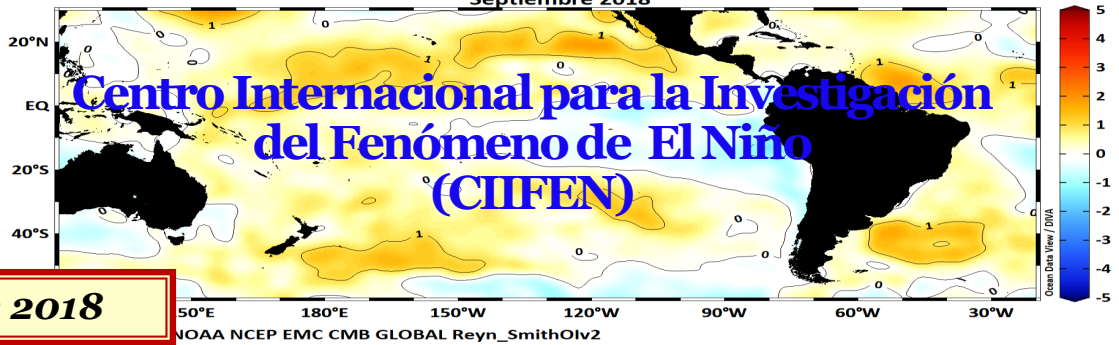


Anomalia de la Temperatura Superficial del Mar (°C)
Septiembre 2018



Octubre 2018

Lento incremento de la temperatura en el Pacífico tropical

Durante septiembre 2018, al igual que el mes anterior, el Pacífico tropical continuó con Temperatura Superficial del Mar (TSM) de normal a sobre normal, con excepción del océano frente a Perú y Chile, donde la TSM presentó valores que van desde normal hasta -1°C bajo lo normal. Bajo la superficie del mar, desde el centro del Pacífico ecuatorial hasta la costa de Sudamérica, continuó una extensa franja cálida de hasta $+3.0^{\circ}\text{C}$ por encima de lo normal; este proceso de calentamiento del Pacífico Tropical se ha venido dando de manera alterna entre pulsos cálidos y fríos con una duración de pocos días, especialmente en el borde costero de Sudamérica, a consecuencia del arrastre de aguas frías de la corriente costera del Perú y la actividad de los vientos alisios del sureste. La mayoría de los modelos de predicción continúan señalando la formación de un nuevo evento El Niño para fines del presente año, a pesar de que el Pacífico tropical hasta el momento presenta condiciones dentro de lo normal.

En septiembre de 2018 la TSM en el Pacífico Ecuatorial se caracterizó por presentar valores ligeramente sobre el rango considerado como normal, en especial al norte de 5°N , mientras que junto a las costas de Perú y Chile persistieron las aguas superficiales con temperatura alrededor de la normal, es decir una distribución similar a la del mes anterior. En cuanto a la región de El Caribe la TSM estuvo ligeramente superior a los valores típicos para la zona; así, la TSM en El Caribe fluctuó alrededor de 28°C , (Fig.1). Bajo de la superficie del mar, entre 100 y 200 m de profundidad, se aprecia la intensificación de la franja cálida que abarca todo el Pacífico ecuatorial, presentando en su núcleo cálido valores de hasta 3.0°C sobre el valor normal, este gran depósito de calor a medida que se proyecta hacia el Este asciende a niveles superficiales, alcanzando la superficie frente a las costas sudamericanas, reduciendo considerablemente la celda de agua frías que se localizaba en esta posición, (Fig.2). La temperatura del mar en las regiones "Niño" (ver figura 3, derecha) al finalizar septiembre los valores semanales fueron bastante similares en las 3 regiones Niño 3, Niño 3-4 y Niño 4 con 0.6°C , quedando únicamente la región Niño 1+2 con valores negativo de -0.3°C . evidenciando el incremento de la temperatura del mar a lo largo del Pacífico ecuatorial durante este último mes, (Fig.3). La capa superior del océano (0-300m) en el Pacífico ecuatorial central, continuó mostrando valores positivos en ascenso, alcanzando para fines de septiembre el valor aproximado de 1.1°C , (Fig.4). Las condiciones atmosféricas se caracterizaron por la presencia de anomalías positivas de Outgoing Longwave Radiation (OLR) (asociadas a la baja cobertura de nubes) que, desde algunos meses estas anomalías positivas han persistido alrededor de la línea de fecha; mientras que anomalía negativa de la OLR se han mantenido de manera intermitente en el extremo occidental del océano Pacífico; en septiembre las anomalías negativas se movilizaban hacia al oeste de la línea de fecha. Las anomalías negativas (positivas) se las asocian con alta (baja) cobertura de nubes en la región. En cuanto a los vientos zonales (vientos en sentido este-oeste) cerca de la superficie del Pacífico ecuatorial (850hPa), desde mediados de julio las anomalías de los vientos del oeste han persistido a lo largo de gran parte del Pacífico ecuatorial; la Oscilación Madden Julian (OMJ), factor que contribuye a la propagación hacia el este de las anomalías de viento de bajo nivel, (Fig. 5). Durante el mes se observó alta nubosidad (asociada con precipitaciones) sobre norte de Argentina, centro sur de Chile y sur del Brasil; además en el Pacífico occidental, Australia y la región de Indonesia, (Fig.6). El Índice de Oscilación del Sur (IOS) a partir de abril de 2018 los valores diarios han venido oscilando entre valores positivos y negativos, con mayor frecuencia hacia los valores negativos; actualmente presenta un valor diario de -9.2 , (Fig.7). Las condiciones en el Pacífico Tropical evidencian, como es de esperarse, una respuesta atmosférica que influye sobre Centro y Sudamérica en la distribución y cantidad de las precipitaciones, con elevados valores de precipitación sobre la región sur de Venezuela, al norte de la región Pacífica en Colombia, Panamá, sur del Paraguay y al sur del Brasil; mientras valores deficitarios, durante la segunda década, se dieron al norte de Centro América, Centro y sur de Colombia, gran parte de Ecuador, en la región oriental del Brasil, la costa del Caribe en Colombia, norte de Chile y al norte y este del Brasil, (Fig. 8). El Pacífico ecuatorial durante el mes de septiembre, continuó presentando de manera generalizada anomalías positivas de TSM, desde inicios de agosto se dio un nuevo pulso cálido, el cual se propaga hacia el este de 130°W . En los últimos dos meses ha sido bastante evidente, en niveles superiores de la atmósfera (200hPa), el establecimiento de las regiones de divergencia (sombreado verde) 170°W y de convergencia (sombreado marrón) 70°E , (Fig. 9). Las predicciones indican que para las próximas semanas existen mayores probabilidades de lluvia por sobre lo normal en la mayor parte de Venezuela donde se esperan ocurran lluvias de normal a sobre lo normal; en algunos puntos de en los Andes centrales en Colombia; en la región andina y costa central del Ecuador; en la costa central y al sur de los Andes peruanos; en la región occidental de Potosí y Tarija, además de los valles de Santa Cruz en Bolivia; región de Los Ríos y de Los Lagos y la zona sur de Chile; el extremo sur de la región oriental del Paraguay; la región noroeste de Argentina y en las regiones oeste y sur del Brasil. Mayores probabilidades de lluvia bajo lo normal al Este del Lago de Maracaibo, al sur del Amazonas y en pequeñas áreas de la cuenca media del Caroní en Venezuela; en gran parte de la región andina en Colombia; en el sur de la región andina del Ecuador; en la costa sur del Perú; en algunos puntos al sur de Potosí y sur de La Paz en Bolivia; En la región de Aysén y región de Magallanes en Chile; en la región de la Patagonia en Argentina y el extremo oriental del Brasil, (Figs.10 y 11). En cuanto a la TSM se prevé que la temperatura superficial del mar en el Pacífico Ecuatorial se mantenga sobre la normal; mientras que el borde oriental del Pacífico continuará presentando valores entre normal a ligeramente sobre lo normal, particularmente frente a las costas del Perú y Chile, (Fig.12).

