

### INFORME 3<sup>1</sup>

#### (febrero, 2018)

#### RESUMEN

Según los indicadores de la atmósfera y del océano las condiciones recientes son consistentes con la del evento de La Niña. El enfriamiento del océano Pacífico -asociado con La Niña- parece haber alcanzado un máximo el mes pasado, por lo que a partir de este momento se encuentra en la etapa de debilitamiento. Los pronósticos indican que en el próximo trimestre (marzo-mayo) el fenómeno continuará su proceso de debilitamiento hasta disiparse por completo durante el mes de mayo.

#### CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO ENOS

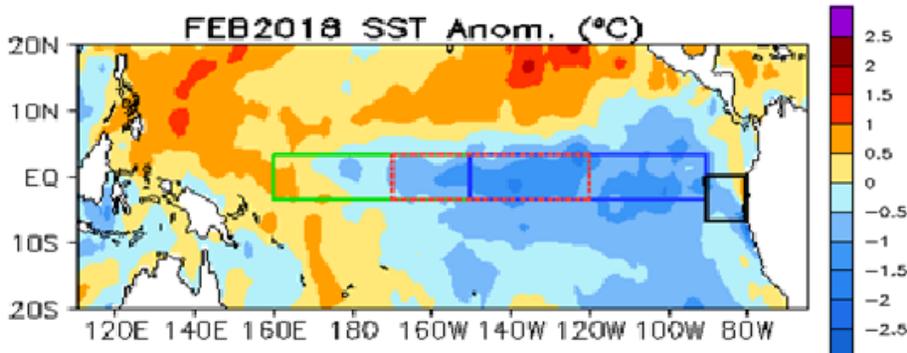
La tabla 1 muestra el estado los últimos dos meses de los indicadores océano-atmosféricos del fenómeno ENOS. Los indicadores de temperatura del mar en la región N1+2 y N3.4 mostraron un menor enfriamiento con respecto a enero, lo que posiblemente signifique que ya inició el proceso de debilitamiento. Con respecto al IOS, se ha mantenido la alta variabilidad desde que comenzó el fenómeno, en febrero se registró un valor negativo, contrario a enero que fue positivo, lo cual denota un desfase o debilitamiento con respecto al comportamiento de océano.

Indicador	enero	febrero
Niño 1+2	-1.1	-0.9
Niño 3.4	-1.0	-0.8
IOS	+8.9	-7.7

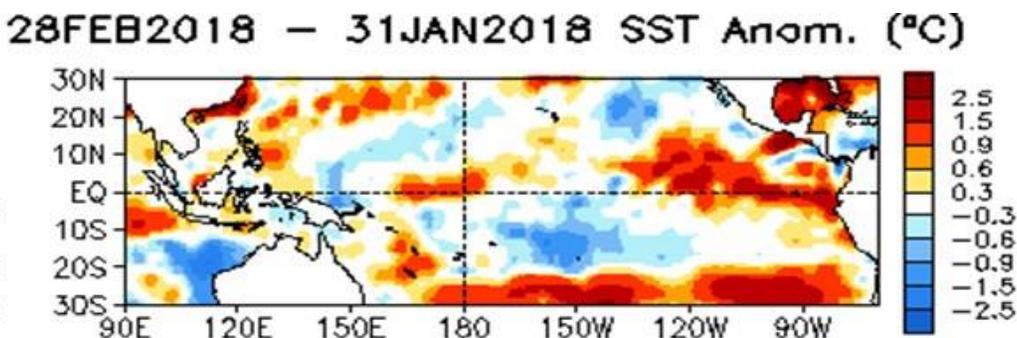
**Tabla 1.** Índices del fenómeno ENOS en enero y febrero de 2018. El Niño 1+2 y Niño3.4 son índices oceánicos y el Índice de Oscilación del Sur (IOS) es atmosférico. Fuente de los datos: CPC-NOAA; Bureau of Meteorology (BoM-Australia).

