



Marzo 2018

La Niña se debilita en el Pacífico ecuatorial

Durante febrero el Pacífico Tropical inició el proceso de debilitamiento de La Niña con el arribo de una débil onda Kelvin a las costas de Sudamérica, incrementando la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en esta región. Bajo la superficie del mar se aprecia la reducción de la región de agua más fría de lo normal. Se observa aguas más cálidas del normal proyectándose hacia el lado oriental del Pacífico (Sudamérica). Varios modelos de predicción, estiman que las condiciones actuales de La Niña se irán debilitando durante los próximos dos meses aproximadamente.

En febrero de 2018 la TSM en el Pacífico Tropical continuó por debajo de los valores normales para mes, aunque la tendencia fue hacia el incremento de la TSM, es decir reduciendo las anomalías negativas de la TSM que durante el mes estuvieron alrededor de -1.0°C . Una característica de resaltar fue la presencia de una piscina de agua cálidas con anomalías positivas de 2.0°C sobre su valor medio, ubicada entre las latitudes 30°S y 40°S frente a las costas de Chile, la cual parecería estar conectada con las aguas del sudeste australiano. Esta piscina cálida se viene manteniendo en aproximadamente la misma posición por algunos meses. En cuanto a la región de El Caribe la TSM estuvo alrededor de lo normal en alrededor, excepto alrededor de la Florida donde la TSM presentó valores por debajo de su valor medio; la TSM alrededor de El Caribe fue alrededor de 26°C (Fig.1). Por debajo de la superficie del mar, durante enero y febrero 2018 se observó que la masa de agua fría, con temperatura de hasta -3.0°C bajo lo normal, que ocupaba desde la región desde el centro del Pacífico hasta el borde oriental (frente a Sudamérica), durante el transcurso de las semanas, paulatinamente ha venido disminuyendo su tamaño hasta quedar reducido a pequeños núcleos cálidos en la región central del Pacífico ecuatorial, mientras en el borde oriental se observan anomalías positivas de hasta 2.0°C a partir de febrero 22. (Fig.2).

La temperatura del mar en las regiones "Niño" (ver figura 3, derecha) presentó valores bajo lo normal en casi todas las regiones excepto en la Región Niño 1+2 donde paso a valores positivos después de 7 meses de valores negativos, siendo la región Niño 3.4 la que estuvo el menor valor de -0.8°C , (Fig.3).

La capa superior del océano (0-300m) en el Pacífico ecuatorial central, que desde fines de julio se dio un rápido descenso de la temperatura del mar que se intensificó a mediados de octubre con valor de -1.0°C , luego a mediados de enero de 2018 declina para finalmente a fines de febrero e inicios de marzo pasa a valores positivos (0.2°C) con lo que se estaría marcando el final del enfriamiento de las aguas relacionado con el evento La Niña, (Fig.4).

Las condiciones atmosféricas se caracterizaron por la persistencia, desde el año anterior, de valores positivas de OLR (signo de baja generación de nubes) alrededor del Pacífico ecuatorial; mientras valores negativos de la OLR (signo de alta generación de nubes) se han mantenido en el extremo occidental del océano Pacífico y sobre la región de Indonesia; sin embargo, en las últimas semanas las anomalías de OLR se han debilitado sobre el Pacífico ecuatorial. En cuanto a los vientos zonales (vientos en sentido este-oeste) cerca de la superficie del Pacífico ecuatorial (850hPa), hasta octubre de 2017 en el Pacífico oriental prevalecieron los vientos anómalos del oeste; mientras que, en el Pacífico central prevalecieron vientos anómalos del este, posteriormente desde mediados de octubre 2017 hasta principios de noviembre de 2017 y desde principios de diciembre de 2017 hasta el presente mes, aparece la Oscilación Madden Julian (OMJ), contribuyendo a la propagación hacia el este de anomalías de viento de bajo nivel, (Fig. 5).

Durante el mes se observó alta nubosidad (asociada con precipitaciones) en el extremo sur del Perú, en el norte y centro de Chile, extremo noreste y sur del Brasil; además gran nubosidad sobre el suroeste de Australia, (Fig.6). El Índice de Oscilación del Sur (IOS) que durante el segundo semestre del año 2017 osciló con valores positivos, al finalizar el año descendiendo rápidamente, pasando brevemente a valores negativos, para mediados de enero de 2018 asciende nuevamente a valores positivos para finales de febrero descendiendo a -3.4 como valor diario, (valores positivos se asocian al desarrollo del evento La Niña), (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 de la selva en el Perú, el norte de Bolivia, el noroeste de Argentina, el norte del Paraguay y el centro del Brasil, (Fig. 8).

