



CATHALAC
Centro del Agua del Trópico Húmedo
para América Latina y El Caribe

BOLETÍN CLIMÁTICO DE PANAMÁ | Septiembre 2023

1 ESTATUS DE EL NIÑO

Se predice que El Niño continúe durante el invierno del hemisferio norte, con una probabilidad de más del 95%, hasta enero - marzo de 2024.

En agosto, las temperaturas de la superficie oceánica fueron más alta de lo normal en todo el Océano Pacífico ecuatorial (ver Figura 1), con un aumento notorio en la región central y oriental del Pacífico. Todos los índices semanales de El Niño superaron el umbral de +1.0°C: el índice Niño-4 marcó +1.1°C, Niño-3.4 fue de +1.6°C, Niño-3 alcanzó +2.2°C, y Niño1+2 fue de +2,9°C (ver Fig. 1). Las anomalías en las temperaturas subsuperficiales del océano en un área promediada aumentaron en comparación con el mes de julio, en relación con un calentamiento anormal en el centro y el este del Océano Pacífico ecuatorial.

Las anomalías atmosféricas tropicales también fueron consistentes con El Niño. Sobre el centro-este del Pacífico, los vientos en los niveles bajos presentaron anomalías del oeste, mientras que los vientos en los niveles altos presentaron anomalías del este. La convección aumentó ligeramente alrededor de la línea internacional de cambio de fecha, extendiéndose hacia el este del Pacífico, justo al norte del ecuador. El Índice de Oscilación del Sur (SOI) ecuatorial se mantuvo negativo, y el SOI tradicional fueron significativamente negativos.

En conjunto, el sistema acoplado océano-atmósfera reflejó un evento El Niño.

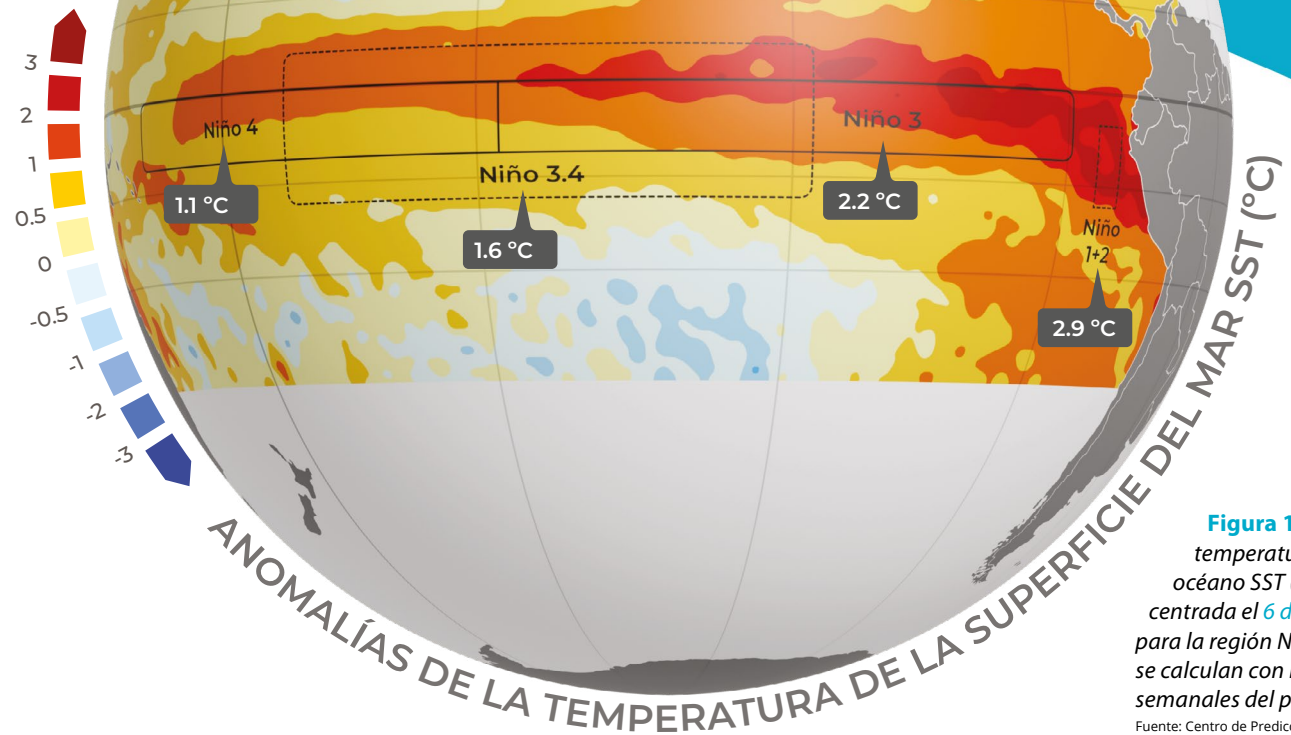


Figura 1. Anomalías de la temperatura de la superficie del océano SST (°C) para la semana centrada el 6 de septiembre de 2023 para la región Niño 3.4. Las anomalías se calculan con respecto a los promedios semanales del período base 1991-2020.

Fuente: Centro de Predicciones Climáticas, NOAA/SNM. ELABORADO POR CATHALAC.

En la **Fig. 2** los pronósticos más recientes de IRI/CPC para la TSM en la región de El Niño 3.4, se espera que El Niño persista al menos hasta la temporada enero – marzo 2024. Ahora existe una probabilidad alrededor de 71% que este evento alcance su punto máximo en noviembre 23-enero 2024 como un Niño fuerte (Índice de El Niño Oceánico $\geq 1.5^{\circ}\text{C}$)

Sin embargo, se debe considerar que un evento El Niño fuerte no necesariamente significa impactos fuertes a nivel local. Más bien, significa una mayor probabilidad de que se produzcan impactos de El Niño.

