



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

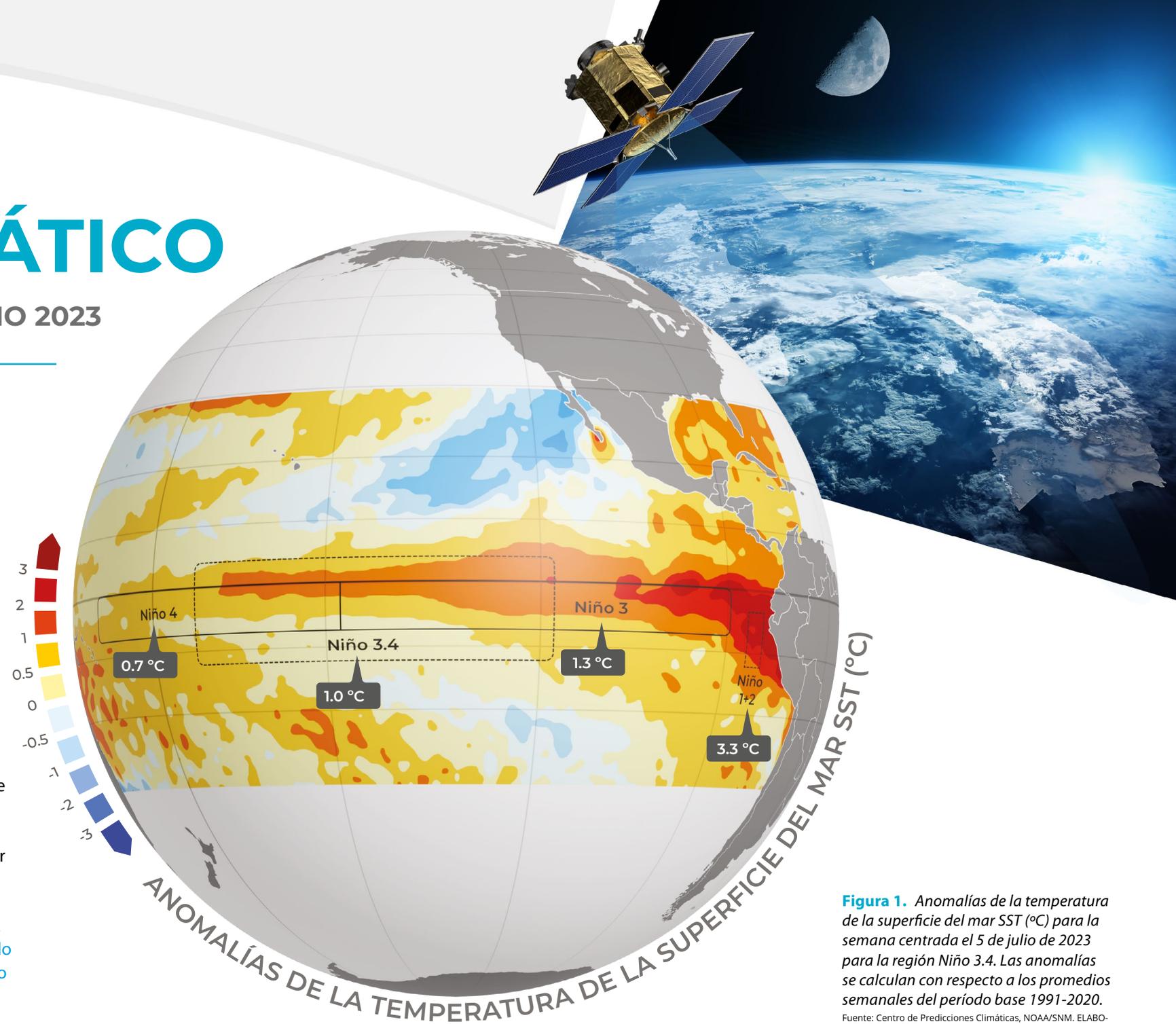
# BOLETÍN CLIMÁTICO DE PANAMÁ | JULIO 2023

## 1 ESTATUS DE EL NIÑO

Es muy probable que El Niño persista durante el invierno (noviembre 2023-enero 2024) del hemisferio norte, con una probabilidad superior al 90%.

