



Diciembre 2016

Fuente: NOAA NCEP EMC CMB GLOBAL Reyn_SmithOIv2
 Procesamiento: CIIFEN

El Pacífico Tropical evidencia condiciones cercanas a la normalidad

La Temperatura Superficial del Mar (TSM) durante noviembre 2016 presentó ligeros valores por encima de lo normal en parte del Pacífico Tropical, especialmente al sur de 10°S y junto a la costa de Sudamérica; sin embargo el Pacífico Ecuatorial, en los primeros días del mes, presentó valores de TSM de hasta -2.0°C por debajo del promedio, a fin de mes este valor de anomalía se reduce a 1.0°C. En niveles subsuperficiales, durante los primeros días del mes, el Pacífico ecuatorial presenta incremento de las anomalías negativas al igual que en el tamaño de las celdas de agua fría subsuperficial; pero para mediados de mes, las anomalías negativas inician una lenta reducción tanto en el valor como en su volumen; ya para fin de noviembre 2016 es notable la reducción de las anomalías negativas de la TSM, (Figs.1 y 2). Los índices de temperatura en las regiones Niño presentaron valores por debajo del promedio; así, en la semana del 23 de noviembre la región EN 3 se pasó a -0.3°C, y en EN 3.4 a -0.4°C, en la región EN 1+2 descendió a -0.3°C; sin embargo estos valores, excepto el de la región Niño 1+2 (cerca de la costa de Sudamérica), son más cálidos que los observados durante octubre 2016, (Fig.3). En cuanto al contenido de calor en la capa superior del océano (0-300m), el Pacífico ecuatorial central mostró una ligera recuperación pasando de -0.9°C -0.4°C manteniendo esta tendencia ascendente a lo largo del mes, (Fig.4). Las condiciones atmosféricas durante noviembre, se caracterizaron por la presencia nivel de superficie (850hPa), de vientos del este en gran parte del Pacífico central, mientras que junto a la costa de Sudamérica persisten ligeros vientos del oeste, (Fig. 5). Durante el mes se observó gran nubosidad (asociada con precipitaciones) desde la costa de Venezuela hacia el norte, el extremo oriental del Caribe, en gran parte del centro de Sudamérica; además prevalecieron cielos cubiertos en extensas áreas sobre Japón, Indonesia, Australia y en el Pacífico ecuatorial, (Fig. 6). El Índice de Oscilación del Sur (IOS) en noviembre experimentó un rápido ascenso, alcanzando al finalizar el mes valor negativo de -0.1 (Fig.7), reflejando de esta manera el accionar del centro de alta presión del Pacífico sur durante el mes. El actual comportamiento de océano señalaría la continuidad de las condiciones neutras en el Pacífico Tropical, evidenciando cierta respuesta de la atmósfera que influye sobre Centro y Sudamérica en la distribución y cantidad de las precipitaciones, (Fig. 8). Al momento la evolución de variables oceánicas y atmosféricas favorecen al desarrollo y permanencia de condiciones neutras en el Pacífico Tropical, (Fig. 9). Las predicciones más recientes de los modelos globales, también sugieren que el Pacífico Tropical se mantiene en condiciones neutras, las que se prolongarían por algunas semanas más. Las predicciones climáticas regionales estiman que durante el período Noviembre 2016- Enero 2017 existen mayores probabilidades de lluvia **por sobre lo normal** en los llanos orientales y al sur de Venezuela; en la región oriental y en la estribación oriental de los Andes en Colombia; en la región andina centro y sur del Ecuador; en la región nororiental y región andina central y sur del Perú; en la región de los Valles en Bolivia; en la región central de Chile; en el sur de la Patagonia y zona central de Argentina y en la región central, oriental y sur del Brasil. Probabilidades de **lluvia bajo lo normal** en la mayor parte de los Andes, las regiones suroriental y nororiental, así como los llanos centro occidentales de Venezuela; en gran parte de la región andina de Colombia; en la región andina norte de Ecuador; en la región norte de la Paz en Bolivia; en gran parte de la región centro-sur y austral de Chile; en la región oriental de Paraguay; sobre todo Uruguay, (Figs. 10 y 11). De acuerdo a las predicciones globales de Temperatura Superficial del Mar para los períodos DEF y EFM 2016/17 se prevé que el Pacífico ecuatorial lentamente incremente las anomalías, reduciendo los valores fríos de la TSM, mientras que el Pacífico Suroriental, junto a la costa de Sudamérica, permanezca con valores ligeramente más cálidos que el promedio, (Fig.12).

Las predicciones detalladas a nivel nacional deben ser consultadas a los **Servicios Meteorológicos** de cada país.