El índice Niño-3.4 de junio-agosto estuvo $1,1^{\circ}\text{C}$ por encima del promedio a largo plazo, lo que lo convierte en el tercer índice trimestral consecutivo; esto significa que, este evento en dos temporadas más se convertirá en un **“episodio de El Niño” oficial en el registro histórico.**

Actualmente los océanos Atlántico, el Índico, el Ártico y el Océano Austral están calientes; de tal forma que las temperaturas oceánicas más cálidas que el promedio asociadas el evento El Niño en la parte central/oriental, no sobresalen en el panorama global, como ocurría en los eventos del pasado. En agosto, todo el océano global estaba más de 1°C por encima del promedio del siglo XX, la **primera vez que esto sucede en los 174 años de registro.**

En resumen, se anticipa que El Niño continúe durante el invierno del hemisferio norte (con una probabilidad mayor a 95% hasta enero 2023 - marzo 2024. **Fig. 3.**

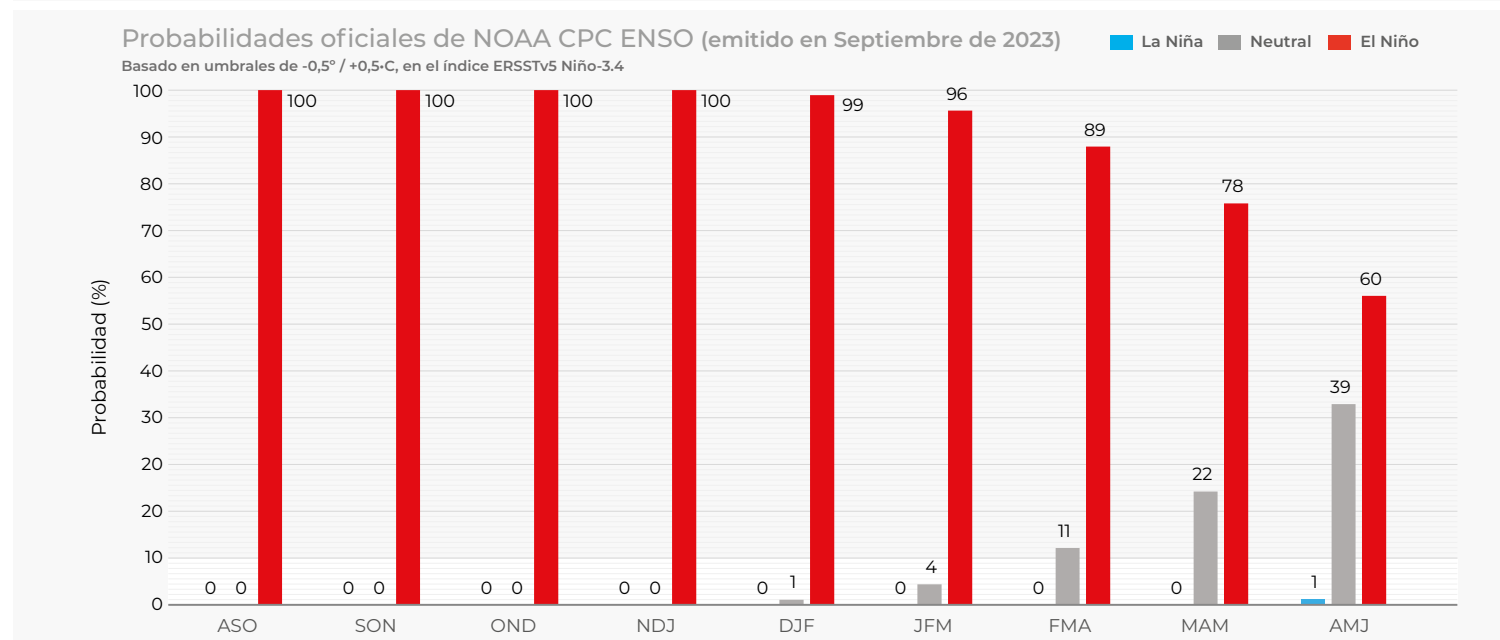
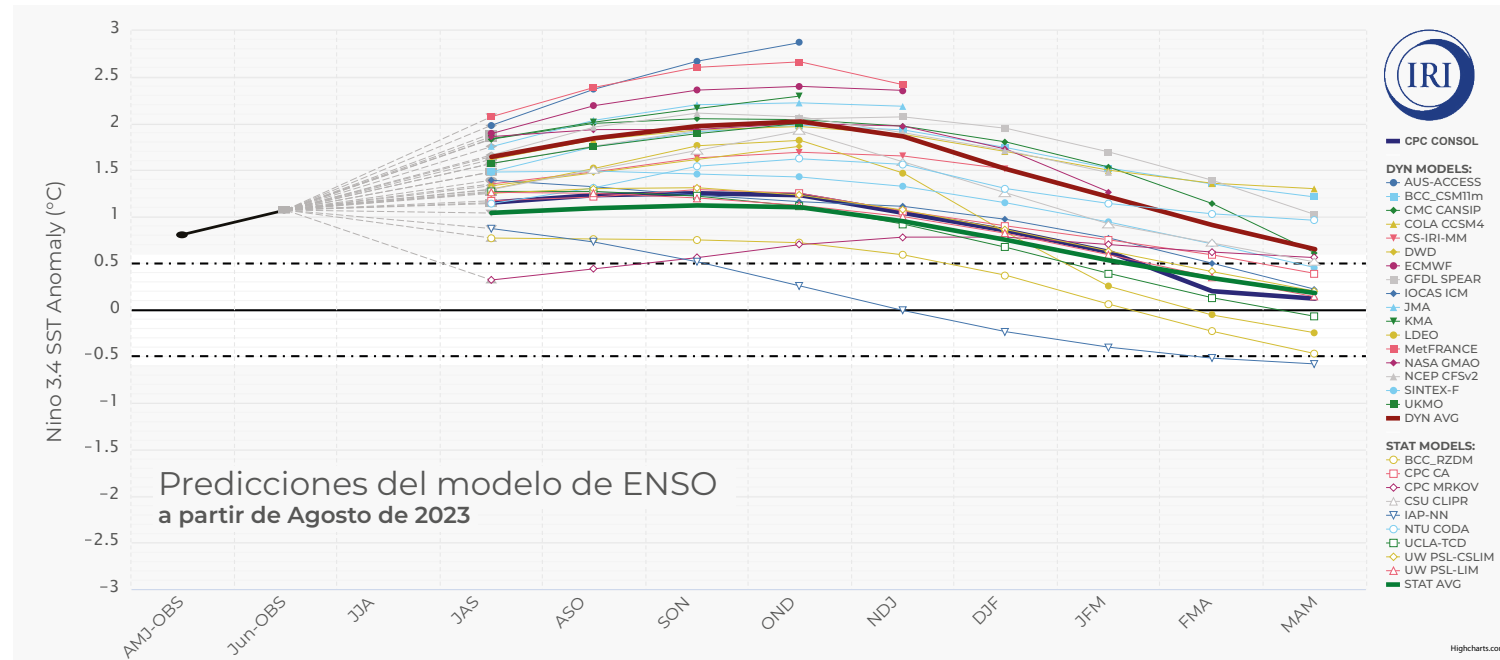


