
INFORME 9¹ **(enero, 2019)**

RESUMEN

El Niño sigue sin ser declarado oficialmente por los Centros Climáticos Mundiales acreditados por la Organización Meteorológica Mundial, quienes explican esta condición debido debilitamiento del calentamiento en enero y en general a la falta de acople entre el océano y la atmósfera. La declaratoria internacional de El Niño se basa exclusivamente en los cambios que se presentan en la región exclusiva conocida como Niño3.4. Sin embargo, en el sector más oriental del océano Pacífico tropical (que colinda con las costas de Centroamérica y Suramérica) el calentamiento asociado a El Niño está bien establecido desde noviembre con una respuesta bien definida y anómala de la atmósfera.

Por estas razones el IMN -a falta de una declaratoria internacional por parte de los Centros Climáticos Mundiales- asumió desde diciembre y de forma preventiva una condición propia de El Niño. Los modelos oceánico-atmosféricos siguen pronosticando que este Niño de carácter regional se mantendrá al menos en los próximos tres meses. En el océano Atlántico y el mar Caribe las temperaturas del mar estuvieron más frías que lo normal, lo cual también está generando alteraciones en el clima del país.

CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO ENOS

La tabla 1 muestra el estado en los últimos dos meses de los indicadores océano-atmosféricos del fenómeno ENOS. En enero los dos indicadores de temperatura de mar (Niño1+2 y Niño3.4) si bien se mantuvieron por encima o igual al umbral de +0.5°C (condición de El Niño) disminuyeron con respecto a diciembre. Mientras tanto el indicador atmosférico (IOS) fue esta vez más congruente con la condición de El Niño, ya que cambió de signo positivo a negativo. Por lo tanto hubo un mejor acople según los indicadores, no obstante el mismo sigue siendo poco robusto según los estándares internacionales. Debido a esa disminución de los indicadores oceánicos y al marginal acople con los indicadores atmosféricos es que los Centros Climáticos Mundiales han disminuido la posibilidad de El Niño y por eso lo mantienen aún en fase Neutra. Pese a lo anterior, cuatro meses consecutivos con condiciones de El Niño en el sector oriental del océano Pacífico tropical es suficiente para alterar la dinámica de la atmósfera a un nivel más regional o local. Y por esto es que países colindantes con esta región ya muestran cambios significativos en los patrones normales del clima, por ejemplo en Costa Rica.

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

Indicador	diciembre	enero
Niño 1+2	+0.8	+0.5
Niño 3.4	+1.0	+0.5
IOS	+0.6	+9.1

Tabla 1. Índices del fenómeno ENOS en diciembre de 2018 y enero 2019. El Niño 1+2 y Niño3.4 son índices oceánicos y el Índice de Oscilación del Sur (IOS) es atmosférico. Fuente de los datos: CPC-NOAA; Bureau of Meteorology (BoM-Australia).

El índice de temperatura oceánico Niño3.4 (figura 1), que es utilizado por los Centros Climáticos Mundiales para declarar al Niño (o la Niña), presentó un calentamiento sostenido desde junio 2018, el cual alcanzó una anomalía máxima de +1.2°C en noviembre, sin embargo desde entonces el índice ha venido decayendo al grado que en enero se ubicó en lo normal. Caso contrario al índice Niño1+2 que sí se ha mantenido desde noviembre con valores sostenidos mayores o iguales a +0.5°C.

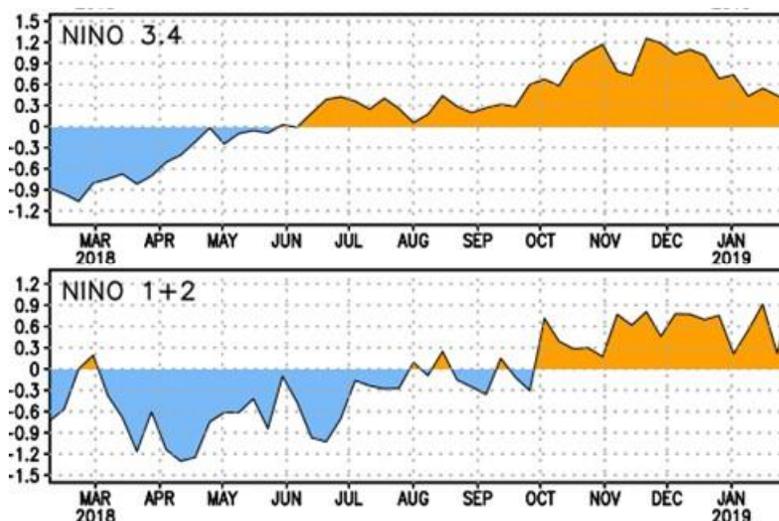


Figura 1. Variación temporal del índice Niño3.4 y Niño1+2 entre febrero 2018 a enero 2019. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

En la figura 2 se muestra la distribución horizontal del calor del océano Pacífico, donde se evidencian dos zonas con una mayor fuente de calor, la ubicada cerca la línea internacional de cambio de fecha (longitud 180°) y la que se localiza frente a Colombia, Panamá y Costa Rica. Ambas focos de calor se han mantenido en niveles de El Niño desde setiembre (región Niño4) o desde noviembre (región Niño1+2). Nótese frente a Costa Rica una región con aumentos de 1-2°C.

