

### INFORME 7<sup>1</sup>

(noviembre, 2018)

#### RESUMEN

Sigue en efecto la transición de la fase neutra del fenómeno ENOS a la de El Niño. Los indicadores oceánicos mostraron cambios más congruentes con un potencial inicio del fenómeno de El Niño, sin embargo, la mayoría de los indicadores de la atmósfera todavía no están en consonancia con esos valores y se mantienen en niveles neutros. Para los estándares internacionales esa falta de acoplamiento entre la atmósfera y el océano indica que El Niño no se ha consolidado totalmente y por lo tanto sin ocasionar efectos o impactos a nivel mundial. Los modelos oceánico-atmosféricos siguen siendo consistentes y han aumentado la probabilidad en de que El Niño de forme en los próximos meses. Contrario a lo esperado, en el océano Atlántico y el mar Caribe las temperaturas del mar volvieron a enfriarse luego de permanecer normales en setiembre y octubre.

#### CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO ENOS

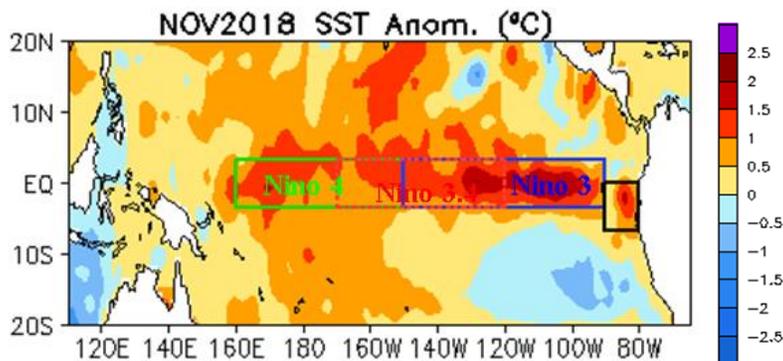
La tabla 1 muestra el estado en los últimos dos meses de los indicadores océano-atmosféricos del fenómeno ENOS. En noviembre los dos indicadores de temperatura de mar (Niño1+2 y Niño3.4) aumentaron con respecto a octubre, comportamiento normal de la fase inicial de El Niño. Sin embargo, los indicadores atmosféricos como el IOS y los vientos alisios siguen siendo inconsistentes e incongruentes con la señal de El Niño que ya se manifiesta en el mar. Debido a esa falta de acople entre los indicadores atmosféricos y oceánicos, el ENOS se encuentra aún en la fase neutra según los estándares internacionales. Sin embargo con dos meses consecutivos con condiciones de El Niño en el océano (de débil intensidad), es posible que no sea suficientes para ocasionar efectos a nivel mundial, pero sí a un nivel más regional o local.

Indicador	octubre	noviembre
Niño 1+2	0.4	+0.7
Niño 3.4	+0.9	+1.0
IOS	+2.6	+0.6

**Tabla 1.** Índices del fenómeno ENOS en octubre y noviembre de 2018. 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).

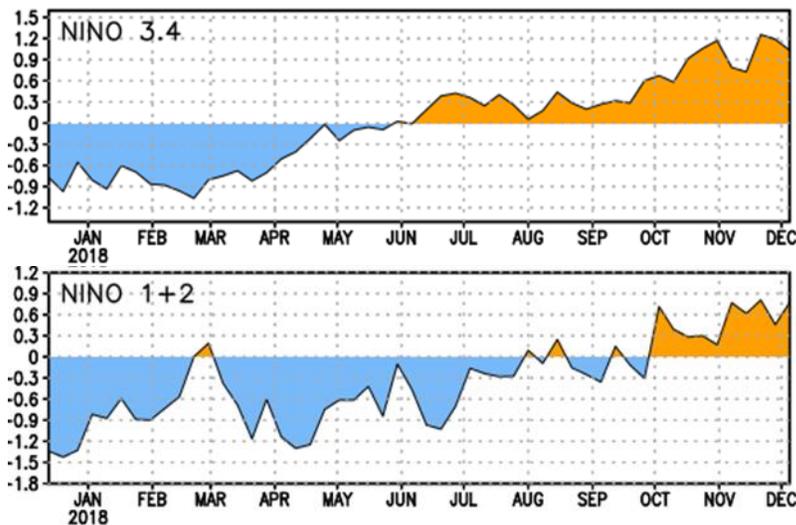
<sup>1</sup>Fuente: Luis Fdo. Alvarado, Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas, Instituto Meteorológico Nacional (IMN).

La distribución horizontal de las anomalías de temperatura del mar en el océano Pacífico ecuatorial (figura 1) muestra que se ha intensificado el calor en el Pacífico central y oriental, con desviaciones de temperaturas que llegan a los  $+2^{\circ}\text{C}$ , especialmente en el Pacífico oriental (región Niño 3). Esta configuración es vista normalmente en las fases iniciales del fenómeno de El Niño.



**Figura 1.** Variación horizontal de la anomalía de temperatura superficial del océano Pacífico tropical en noviembre de 2018. Fuente: CPC-NOAA.