Figura 2. Pronósticos de las anomalías de la temperatura de la superficie del océano (SST) en la región de El Niño 3.4. Figura actualizada el 19 de agosto de 2023 por el IRI. Las líneas delgadas en colores representan el resultado individual por trimestre y por modelo utilizado. Las líneas gruesas en colores representan el ensamble o consolidado de acuerdo a técnicas como a) (azul) consolidado CPC; b) (verde) promedio de modelos dinámicos y c) (violeta) promedio de modelos estadísticos.

Fuente: Centro de Predicciones Climáticas, NOAA/SNM

Figura 3. Pronóstico probabilístico oficial sobre condiciones de El Niño actualizado el 14 de septiembre de 2023, considerando las anomalías de SST en la región de El Niño 3.4. Fuente: Centro de Predicciones Climáticas, NOAA CPC ENSO.

Fuente: Centro de Predicciones Climáticas, NOAA/SNM

Las barras en azul son indicativas de la probabilidad de ocurrencia de un evento La Niña; barras en color gris indican el porcentaje (%) de condiciones normales; y en rojo, indican % de ocurrencia de un evento El Niño. Los rangos señalados están por trimestre.

2 PERSPECTIVA REGIONAL: CENTROAMÉRICA

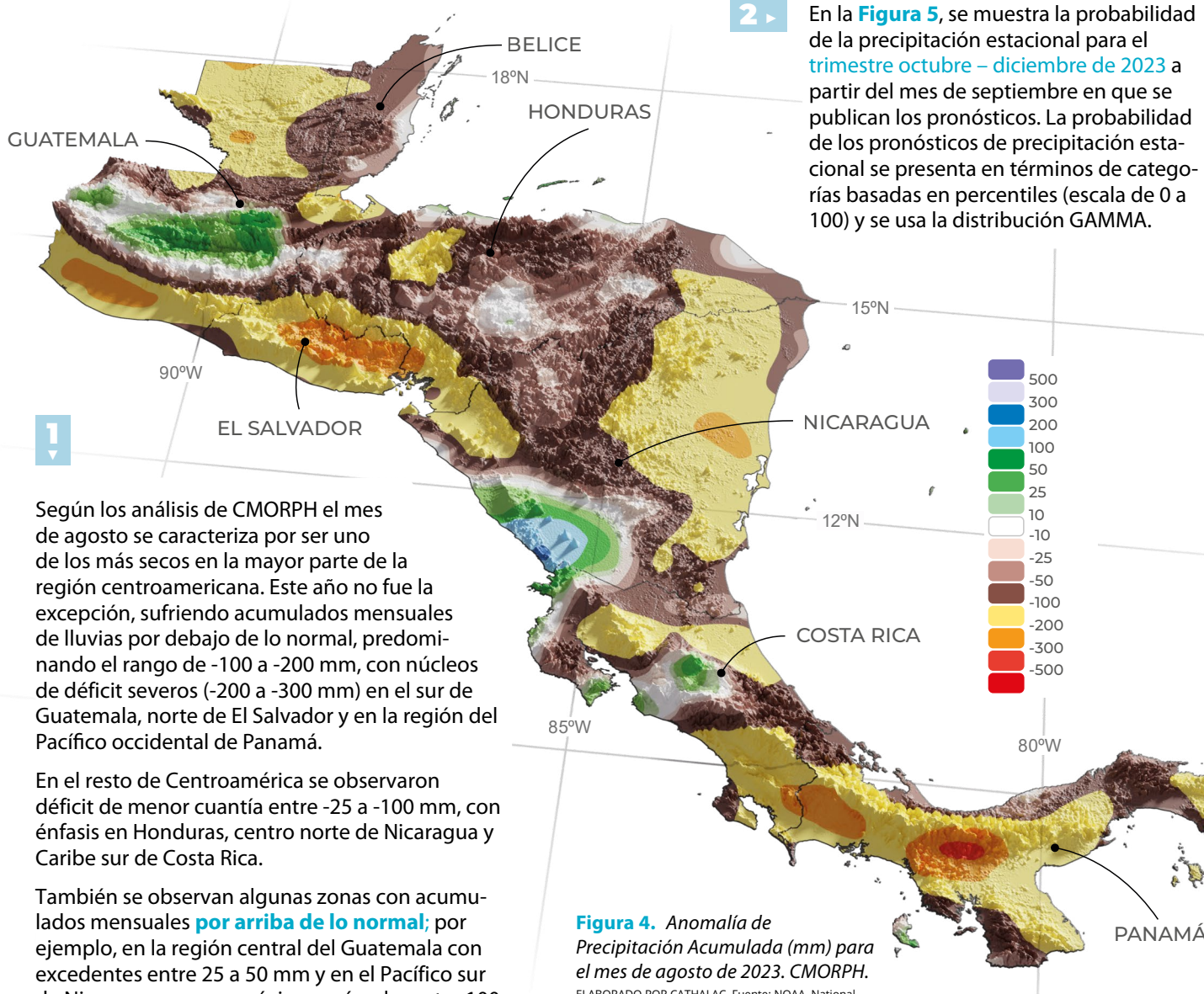


Figura 4. Anomalía de Precipitación Acumulada (mm) para el mes de agosto de 2023. CMORPH.

ELABORADO POR CATHALAC. Fuente: NOAA, National Weather Service, Climate Prediction Center. <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/international/camerica/camerica.shtml>

2 ▶ En la **Figura 5**, se muestra la probabilidad de la precipitación estacional para el **trimestre octubre – diciembre de 2023** a partir del mes de septiembre en que se publican los pronósticos. La probabilidad de los pronósticos de precipitación estacional se presenta en términos de categorías basadas en percentiles (escala de 0 a 100) y se usa la distribución GAMMA.

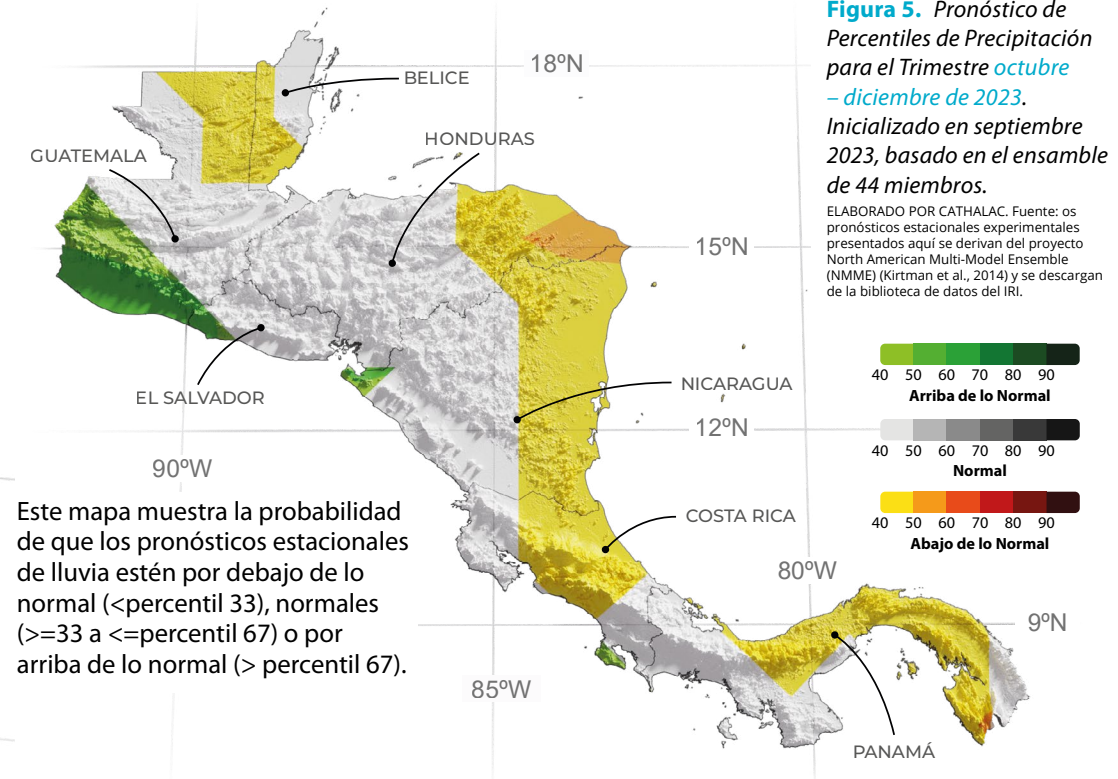
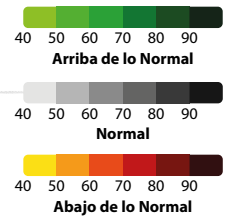


Figura 5. Pronóstico de Percentiles de Precipitación para el Trimestre **octubre – diciembre de 2023**. Inicializado en **septiembre 2023**, basado en el ensamble de 44 miembros.

ELABORADO POR CATHALAC. Fuente: os pronósticos estacionales experimentales presentados aquí se derivan del proyecto North American Multi-Model Ensemble (NMME) (Kirtman et al., 2014) y se descargan de la biblioteca de datos del IRI.



