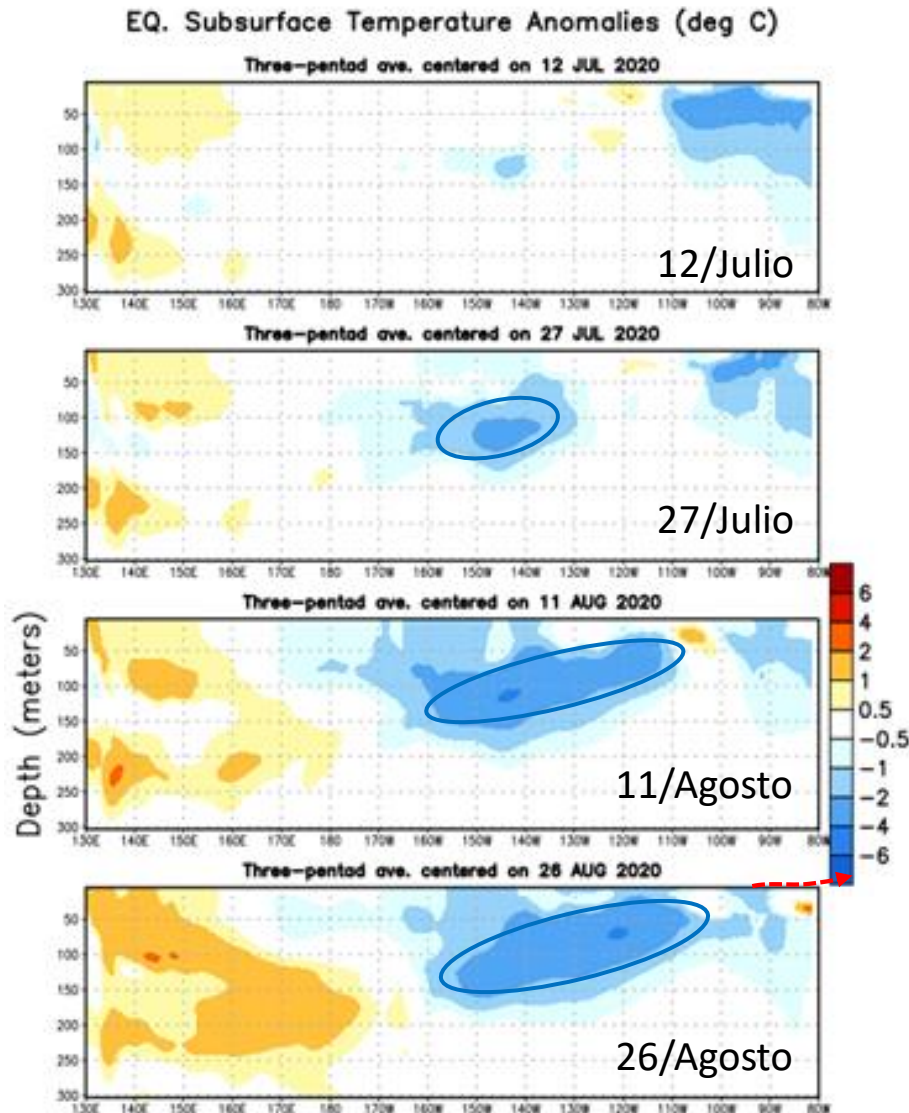
Ubicación de las regiones Niño en el Pacífico ecuatorial



Para inicio de septiembre todas las regiones Niño presentan valores de anomalía negativos, incluso la región Niño 4 que a inicios de mes tenía ligeros valores positivos.

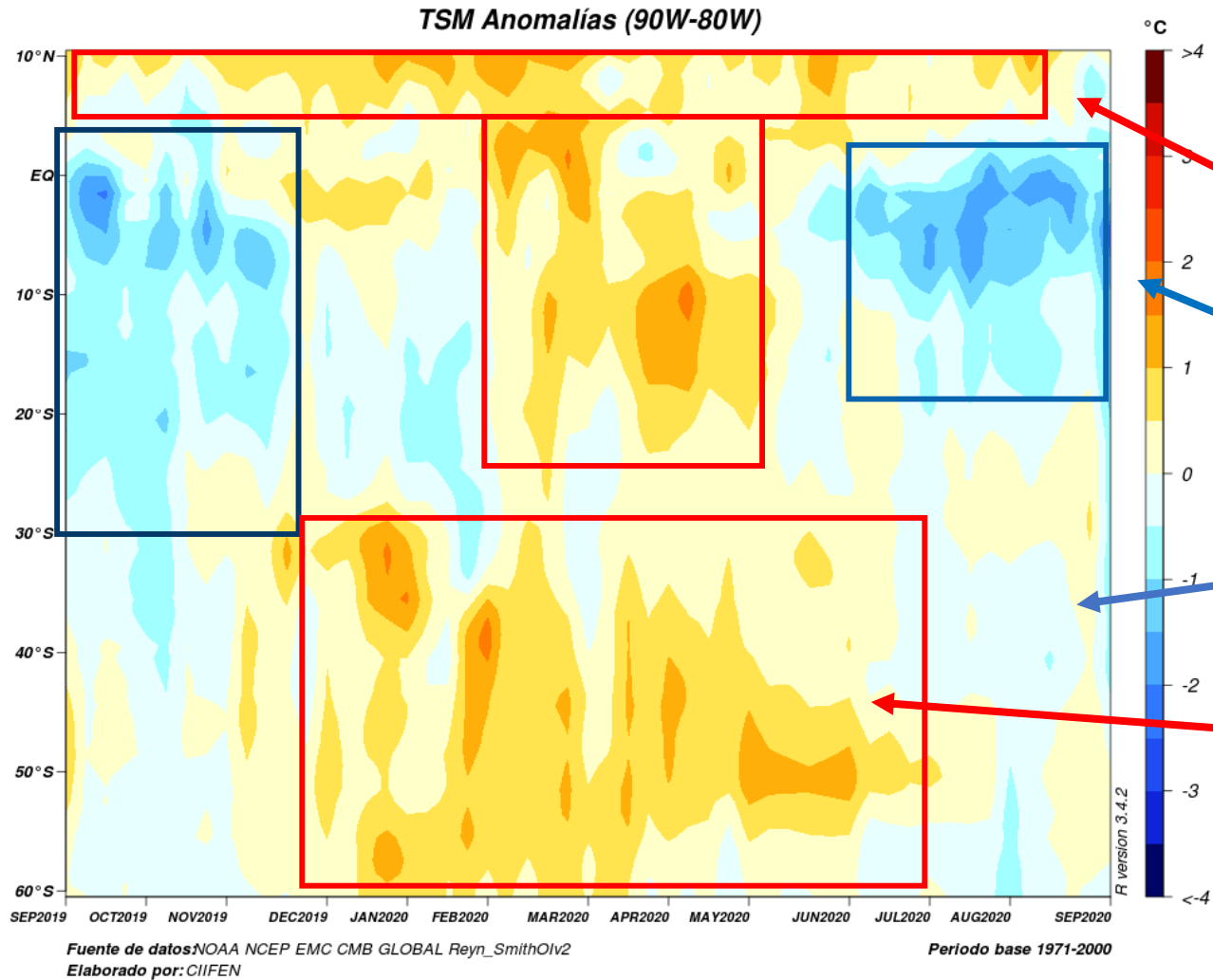
La región Niño 1+2 continúa siendo la más fría, con -1.6°C

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



Durante julio y agosto, en términos generales, la temperatura subsuperficial del mar en el Pacífico ecuatorial se ha caracterizado por presentar valores bajo lo normal. Sin embargo, es posible apreciar para la primera quincena de julio el arribo de la onda fría al borde occidental del Pacífico y para la segunda quincena del mismo mes se parecía una celda fría en el centro del Pacífico ecuatorial como indicativo de la regeneración de una nueva onda fría, con el transcurso de los días ésta onda se va fortaleciendo y expandiéndose, localizándose a unos 100 de profundidad y a finales de agosto ésta onda se encontraba completamente desarrollada y aproximándose a las costas de Sudamérica.