La distribución horizontal de las anomalías de temperatura del mar en el océano Pacífico es congruente con la fase madura de un evento de La Niña (figura 1), donde por lo general se establece una banda de aguas más frías que lo normal en el Pacífico ecuatorial, desde la costa de Suramérica hasta casi la línea internacional de cambio de fecha, sin embargo con respecto a enero las anomalías de temperatura fueron mayores, es decir, el enfriamiento se detuvo y ahora las temperaturas muestran una tendencia a la normalización.

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

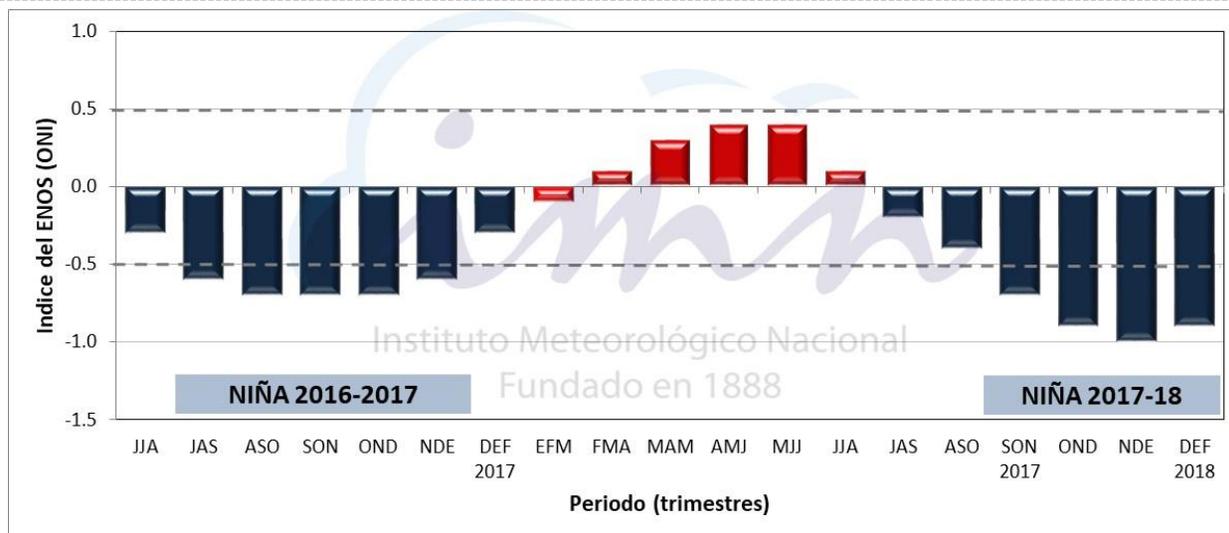


**Figura 1.** Variación horizontal en febrero de 2018 de la anomalía de temperatura superficial del océano Pacífico y mar Caribe. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.