Este mapa muestra la probabilidad de que los pronósticos estacionales de lluvia estén por debajo de lo normal (<percentil 33), normales (>=33 a <=percentil 67) o por arriba de lo normal (> percentil 67).

probabilidad media de 40% a 50%. En la mayor parte del norte de Centroamérica (Guatemala, El Salvador, Honduras) se esperan valores trimestrales de lluvia acumulada dentro de lo normal; incluso el sur de Guatemala prevé acumulados por arriba de lo normal. **Figura 5.** La costa Caribe de Nicaragua, la parte central y norte de Costa Rica y la mitad oriental de Panamá, proyectan valores por debajo de lo normal, con una probabilidad media/baja (40-50%).

probabilidad media de 40% a 50%. En la mayor parte del norte de Centroamérica (Guatemala, El Salvador, Honduras) se esperan valores trimestrales de lluvia acumulada dentro de lo normal; incluso el sur de Guatemala prevé acumulados por arriba de lo normal. **Figura 5.** La costa Caribe de Nicaragua, la parte central y norte de Costa Rica y la mitad oriental de Panamá, proyectan valores por debajo de lo normal, con una probabilidad media/baja (40-50%).

3 PRONÓSTICO CLIMÁTICO PARA PANAMÁ

Las precipitaciones durante lo que resta del mes de septiembre en Panamá, se espera que registren valores mensuales por debajo de la norma histórica en la mayor parte del territorio nacional.

El pronóstico de lluvia estacional para el **trimestre octubre – diciembre 2023** indica acumulados de lluvia en el rango por **arriba y dentro de lo normal** en la parte occidental y central del territorio de Panamá respectivamente. Y en la mitad oriental se esperan valores por debajo de lo normal, considerándose como una disminución baja respecto al promedio. El déficit de lluvia podría variar entre 12 y 25 mm en las provincias de, Panamá, Panamá Este; la Comarca Guna Yala y Darién.

En Changuinola y Chiriquí las lluvias acumuladas estarían por arriba del rango normal (12-50

mm); y dentro de lo normal en Veraguas, Coclé, Herrera y Los Santos, así como Colón Abajo. Figura 6.

Durante los meses de **octubre y noviembre de 2023**, se diagnostica un patrón de disminución de la precipitación mensual, pero con variaciones mínimas en la señal de reducción de los totales mensuales. Destaca el mes de **diciembre**, donde se prevé por primera vez en el año durante este evento El Niño 2023, que el total mensual de la lluvia se comporte **por arriba del rango normal**, en todo el territorio nacional. Figuras 7A, B y C.