El Pacífico tropical, aunque aún presenta valores de temperatura del mar bajo lo normal para la época, estos valores con el paso de las semanas se han venido reduciendo cada vez más señalando el inicio de la etapa final del evento frío de La Niña, que tuvo una intensidad considerada como débil. Esto se inicia a mediados de diciembre con la generación y posterior arribo de una onda Kelvin de poca intensidad, que se propagó hacia el este incrementando ligeramente la temperatura del mar en el Pacífico Ecuatorial oriental y la generación de una nueva onda de mayor intensidad; la propagación hacia el este de regiones de divergencia de nivel superior (sombreado verde) y convergencia (sombreado marrón) ha sido evidente desde mediados de julio de 2017 hasta la actualidad, (Fig. 9).

Las predicciones indican que para las próximas semanas existen mayores probabilidades de **lluvia sobre lo normal** en gran parte de la región andina de Colombia; en el sector costero y andino central y sur del Ecuador; en la región central y sur del Perú; en las regiones de La Paz, Cochabamba, Chuquisaca y Tarija en Bolivia; el sector oriental del Altiplano (Visviri) en Chile; y en noroeste del Brasil; mayores probabilidades de **lluvia bajo lo normal** en la zona sur del Brasil, el sur del Paraguay y norte del Chile, (Figs.10 y 11). En cuanto a la TSM se prevé que el Pacífico ecuatorial central mantenga valores por debajo del valor medio en alrededor de 1°C , (Fig.12).

Predicciones detalladas a nivel nacional, deberán ser consultadas a los **Servicios Meteorológicos** de cada país.

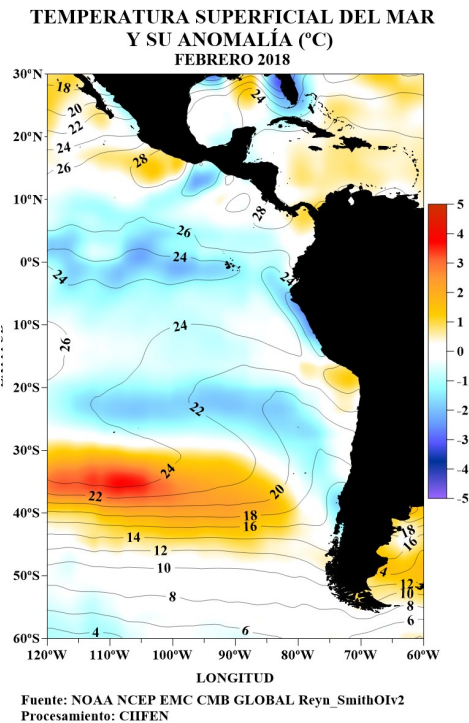


Fig. 1 Temperatura superficial del mar —línea, ($^{\circ}\text{C}$) y anomalía de la Temperatura superficial del mar—sombreado a color, ($^{\circ}\text{C}$)

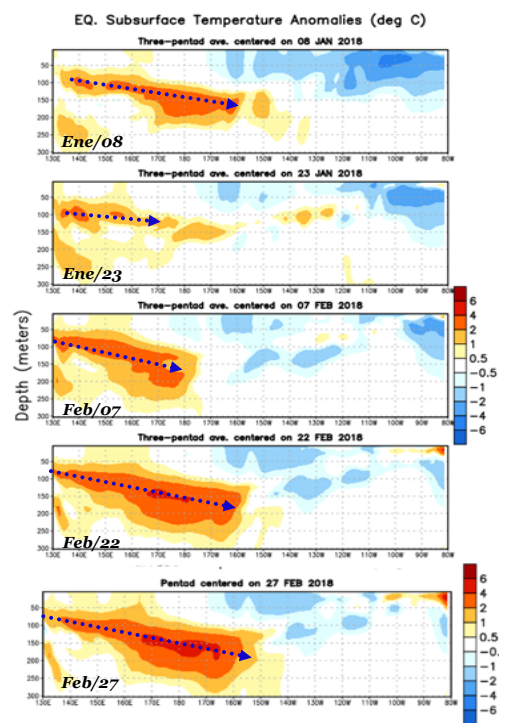
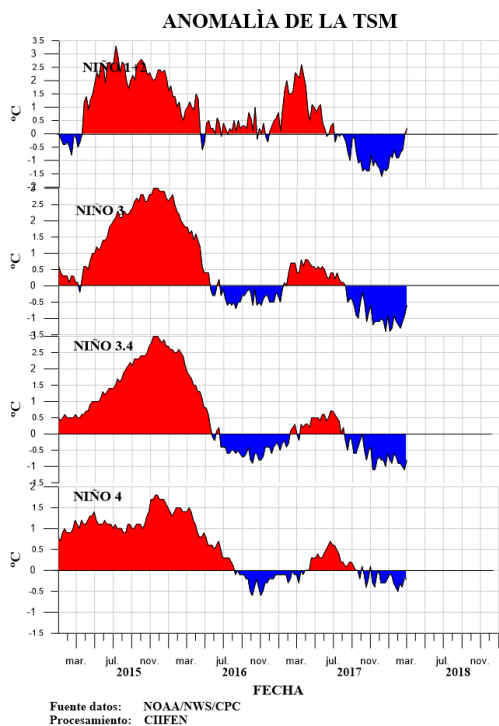


Fig. 2 Evolución semanal de las anomalías de la Temperatura del mar bajo la superficie del Pacífico ecuatorial. (Fuente: Climate Prediction Center/NCEP).

Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño



Anomalía semanal de la TSM		
	28 Feb/2018	31 Ene/2018
Niño 1+2	0.2°C	-0.9°C
Niño 3	-0.6°C	-1.2°C
Niño 3.4	-0.8°C	-0.9°C
Niño 4	-0.2°C	-0.5°C

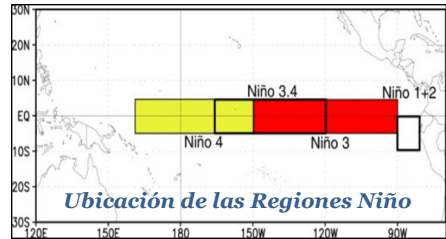
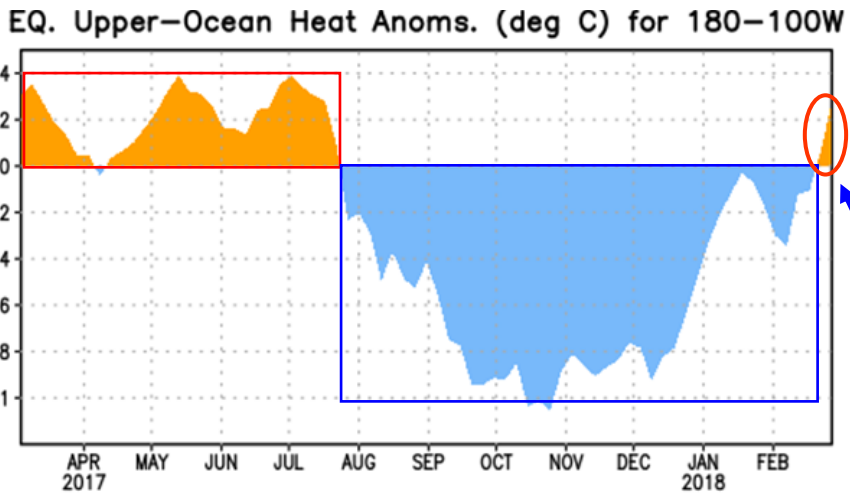


Fig. 3 Izquierda: Anomalía de la TSM en las Regiones NIÑO. Centro: Valor de la anomalía de la TSM en las regiones NIÑO y su cambio entre la semana de febrero 28 de 2018 y enero 31 de 2018. Derecha: Ubicación de las regiones NIÑO en el Pacífico Ecuatorial.

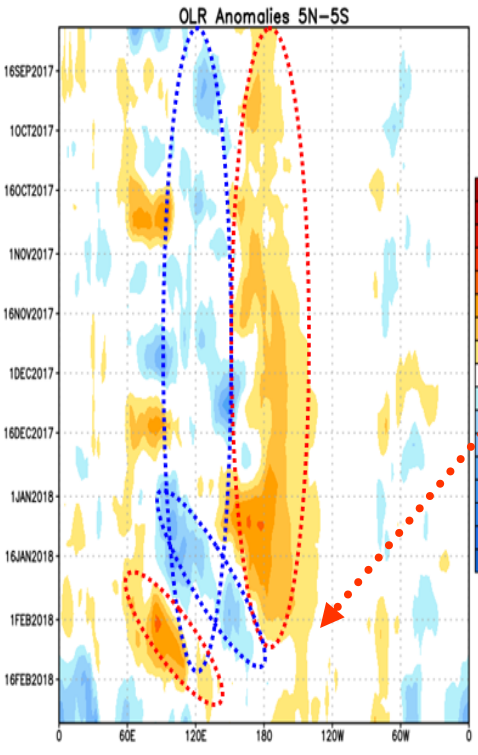


A finales de julio de 2017 se inicia un rápido descenso de la temperatura del mar, alcanzando el máximo entre octubre y noviembre de 2017, luego, en diciembre inicia su declinación hasta mediados de enero de 2018 cuando alcanza valor de cerca de cero; un nuevo y pequeño descenso se da a inicios de febrero (-0.4°C) y finalmente en marzo alcanza valor positivo por primera vez desde fines de julio del año anterior.