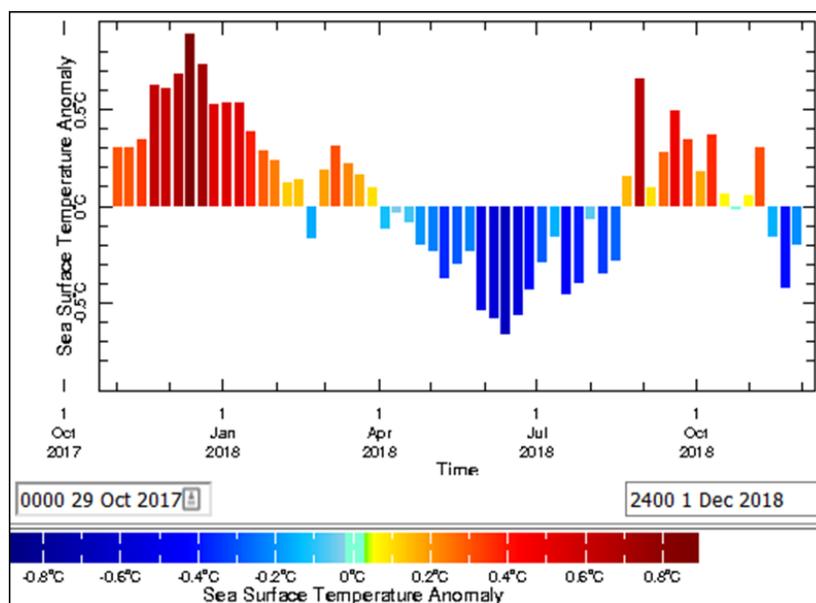
La evolución temporal del índice de temperatura oceánico (Niño3.4 y Niño1+2, figura 2) muestra el episodio de la Niña que finalizó en abril del 2018, seguido de un periodo de relativa normalidad entre mayo y setiembre, momento en el cual se produjo la transición de lo frío a lo cálido, sin embargo nótese el fuerte aumento desde finales de setiembre hasta un aparente máximo en noviembre, donde el indicador pasó de una media de  $+0.3^{\circ}\text{C}$  a  $+1.0^{\circ}\text{C}$ . Por lo tanto esto pone de manifiesto que ya se cuentan dos meses consecutivos con una condición del Niño (al menos en el océano).



**Figura 2.** Variación temporal del índice Niño3.4 y Niño1+2 entre diciembre 2017 y noviembre 2018. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

Bajo este contexto, los centros climáticos mundiales acreditados por la OMM se mantienen a la expectativa del desarrollo del Niño, ya que el fenómeno está desarrollado en un 50% (el aporte oceánico). Todavía no hay una declaratoria internacional de que el fenómeno ha iniciado debido a ese aspecto, ya que la atmósfera aun no responde a los cambio en el océano, por ejemplo el indicador de presión IOS (Índice de Oscilación del Sur) presenta valores positivos tanto en octubre como en noviembre, lo que denota el desacople en ambos medios.

Mientras en el océano Pacífico las condiciones gradualmente se están acercando a la condición de El Niño, en el océano Atlántico las temperaturas han tendido a la baja o enfriamiento (pero dentro del rango normal). 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. Esto significa que el evento de enfriamiento de este año se extendido por un plazo de 6 meses y alcanzó su mayor intensidad en junio, de hecho es el mayor enfriamiento desde 1994.

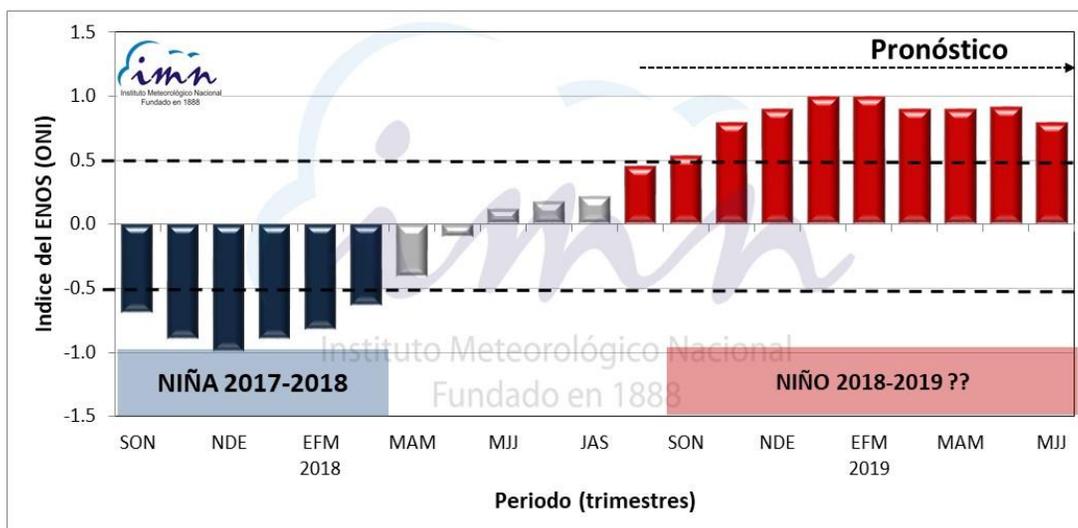


**Figura 3.** Variación temporal de la anomalía de temperatura superficial del océano Atlántico tropical entre octubre 2017 y noviembre 2018. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

### PRONOSTICO DEL FENÓMENO ENOS

El pronóstico del índice ONI para los próximos 9 meses se muestra en la figura 4. 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 El Niño comenzaría en el mes de noviembre y se extendería al menos hasta julio del 2019. De momento los modelos no indican que este nuevo evento de El Niño sea 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.



**Figura 4.** Variación observada y pronosticada del índice Niño3.4, válido de setiembre 2017 a julio 2019. La flecha señala el periodo de pronóstico. Fuente: IRI.

### PRONOSTICO DEL FENÓMENO DEL ATLANTICO

Para el océano Atlántico las observaciones y modelos muestran que la actual tendencia de enfriamiento persistirá por lo que resta del año y primeros meses del 2019, posteriormente se presentará una tendencia de aumento, con lo cual se iniciaría un nuevo periodo de calentamiento.