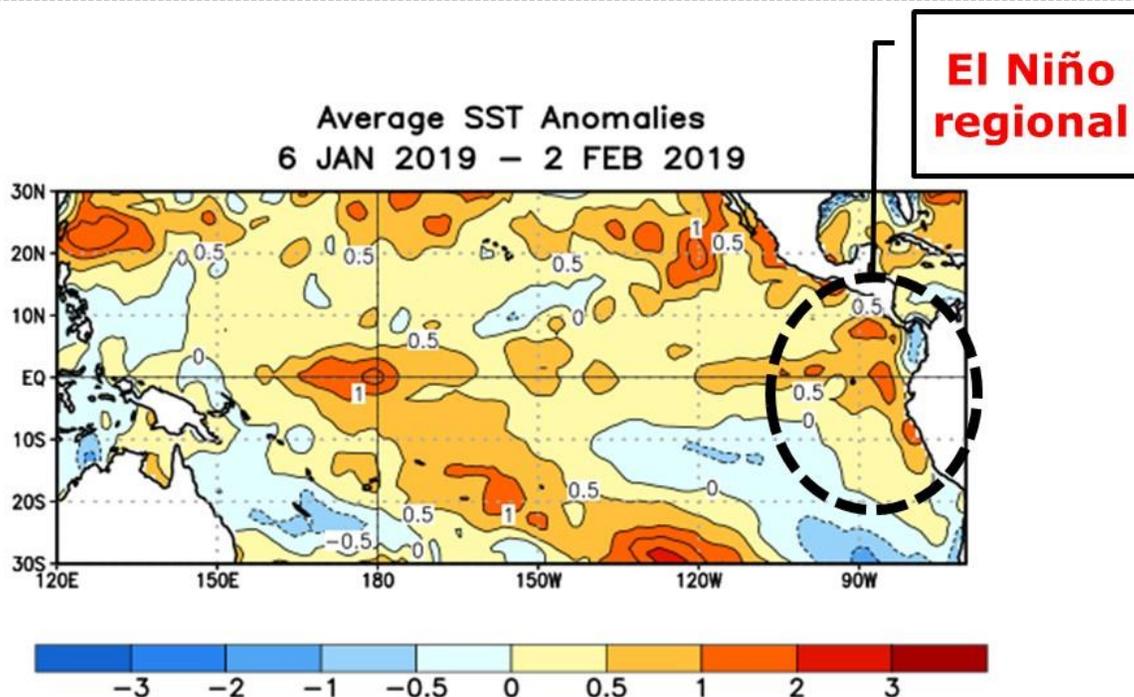


Figura 2. Variación horizontal en enero 2019 de la anomalía de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

Mientras en el océano Pacífico las condiciones han estado con un patrón de El Niño, en el océano Atlántico las temperaturas han tendido a la baja o enfriamiento desde noviembre 2018. En la figura 3 se muestra la serie de tiempo de temperatura en el océano Atlántico tropical, donde se observa el fuerte enfriamiento ocurrido entre abril y agosto, pero que luego se calentó entre setiembre y octubre para volver a enfriarse en noviembre, alcanzando en diciembre y enero un enfriamiento similar en magnitud al de julio. Esto significa que el evento de enfriamiento de este año en el océano Atlántico se extendió por un plazo de 8 meses.