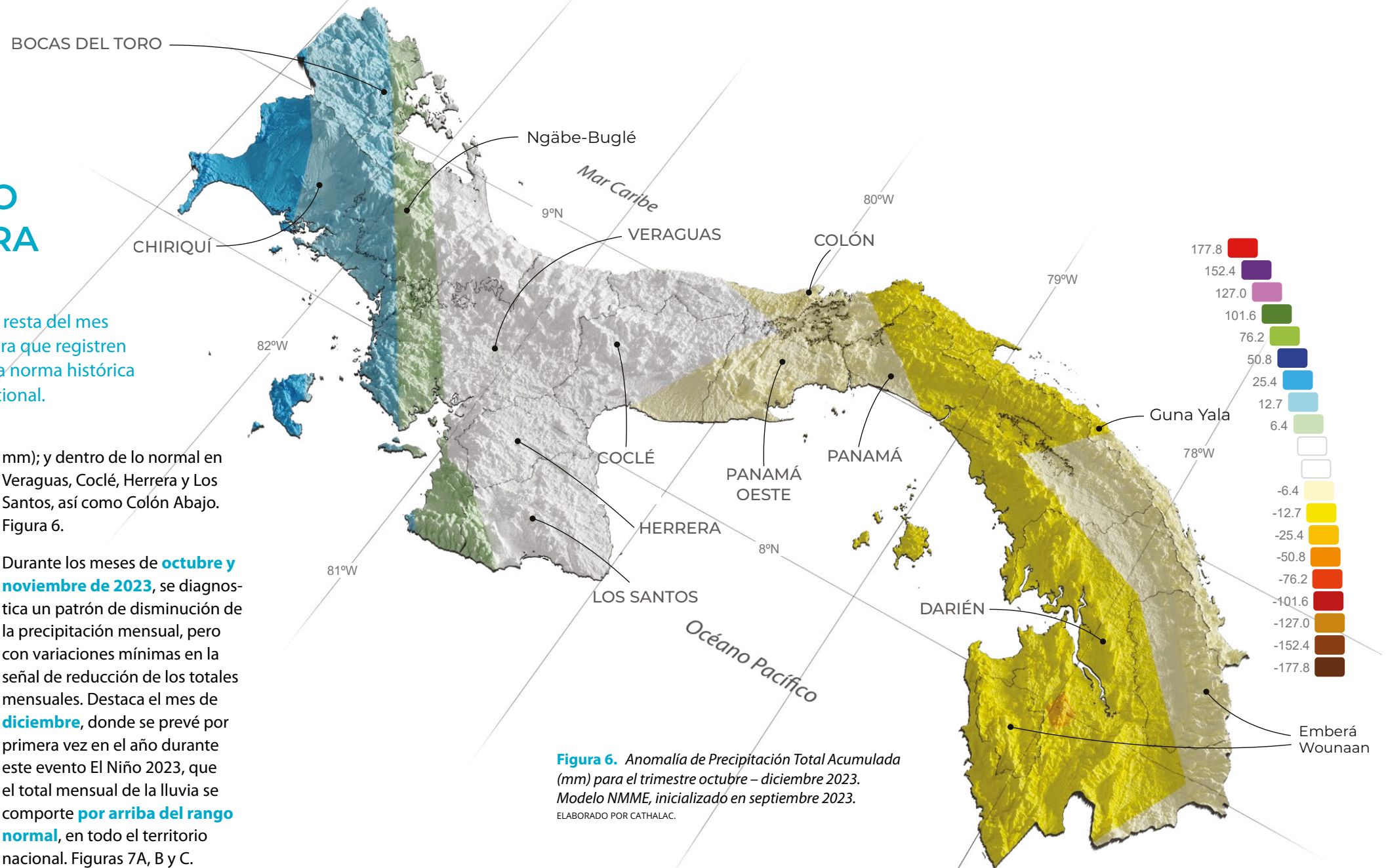
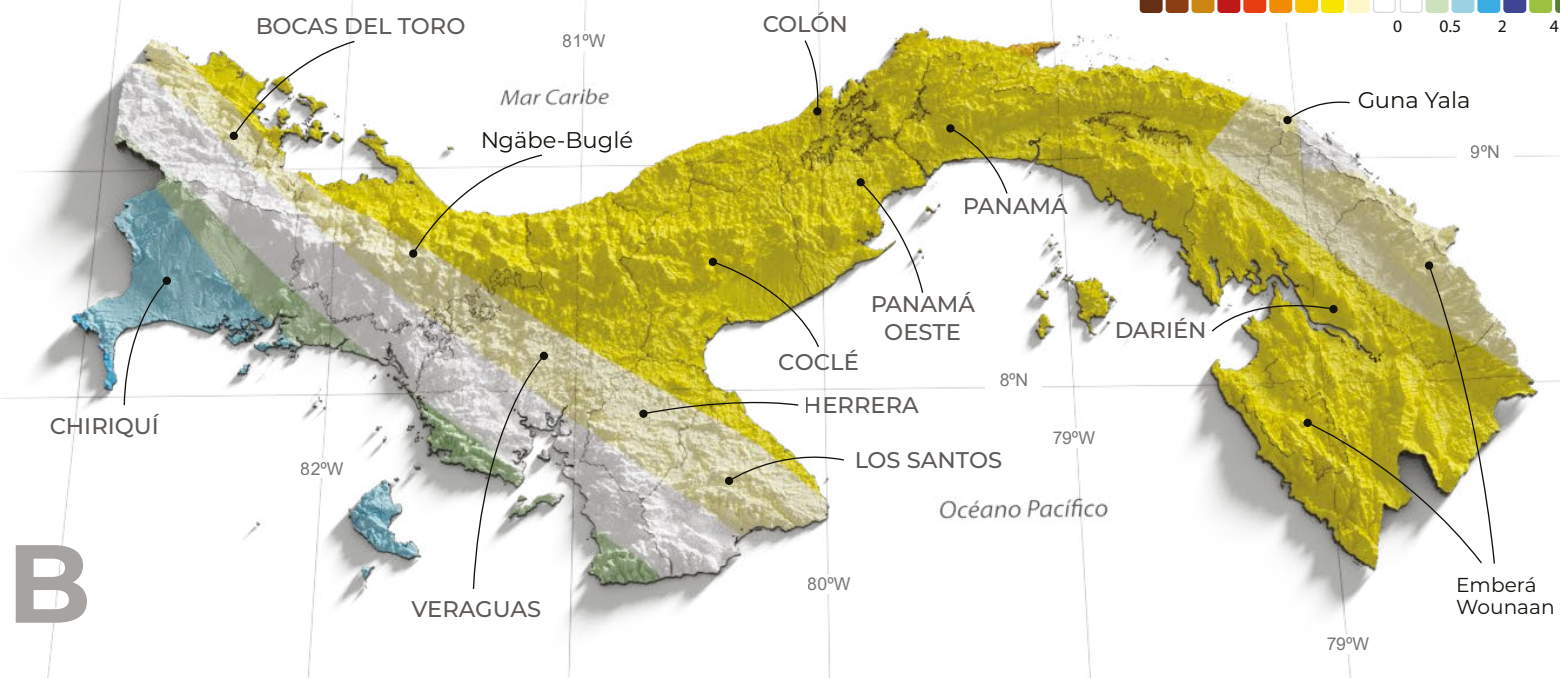