Predicciones detalladas a nivel nacional, deberán ser consultadas a los [Servicios Meteorológicos](#) de cada país.

TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR Y SU ANOMALÍA (°C) SEPTIEMBRE 2018

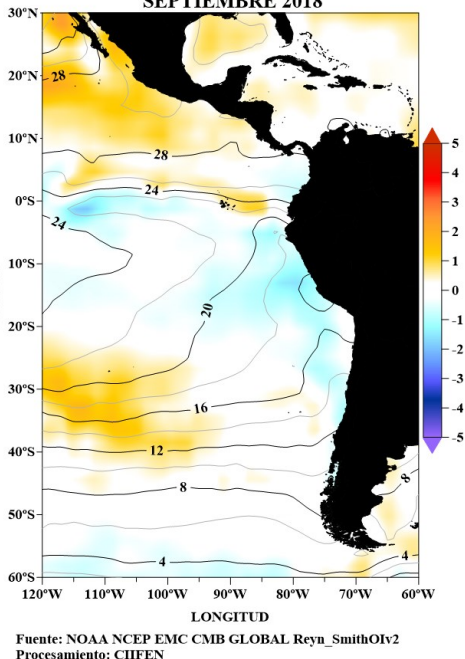


Fig. 1 Temperatura superficial del mar —línea, (°C) y anomalía de la Temperatura superficial del mar—sombreado a color, (°C)

