

---

## **INFORME 12<sup>1</sup>** **(mayo, 2019)**

### **RESUMEN**

El fenómeno ENOS persiste en la fase de El Niño con una intensidad débil según el efecto en las temperaturas del mar. Este nuevo evento se gestó en octubre del 2018, pero fue hasta febrero del 2019 que hubo un completo acople entre el océano y la atmósfera, lo que permitió el desarrollo pleno del fenómeno.

Actualmente la magnitud del evento no ha cambiado con respecto al mes pasado, los indicadores de control, tanto de la temperatura del mar como la presión atmosférica, indican que el si bien el fenómeno sigue acoplado, su magnitud es en general débil.

Los modelos de predicción oceánico-atmosféricos pronostican que con seguridad este evento de El Niño persistirá los próximos 3 meses (mayo-julio), sin un aumento apreciable en su magnitud. En los siguientes tres meses (agosto-octubre) seguirá disminuyendo la intensidad del fenómeno, sin embargo es probable que aún no se disipe totalmente.

El IMN también mantiene en vigilancia permanente las condiciones oceánicas y atmosféricas del océano Atlántico y el mar Caribe, debido al predominio de temperaturas del mar ligeramente más frías y presiones más altas que lo normal. Estas condiciones tienen el potencial de causar cambios importantes en otros parámetros climáticos como la lluvia y el viento.

### **CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO ENOS**

La tabla 1 muestra el estado en los últimos dos meses de los indicadores oceano-atmosféricos del fenómeno ENOS. En ambos meses solo el índice Niño3.4 se mantuvo por encima del umbral de +0.5°C (condición de El Niño), aunque con una ligera disminución en mayo. Adicional, se produjo un aumento en magnitud del indicador atmosférico (IOS), siendo el valor de mayo el quinto consecutivo con signo negativo. Lo anterior demuestra que, a pesar que los dos componentes de El Niño permanecen acoplados, su intensidad en general es débil.

