

**SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL**  
**Gerencia de Investigación, Desarrollo y Capacitación**

Departamento: Climatología

Título: “**El fenómeno El Niño – Oscilación del Sur (ENOS)**”

Autores: Laura Aldeco, Diana Dominguez y María de los Milagros Skansi

Lugar: Buenos Aires

Fecha: 07 de diciembre 2016

*Tipo de documento:* Informe

*Número de documento:* **0027CL2016**



# EL FENÓMENO EL NIÑO - OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)

7 de Diciembre de 2016

**ESTADO ACTUAL: CONDICIONES  
NEUTRALES**



Servicio Meteorológico Nacional

Departamento Climatología

Dirección Postal: Av. Dorrego 4019 (C1425GBE)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

Tel: (54 11) 5167-6767 EXT. 18732 y 18743

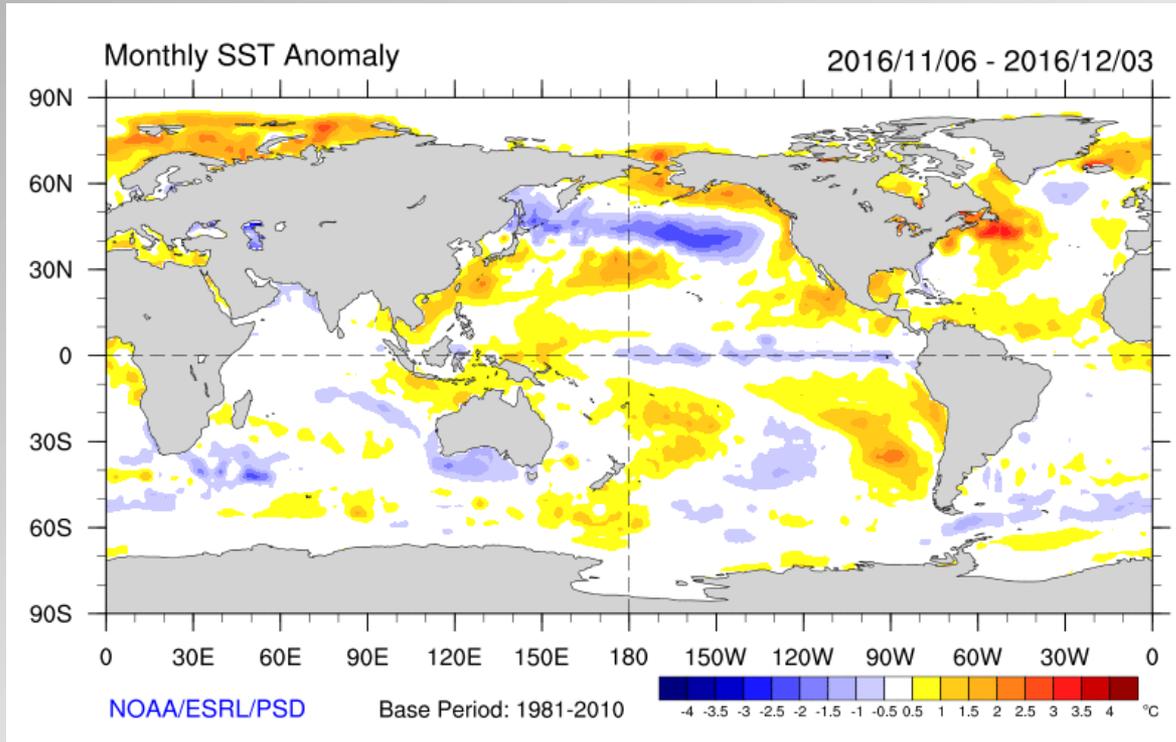
Correo electrónico: clima@smn.gov.ar

# RESUMEN

Las condiciones actuales se corresponden con las de una fase neutral. La temperatura de la superficie del mar se mantuvo más fría que lo normal en el océano Pacífico ecuatorial este, sin embargo aún no es suficiente para poder definir una fase Niña. El Índice de Oscilación del Sur mantiene valores neutrales y el núcleo frío subsuperficial en el Pacífico ecuatorial se volvió a debilitar durante noviembre.