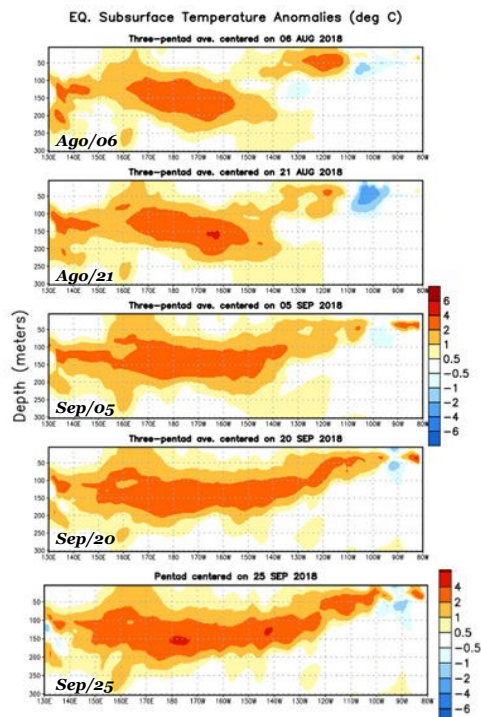
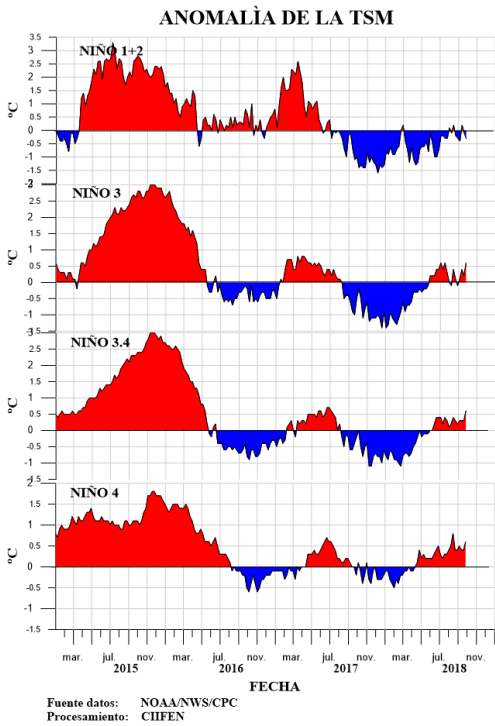


Fig. 2 Evolución semanal de las anomalías de la Temperatura del mar bajo la superficie del Pacífico ecuatorial. (Fuente: Climate Prediction Center/NCEP).



Anomalia semanal de la TSM		
	26 Sep/2018	29 Ago/2018
Niño 1+2	-0.3°C	-0.3°C
Niño 3	0.6°C	-0.1°C
Niño 3.4	0.6°C	0.2°C
Niño 4	0.6°C	0.4°C

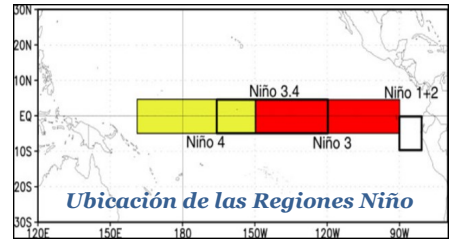
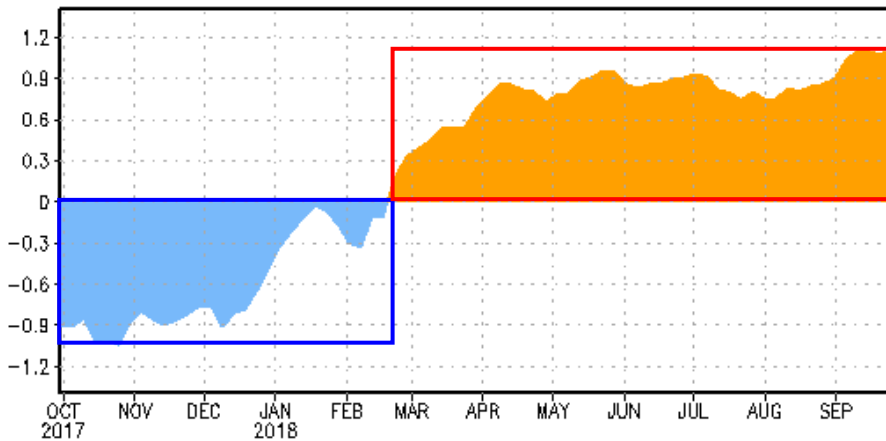


Fig. 3 Izquierda: Anomalia de la TSM en las Regiones NIÑO. Centro: Valor de la anomalia de la TSM en las regiones NIÑO y su cambio entre la semana de septiembre 26 de 2018 y agosto 29 de 2018. Derecha: Ubicacion de las regiones NIÑO en el Pacifico Ecuatorial.

EQ. Upper-Ocean Heat Anoms. (deg C) for 180-100W

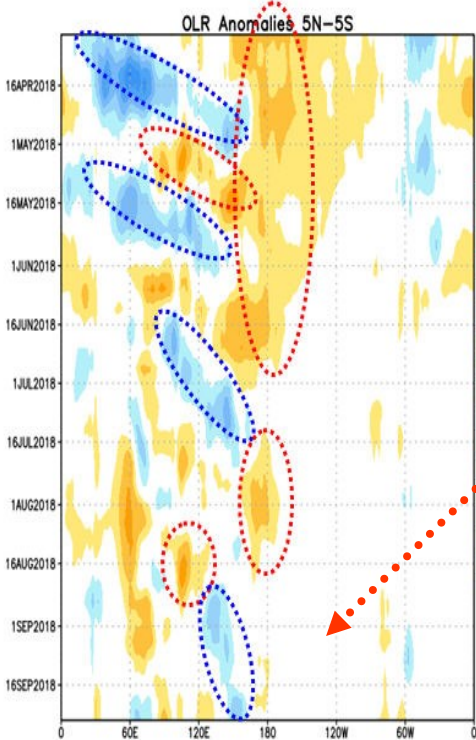


Desde mediados de febrero 2018 la temperatura de la capa superior del océano pasa a valores positivos, alcanzando en mayo 2018 valor de 0.9°C, continuando alrededor de este valor hasta fines de agosto. En septiembre se presenta un nuevo pulso cálido logrando en esta ocasión el valor de 1.1°C