ANOMALIAS CLIMATICAS EN EL PAIS

Desde noviembre 2018 se observan en nuestra región (Centroamérica y el mar Caribe) anomalías climáticas muy significativas, por ejemplo la humedad atmosférica es más baja que lo normal, la presión más alta, lo mismo que la cortante vertical del viento y la convergencia en la troposfera alta. Los análisis de lluvia con estaciones y estimaciones por satélite muestran un patrón muy seco en todo el país (figura 4), pero con mayor impacto en Vertiente del Caribe y Zona Norte, ya que estos meses suelen ser muy lluviosos en esas regiones. Según la estimación por satélite (figura 4) entre diciembre 2018 y enero 2019 los porcentajes de lluvia con respecto a lo normal fueron menores al 55% en todo el país. Diciembre del 2018 fue el mes menos lluvioso de todo el año en la Vertiente del Caribe, lo cual es muy anómalo ya que normalmente son marzo y setiembre los

menos lluviosos. De acuerdo con datos de estaciones meteorológicas del Caribe Norte y Sur, el déficit de lluvias en enero osciló entre el 60% y 75%. También en enero la estación meteorológica de Limón reportó tan solo 58 mm de lluvia, siendo el segundo enero más seco de todo el registro. La última vez que en esta estación se presentó un enero tan seco fue en el 2002 (año de El Niño), de hecho de los cinco eneros más secos, cuatro correspondieron a un año de El Niño.

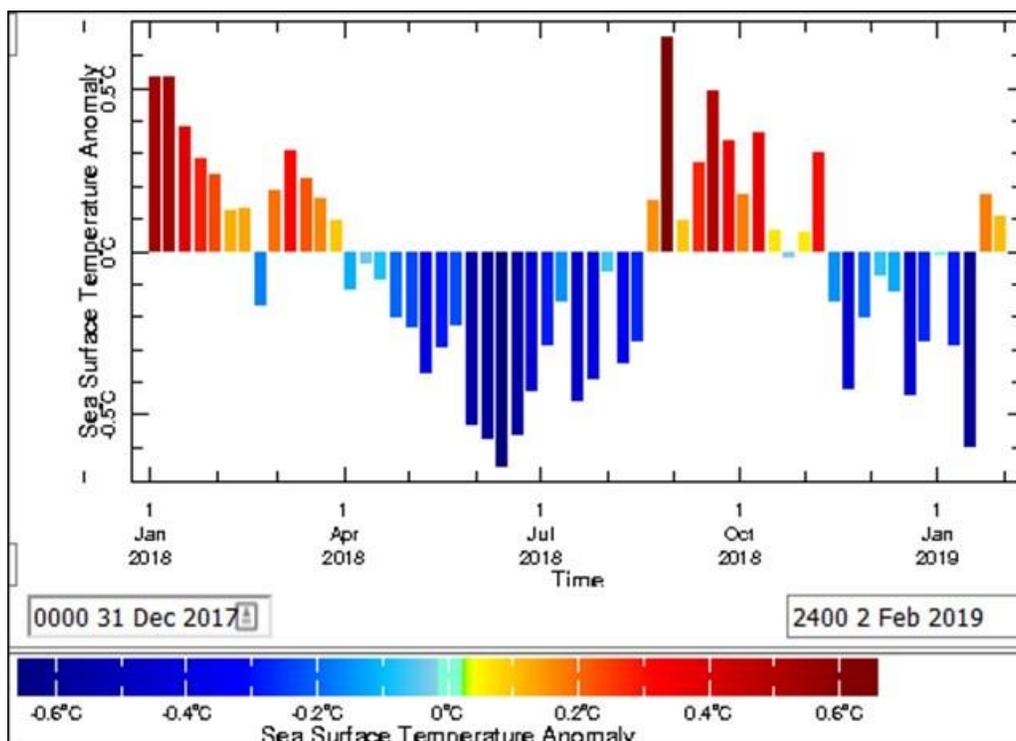


Figura 3. Variación temporal de la anomalía de temperatura superficial del océano Atlántico tropical entre enero y diciembre del 2018. Fuente: IRI, EMC-NCEP-NOAA.

Por todos los motivos brindados anteriormente, el IMN considera pertinente asumir y mantener preventivamente una condición de El Niño a pesar de que aún no haya sido declarado por los Centros Climáticos de la Organización Meteorológica Mundial.

PRONOSTICO DEL FENÓMENO ENOS

El pronóstico del índice ONI para los próximos 8 meses se muestra en la figura 5. El ONI es la versión estacional (trimestral) del índice Niño3.4, y por lo tanto se puede utilizar para el pronóstico de El Niño. Según este pronóstico, obtenido a partir de 24 modelos, El Niño persistiría al menos hasta agosto o setiembre del 2019. De momento los modelos no pronostican un evento de El Niño de fuerte intensidad como el del 2015. De acuerdo con el ONI, este evento alcanzaría su máxima intensidad en el trimestre enero-marzo del 2019, aunque no se puede

descartar de acuerdo con algunos modelos que durante el 2019 presente un segundo máximo.