El Pacífico Oriental en noviembre continuó mostrando anomalías cálidas, especialmente al sur de 10°S, entre 100°W y 120°W y a lo largo del margen costero de Sudamérica. En cambio la región ecuatorial persistió mostrando anomalías negativas alrededor de 1.5°C, que partiendo desde el límite Ecuador-Perú se adentra hacia el Pacífico ecuatorial central. En la región del Caribe la TSM durante el mes, presentó anomalías positivas alrededor de 1°C; sin embargo hacia el norte de Cuba se dieron valores negativos; el valor de TSM en la región caribeña fue alrededor de 28°C, (Fig.1). A nivel subsuperficial, se tiene que entre octubre y la primera semana de noviembre se incrementaron las anomalías negativas; pero pasada esta fecha, las anomalías negativas inician una paulatina reducción tanto en el valor como en su volumen; ya para fines de noviembre es notable, a nivel subsuperficial, la reducción de

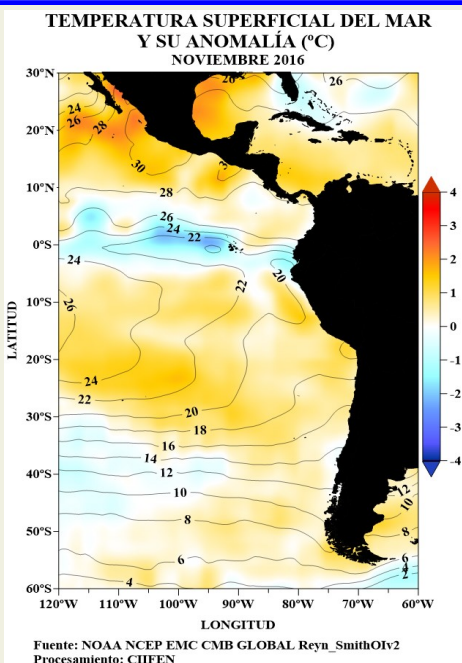


Fig. 1 Temperatura superficial del mar —línea, (°C) y anomalía de la Temperatura superficial del mar—sombreado a color, (°C)

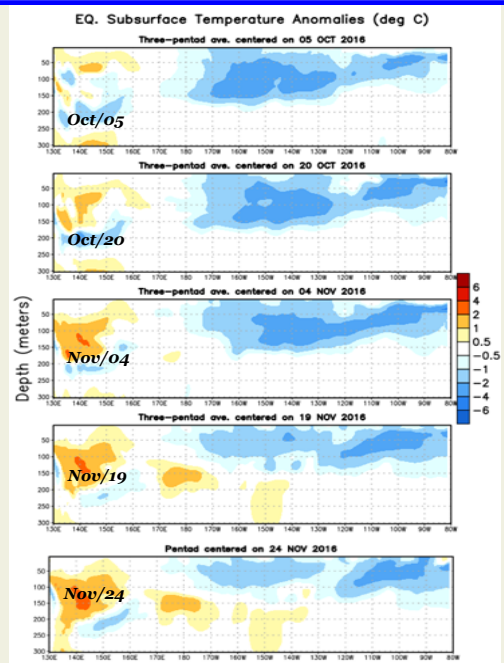
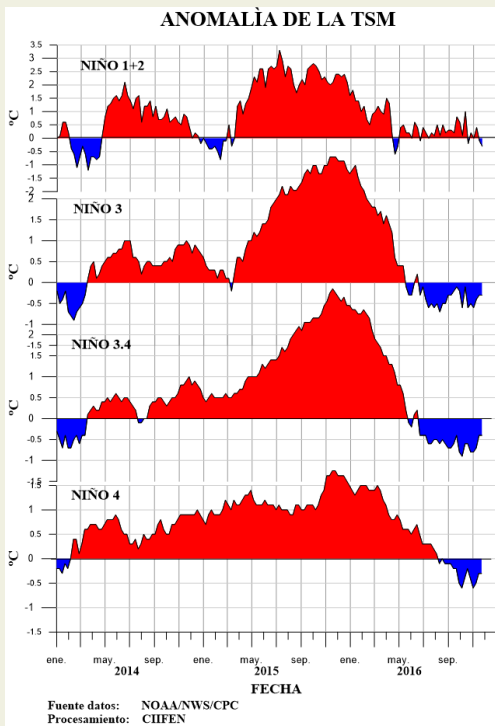


Fig. 2 Evolución semanal de las anomalías de la Temperatura del mar bajo la superficie del Pacífico ecuatorial. (Fuente: Climate Prediction Center/NCEP).