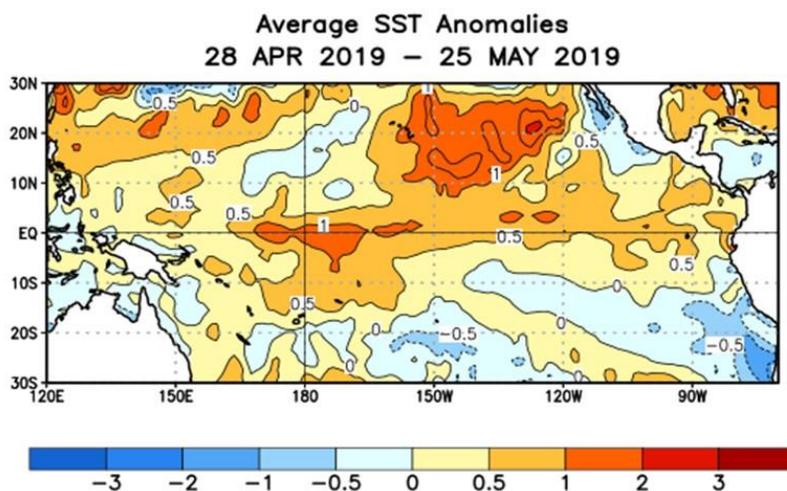
---

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

Indicador	abril	mayo
Niño 1+2	+0.1	+0.2
Niño 3.4	+0.8	+0.7
IOS	-2.4	-7.4

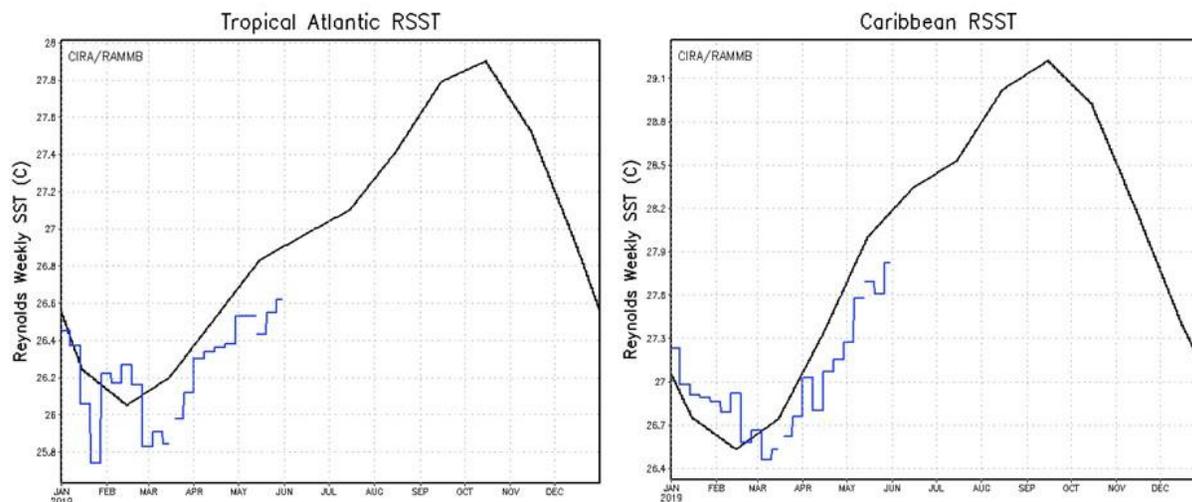
**Tabla 1.** Índices del fenómeno ENOS entre marzo y abril del 2019. El Niño 1+2 y Niño3.4 son índices oceánicos y el Índice de Oscilación del Sur (IOS) es atmosférico. Fuente de los datos: CPC-NOAA; Bureau of Meteorology (BoM-Australia).

En la figura 1 se muestra la distribución horizontal del calor superficial del océano Pacífico, donde se evidencia claramente la débil señal que manifiesta El Niño en términos de la temperatura del mar (esa zona más caliente que se extiende desde la línea internacional de cambio de fecha hasta la longitud 120°O).



**Figura 1.** Variación horizontal en mayo 2019 de la anomalía de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

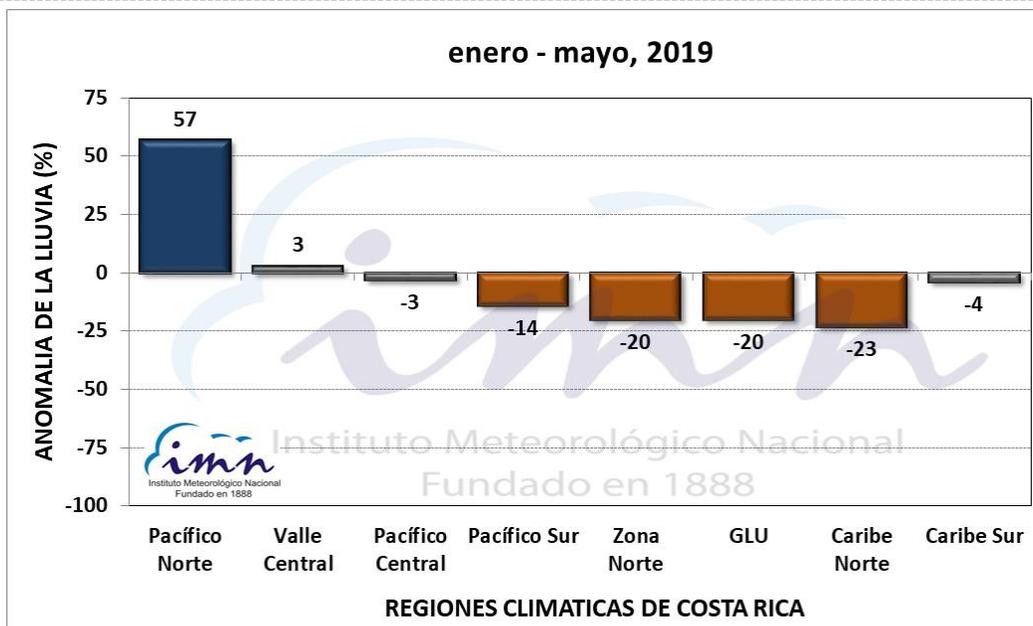
Mientras el océano Pacífico muestra un patrón de El Niño, en el océano Atlántico y el mar Caribe más bien las temperaturas del mar se encuentran ligeramente más frías que el promedio (ver figura 1 y 2), aproximadamente 0.3°C menos. Aunque la magnitud no aparenta ser muy baja para los estándares del océano Pacífico, sí es significativa para los del Atlántico. En la figura 2 se aprecia que el enfriamiento ha sido persistente desde el mes de marzo.