Fig. 4 Anomalia de Calor (°C) en la capa superior (0 a 300 m) del Pacifico ecuatorial central-Oriental (entre 180° -100°W). Fuente de informacion: CPC/NCEP

ANÁLISIS ATMOSFÉRICO

Anomalia de radiación de onda larga saliente (OLR)



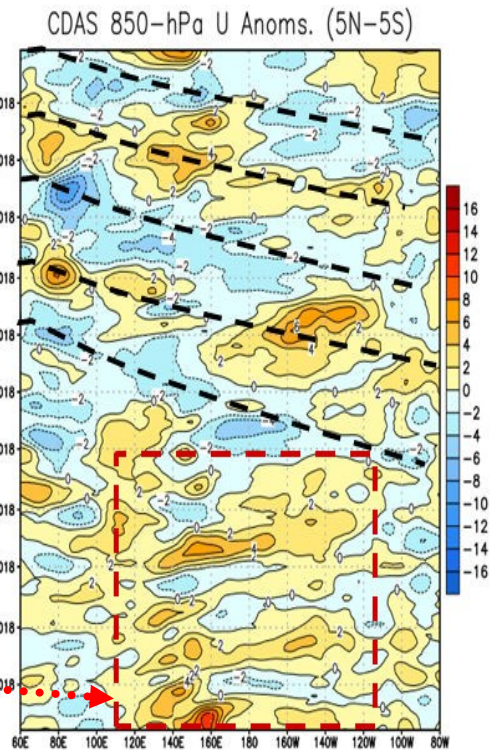
Desde algunos meses, las anomalías positivas de OLR han persistido alrededor de la línea de fecha; mientras anomalías negativas de la OLR se han mantenido intermitentes en el extremo occidental del océano Pacifico y sobre la región de Indonesia, en septiembre las anomalías negativas se localizaron al oeste de la línea de fecha.

Desde mediados de julio, las anomalías del viento del oeste han persistido a lo largo del Pacifico ecuatorial.

Fuente: Climate Prediction Center / NCEP

Anomalías de OLR positiva (naranja/rojo), cielo despejado
Anomalías de OLR negativa (azul/celeste), cielo nublado

Anomalia de Viento Zonal a 850 hPa (m/s)



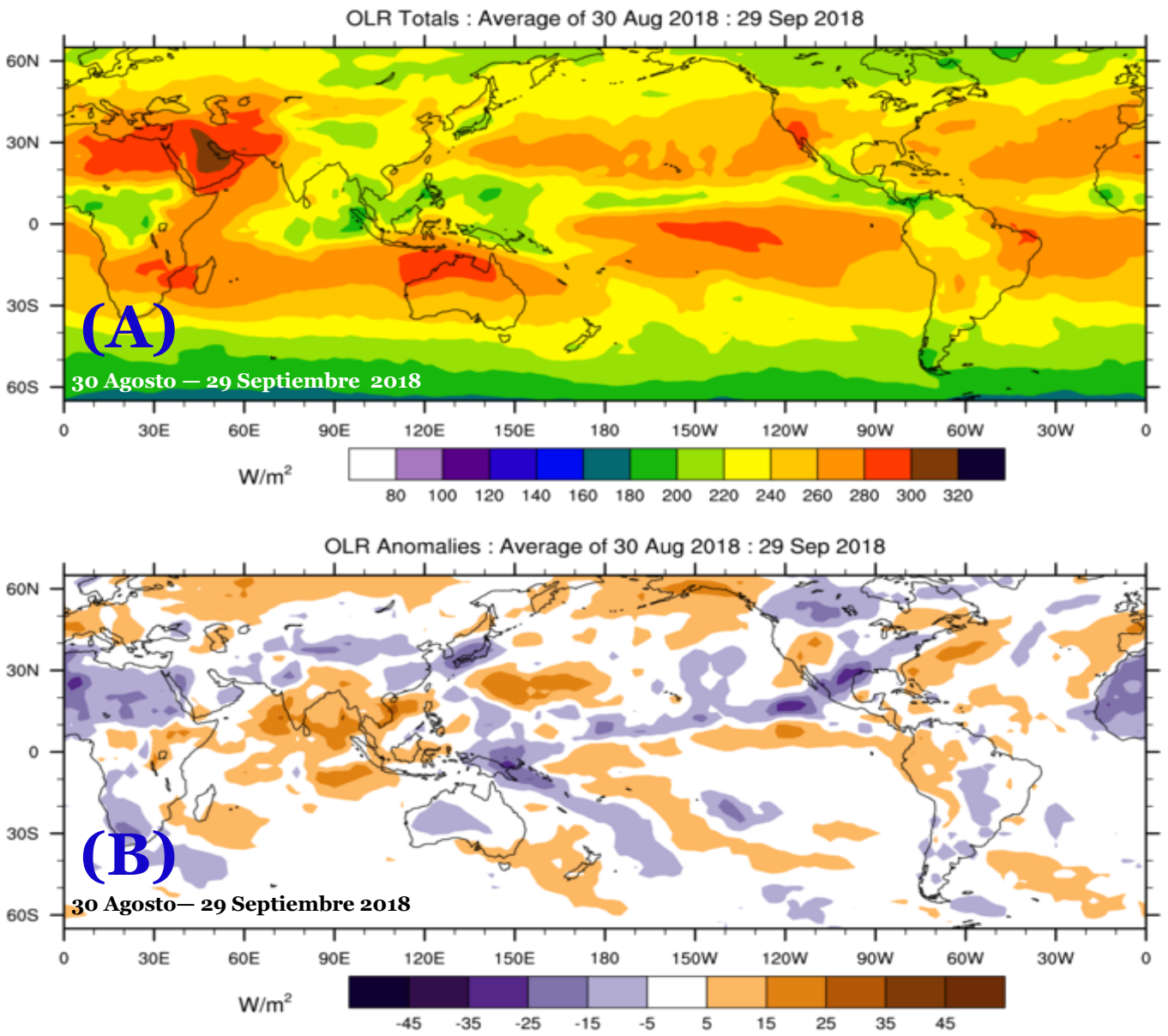
Fuente: Climate Prediction Center / NCEP

