
INFORME 7¹ **(diciembre, 2016)**

RESUMEN

El fenómeno de La Niña sigue firme al igual que sus efectos en el país. La revisión de los indicadores oceánicos y atmosféricos demuestra que actualmente hay un buen acople entre los dos componentes. Según la temperatura del mar, el fenómeno comenzó en agosto del 2016 y alcanzó su máxima intensidad en octubre. El indicador atmosférico respondió más tardíamente, sin embargo desde noviembre ambos se encuentran sintonizados con la fase de La Niña. A pesar del buen acople la intensidad del fenómeno es débil. En tanto el mar Caribe y el océano Atlántico tropical continúan con condiciones del mar más calientes que lo normal. Las condiciones excepcionalmente lluviosas de noviembre y diciembre en gran parte del país fueron consecuencia de estos dos grandes forzantes atmosféricos, los cuales también estuvieron involucrados con la formación del huracán Otto, el primer huracán en afectar directamente al país. El pronóstico para los próximos 3 meses muestra la disipación del fenómeno de La Niña, por lo que para febrero o marzo el ENOS estaría en la fase neutral.

CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO ENOS

Según la tabla 1, en este mes de diciembre continuó el acople entre los componentes del fenómeno de La Niña, no obstante nótese que la magnitud de los indicadores es baja, por lo que este evento de La Niña ha sido de una débil intensidad.

Indicador	Noviembre	Diciembre
Niño 1+2	+0.0	+0.4
Niño 3.4	-0.6	-0.5
IOS	+0.7	+0.4

Tabla 1. Índices del fenómeno ENOS entre octubre y noviembre del 2016. El Niño 1+2 y Niño3.4 son índices oceánicos y el Índice de Oscilación del Sur (IOS) es atmosférico. Los datos de octubre son preliminares. Fuente de los datos: CPC-NOAA; Bureau of Meteorology (BoM-Australia).

La variación horizontal de las anomalías de temperatura del mar (figura 1) muestra que el área de enfriamiento superficial se mantuvo similar a la del mes pasado, sin embargo la magnitud del enfriamiento disminuyó, lo que podría estar indicando que La Niña ha iniciado el proceso de debilitamiento.

¹Fuente: Luis Fdo. Alvarado, Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas, Instituto Meteorológico Nacional (IMN).

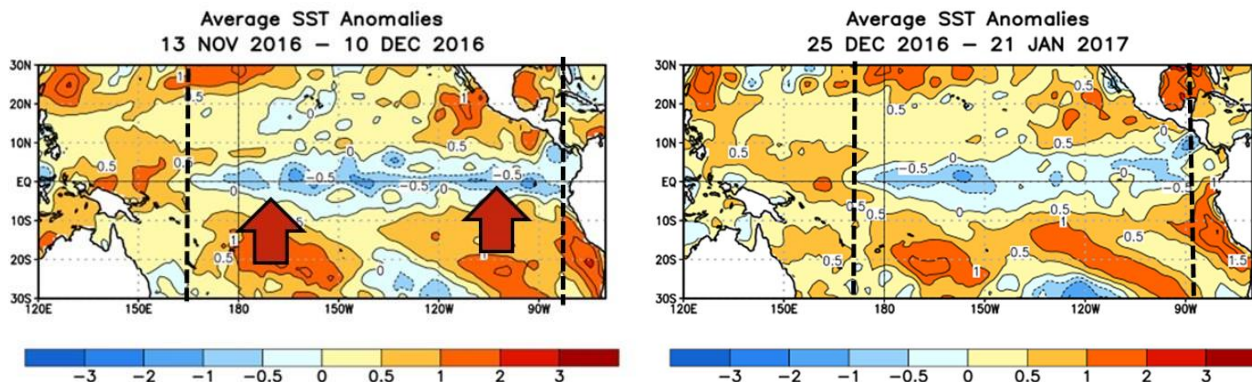


Figura 1. Variación horizontal de las anomalías de temperatura superficial del mar entre los meses de noviembre 2016 y enero 2017. Las líneas verticales negras muestran la expansión longitudinal del área de enfriamiento. Fuente: CPC-NOAA