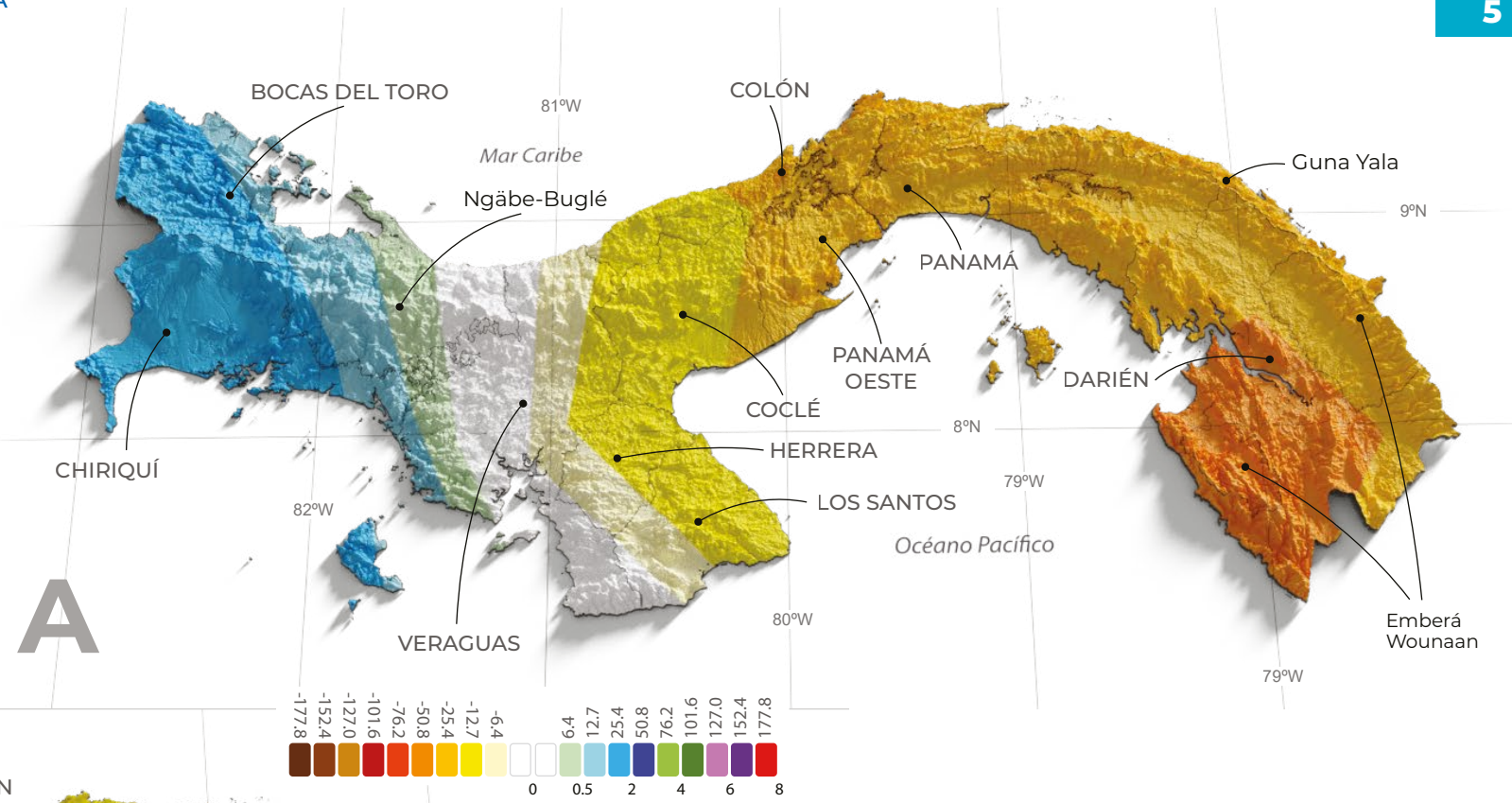


