

Durante el mes de noviembre se mantuvo el acople entre el océano y la atmósfera en relación con el fenómeno ENOS, de tal modo que se mantiene la fase fría denominada La Niña. Según los indicadores océano-atmosféricos (tabla 1) y el Sistema de Alerta Temprana (SAT) del fenómeno ENOS, el IMN mantiene el SAT en estado de “Advertencia de La Niña”.

El análisis probabilístico (figura 1.a) muestra una mayor probabilidad de ocurrencia del escenario La Niña (68%) entre diciembre 2022 y febrero 2023, lo cual es consistente con otras fuentes de pronóstico. En cuanto a la posible intensidad, el pronóstico determinístico del índice ONI (figura 1.b) -que es el promedio de un ensamble de 24 modelos- indica que la magnitud de este evento estará entre  $-0.92^{\circ}\text{C}$  y  $-0.73^{\circ}\text{C}$ , eso significa un evento débil de La Niña. Las anomalías negativas (región Este) de la temperatura en las profundidades del Océano Pacífico Ecuatorial, figura 2.a, de mediados de octubre hasta noviembre han venido mostrando el posicionamiento de La Niña en la región central y central-Este, figura 2.b.

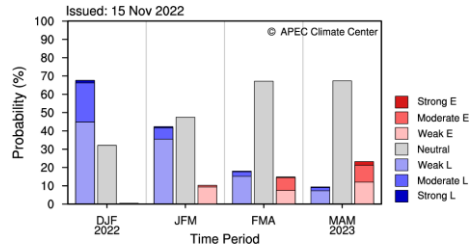
Del 6 de noviembre al 3 de diciembre del 2022, la temperatura superficial del Mar Caribe presentó anomalías sobre lo normal; mientras el Océano Atlántico Norte presentó ambos escenarios bajo lo normal y arriba de lo normal, figura 3. El pronóstico indica que entre diciembre del 2022 y febrero del 2023 las anomalías de la temperatura superficial del Mar Caribe y la franja al Norte del Océano Atlántico mostrarán un escenario más cálido de lo normal.

Por lo tanto, la variabilidad climática en el país en los próximos tres meses estará fuertemente modulada por La Niña, una condición cálida en el mar Caribe y la franja al Norte del Océano Atlántico; así como una fase negativa de la Oscilación Artica (AO) para el periodo de pronóstico. Por lo que se espera un trimestre con condiciones normales en la región climática Zona Norte Oriental (+10%), Caribe Norte (+10%) y Caribe Sur (+10%); mientras el Pacífico Sur, Pacífico Norte, Pacífico Central, Zona Norte Occidental (GLU) y Valle Central se encontrarán en época seca.

**Tabla 1.** Variación de los índices océano-atmosféricos para los meses de octubre y noviembre de 2022. El ONI, el Niño3 y el HCI (contenido de calor bajo la superficie del mar) son índices de temperatura del mar del océano Pacífico (fuente: OISST.v2 y ERSSTv5). El Índice de Oscilación del Sur (IOS) es atmosférico y se calcula en el océano Pacífico. El ATN es un índice de anomalía de la temperatura del mar del océano Atlántico tropical Norte ( $5\text{-}20^{\circ}\text{Norte}$  y  $60\text{-}30^{\circ}\text{Oeste}$ ). Fuente: CPC-NOAA

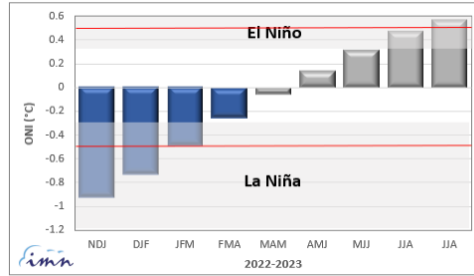
Indicador	Octubre	Noviembre
ONI ( $^{\circ}\text{C}$ )	-1.00	-0.91
Niño 3 ( $^{\circ}\text{C}$ )	-0.92	-0.89
HCI ( $^{\circ}\text{C}$ )	-1.00	-0.75
IOS	0.70	1.20
ATN ( $^{\circ}\text{C}$ )	0.25	-0.11

Probabilistic ENSO Forecast for 2022 DJFMAM



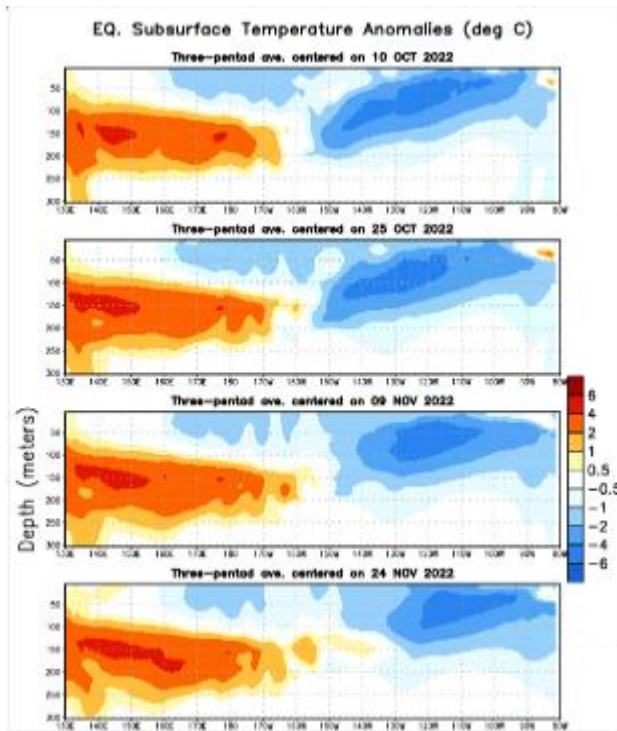
\* ENSO Intensity based on 3M Mean Niño3.4 SST Anomaly (Category Boundaries: +/-1.5, 1.0, 0.5°C)

(a)

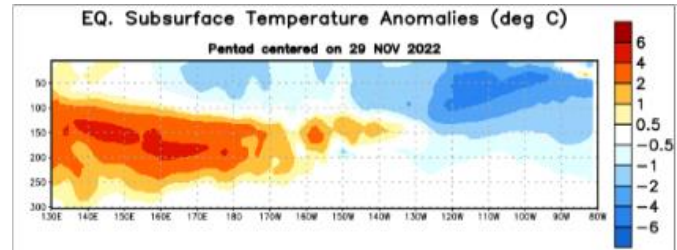


(b)

**Figura 1.** Pronóstico probabilístico (a) y determinístico (b) de los escenarios ENOS en su región 3.4. Fuente: IRI, CC.

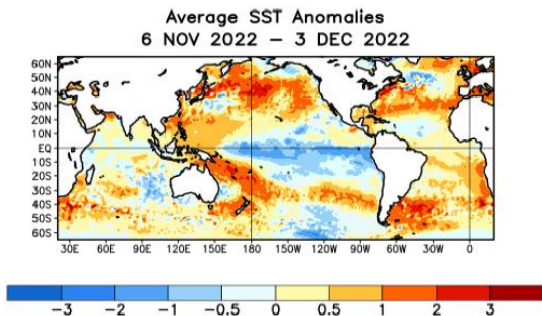


(a)



(b)

**Figura 2.** Anomalías de la temperatura subsuperficial en el Pacífico Ecuatorial, para los dos meses previos (a) y la actualización de noviembre (b). Fuente: NOAA.



**Figura 3.** Variación observada en las temperaturas del mar (expresadas como anomalías en °C) para el mes de noviembre. Fuente: NOAA.