Anomalia semanal de la TSM		
	23 Nov/2016	26 Oct/2016.
Niño 1+2	-0.3°C	0.2°C
Niño 3	-0.3°C	-0.5°C
Niño 3.4	-0.4°C	-0.8°C
Niño 4	-0.3°C	-0.4°C

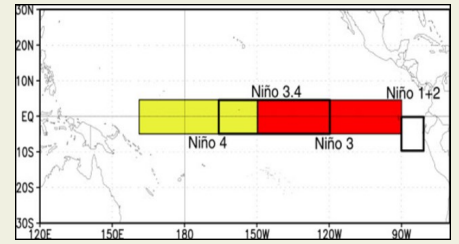
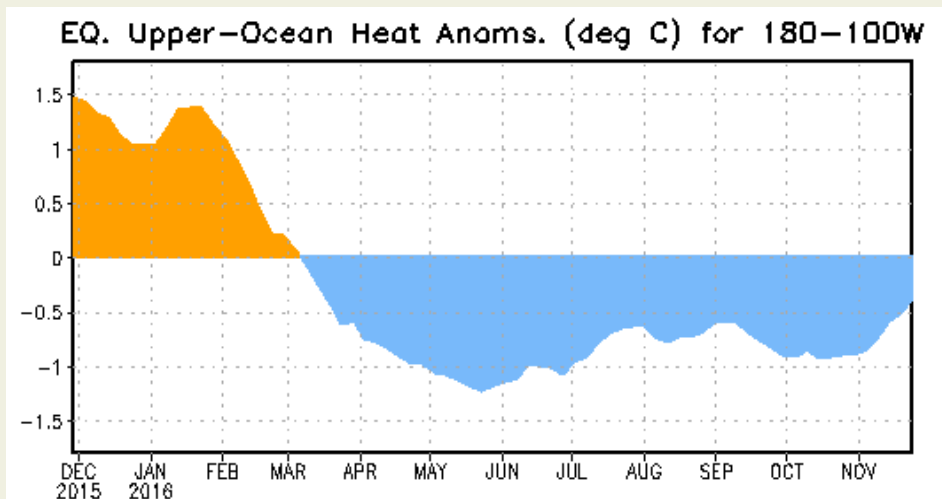


Fig. 3 Izquierda: Anomalia de la TSM en las Regiones NIÑO.
 Centro: Valor de la anomalia de la TSM en las regiones NIÑO y su cambio entre la semana de octubre 26 de 2016 y noviembre 23 de 2016.
 Derecha: Ubicación de las regiones NIÑO en el Pacífico Ecuatorial.

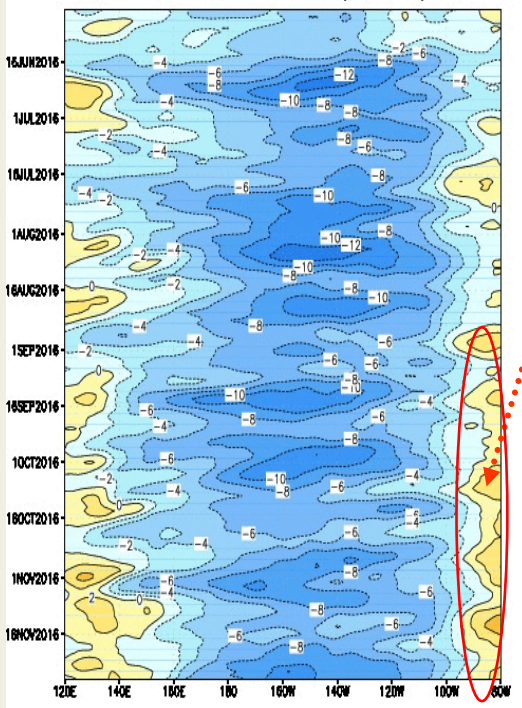


A partir de febrero 2016 se acelera el descenso de la temperatura del mar en el Pacifico ecuatorial; en marzo pasa a valores negativos y para mayo las anomalías habían alcanzado un mínimo valor de -1.3°C . A partir de Junio se inicia una lenta reducción de las anomalías negativas, ubicándose a fines de noviembre en alrededor de -0.4°C .

Fig. 4 Anomalia de Calor ($^{\circ}\text{C}$) en la capa superior (0 a 300 m) del Pacífico ecuatorial central-Oriental (entre 180° - 100°W).
 Fuente de información: CPC/NCEP

ANÁLISIS ATMOSFÉRICO

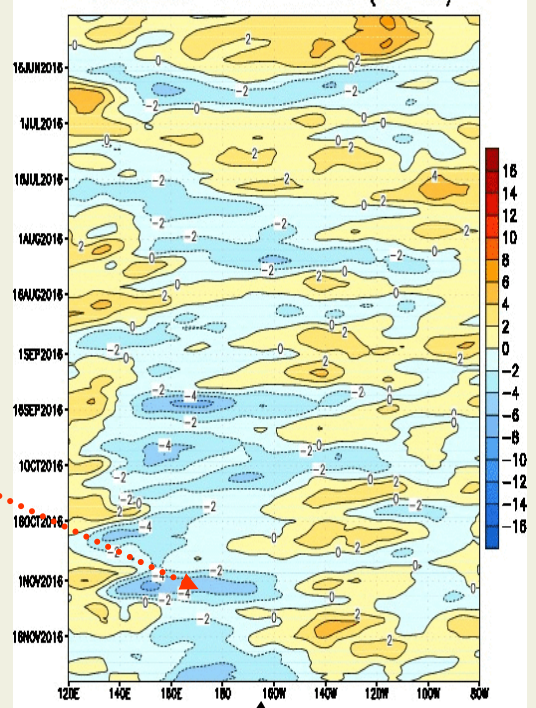
Componente Zonal del Viento a 850 hPa (m/s)
 CDAS 850-hPa U (5N-5S)



La mayor parte del segundo semestre de 2016 se ha caracterizado por la presencia vientos del este relativamente fuertes en gran parte del Pacífico central; mientras que junto a la costa de Sudamérica han persistido ligeros vientos del oeste.