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

ANÁLISIS ATMOSFÉRICO

Anomalía de radiación de onda larga saliente (OLR)

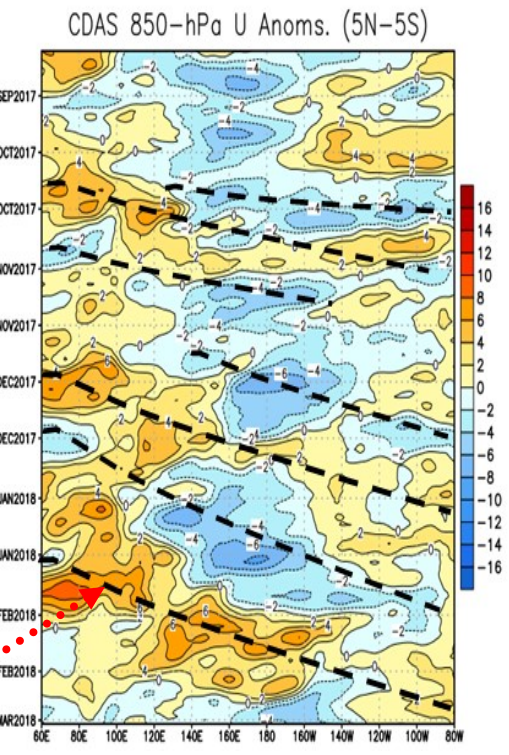


Desde mediados del año anterior, las anomalías positivas de OLR han persistido alrededor de la línea de Fecha; mientras anomalía negativa de la OLR se han mantenido intermitentes en el extremo occidental del océano Pacífico y sobre la región de Indonesia. Últimamente las anomalías de OLR se han debilitado sobre el Pacífico ecuatorial.

Desde mediados de octubre hasta principios de noviembre de 2017 y desde principios de diciembre de 2017 hasta el presente, aparece la Oscilación Madden Julian (OMJ), contribuyendo a la propagación hacia el este de anomalías de viento de bajo nivel.

Fuente: Climate Prediction Center / NCEP
Anomalías de OLR positiva (naranja/rojo), cielo despejado
Anomalías de OLR negativa (azul/celeste), cielo nublado

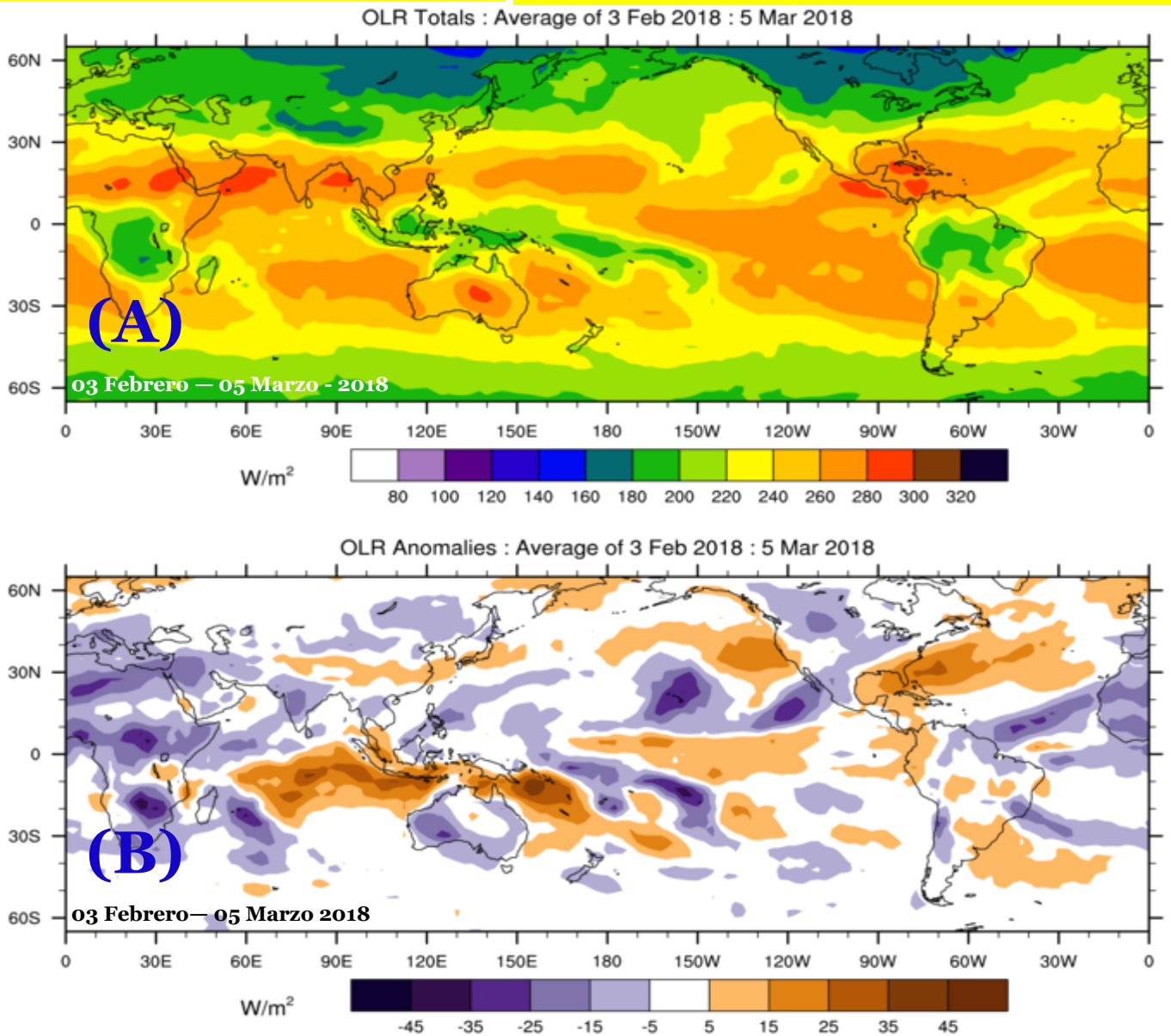
Anomalía de Viento Zonal a 850 hPa (m/s)