Anomalías del Viento del Oeste (naranja / rojo)
Anomalías del Viento Este (sombreado azul)

Fig. 5 Izquierda: Distribucion Longitud-Tiempo de anomalia de radiación de onda larga (OLR) Derecha: Distribucion Longitud-Tiempo de la anomalia del viento zonal en 850hPa.

(A) Radiación de Onda Larga (OLR) W/m²

(B) Anomalia de Radiación de Onda Larga (OLR) W/m²



Fuente: Bureau of Meteorology. Australia.

Fig. 6 Panel superior: (A) Radiación de Onda Larga (OLR) W/m²
Panel inferior: (B) Anomalia de OLR W/m²

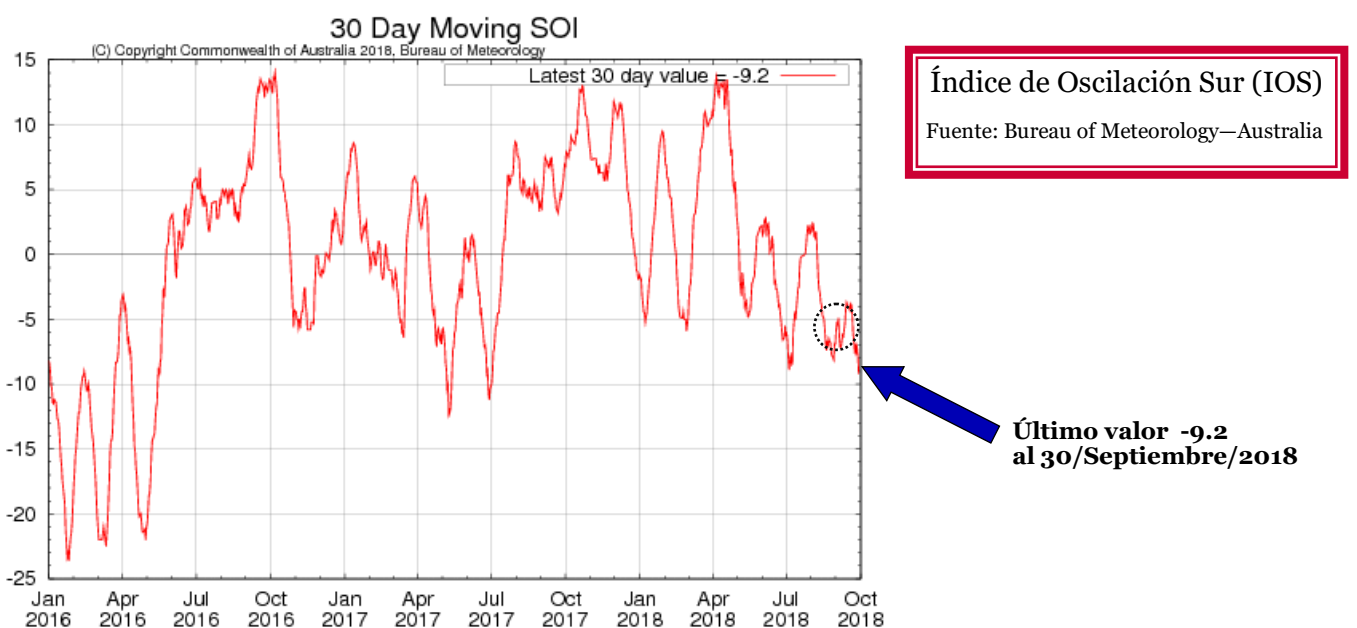


Fig. 7 Índice de Oscilación Sur (IOS). Tomado de BoM Australia. (Valor diario)

PRECIPITACIÓN y su ANOMALÍA (mm)