En cuanto a las anomalías del viento en el Pacifico central, desde septiembre se vienen presentando ligeras anomalía de la componente zonal del este.

Anomalia de Viento Zonal a 850 hPa (m/s)
 CDAS 850-hPa U Anoms. (5N-5S)



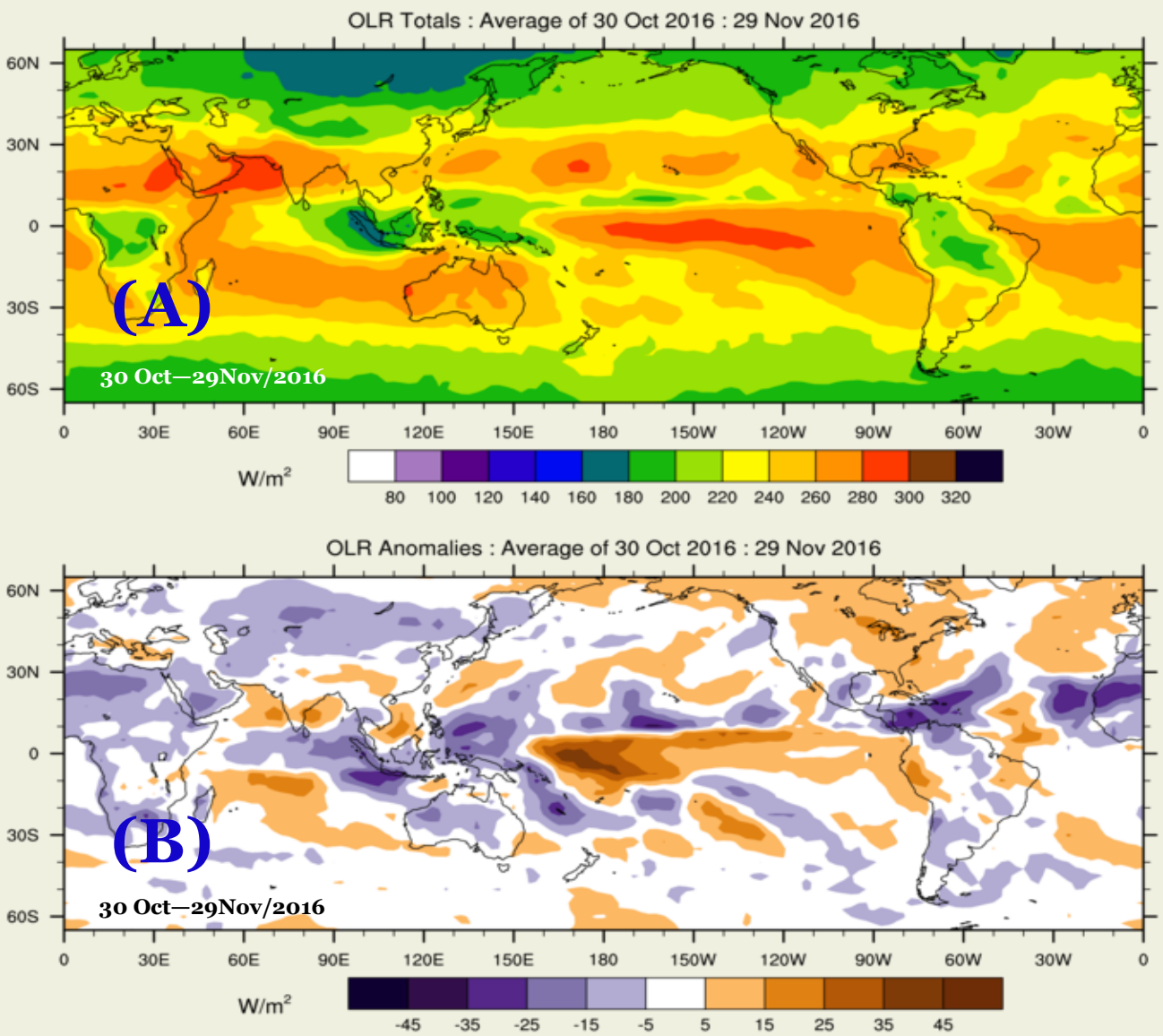
Fuente: Climate Prediction Center / NCEP

Fuente: CLIMATE PREDICTION CENTER/NCEP

Fig. 5 Izquierda: Distribución Longitud-Tiempo de la componente zonal del viento en 850hPa
 Derecha: Distribución Longitud-Tiempo de la anomalia del viento zonal en 850hPa .