Figura 6. Anomalía de Precipitación Total Acumulada (mm) para el trimestre octubre – diciembre 2023. Modelo NMME, inicializado en septiembre 2023. ELABORADO POR CATHALAC.

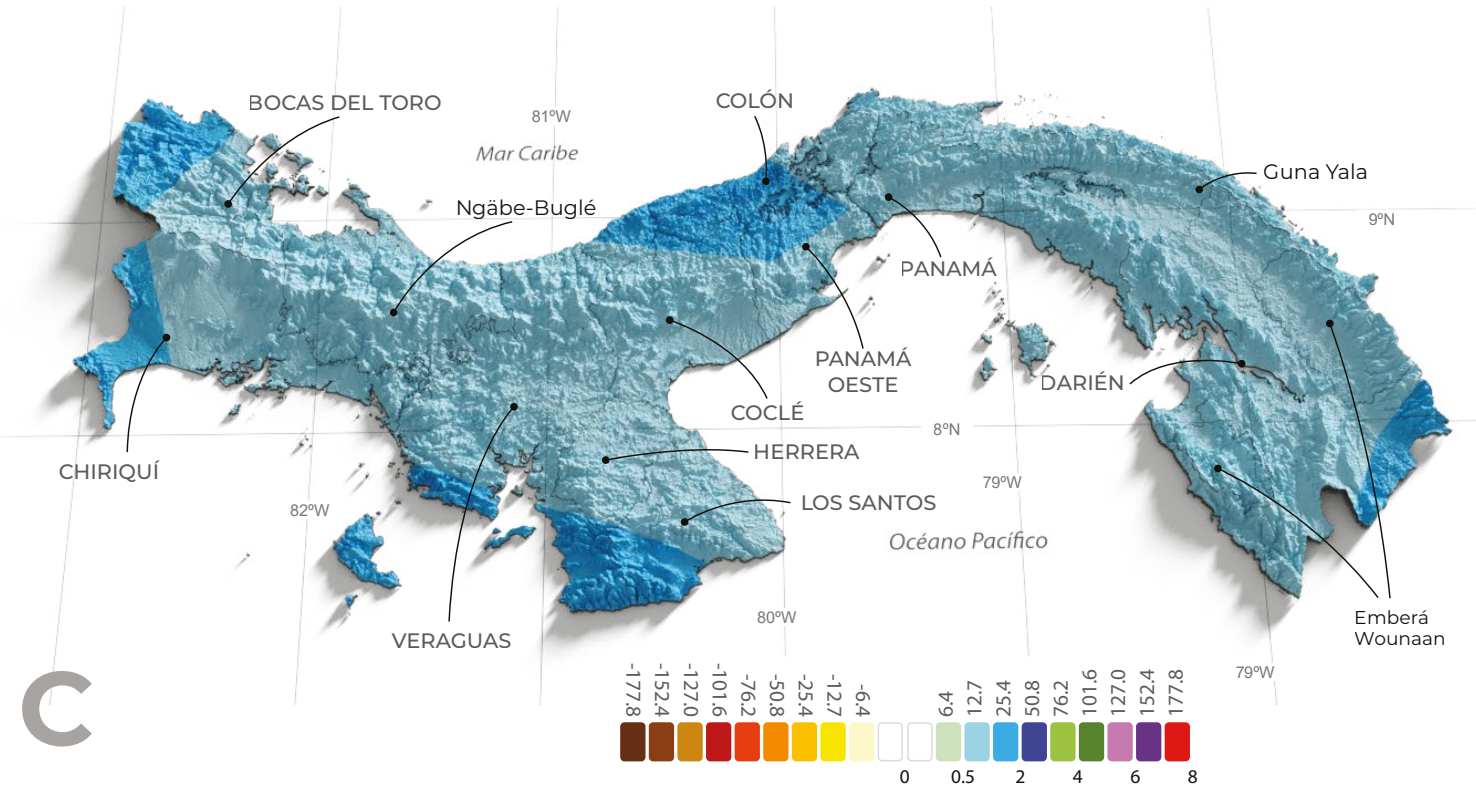
En el mes de octubre los modelos indican condiciones de **lluvias mensuales por debajo de la norma histórica** (25-50 mm) en la mitad oriental del territorio nacional, desde La Chorrera hasta Darién. En Coclé, Herrera y Los Santos se esperan disminuciones en los totales mensuales entre 12 a 25 mm. Mientras en las provincias Changuinola, Chiriquí y la Comarca Ngäbe Buglé; se esperan valores mensuales **por arriba de lo normal** (25-50 mm). **Fig. 7A.**