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

### ANOMALIAS DE LLUVIA EN EL PAIS

Mayo fue un mes más lluvioso que el promedio en todo el país, pero particularmente en el Pacífico Norte y el Caribe Sur. Durante toda la segunda quincena de junio se presentó un temporal del Pacífico ocasionado por un sistema de baja presión semipermanente al oeste de Nicaragua. El fenómeno afectó en mayor proporción a Guanacaste, donde hubo estaciones (en la península de Nicoya) donde llovió 170% más que el promedio. En el total acumulado de enero a mayo (figura 3) se observa que solo en El Pacífico Norte se revirtió totalmente el patrón seco que había previo a ese momento, sin embargo en todas las demás regiones el balance de lluvias no fue tan negativo como en los meses anteriores. La sequía estacional que se registró en la Vertiente del Caribe a principios de año ha venido disminuyendo significativamente desde este mes de mayo, por ejemplo en el Caribe Sur el balance actual ya no presenta desviaciones negativas significativas, por lo que las condiciones de lluvia se han normalizado. En el Caribe Norte, la Zona Norte y región GLU el déficit acumulado de lluvias es moderado, pero con una tendencia positiva a normalizarse en los próximos meses.



**Figura 3.** Desviación (%) de la lluvia acumulada enero-mayo 2019. Fuente: IMN.

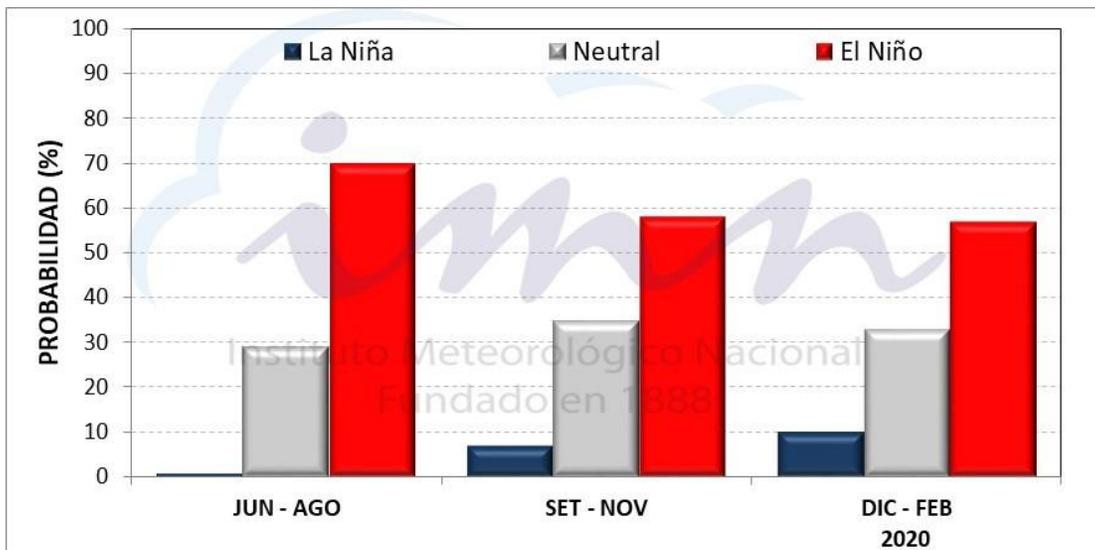
### PRONOSTICO DEL FENÓMENO ENOS

La figura 4 muestra las probabilidades de los tres posibles escenarios del fenómeno ENOS. En todo el periodo de pronóstico (junio-2019 a febrero-2020) el fenómeno de El Niño es el escenario más probable (50%-70%). Sin embargo el pronóstico de más largo plazo (diciembre-2019 a febrero-2020) es el de mayor incertidumbre, lo que significa que está sujeto a grandes variaciones, sin embargo por lo general El Niño tiene una vida media de 9 a 18 meses, por lo que es posible que abarque todo el 2019.