Fuente: Climate Prediction Center / NCEP
Anomalías del Viento del Oeste (naranja / rojo)
Anomalías del Viento Este (sombreado azul)

Fig. 5 Izquierda: Distribución Longitud-Tiempo de anomalía de radiación de onda larga (OLR) Derecha: Distribución Longitud-Tiempo de la anomalía 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

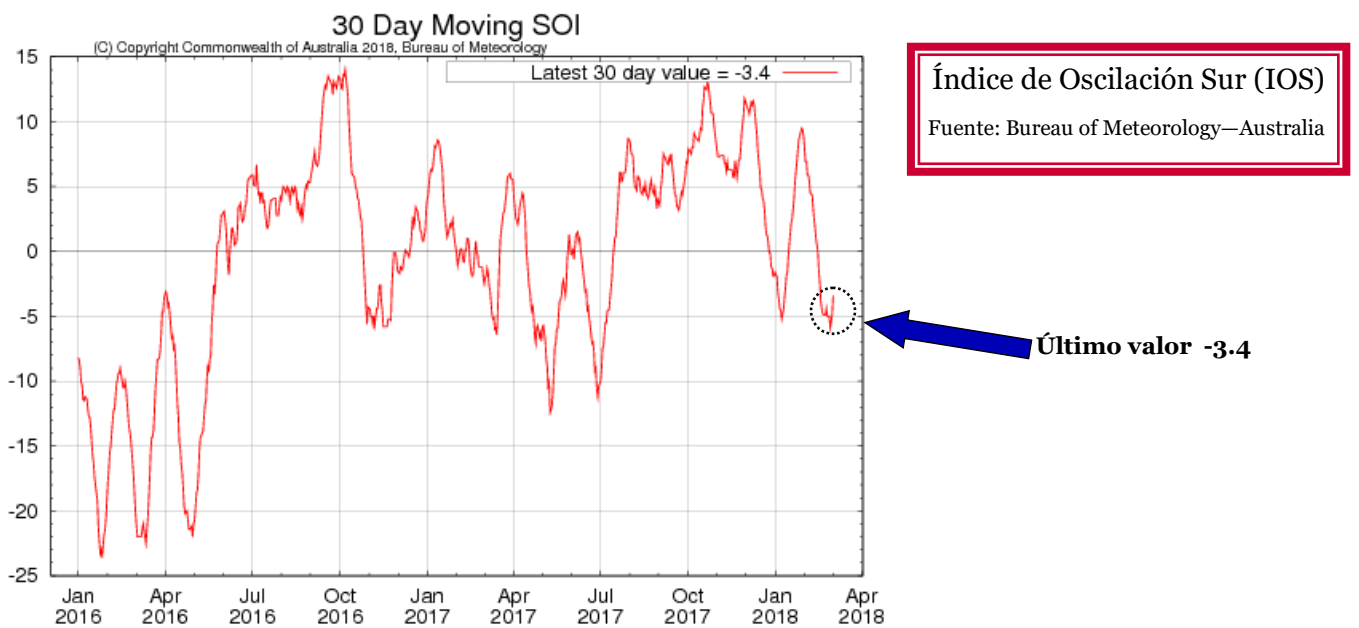


Fig. 7 Índice de Oscilación Sur (IOS). Tomado de BoM Australia. (Valor diario)

PRECIPITACIÓN y su ANOMALÍA (mm)