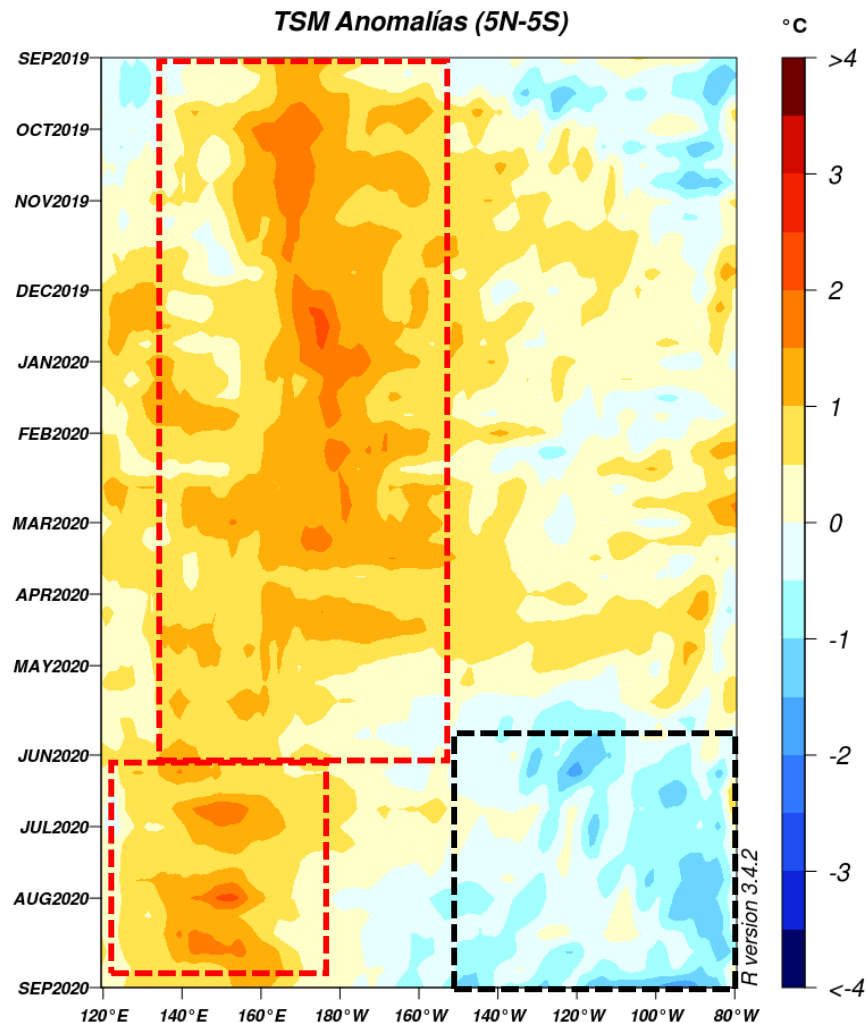
Distribución latitud – tiempo (Hovmöller) de anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C) Septiembre de 2019 - Agosto de 2020



- 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 se observa la presencia casi permanente de anomalías cálidas con pequeñas variaciones, en agosto cambia a ligeros valores negativos
- El tramo comprendido de 0° a 20°S se ha mantenido con valores negativos de la TSM (anomalías frías); Hacia el sur de 20°S se aprecian ligeras anomalías negativas la misma que se propagan hacia el sur a lo largo de la costa sudamericana hasta 60°S aproximadamente.
- Al sur de 30°S desde diciembre 2019 a junio 2020 se mantuvo de manera permanente valores positivos de anomalías (anomalías cálidas), a partir de agosto aparecen valores negativos de anomalía

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

Agosto de 2019 - Agosto de 2020



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

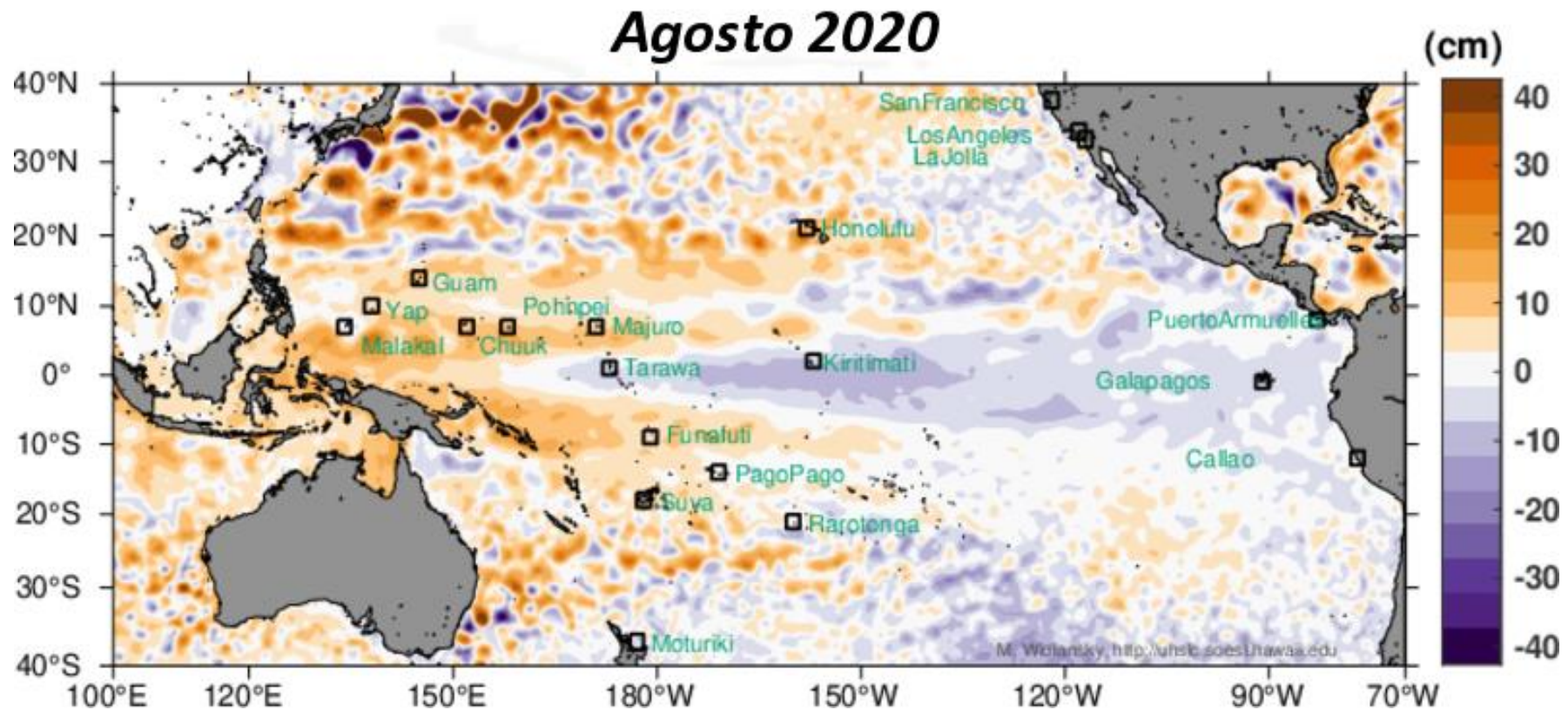
- La figura Hovmöller muestra la evolución temporal y espacial de la TSM de una franja del Pacífico ecuatorial ubicada entre 120°E y 80°W y de 5°N a 5°S.
- Durante algunos meses la franja entre 140°E y 150°W ha venido presentando valores positivos de Temperatura del mar, en la actualidad ésta franja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

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

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

Agosto de 2020

En agosto 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.