(A) Radiación de Onda Larga (OLR) W/m^2

(B) Anomalía de Radiación de Onda Larga (OLR) W/m^2



(C) Copyright Commonwealth of Australia 2016. Bureau of Meteorology

Fuente: Bureau of Meteorology. Australia.

Fig. 6 Panel superior: (A) Radiación de Onda Larga (OLR) W/m^2
Panel inferior: (B) Anomalía de OLR W/m^2

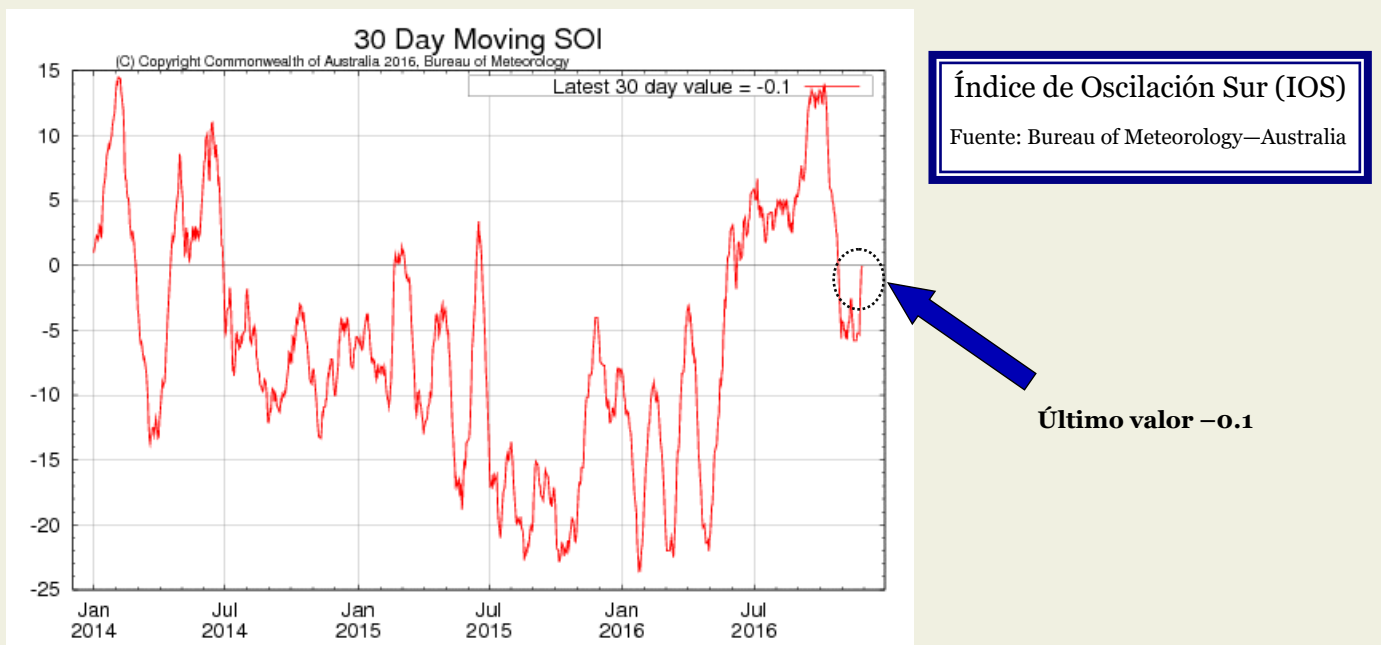


Fig. 7 Índice de Oscilación Sur (IOS). Tomado de BoM Australia. (Valor diario)

ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN (mm/d) Noviembre 2016

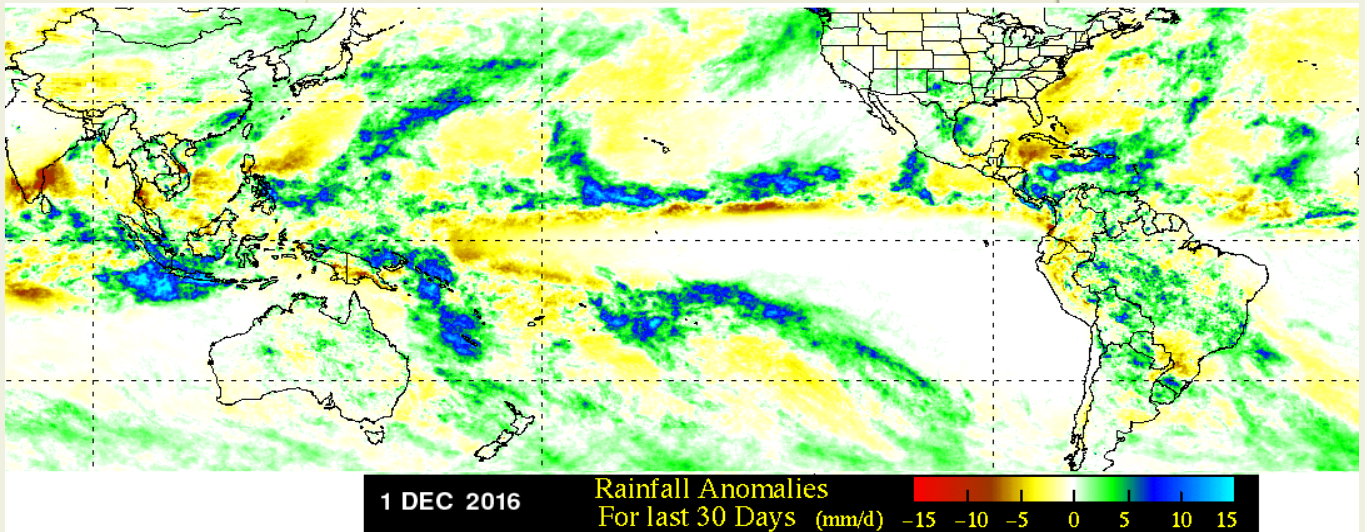


Fig. 8 Panel superior.- Anomalías de precipitación durante Noviembre 2016. Fuente: NASA-TRMM

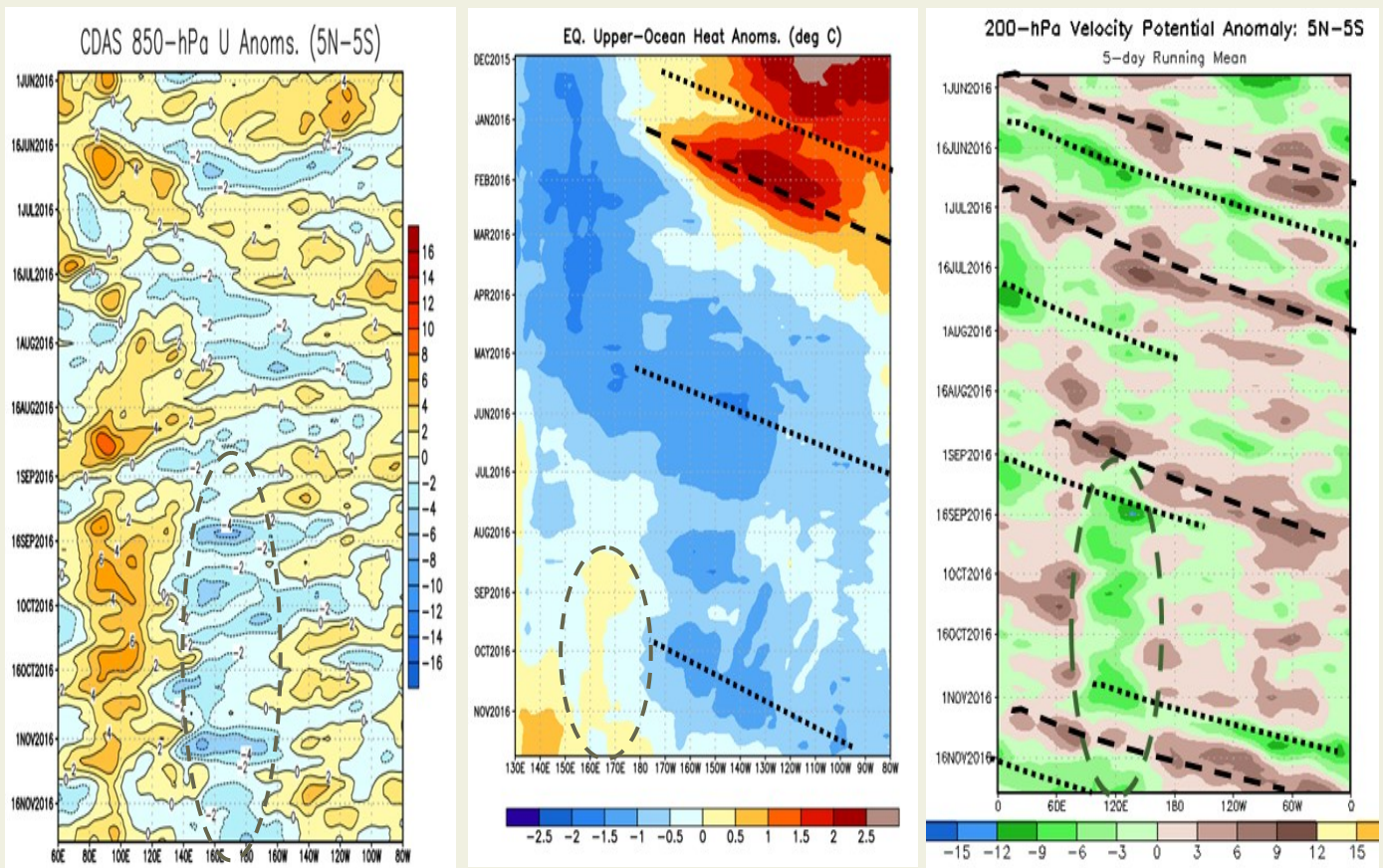
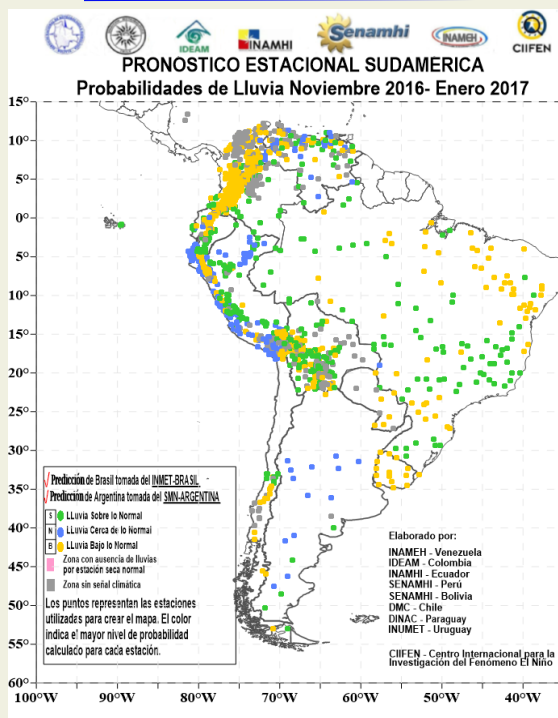