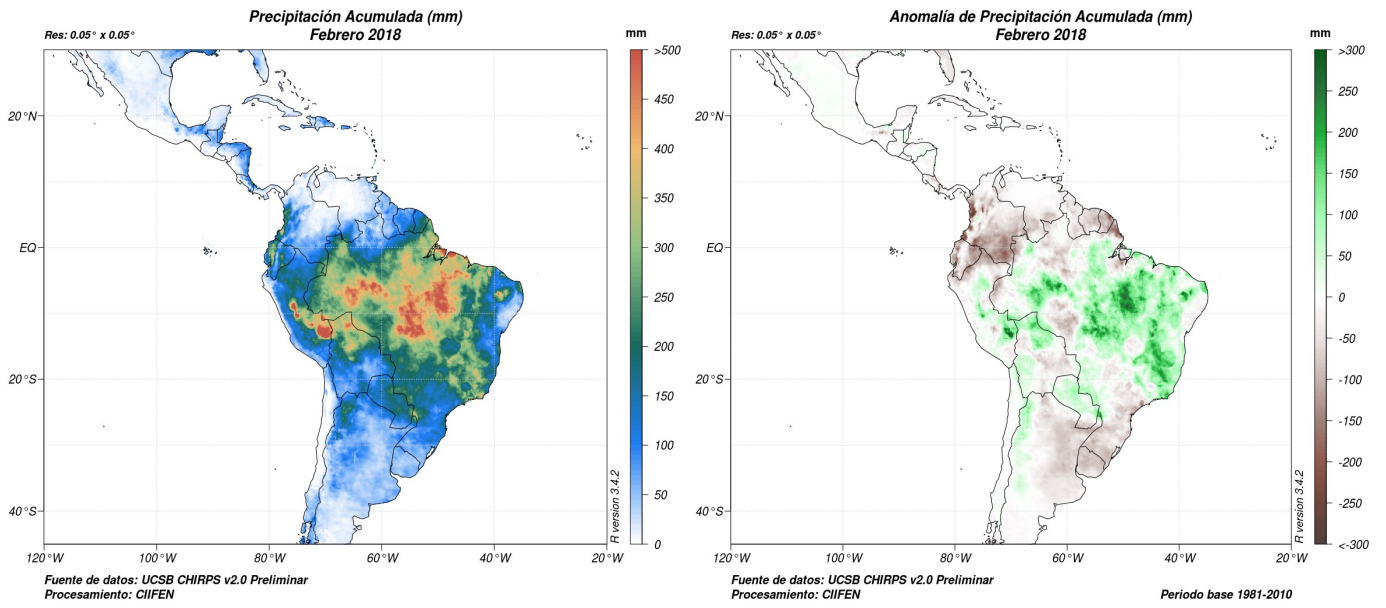


Fig. 8 Panel izquierda.- Precipitación mensual (mm). Panel derecha.- Anomalías de precipitación mensual (mm)