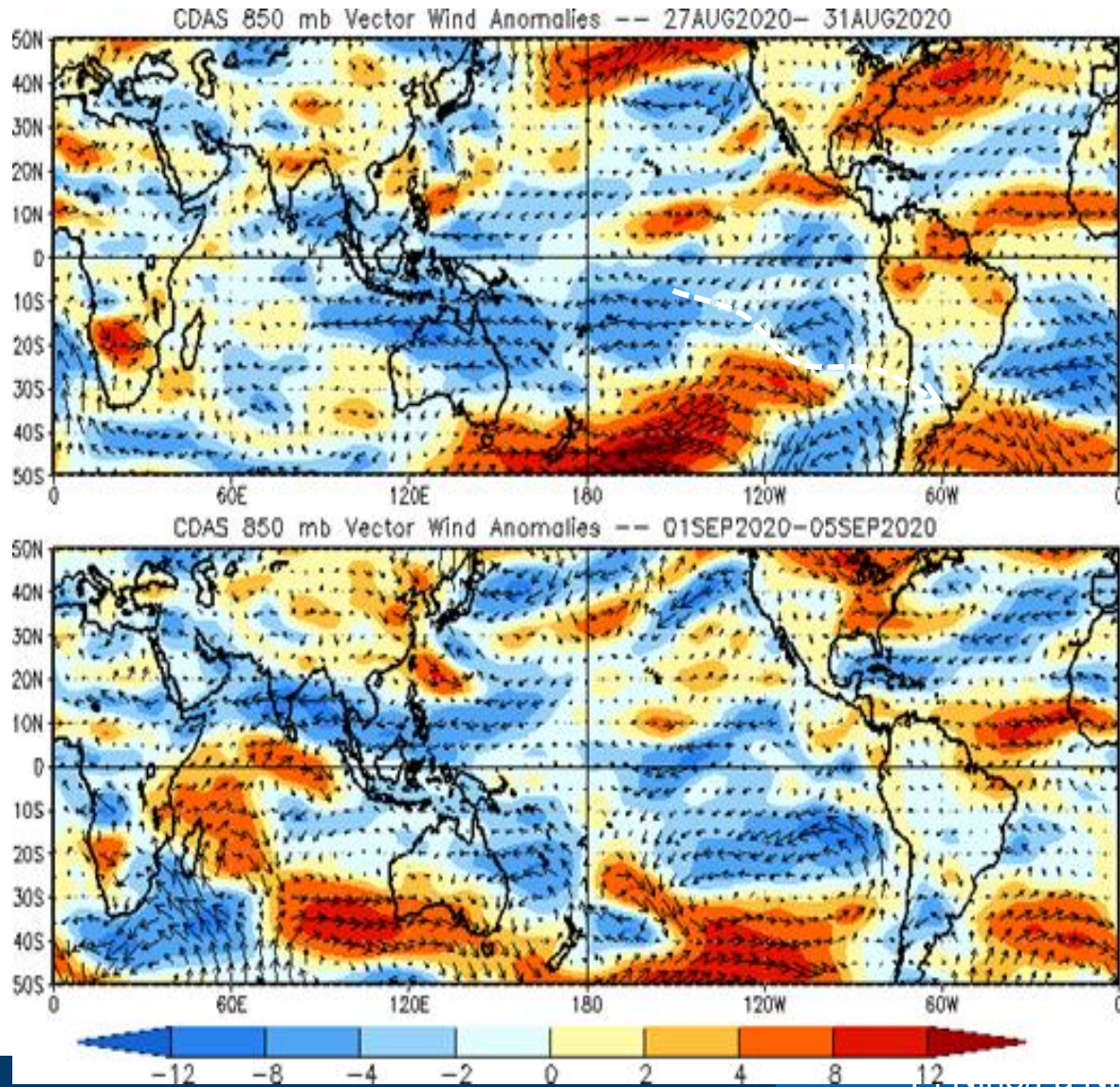


Fuente de datos: uhslc.soest.hawaii.edu

Condiciones atmosféricas

Anomalía de viento a 850 hPa (ms-1)

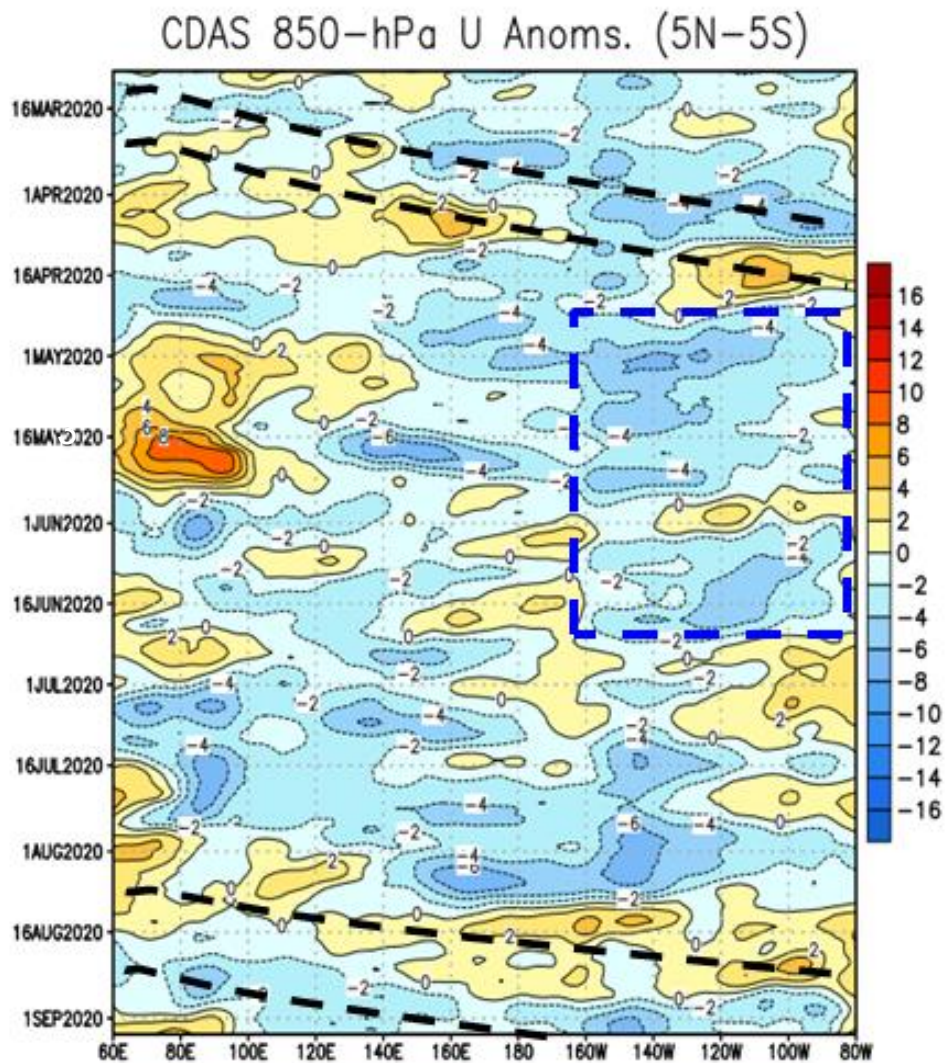
27 a 31 de agosto (superior) y 1 a 5 de septiembre (inferior) de 2020



- Los vientos de bajo nivel, en la semana del 27 al 31 de agosto 2020, fueron predominantes del este en gran parte del Pacífico ecuatorial. En la región de Centroamérica prevalecieron los vientos del oeste.
- A la semana siguiente, del 1 al 5 de septiembre, continuaron predominando los vientos del este, habiendo se debilitado los vientos del oeste que la semana anterior estaban sobre Centroamérica.

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

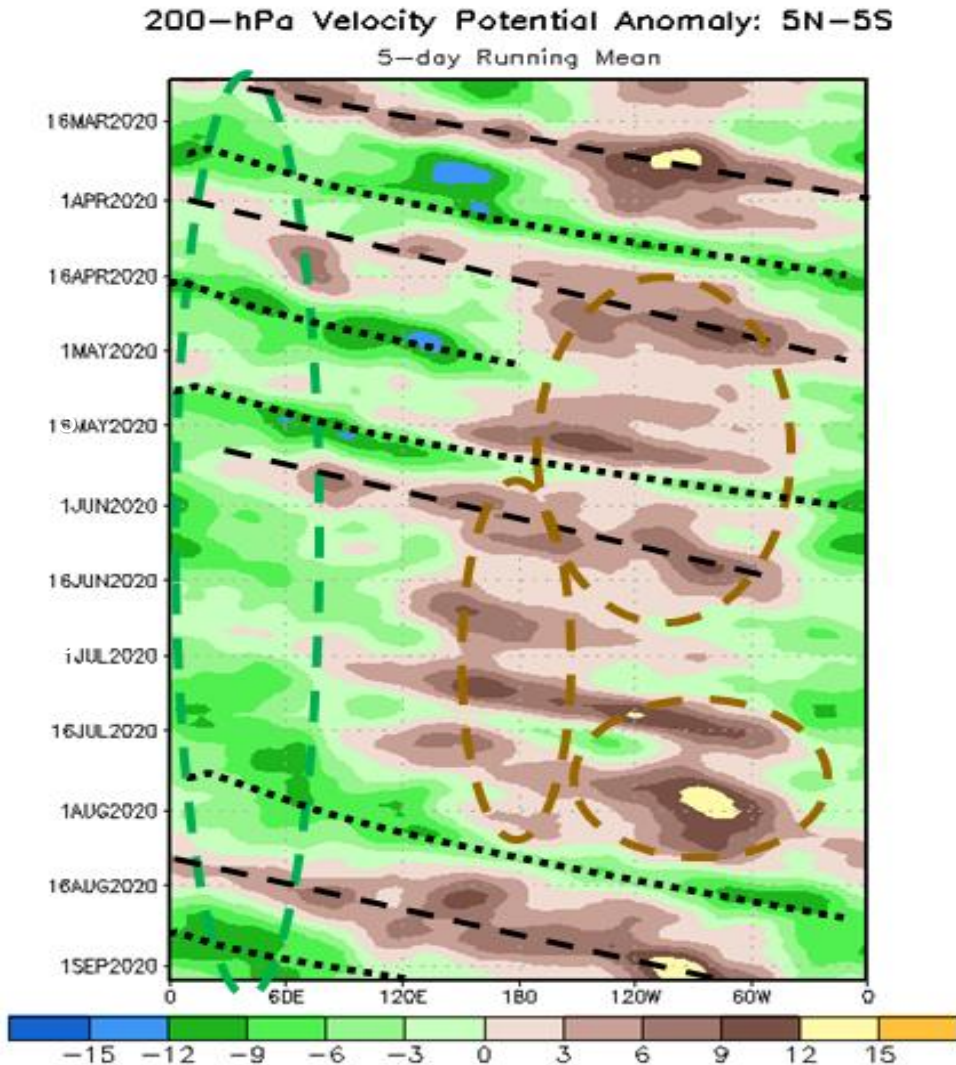
Marzo de 2020 a agosto de 2020



- De abril a julio en el sector oriental del Pacífico ecuatorial predominan los vientos del este y en general son los vientos que predominan en grna parte del Pacífico ecuatorial.
- En la primera quincena de agosto se aprecia una breve incursión de vientos del oeste que rápidamente son reemplazados por vientos del este.