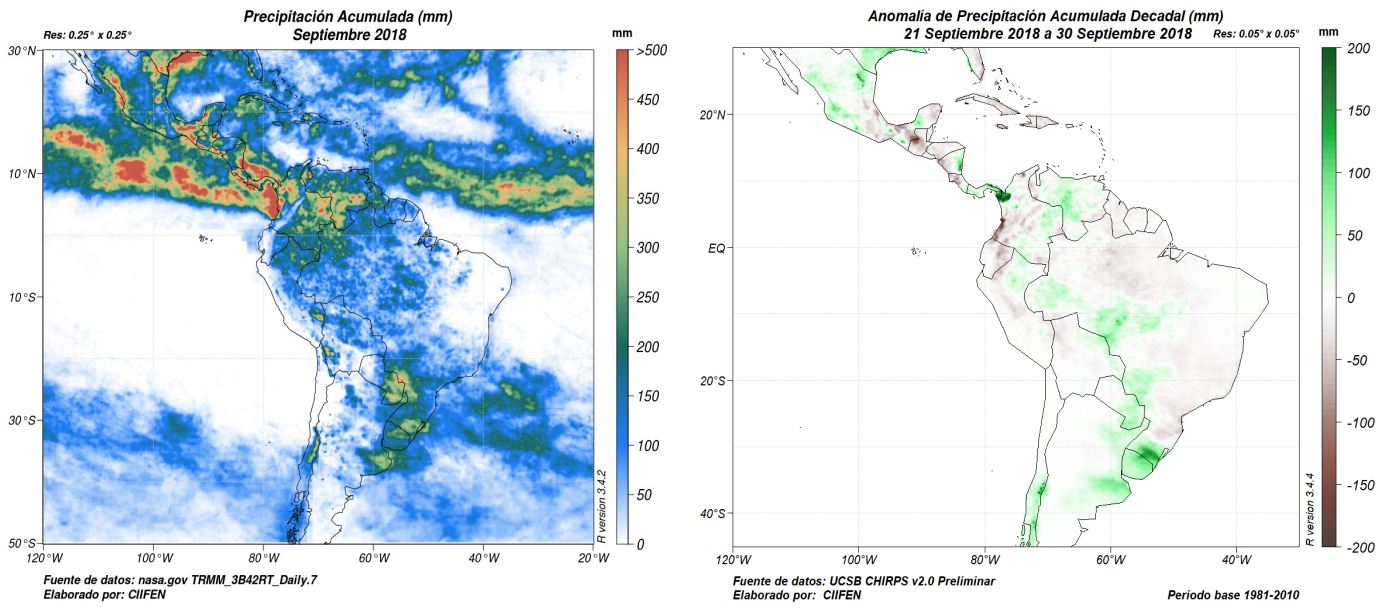


Fig. 8 Panel izquierda.- Precipitación mensual (mm). Panel derecha.- Anomalías de precipitación 3^{era} década (mm)
 Fuente: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar

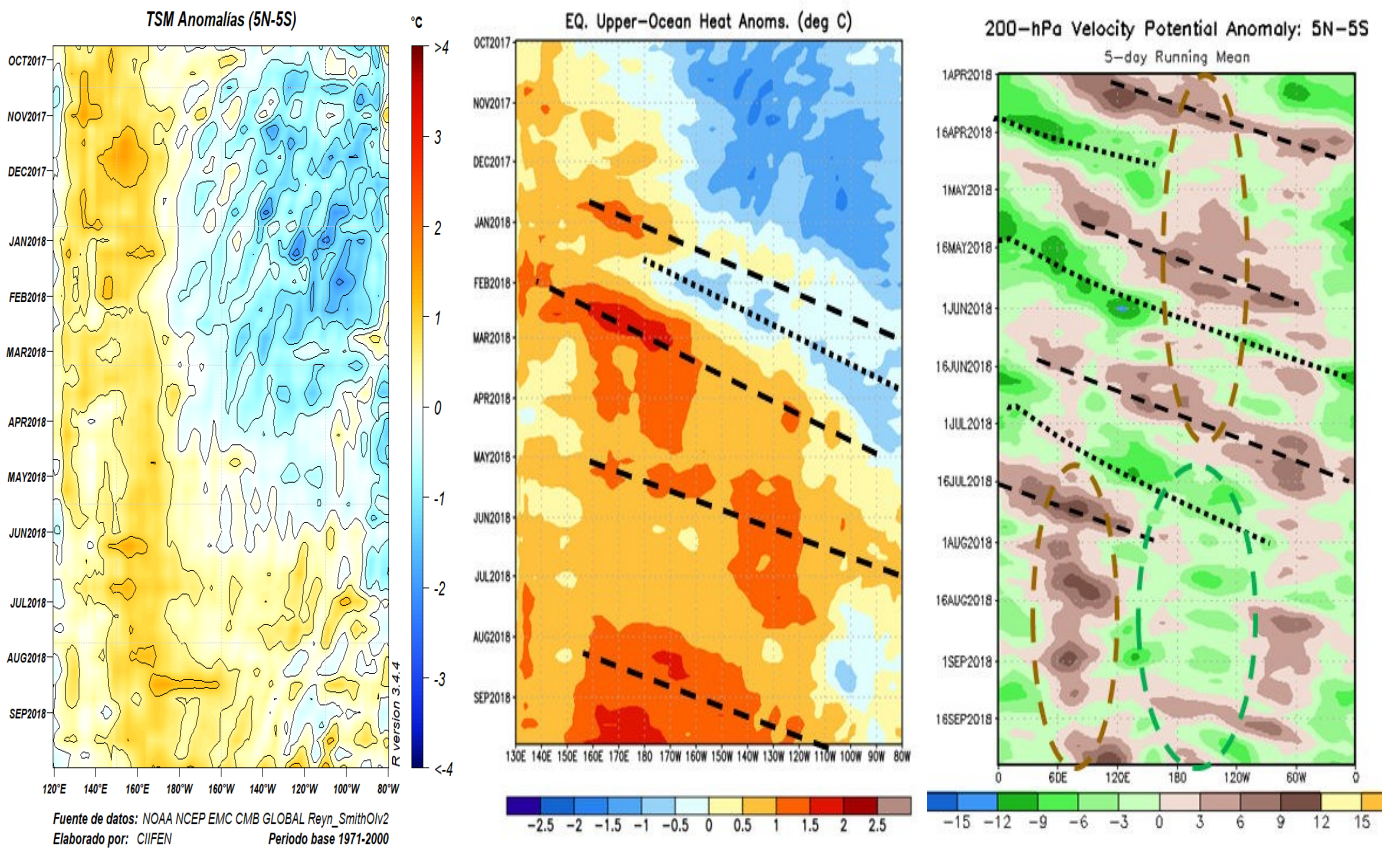
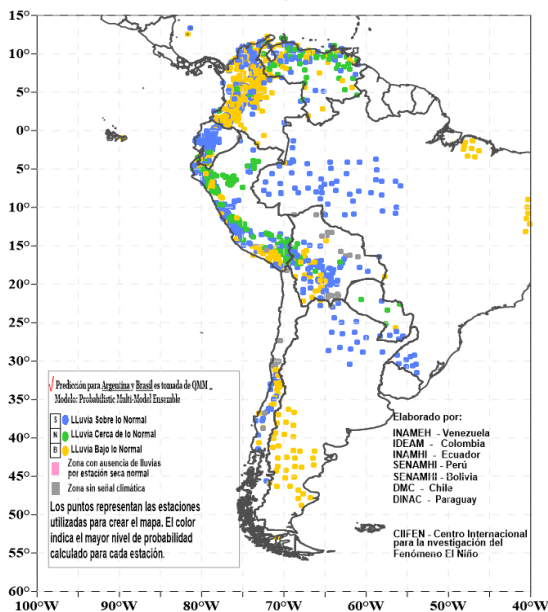