Fig. 9 Variables Atmosféricas y Oceánicas
Fuente: CPC/NCEP



PRONÓSTICO ESTACIONAL PARA SUDAMÉRICA

Probabilidad de Lluvia para Noviembre 2016—Enero 2017

Fig. 10 Probabilidad de lluvia para el trimestre Noviembre 2016— Enero 2017.
Fuente CIIFEN

Predicciones de Modelos Globales

El pronóstico estacional generado por el modelo ETA del Centro de Predicción de Tiempo y Clima del Brasil (CPTEC) y del European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)-System 4, sugieren para el período diciembre 2016 – febrero 2017, precipitaciones ligeramente deficitarias al este y sureste del Brasil; húmedo en Centroamérica, la región nororiental del Brasil y en la vertiente Pacífico de Colombia. (Fig. 11).

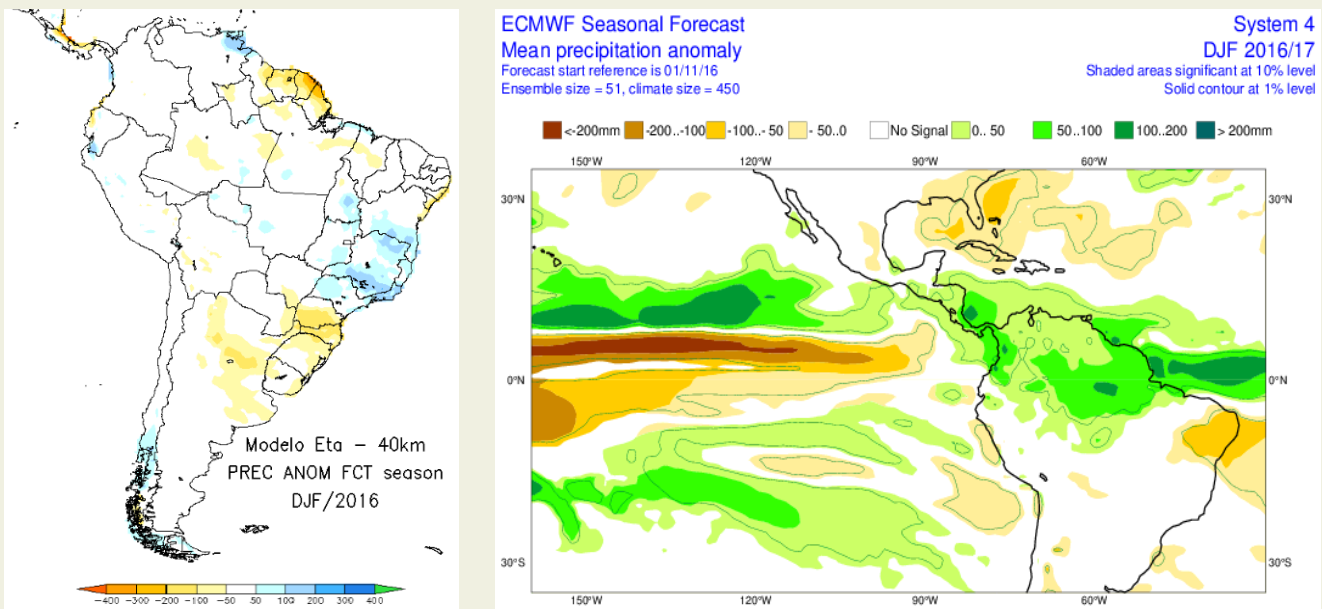


Fig.11 Izquierda: Pronóstico estacional de lluvias (anomalías en mm) Diciembre 2016 – Febrero 2017. Fuente: CPTEC-Brasil, Derecha: Pronóstico estacional de lluvias (anomalías en mm) Diciembre 2016 – Febrero 2017. Fuente: ECMWF, UE