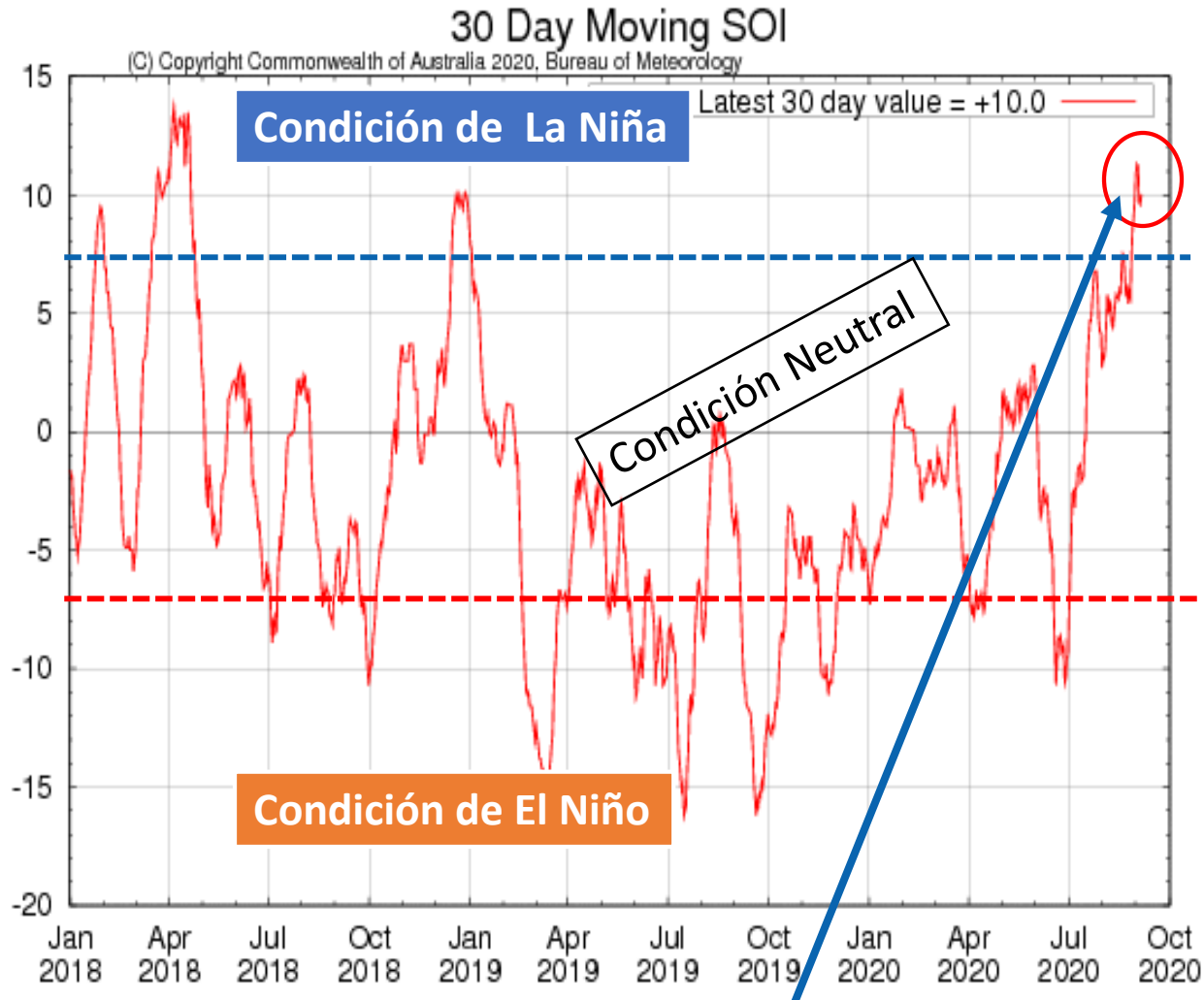
Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de velocidad potencial a 200 hPa Marzo a septiembre 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).
- Durante gran parte de lo que va el año 2020 sobre el sector del Océano Índico han prevalecido permanentemente las anomalías negativas (escala verde, favorable para precipitación).

Índice de Oscilación del Sur (IOS) de 30 días



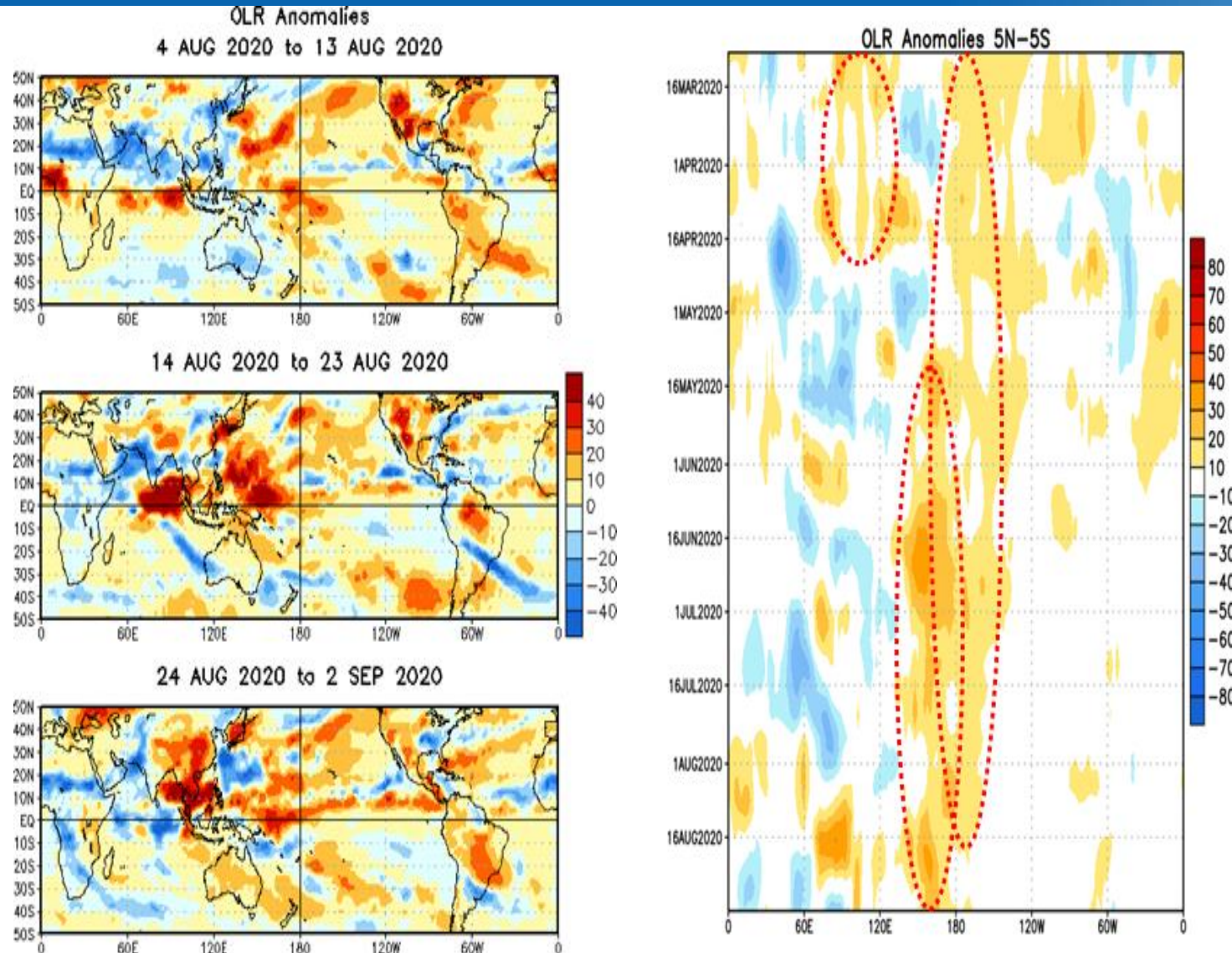
último valor de 30 días: **10.0**

- El Índice de Oscilación del Sur (SOI) de 30 días para los 30 días que finalizaron el 6 de septiembre fue de 10.0.
- Por primera ocasión desde enero de 2019 el valor del SOI de 30 días se ubica dentro 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 4 al 24 de agosto (izquierda) y longitud - tiempo (Hovmöller) marzo a agosto de 2020 (derecha)



A lo largo de la franja ecuatorial se aprecia una angosta banda de anomalías positiva ubicadas a lo largo del Pacífico ecuatorial.

En la primera de semana de julio se puede apreciar anomalías negativas sobre Chile y Argentina.