La temperatura del mar Caribe y del océano Atlántico tropical es otro de los grandes moduladores de la variabilidad climática de nuestro país. La figura 2 muestra que las temperaturas en ambas cuencas continúan con el patrón que ha predominado desde el año pasado, es decir, con temperaturas relativamente más cálidas que las normales. Temperaturas más cálidas en el Atlántico se correlacionan con condiciones más lluviosas en el país, lo cual ha hecho de este año uno con más lluvias que el 2015, específicamente para la Vertiente del Pacífico, ya que en la Vertiente del Caribe el 2016 ha sido menos lluvioso.

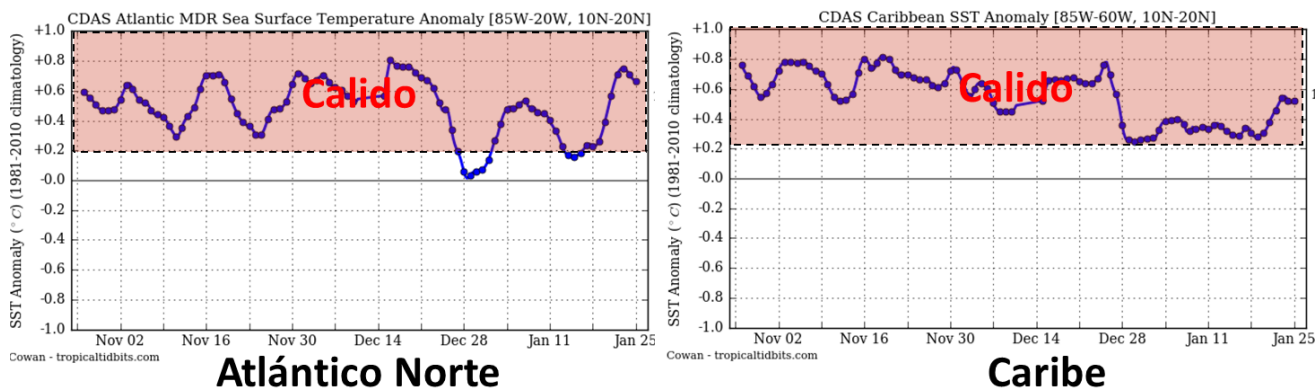


Figura 2. Variación diaria de la anomalía de la temperatura del mar en el océano Atlántico tropical norte (izquierda) y el mar Caribe (derecha). Fuente de la figura: Levi Cowan, Tropical Tidbits.

Las condiciones de diciembre fueron muy lluviosas en todo el país (figura 3) excepto en la Vertiente del Caribe. Los porcentajes de lluvia superaron en más del 100% respecto al promedio en las regiones: Pacífico Norte, Pacífico Central, Valle Central y GLU (Guatuso, Los Chiles y Upala), lo que significa que llovió más del doble de lo que llueve normalmente. La finalización de la temporada de lluvias de la Vertiente del Pacífico también se vio alterada, por ejemplo en Guanacaste se

presentó un falso final en la segunda pentadía (1-5) de noviembre, ya que las lluvias se reanudaron el día 23 y se extendieron hasta la primera o segunda pentadía de diciembre, momento a partir del cual inició la temporada seca. En el Valle Central fue la misma situación, aunque en ciudades como San José todavía cayó un aguacero el último día del año. Sin duda todo esto fue un efecto mutuo del calentamiento en el mar Caribe y el fenómeno de La Niña. Por el contrario en las dos regiones del Caribe el panorama fue de déficit a causa de la falta de frentes fríos y vientos Alisios más débiles que lo normal.