Si bien existen probabilidades de que se desarrolle una Niña durante el trimestre Diciembre-Enero-Febrero, las mismas son de 53%, mientras que la probabilidad de que haya una fase neutral es de 47%. A partir del trimestre Enero-Febrero-Marzo 2017 aumenta la probabilidad de que las condiciones sean neutrales. Los modelos numéricos, prevén en promedio un enfriamiento de -0.5 para el trimestre Diciembre-Enero-Febrero.

# TEMPERATURA DE AGUA DE MAR (TSM)- PROMEDIO MENSUAL



La Figura 1 muestra las anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) para el mes de noviembre. Se pueden observar anomalías negativas en el océano Pacífico ecuatorial, entre la línea de fecha y 80°W. Por otro lado, anomalías positivas se observan en la región de Indonesia y norte de Australia.

**Figura 1: Anomalías de la temperatura superficial del mar en noviembre de 2016. Período de referencia 1981-2010 - Fuente: NOAA-CIRES/CDC**

# TSM –EVOLUCIÓN SEMANAL POR REGIONES

Las anomalías de TSM se mantuvieron con valores positivos durante todo el año 2015 en todas las regiones Niño. Desde fines de diciembre 2015/principios de enero 2016 dichas anomalías comenzaron a disminuir (Figura 3).

A lo largo del mes de noviembre todas las regiones Niño mostraron un leve calentamiento.

En la semana que termina el 5 de diciembre las anomalías fueron:

Niño 4	-0.2 °C
Niño 3.4	-0.4 °C
Niño 3	-0.5 °C
Niño 1+2	+0.1 °C

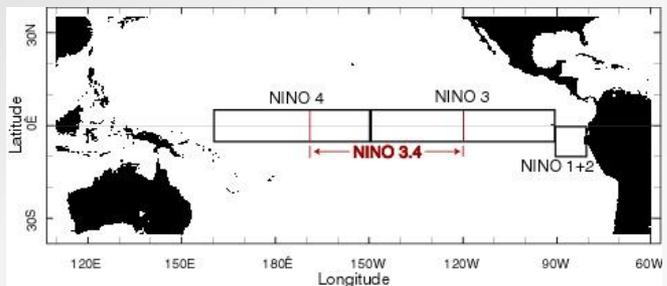


Figura 2: Regiones Niño - Fuente: IRI

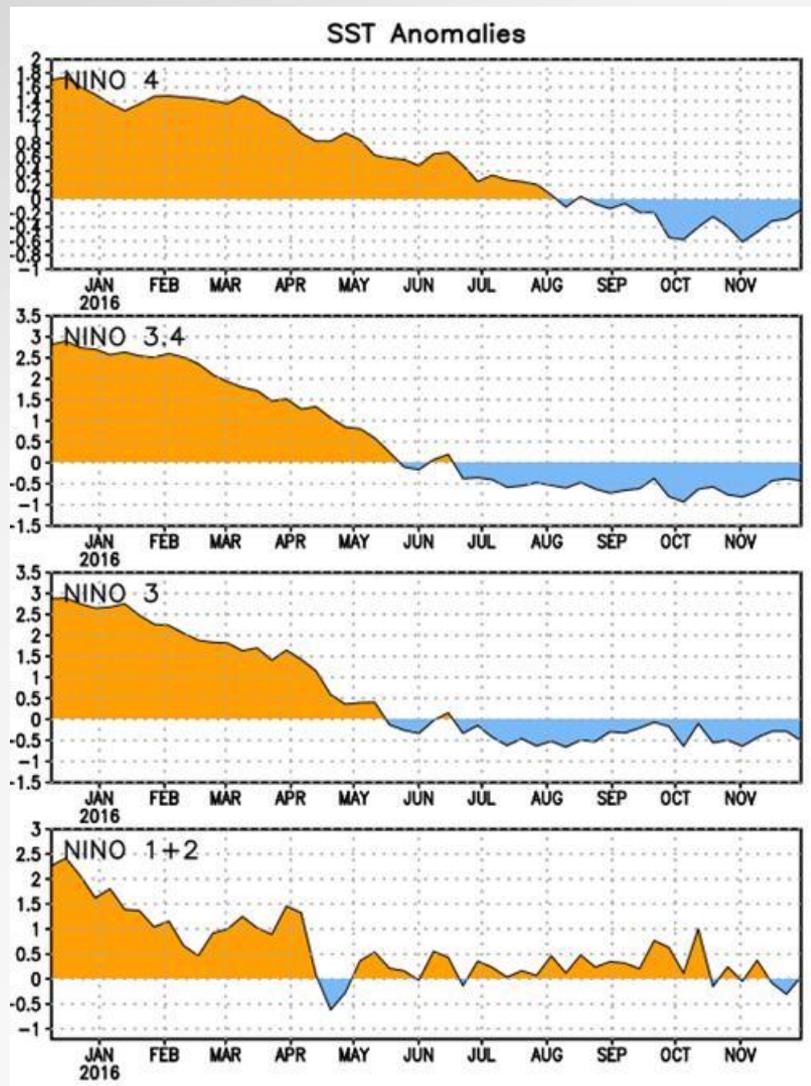
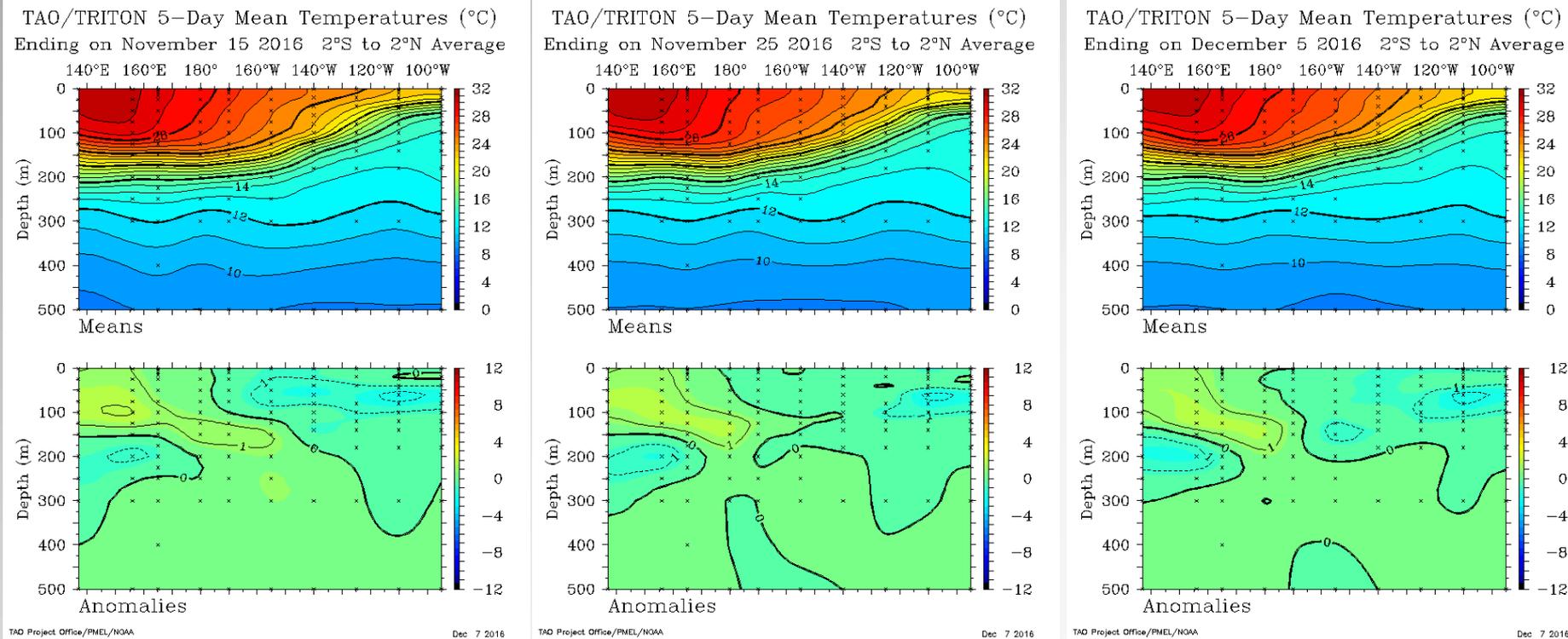