Desde de marzo 2020 se vienen observando anomalía positiva de Radiación Saliente de Onda Larga (OLR) centrada a lo largo de la línea de fecha (180°).

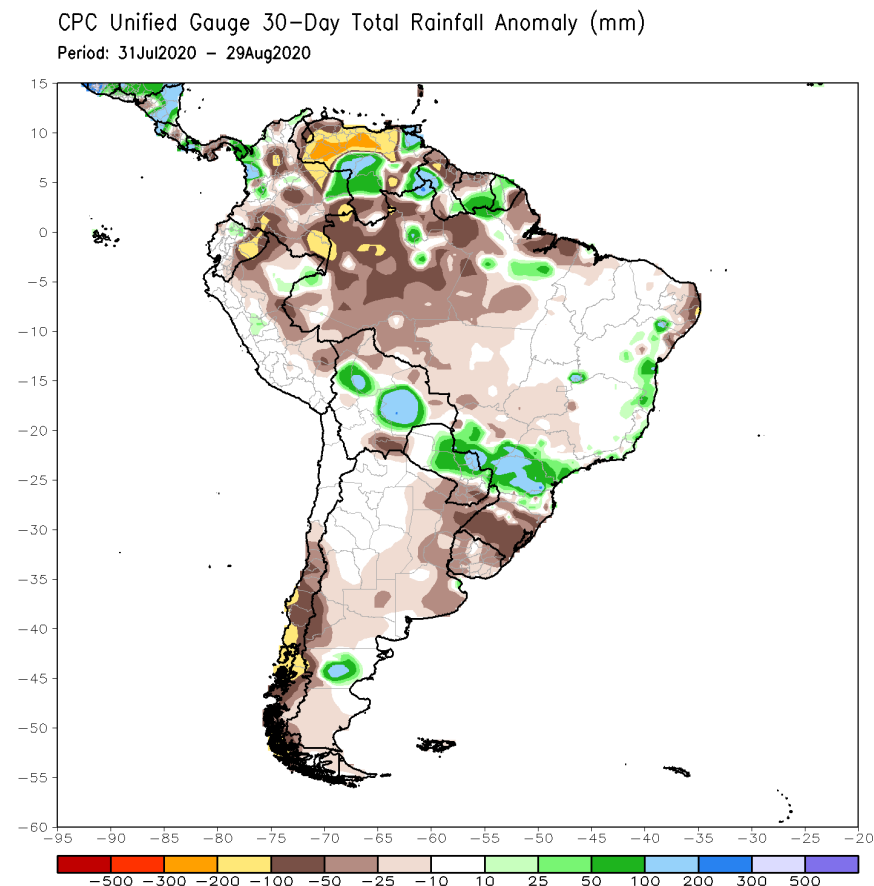
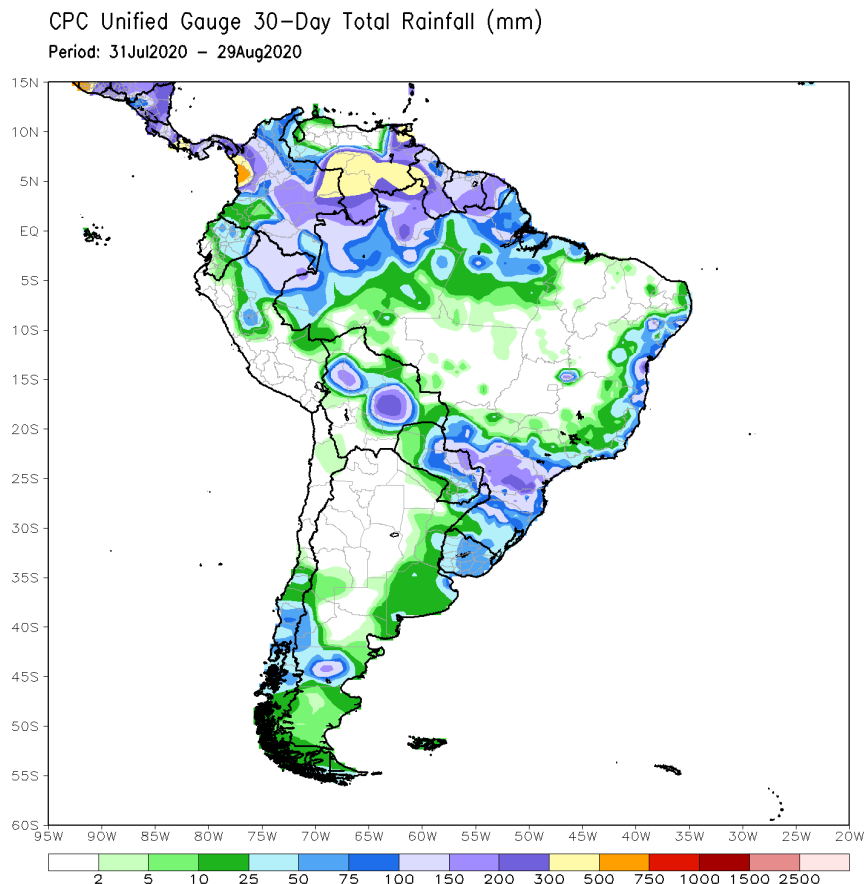
Condición positiva indica ausencia de nubes (desfavorable para precipitación). Condición negativa indica aumento de nubes (favorable para precipitación).

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

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

31 de julio a 29 de agosto de 2020

Entre el 31 de julio al 29 de agosto las precipitaciones estuvieron bajo lo normal en el norte de Sudamérica, en la región del Brasil, Chile, Uruguay y Argentina. Valores sobre lo normal fueron observados al norte del Paraguay, sur de Venezuela y Bolivia corredor central.



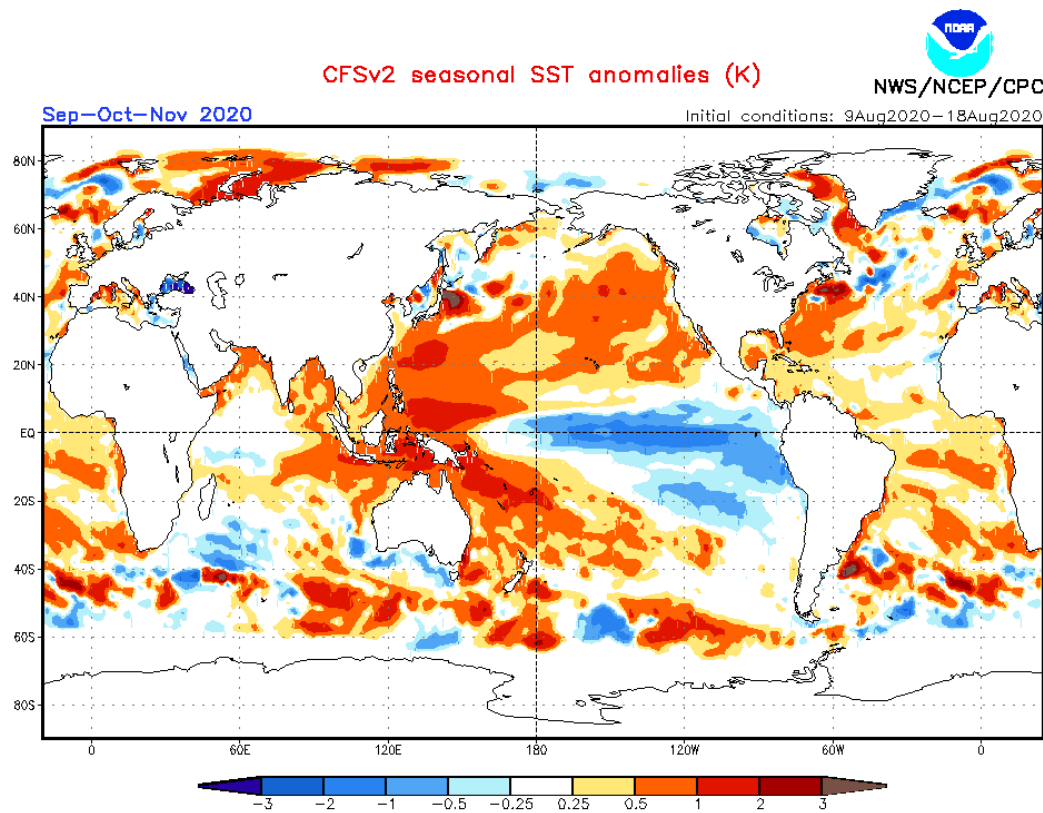
Fuente de datos: NOAA NCEP CPC UNIFIED_PRCP GAUGE_BASED GLOBAL