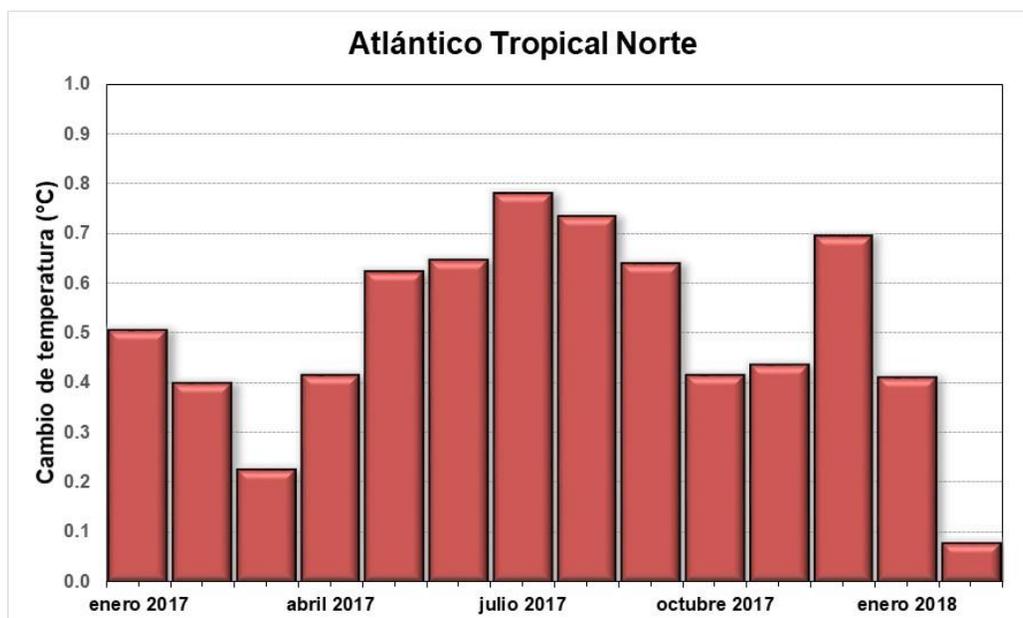
**Figura 2.** Tendencia de la anomalía de temperatura superficial del océano Pacífico y mar Caribe. El rojo indica que las temperaturas de febrero fueron más altas que las de enero. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

La evolución temporal del índice de temperatura oceánico (ONI, figura 3) muestra los últimos dos eventos de La Niña, los cuales tuvieron la particularidad de formarse con una separación menor a un año entre uno y otro evento, además, el segundo de estos eventos (2017-2018) fue de mayor magnitud que el primero (2016-2017). Ninguno de los dos alcanzó una fuerte intensidad. Otro aspecto que se puede deducir de la figura 3 es que el actual evento de La Niña alcanzó la máxima intensidad entre noviembre-2017 y enero-2018.



**Figura 3.** Variación temporal del índice Niño3.4 durante el año 2017. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

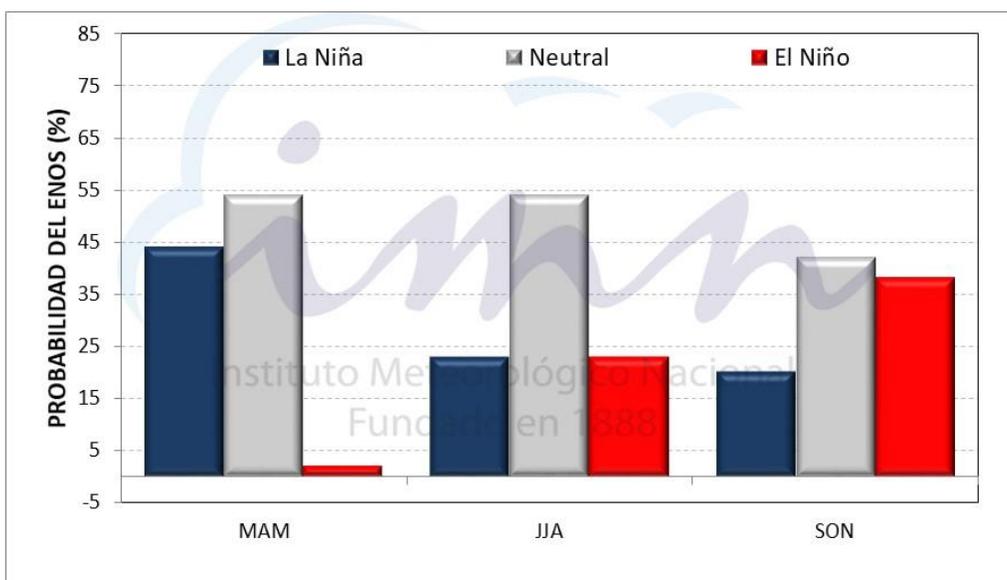
Mientras en el océano Pacífico domina el enfriamiento asociado a la Niña, en el mar Caribe y el océano Atlántico una vez más persistió el calentamiento, condición que lo ha caracterizado desde al menos los últimos dos años (figura 4), sin embargo en los últimos meses nótese que las temperaturas han disminuido significativamente, por ejemplo las de febrero son las más bajas desde julio del 2015.