Figura 3: Evolución semanal de la anomalía de TSM en las Regiones Niño - Fuente: Climate Prediction Center (CPC)-NOAA

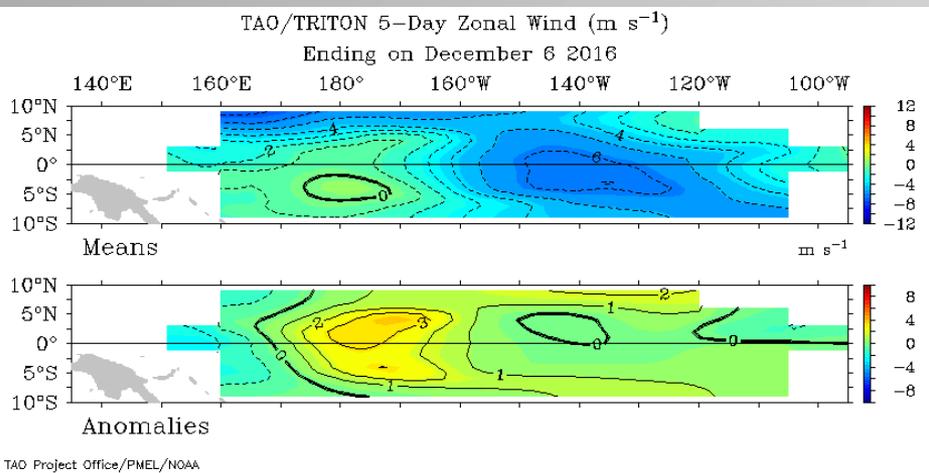
# TSM-SUBSUPERFICIAL



**Figura 4 – Corte profundidad vs. Longitud de la TSM y sus anomalías, en el Pacífico ecuatorial, correspondientes al 11-15 de noviembre de 2016 (izquierda), al 21-25 de noviembre de 2016 (centro) y al 01-05 de diciembre de 2016 (derecha). Fuente: PMEL - NOAA.**

En el mes de noviembre, en los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías positivas cercanas a superficie, al oeste de la línea de fecha y anomalías negativas al este de la misma. Dichas anomalías se debilitaron respecto de los meses previos. En el promedio que terminó el 5 de diciembre el núcleo frío se encontraba debilitado con anomalías del orden de  $-1^{\circ}\text{C}$ .

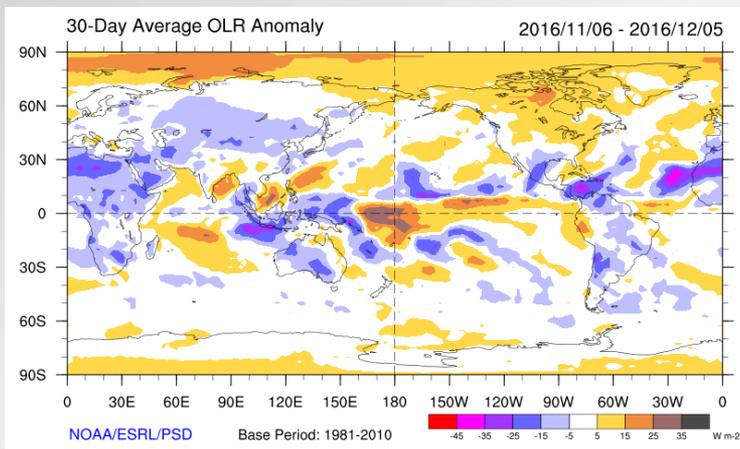
# VIENTOS ALISIOS



**Figura 5 - Viento zonal y anomalías del 02 al 06 de diciembre de 2016 - Fuente: PMEL - NOAA.**

En el promedio mensual de noviembre los vientos alisios se encontraron intensificados en el océano Pacífico ecuatorial al oeste de 160°W. Sin embargo en el promedio de 5 días que termina el 6 de diciembre (Figura 5) se observan alisios debilitados alrededor y al oeste de la línea de fecha, evidenciando un cambio en la circulación a partir de diciembre.