Predicciones

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

Septiembre – Noviembre de 2020

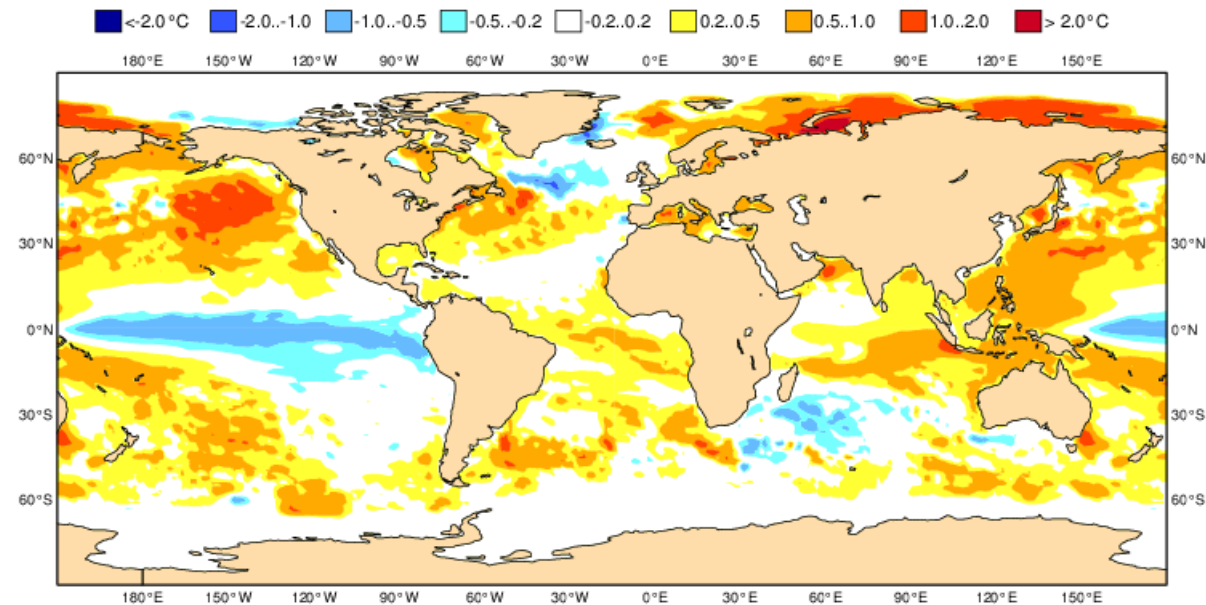
Las predicciones de TSM del CFSvs2 de la NOAA, y del ECMWF, sugieren valores bajo lo normal a lo largo del Pacífico ecuatorial y costa de Sudamérica para el trimestre septiembre - Noviembre de 2020.



Fuente de datos: NOAA-CFSv2,

ECMWF Seasonal Forecast
Mean forecast SST anomaly
Forecast start is 01/08/20, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
SON 2020



Fuente de datos: ECMWF

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

Septiembre – Noviembre de 2020

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 y sur de Argentina.

ECMWF Seasonal Forecast

Mean precipitation anomaly

Forecast start is 01/08/20, climate period is 1993-2016

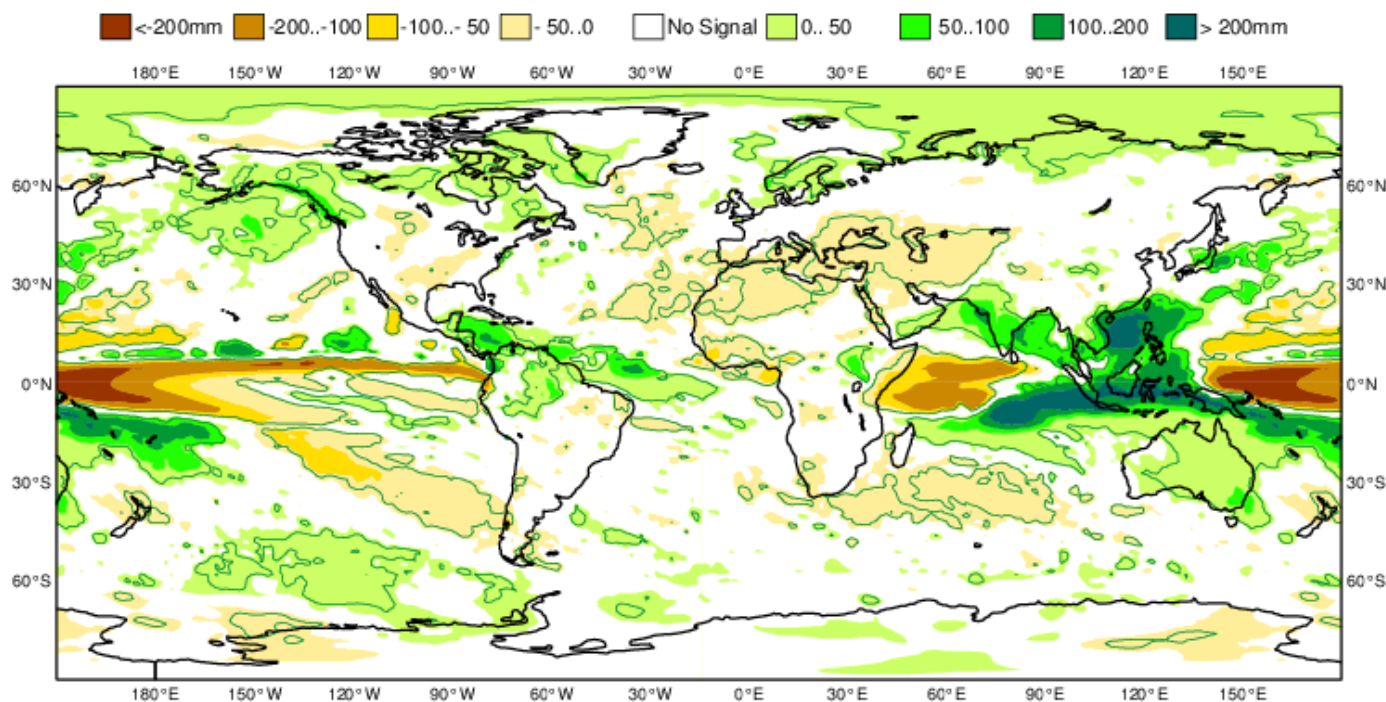
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5

SON 2020

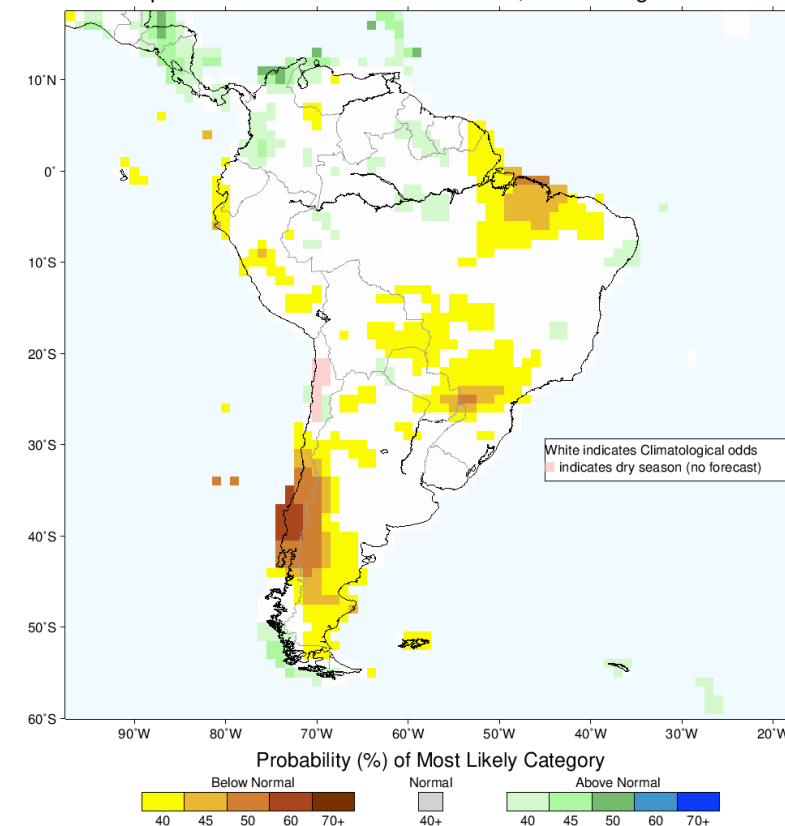
Shaded areas significant at 10% level

Solid contour at 1% level



Fuente de datos: ECMWF

IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for September-October-November 2020, Issued August 2020