Fuente: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar

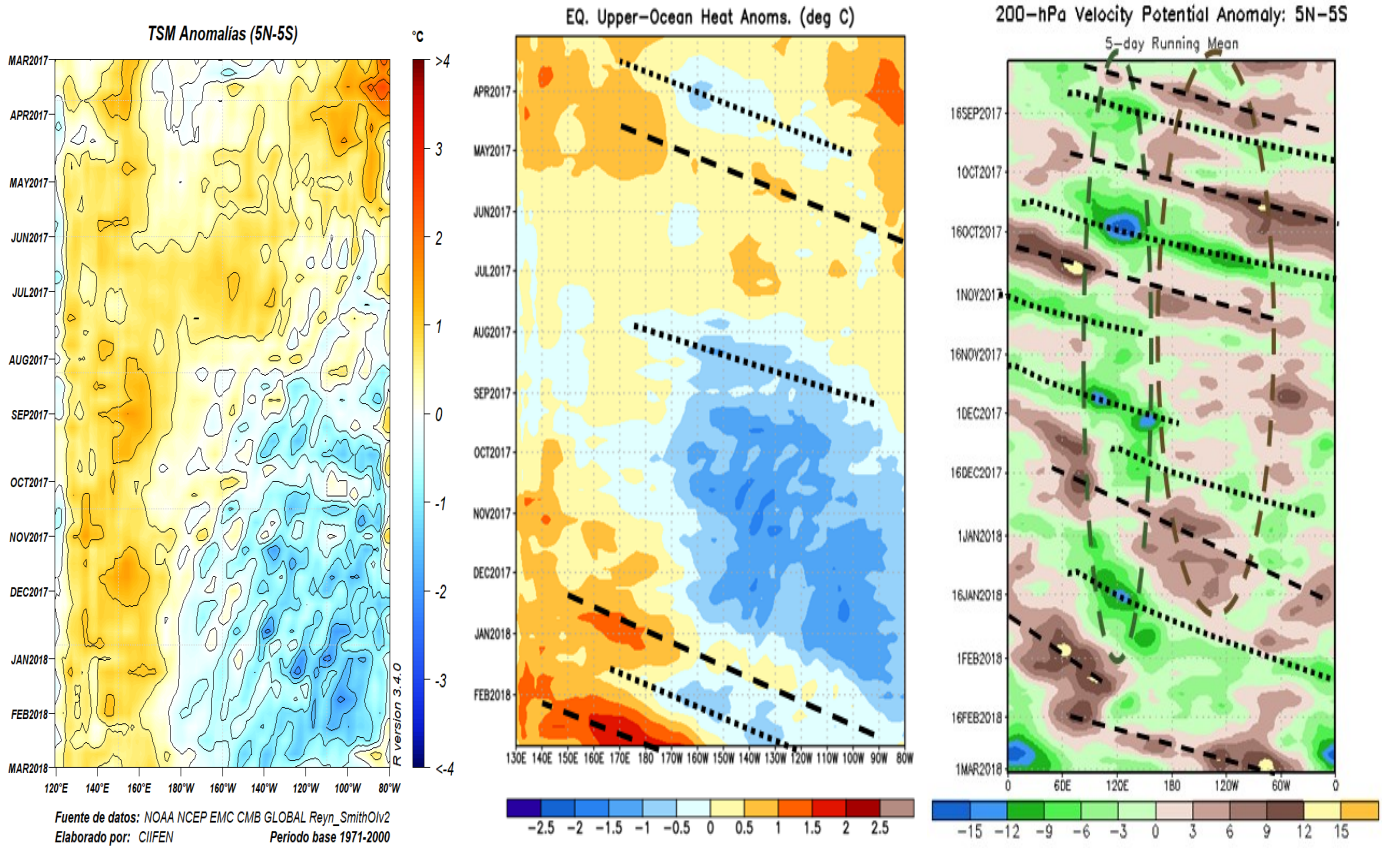
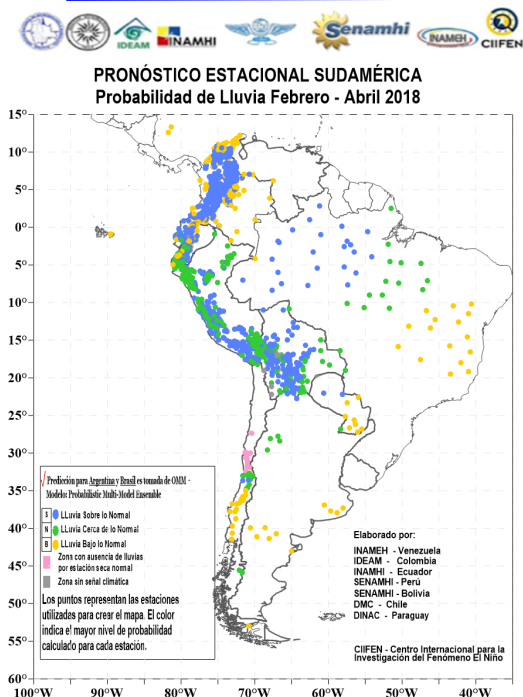