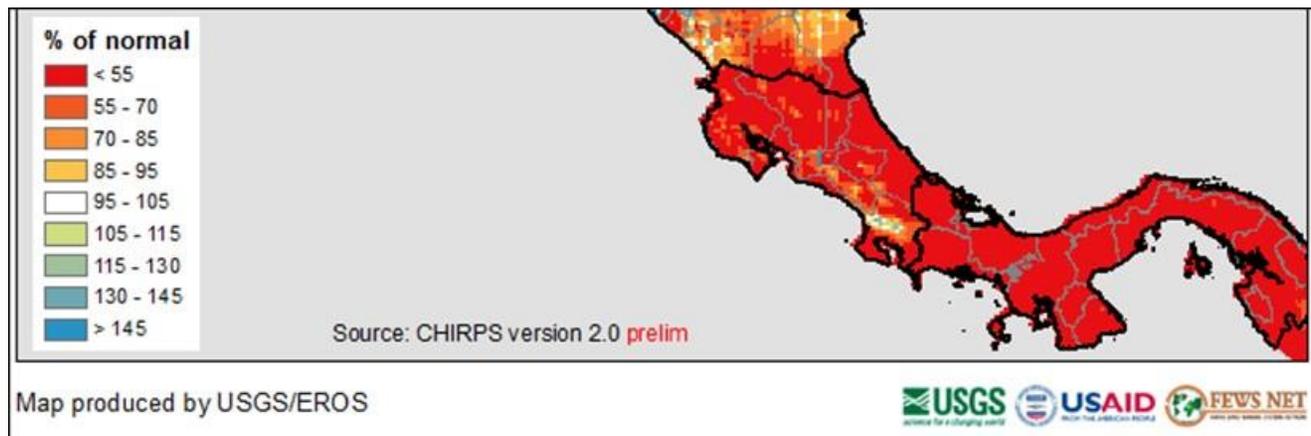


Figura 4. Variación horizontal de la lluvia (%) relativo al promedio (1981-2010) entre diciembre 2018 y enero 2019. Fuente: CHIRPS-prelim USGS/EROS/FEWSNET.

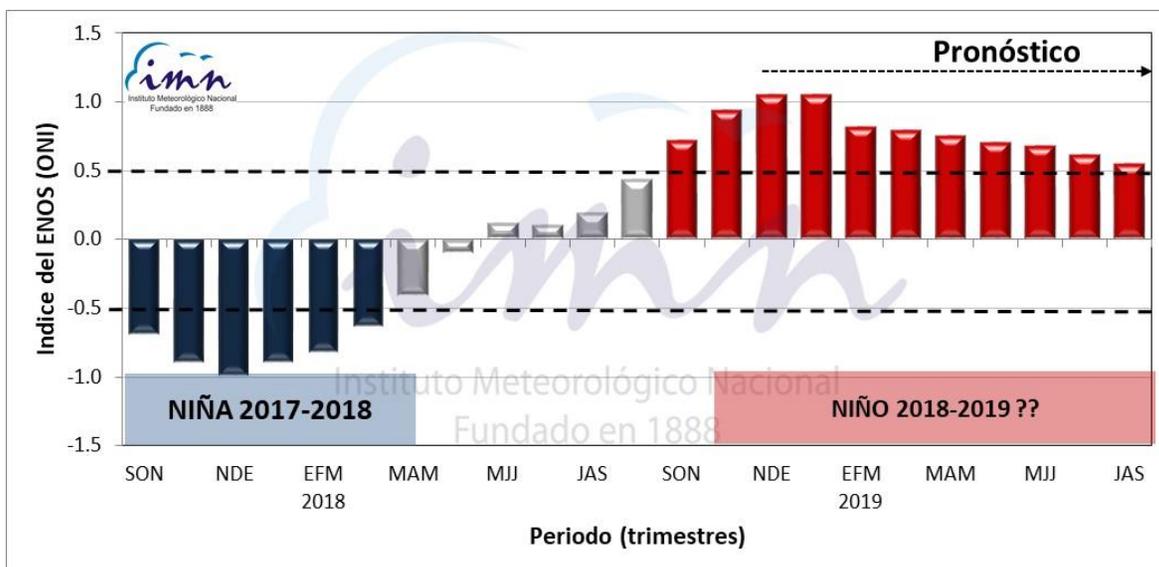


Figura 4. Pronóstico del índice ONI (Niño3.4), válido hasta setiembre 2019. Fuente: IRI.

PRONOSTICO DEL FENÓMENO DEL ATLANTICO TROPICAL

Para el océano Atlántico las observaciones y modelos muestran que el fuerte enfriamiento de estos últimos meses podría empezar a ceder a partir de febrero, de modo que en marzo estarían en niveles normales. La tendencia posterior es que aumente lentamente y se reanude el calentamiento multidecadal empezado a mediados de los años 1990.