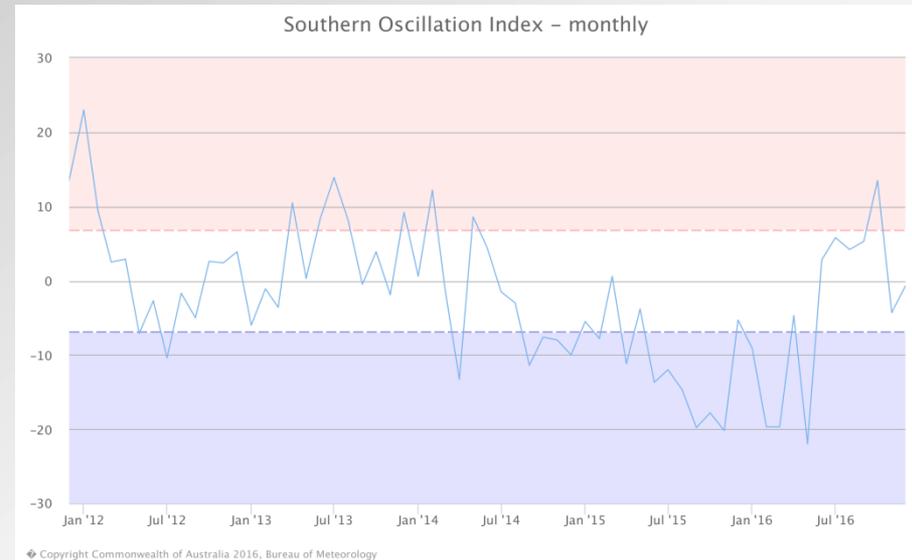
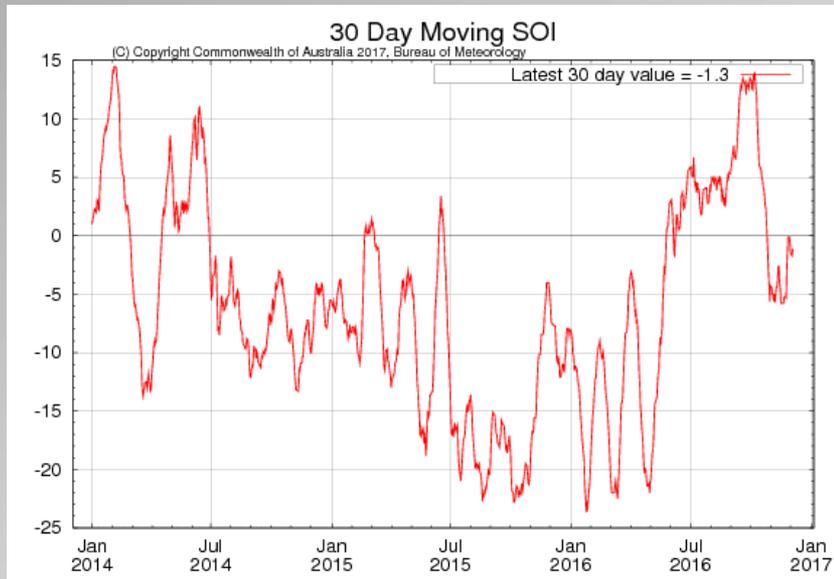
# CONVECCIÓN



**Figura 6 - Anomalías de radiación de onda larga saliente (OLR) del 06 de noviembre al 05 de diciembre de 2016 - Fuente: NOAA-CIRES/CDC**

Durante el mes de noviembre, en promedio la actividad convectiva fue inferior a la normal alrededor y al este de la línea de fecha. Fue superior a la normal en Indonesia, Australia y el este del océano Índico. (Figura 6- Valores negativos (positivos) de OLR asociados a mayor (menor) actividad convectiva).