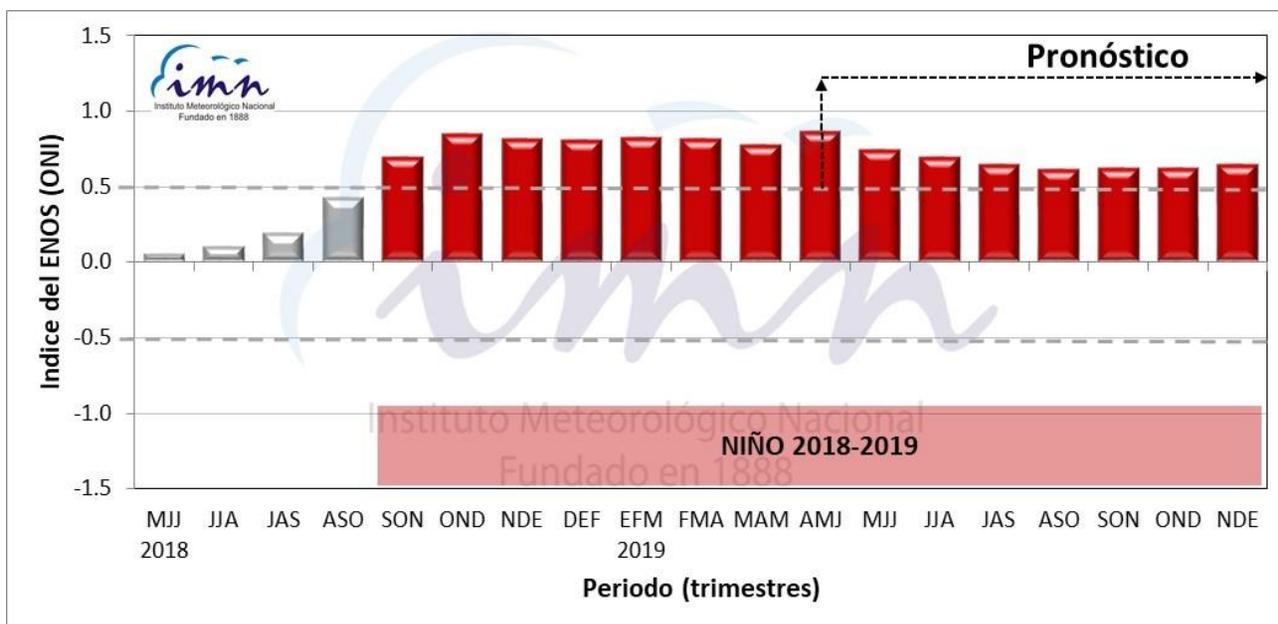
En cuanto a la posible intensidad (medida por un indicador de temperatura del océano Pacífico ecuatorial Niño3.4), la figura 5 muestra que este evento no será de fuerte intensidad (como por ejemplo el del año 2015), sino más bien débil ( $ONI < 1.0^{\circ}C$ ).

### PRONOSTICO DEL FENÓMENO DEL ATLANTICO TROPICAL

En vista de la demostrada influencia que ejercen las variaciones de la temperatura del océano Atlántico en la variabilidad climática del país, es importante no solo vigilar su evolución reciente sino también su evolución futura. Luego del fuerte enfriamiento percibido en el 2018, las proyecciones de los modelos han venido atenuando lentamente dicho enfriamiento, sin embargo a la fecha no se ha revertido totalmente. Las nuevas proyecciones no muestran un calentamiento significativo en lo que resta del año, por lo que las temperaturas se mantendrán dentro de lo normal en algunas zonas y en otras seguirá relativamente frío.



**Figura 4.** Pronóstico del índice ONI (Niño3.4), válido hasta enero 2020. Fuente: IRI.



**Figura 5.** Pronóstico de la intensidad del fenómeno de El Niño (medida por el índice ONI, que es una función del índice Niño3.4). Fuente: IRI