Fuente de datos: IRI

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

Septiembre – Noviembre de 2020

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

ECMWF Seasonal Forecast

Mean 2m temperature anomaly

Forecast start is 01/08/20, climate period is 1993-2016

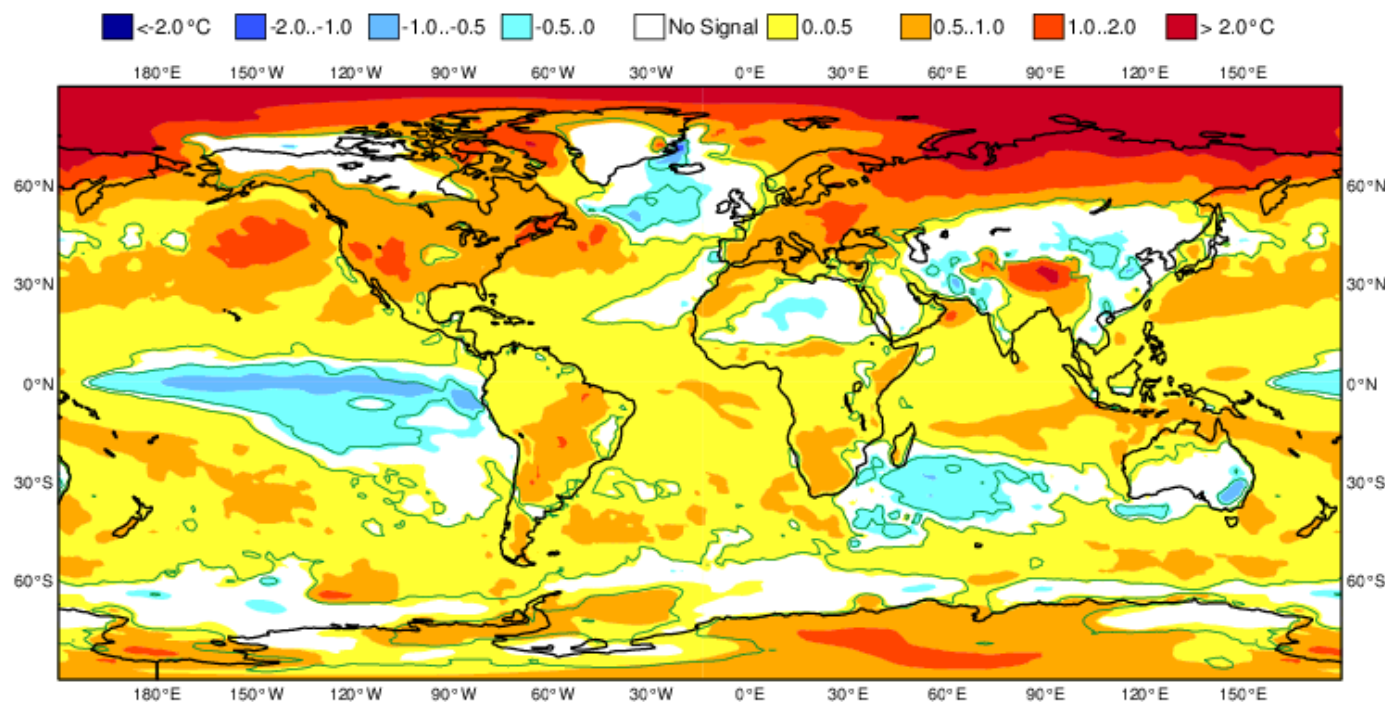
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5

SON 2020

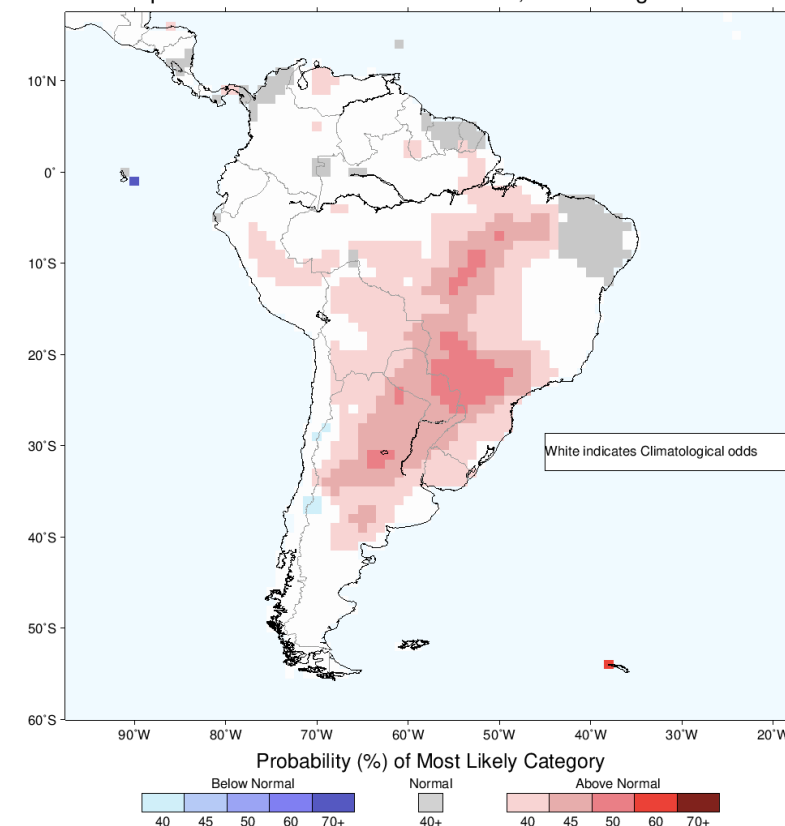
Shaded areas significant at 10% level

Solid contour at 1% level



Fuente de datos: ECMWF

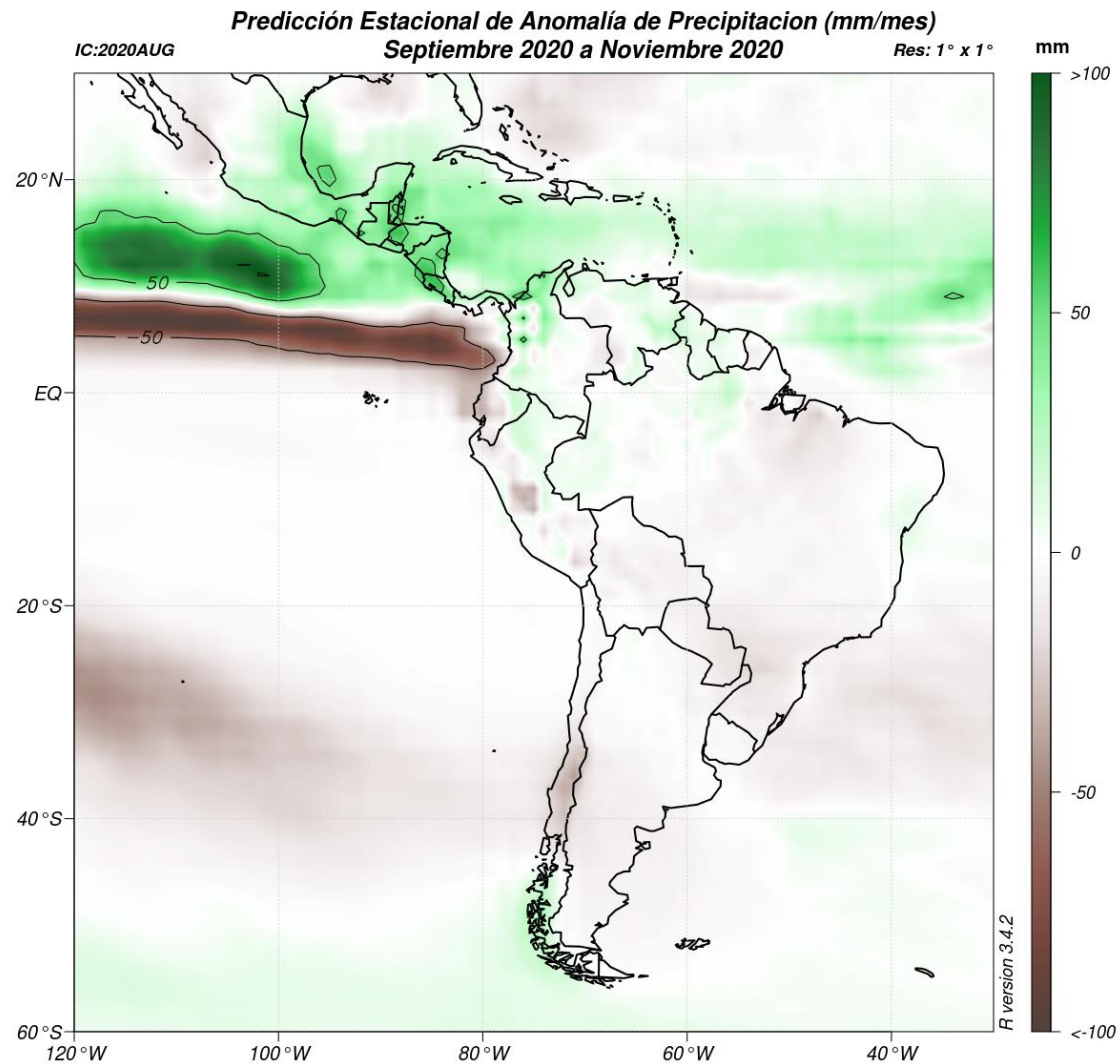
IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for September–October–November 2020, Issued August 2020



Fuente de datos: IRI

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

Septiembre – Noviembre de 2020



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 en el litoral ecuatoriano y en el centro de Chile.