Fig. 9 Variables Oceánicas y Atmosférica
 Fuente: NOAA CPC/NCEP



PRONÓSTICO ESTACIONAL SUDAMÉRICA Probabilidad de Lluvia Septiembre - Noviembre 2018



**PRONÓSTICO ESTACIONAL
 PARA SUDAMÉRICA**
 Probabilidad de Lluvia para Septiembre — Noviembre 2018

Fig. 10 Pronóstico Estacional; Probabilidad de lluvia.

Predicciones de Modelos Globales

Los pronósticos estacionales generados por el modelo NMME del Centro de Predicción Climática de la NOAA y el de WMO/LRFMME sugieren para el período Octubre 2018– Diciembre 2018, probabilidades de precipitaciones deficitarias en Centroamérica y el extremo noreste de Sudamérica: Probabilidad de ligera precipitación sobre lo normal, en la región costera del Ecuador; central y norte del Perú, el norte y centro de Bolivia, (Fig. 11).

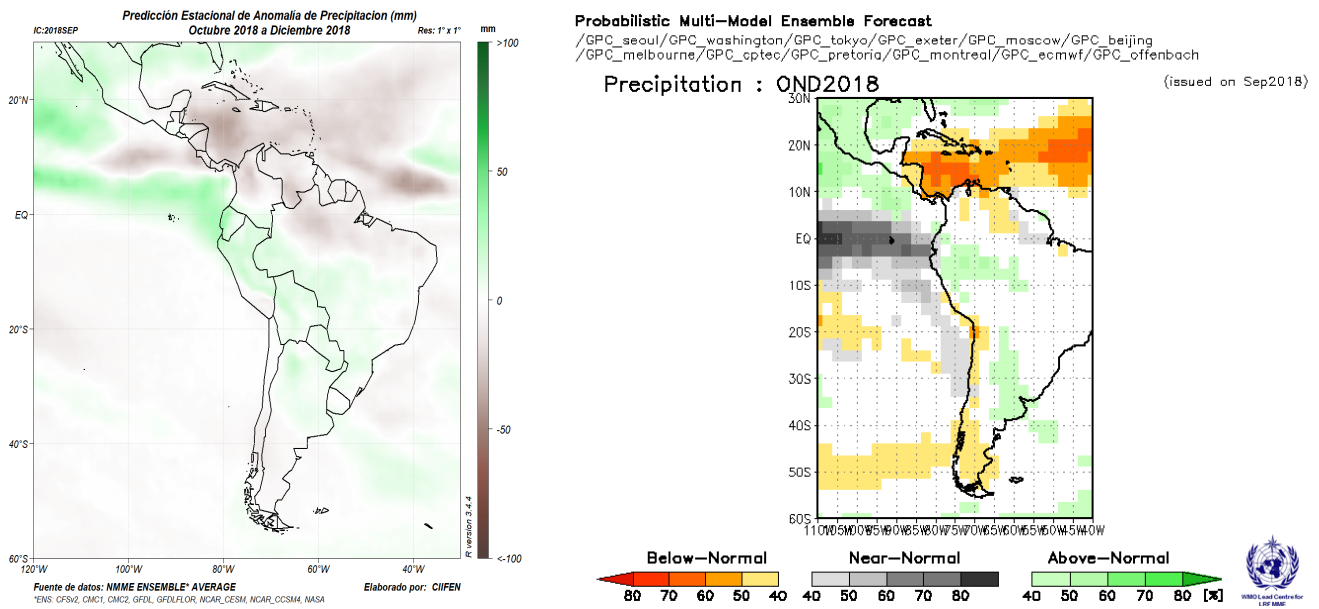


Fig.11 Izquierda: Pronóstico estacional de lluvias (anomalías en mm) Octubre 2018– Diciembre 2018. Fuente de datos: NMME/CPC/NOAA. Procesamiento: CIIFEN
 Derecha: Pronóstico probabilístico Multi-Model Ensemble de lluvias Octubre 2018– Diciembre 2018. Fuente: WMO Lead Centre - LRFMME.