# IOS-ÍNDICE DE OSCILACIÓN DEL SUR

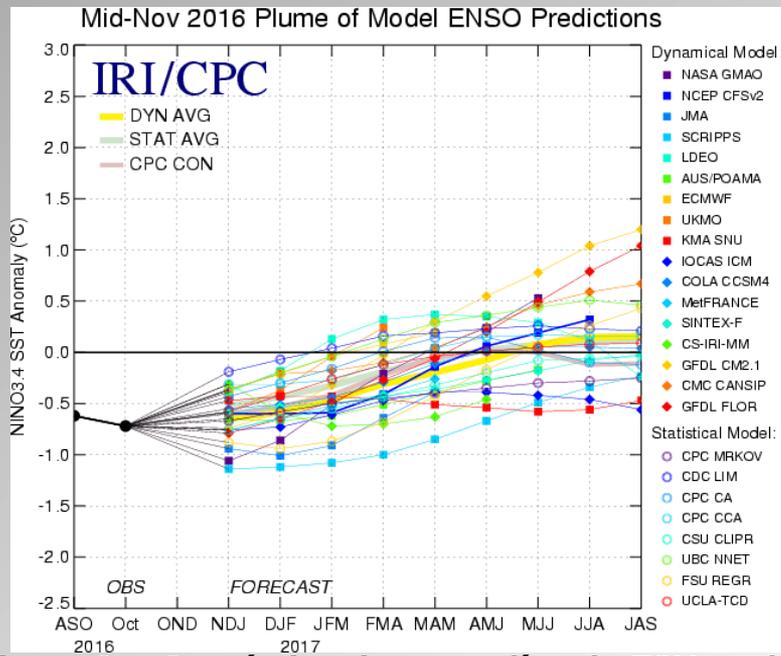


**Figura 7 – Índice de oscilación del sur: promedio móvil de 30 días (izquierda) y promedio mensual (derecha) - Fuente: Bureau of Meteorology (BOM) .**

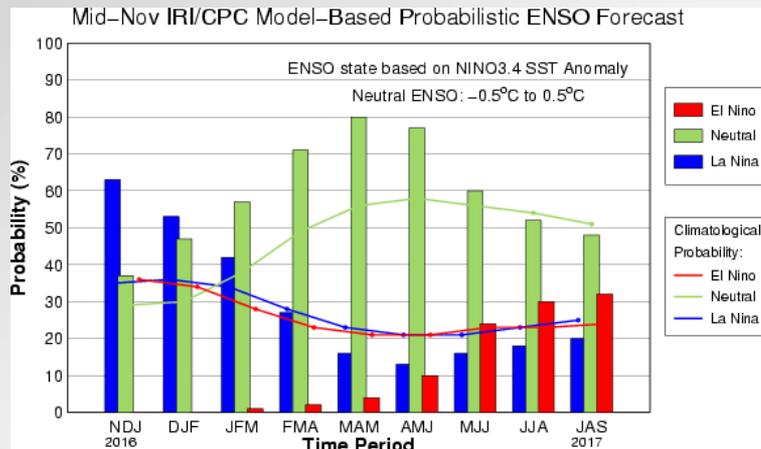
El índice de Oscilación del Sur (IOS) como promedio móvil de 30 días se mantuvo en valores negativos ininterrumpidamente desde julio de 2015, consistente con la fase Niño. Desde fines de mayo retornó a valores positivos y en noviembre volvió a valores negativos pero siempre dentro del rango neutral. El promedio móvil que termina el 5 de diciembre quedó con un valor de -1.3. *(Valores sostenidos del IOS superiores a +7 suelen estar asociados a eventos Niña e inferiores a -7 suelen estar asociados a eventos Niño)*

El índice de Oscilación del Sur (IOS) como promedio mensual se mantenía en valores negativos desde marzo de 2015. Desde el mes de mayo de 2016 retomó valores positivos pero neutrales. En octubre y noviembre el IOS retomó valores negativos, quedando noviembre con un valor de -0.7.

# PREDICCIONES



**Figura 8 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Fuente: IRI.**



**Figura 9 – Pronóstico probabilístico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. - Fuente: IRI.**

Los pronósticos computacionales en la región Niño 3.4 prevén anomalías inferiores a las normales en el trimestre -diciembre 2016 -enero-febrero 2017 (DEF). El valor promedio de todos los modelos es de  $-0.5^{\circ}\text{C}$ , lo cual corresponde al límite para que haya una fase fría. A más largo plazo dichas anomalías disminuyen gradualmente su intensidad (Figura 8), indicando una fase neutral.

Expresado en valores probabilísticos (Figura 9), existe una probabilidad de sólo 53% de que se desarrolle una fase Niña durante el trimestre DEF 2016/2017 y de 47% de que las condiciones sean neutrales. A partir del trimestre Enero-Febrero-Marzo 2017 aumentan las chances de neutralidad.