En junio, un evento El Niño de intensidad leve, se caracterizó por temperaturas de la superficie del mar (SST) superiores al promedio en el Océano Pacífico ecuatorial (Fig. 1). La mayoría de los índices semanales de El Niño registraron valores de +1.0°C o superiores: El Niño-3.4 alcanzó +1.0°C, Niño-3 llegó a +1.5°C y Niño1+2 alcanzó +3.3°C (Fig. 1). Las anomalías de temperatura en la subsuperficie oceánica experimentaron un aumento notable en un área promediada en comparación con mayo. Por otro lado, las anomalías climáticas tropicales fueron menos pronunciadas en comparación con las anomalías oceá-

nicas. Los vientos en los niveles bajos se comportaron cerca del promedio en la mayor parte del Pacífico ecuatorial. Las anomalías de los vientos en los niveles altos estuvieron del este sobre el oeste del Pacífico y del oeste sobre el este del Pacífico. El Índice de Oscilación del Sur (SOI) ecuatorial se mantuvo negativo (0.5 desviaciones estándar por debajo del promedio), mientras que el SOI tradicional basado en estaciones estuvo cerca de cero. Colectivamente, **el sistema acoplado océano-atmósfera reflejó un El Niño débil.**



**Figura 1.** Anomalías de la temperatura de la superficie del mar SST (°C) para la semana centrada el 5 de julio 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, indican la continuación de condiciones El Niño hasta finales de año, pero este evento está ocurriendo en un **océano global muy cálido**, y no se sabe cómo estas anomalías cálidas globales afectarán las condiciones atmosféricas del presente El Niño.

Un resultado potencial es una respuesta atmosférica más débil de lo que debería ser; ya que está relacionada con el patrón de temperatura de la superficie del mar en los trópicos. Sin embargo, cuando el Pacífico occidental y el resto de los trópicos, también están cálidos, **la respuesta puede ser confusa**.

Según los pronosticadores, existe una alta probabilidad de que El Niño siga creciendo durante el otoño y alcance su punto máximo en la temporada noviembre 2023 - enero 24, con una intensidad que va de moderada a fuerte. Se estima que hay un 81% de probabilidad de que la región Niño-3.4 registre temperaturas de al menos 1.0°C entre noviembre y enero. Existe incluso la posibilidad de que este evento se clasifique como "históricamente fuerte", con temperaturas en Niño-3.4 superiores a 2.0°C en promedio toda la temporada. Esta situación podría rivalizar con los inviernos de 1997-98 o 2015-16, y se estima que tiene una probabilidad aproximada de 1 en 5. Fig. 3.

En general, cuanto más fuerte es la anomalía de la temperatura de la superficie del mar, mayor es la respuesta atmosférica y más consistente el patrón de los impactos remotos de El Niño en los patrones de lluvia y temperatura. Sin embargo, las condiciones actuales de un océano global cálido pueden complicar esta relación.