**Figura 4.** Variación temporal del índice de temperatura del océano Atlántico Norte durante el 2017 y 2018. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

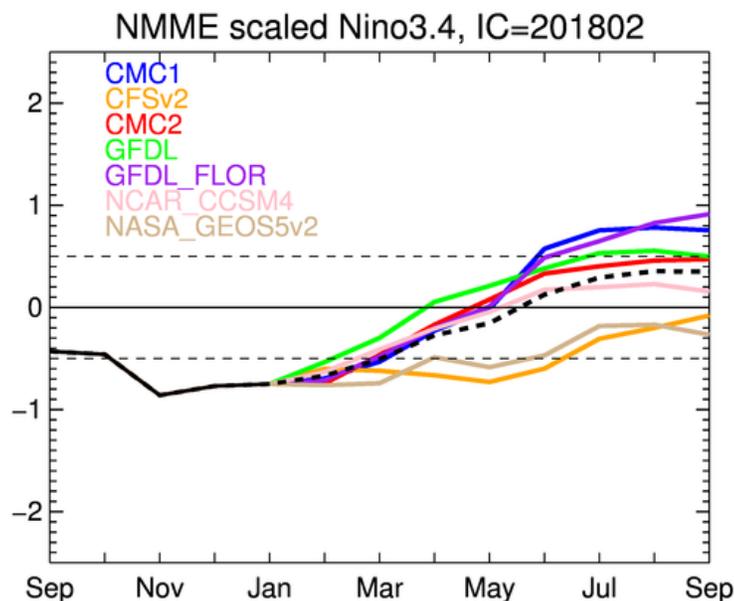
### PRONOSTICO DEL FENÓMENO ENOS

Las probabilidades del ENOS para el resto del año se muestran en la figura 5, donde se aprecia que en el corto plazo (marzo-mayo) El Niño es el escenario menos probable de los tres posibles, mientras que La Niña y la condición neutra tienen casi la misma probabilidad de ocurrencia, sin embargo esto también puede significar la disipación total de La Niña y el establecimiento de la condición neutra. Entre junio y agosto el escenario neutro es el más probable, pero entre setiembre y noviembre aumenta la probabilidad de El Niño y es prácticamente idéntica a la del escenario neutro, razón que obliga a no descartar la posibilidad de que se forme El Niño en este trimestre.



**Figura 5.** Probabilidad de los escenarios del ENOS para el 2018. Fuente: IRI.

La figura 6 muestra que, de acuerdo con el pronóstico del índice de temperatura del mar (región N3.4) de un ensamble (conjunto) de 7 modelos norteaméricos (NMME), el fenómeno de la Niña seguirá debilitándose hasta disiparse por completo en el mes de mayo. Cuatro de los modelos pronostican que persistirá la fase neutra mientras que los otros tres la fase de El Niño iniciando entre junio y julio. Es importante mencionar que históricamente los pronósticos que se realizan en marzo presentan una baja habilidad de predicción, es decir, están sujetos a una mayor incertidumbre comparados con los que se hacen en otras épocas del año.



**Figura 6.** Pronóstico del índice de temperatura del mar de la región Niño3.4 del proyecto de modelos NMME de Norteamérica, válido de febrero hasta setiembre del 2018. La línea roja entrecortada representa el límite entre la Niña y la condición neutral, la línea negra continua es el valor observado del índice Niño3+4, mientras que la línea negra entrecortada es el pronóstico obtenido del promedio del ensamble. Fuente: CPC-NOAA.