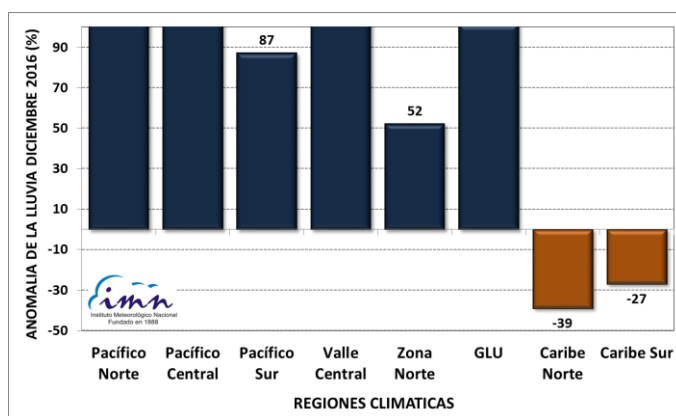


Figura 3. Desviación porcentual relativa al promedio histórico de las lluvias de diciembre en las diferentes regiones climáticas del país. Fuente: IMN

PRONOSTICO DEL FENÓMENO ENOS

La figura 4 muestra, de acuerdo con el pronóstico del índice de temperatura del mar (región N3.4) de un ensamble (conjunto) de 27 modelos, que en el corto plazo el fenómeno de la Niña se disiparía. Probablemente la transición a la fase neutral se presentaría en febrero. A mediano plazo (mayo-julio) el consenso de los modelos es que hay una probabilidad del 60% de que predomine el escenario neutral, sin embargo con probabilidades virtualmente idénticas a las de El Niño para el largo plazo (agosto-octubre). El año análogo al 2017 es 1984, el cual es consistente también fue neutral hasta setiembre, seguido inmediatamente por un nuevo evento de la Niña que fue de mayor intensidad que el manifestado a finales del año anterior (1983). Por lo tanto la incertidumbre para el segundo semestre del 2017 es muy alta entre cuál de los tres escenarios prevalecería.

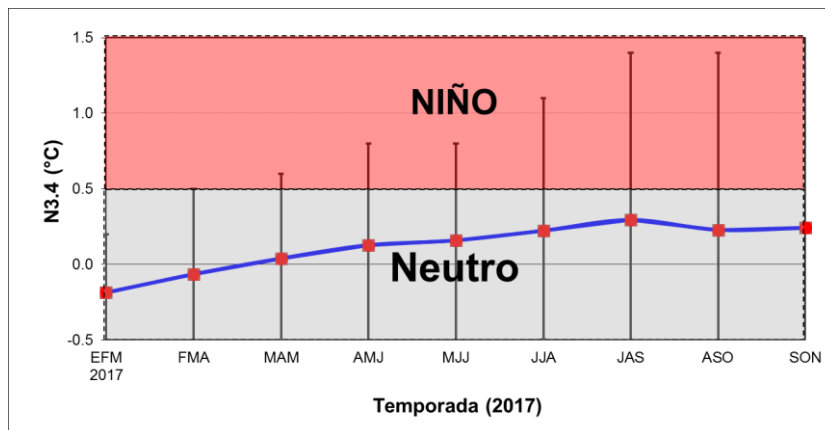


Figura 5. Pronóstico del índice de temperatura del mar de la región Niño3.4, válido de enero hasta noviembre del 2017. La línea azul continua es el promedio de 25 modelos de la temperatura del mar en la región N3.4, las barras verticales muestran la incertidumbre de cada trimestre. Fuente: IRI.

Para el océano Atlántico tropical y mar Caribe las proyecciones de los modelos estiman un gradual pero temporal debilitamiento del calentamiento del mar en el primer semestre del 2017.

Por lo tanto, en resumen, los escenarios más probables para el corto plazo (enero-marzo del 2017) son: en el océano Pacífico la transición de La Niña a la fase neutral, mientras en el mar Caribe y en el Atlántico tropical condiciones ligeramente más cálidas que las normales. A mediano plazo (abril-junio) ambas cuencas presentarían un leve calentamiento dentro del rango normal de variación.