De acuerdo a las predicciones globales de la Temperatura superficial del mar para los períodos DEF y EFM 2016-17, del Climate Forecast System (CFSv2) de la National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) y del European Centre for Medium- Range Weather Forecasts (ECMWF), se prevé reducción del valor las anomalías negativas (aguas frías) en el sector del Pacífico Ecuatorial centro-oriental; mientras que el sector del Pacífico Suroriental, junto a la costa de Sudamérica, exhibiría anomalías ligeramente cálidas, (Fig. 12).

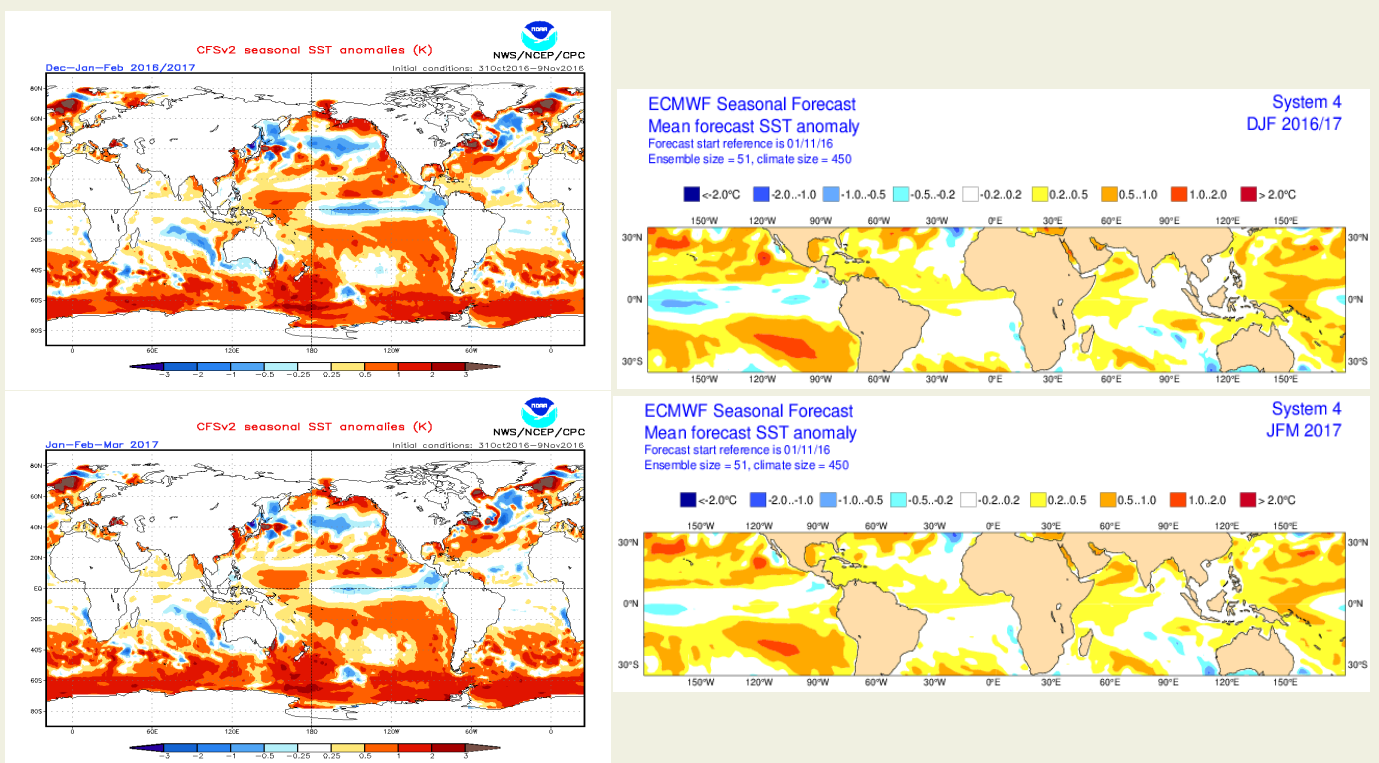


Fig.12 Izquierda: Pronóstico estacional de temperatura superficial del mar (°C). Fuente: cpc.ncep.noaa.gov/products/CFSv2 forecast seasonal SST anomalies. Derecha: Pronóstico estacional de temperatura superficial del mar (°C) Fuente: ECMWF

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— Diciembre 2016](#).

Próxima actualización: 03 de enero de 2017

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