
INFORME 14¹ **(julio, 2019)**

RESUMEN

En julio el fenómeno de El Niño inició un proceso de transformación a una variedad conocida como "Modoki", cuyas repercusiones son menos drásticas que El Niño tradicional. El Niño Modoki se trata de un dipolo térmico, caracterizado por temperaturas más calientes que lo normal en la parte más occidental del Pacífico ecuatorial y más frías en la parte más oriental, razón por la cual se puede manifestar en nuestro país como un evento temporal y local de La Niña.

Según los modelos de predicción, el patrón de Niño Modoki se mantendrá en los próximos tres meses (agosto-octubre del 2019), disminuyendo en intensidad posteriormente. Aunque la perspectiva a largo presenta siempre una mayor incertidumbre, la mayoría de los modelos pronostican la reanudación del Niño "tradicional" a finales y principios de año.

Adicionalmente el IMN también mantiene una vigilancia permanente en las condiciones oceánicas y atmosféricas del océano Atlántico y el mar Caribe, los cuales han estado relativamente más fríos que lo normal.

CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO ENOS

La tabla 1 muestra el estado más reciente de los indicadores océano-atmosféricos del fenómeno ENOS. En ambos meses los indicadores oceánicos N3.4 y N1+2 disminuyeron en magnitud; el N3.4 bajó a menos de +0.5°C y el N1+2 se enfrió un poco más. En la región N4, por el contrario el indicador ha venido aumentando. Lo anterior significa que se está desarrollando un dipolo térmico, con temperaturas relativamente más cálidas al oeste (N4) y frías al este (N1+2), patrón que es conocido como Niño "Modoki". Debido a esta redistribución espacial de las anomalías térmicas, la región Niño1+2 e incluso Niño3 pueden llegar a enfriarse a niveles que se asemejarían a los de un evento temporal y local de La Niña.

En cuanto a los indicadores atmosféricos, solamente el IOS (Índice de Oscilación del Sur) no ha cambiado significativamente, lo que evidencia que en la atmósfera todavía hay condiciones de El Niño.

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

Indicador	junio	Julio
Niño 1+2	-0.2	-0.3
Niño 3.4	+0.6	+0.4
Niño4	+0.8	+0.9
IOS	-10.0	-7.0

Tabla 1. Índices del fenómeno ENOS entre junio y julio del 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).

En la figura 1 se muestra la distribución horizontal del calor superficial del océano Pacífico para el mes de julio, donde se evidencia mejor el dipolo térmico que se ha formado entre ambos extremos del océano Pacífico. Se notan al oeste (cerca de la línea internacional de cambio de fecha) anomalías de $+1^{\circ}\text{C}$ y al este de -0.5°C .

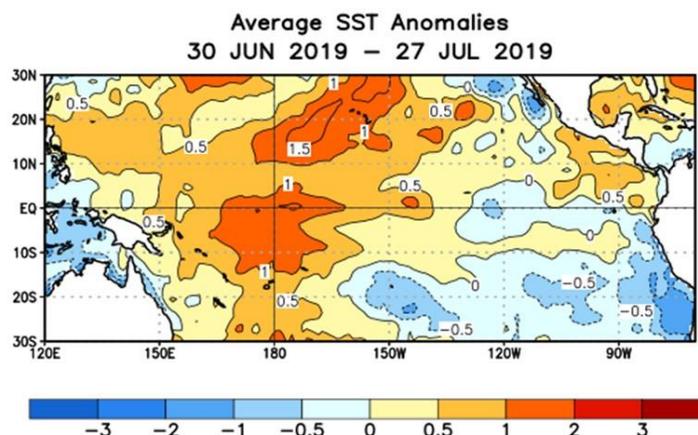


Figura 1. Variación espacial en julio del 2019 de las anomalías de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

Por otro lado, en el océano Atlántico y el mar Caribe las anomalías de las temperaturas del mar siguen estando más frías que lo normal (ver figura 2), aproximadamente entre 0.2°C y 0.4°C menos que el promedio. Este enfriamiento es significativo y se ha sostenido desde el mes de marzo.

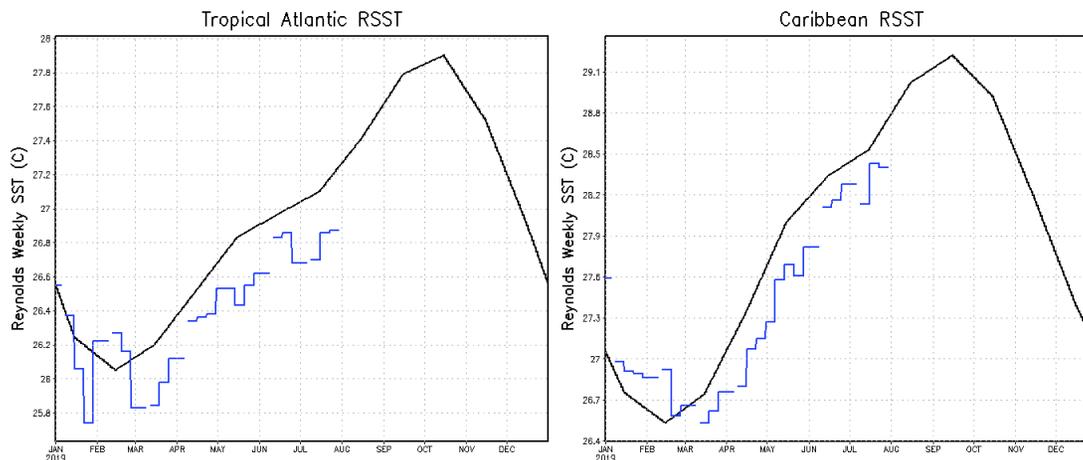


Figura 2. Variación de las temperaturas del mar (en negro el promedio histórico y en azul el 2019) del océano Atlántico Tropical y el mar Caribe. Fuente: RAMMB-CIRA

PRONOSTICO DEL FENÓMENO ENOS

La figura 3 muestra las proyecciones de 28 modelos con validez hasta mayo del 2020, según la cual prevalecería la condición Niño Modoki en el corto y mediano plazo (entre agosto y noviembre del 2019), pero con la posibilidad de que El Niño tradicional pudiera desarrollarse nuevamente de diciembre en adelante.



Figura 3. Pronóstico de la intensidad del fenómeno de El Niño (medida por el índice oceánico del ENOS (ONI), que depende del índice Niño3.4). Fuente: IRI.

Por lo tanto, de lo anterior se deduce que el país pasará en lo que resta del año por condiciones climáticas distintas a las percibidas en los meses anteriores. Para más detalles se recomienda revisar la Proyección Climática de agosto-octubre.