Fig. 9 Variables Oceánicas y Atmosférica
Fuente: NOAA CPC/NCEP



**PRONÓSTICO ESTACIONAL
PARA SUDAMÉRICA**
Probabilidad de Lluvia para Febrero — Abril 2017

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 Marzo 2018– Abril 2018, probabilidades de precipitaciones sobre lo normal en Panamá, Costa Rica, Colombia, Sur oriente de Venezuela y centro norte del Brasil; deficitaria en el borde costero del Ecuador, costa norte y centro del Perú, centro sur de Chile, sur de Argentina y centro oriental del Brasil, (Fig. 11).

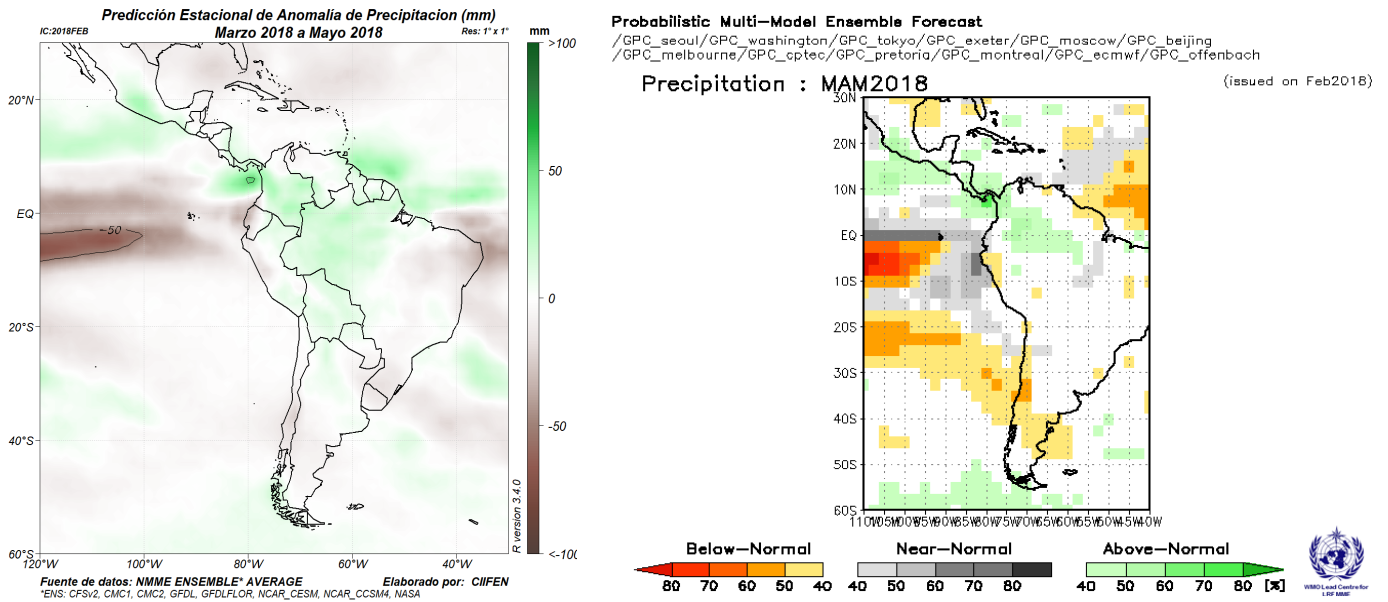


Fig.11 Izquierda: Pronóstico estacional de lluvias (anomalías en mm) Marzo 2018– Mayo 2018.

Fuente de datos: NMME/CPC/NOAA. Procesamiento: CIIFEN

Derecha: Pronóstico probabilístico Multi-Model Ensemble de lluvias Marzo 2018– Mayo 2018. .

Fuente: WMO Lead Centre - LRFMME.

De acuerdo a las predicciones globales de la anomalía de Temperatura superficial del mar para el período MAM 2018, del NMME-Multi Ensemble y del CPC NCEP NOAA/CFSv2, se prevé que la temperatura superficial del mar en Pacífico Ecuatorial central y oriental permanecerá ligeramente bajo el promedio, es decir con anomalías negativas, (Fig. 12).

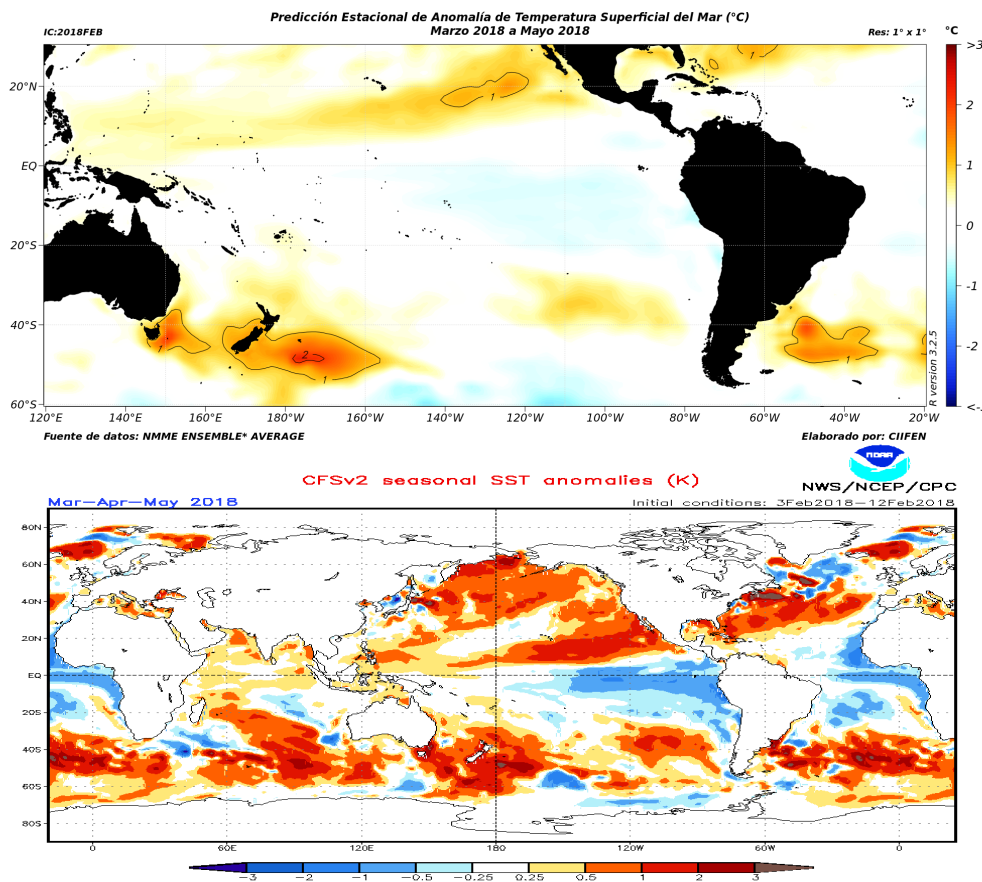


Fig.12 Arriba: Pronóstico estacional de anomalías de temperatura superficial del mar (°C). Fuente de datos: NMME CPC NOAA.

Procesamiento: CIIFEN

Abajo: Pronóstico estacional de anomalías de temperatura superficial del mar (°C)

Fuente: CPC NCEP NOAA CFSv2 forecast seasonal SST anomalies

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 – Marzo 2018](#).

Próxima actualización: 04 de abril 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.