Figura 7. Pronóstico mensual de anomalías de precipitación (mm/mes) para a) octubre 2023, b) noviembre 2023 y c) diciembre 2023, con base al multimodelo climático NMME, inicializado el 8 de septiembre de 2023.

Fuente: Elaborado por CATHALAC.
https://www.tropicaltidbits.com/analysis/models/?model=nmme®ion=watl&pkg=apcpna_month_nmme&run-time=2022080800&fh=4



En noviembre, se mantiene la tendencia de una **disminución moderada de los totales mensuales**, con acumulados por debajo de la norma histórica. Déficits mensuales entre 12 a 25 mm en la mitad oriental del territorio, además de La Chorrera, Coclé, Herrera, y parte central y norte de Veraguas. Una franja con valores dentro de lo normal se extiende desde la parte sur de Los Santos, Veraguas, la Comarca Ngäbe Buglé y Changuinola. La mitad occidental de Chiriquí muestra valores mensuales de lluvia por arriba de lo normal. **Fig. 7B.**



Para el mes de diciembre, los modelos proyectan un escenario optimista, ya que se espera que los totales mensuales de lluvia estén por arriba de la norma histórica en todo el territorio nacional (12-25 mm). Se espera un incremento de los totales mensuales de lluvia entre 25 a 50 mm en Colón Abajo y Centro y la porción norte de La Chorrera. También en la franja fronteriza con Costa Rica en Chiriquí y Changuinola. De cumplirse este pronóstico, esta sería una buena oportunidad para aumentar los niveles de reserva de los lagos de la cuenca del canal de Panamá. Ya que los modelos coinciden en predecir un mes de diciembre lluvioso, con acumulados por arriba de lo normal. Fig. 7C.

Sobre este boletín climático:

Este boletín está basado en la información del estado del fenómeno El Niño/Oscilación del Sur (ENOS) emitida por Centros Climáticos Internacionales, y realizado como un servicio climático de CATHALAC.

Figura 7C. Pronóstico mensual de anomalías de precipitación (mm/mes) para diciembre 2023, con base al multimodelo climático NMME, iniciado el 8 de septiembre de 2023.

Fuente: Elaborado por CATHALAC.
https://www.tropicaltidbits.com/analysis/models/?model=nmme®ion=watl&pk-g=apcpna_month_nmme&runtime=2022080800&fh=4

4 MENSAJES CLAVE:

Se proyecta que **El Niño continúe durante el invierno del hemisferio norte**, con una **probabilidad de más del 95%**, hasta enero-marzo de 2024.

Existe una **probabilidad de 71%**, de que este evento alcance su punto máximo en noviembre 23 - enero 2024 como un **Niño fuerte** (Índice de El Niño Oceánico $\geq 1.5^{\circ}\text{C}$).

En agosto, todo el océano global estaba más de **1°C por encima del promedio** del siglo XX, la primera vez que esto sucede en los 174 años de registro.

En la mayor parte del norte de Centroamérica (Guatemala, El Salvador, Honduras) se esperan **valores trimestrales de lluvia acumulada dentro de lo normal**; incluso el sur de Guatemala prevé acumulados por arriba de lo normal. La costa Caribe de Nicaragua, la parte central y norte de Costa Rica y la mitad oriental de Panamá, proyectan valores por debajo de lo normal, con una probabilidad media/baja (40-50%).

El pronóstico de lluvia estacional para el **trimestre octubre – diciembre 2023** indica acumulados de lluvia en el rango **por arriba y dentro de lo normal** en la parte occidental y central del territorio de Panamá respectivamente. Y en la mitad oriental se esperan valores por debajo de lo normal, considerándose como una disminución baja respecto al promedio.

Sobresale el mes de diciembre, donde los modelos coinciden en predecir un mes de **diciembre lluvioso** y se prevé por primera vez en el año durante este evento El Niño 2023, que el total mensual de la lluvia se comporte **por arriba del rango normal**, en todo el territorio nacional. Se espera un incremento de los totales mensuales de lluvia entre 25 a 50 mm en Colón Abajo y Centro y la porción norte de La Chorrera. También en la franja fronteriza con Costa Rica en Chiriquí y Changuinola.