Fuente de datos: NMME ENSEMBLE* AVERAGE

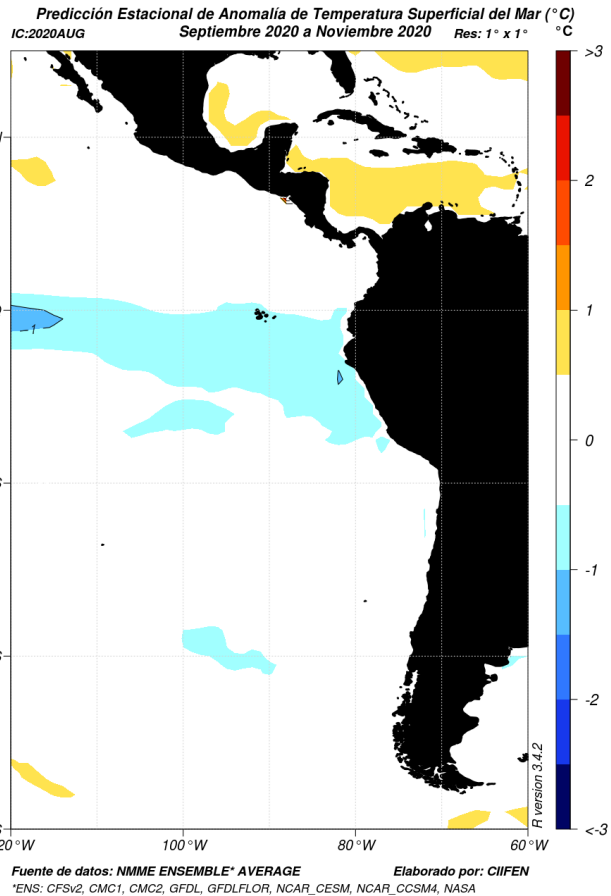
*ENS: CFSv2, CMC1, CMC2, GFDL, GFDLFLOR, NCAR_CESM, NCAR_CCSM4, NASA

Elaborado por: CIIFEN

Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

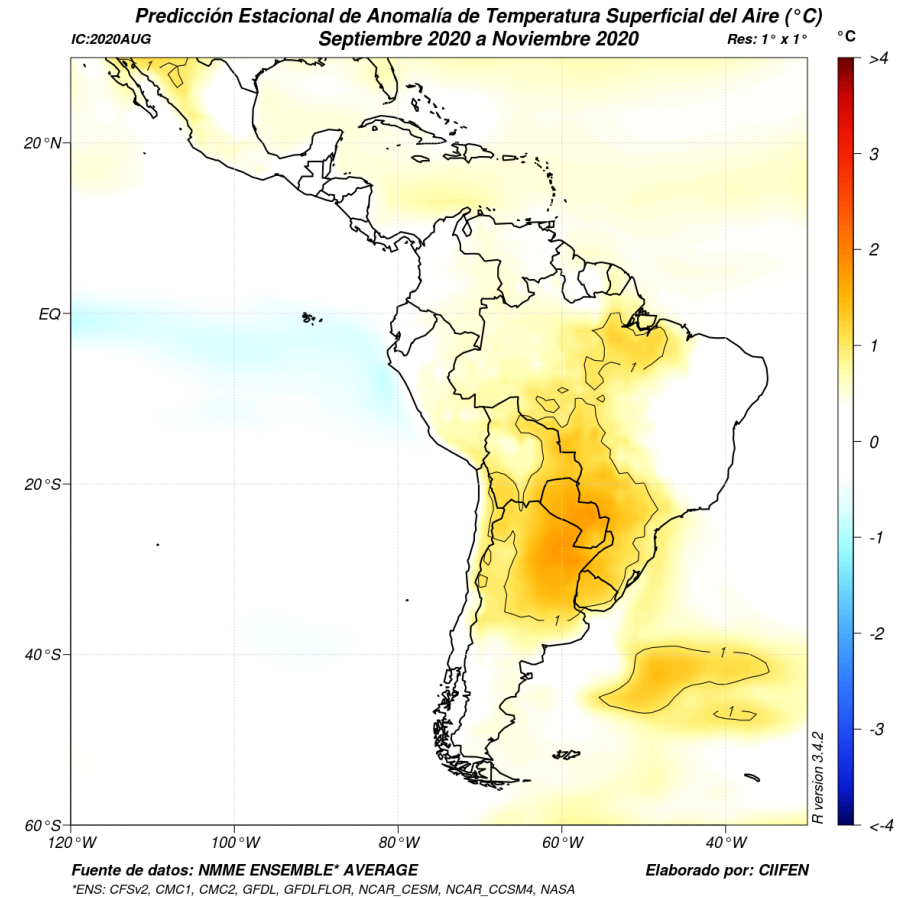
Predicción estacional de la anomalía de la Temperatura Superficial del Mar y del Aire (°C)

Septiembre – Noviembre de 2020



Se prevé mayor probabilidad de Temperatura superficial del mar por debajo de lo normal a lo largo de la franja ecuatorial del Pacífico oriental y junto a las costa del sur de Ecuador, Perú y norte de Chile.

En cuanto a la temperatura superficial del aire, se estima mayor probabilidad de temperatura ligeramente sobre lo normal en el sur del Brasil, Uruguay, Paraguay y el sur de Bolivia.



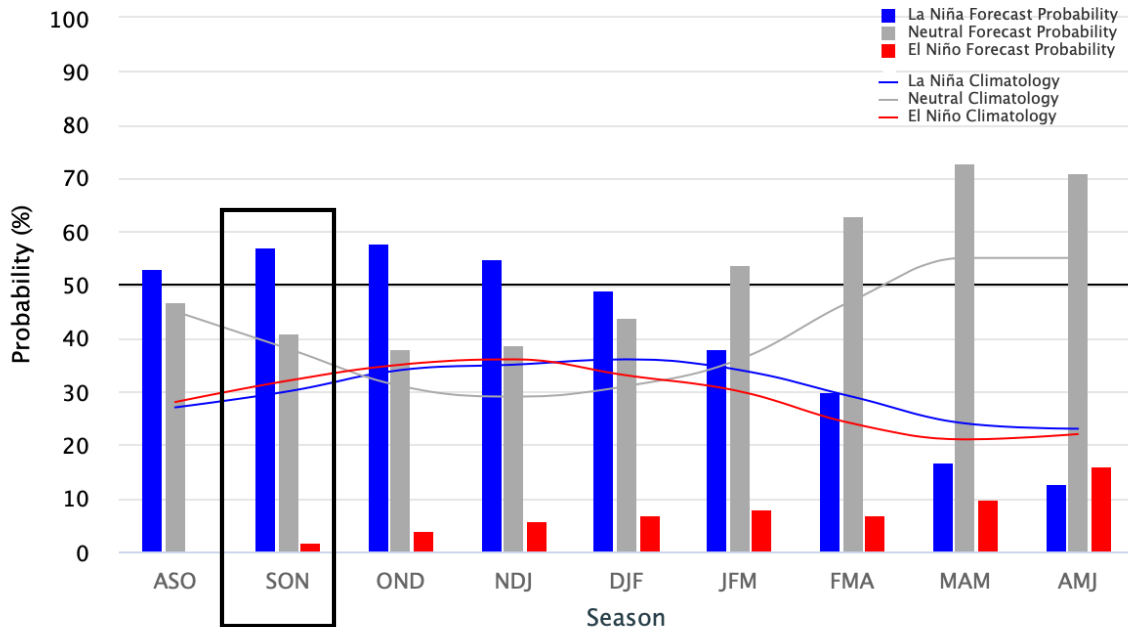
Pronóstico probabilístico de El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

Septiembre – Noviembre de 2020

El pronóstico del ENOS para próximo trimestre (septiembre – noviembre) indica un 57% de probabilidad de ocurrencia de La Niña. La tendencia es aumentar este porcentaje para el el siguiente trimestre

Mid-August 2020 IRI/CPC Model-Based Probabilistic ENSO Forecasts

ENSO state based on NINO3.4 SST Anomaly
Neutral ENSO: -0.5 °C to 0.5 °C



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

Season	La Niña	Neutral	El Niño
ASO 2020	47%	53%	0%
SON 2020	57%	41%	2%
OND 2020	58%	38%	4%
NDJ 2020	55%	39%	6%
DJF 2021	49%	44%	7%
JFM 2021	38%	54%	8%
FMA 2021	30%	63%	7%
MAM 2021	17%	73%	10%
AMJ 2021	13%	71%	16%



CIIFEN

“Construyendo resiliencia climática para el desarrollo sostenible”

www.ciifen.org



CIIFEN



@ciifen



CIIFEN



@ciifenorg

Próxima Actualización: **07 de octubre 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.