De acuerdo a las predicciones globales de la anomalía de Temperatura superficial del mar para el período OND 2018, del NMME-Multi Ensemble, del CPC NCEP NOAA/CFSv2, y del ECMWF, se prevé que la temperatura superficial del mar en el Pacífico Ecuatorial se mantenga sobre su promedio climatológico, mientras que el borde oriental del Pacífico, presentará valores alrededor de su normal, (Fig. 12).

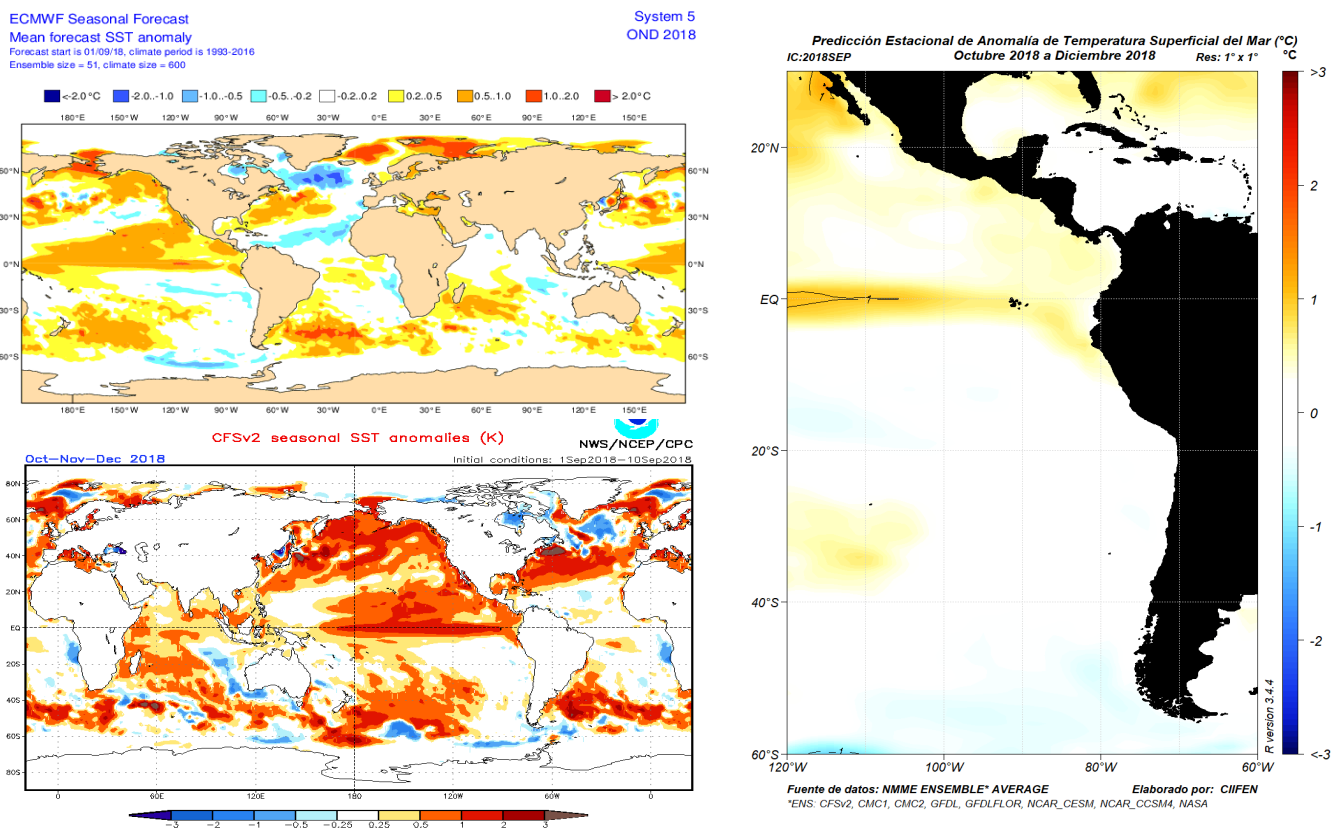


Fig.12 Arriba: Pronóstico estacional de anomalías de temperatura superficial del mar (°C). Fuente: ECMWF
 Abajo: Pronóstico estacional de anomalías de temperatura superficial del mar (°C) Fuente: CPC NCEP NOAA CFSv2
 Derecha: Pronóstico estacional de anomalías de temperatura superficial del mar (°C). Fuente de datos: NMME CPC NOAA. Procesamiento: CIIFEN.

El CIIFEN presenta este servicio de información destinado a proveer a los usuarios: 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. Para mayor información visitar [CIIFEN ENOS Evolución y Perspectivas – Octubre 2018](#).

Próxima actualización: 05 de noviembre de 2018

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