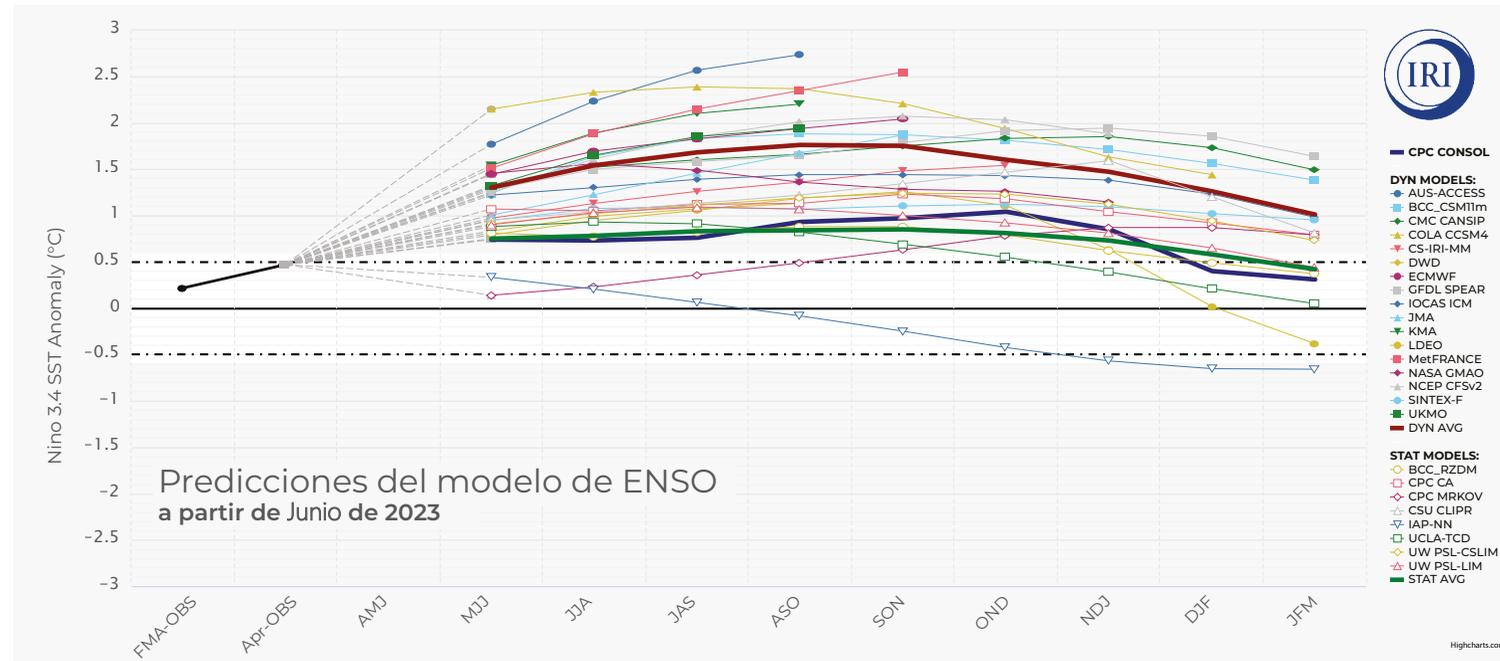


Figura 2. Pronósticos de las anomalías de la temperatura de la superficie del océano (SST) en la región de El Niño 3.4. Figura actualizada el 16 de junio de 2023 por el IRI. Las líneas delgadas en colores representan el resultado individual por trimestre y por modelo utilizado. Las líneas gruesas en 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

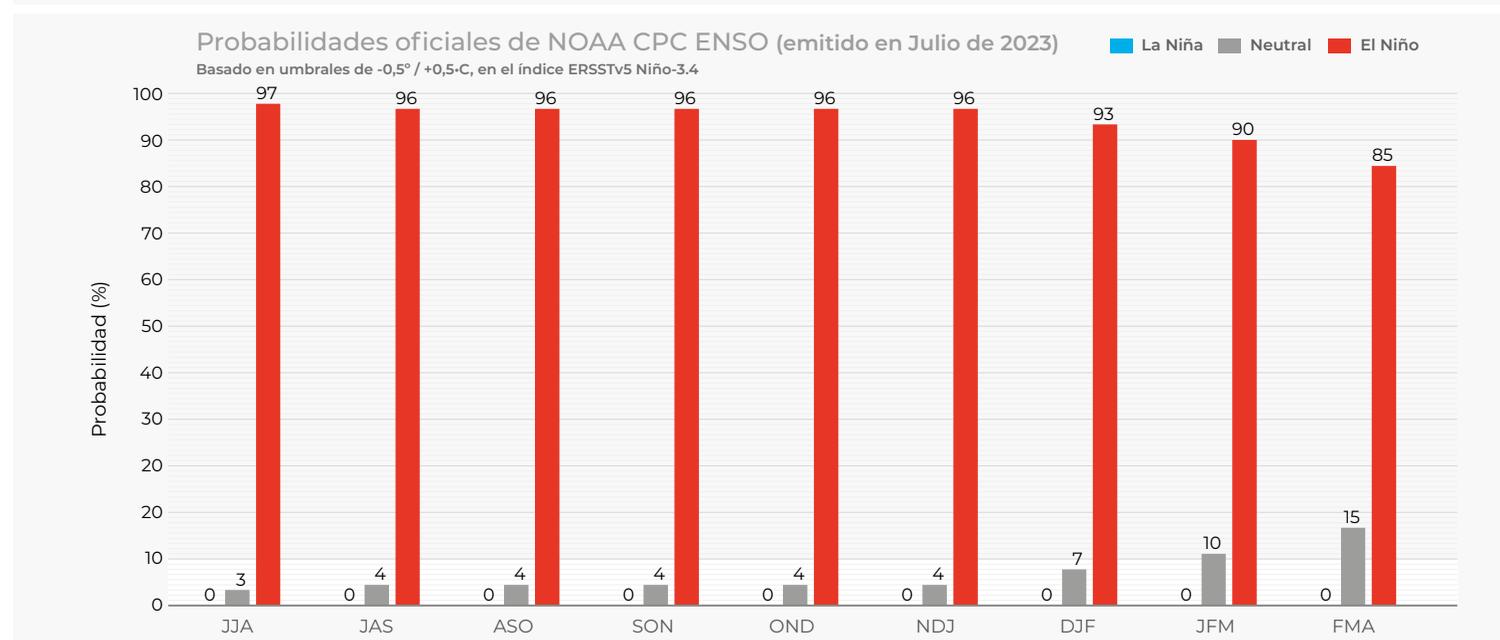
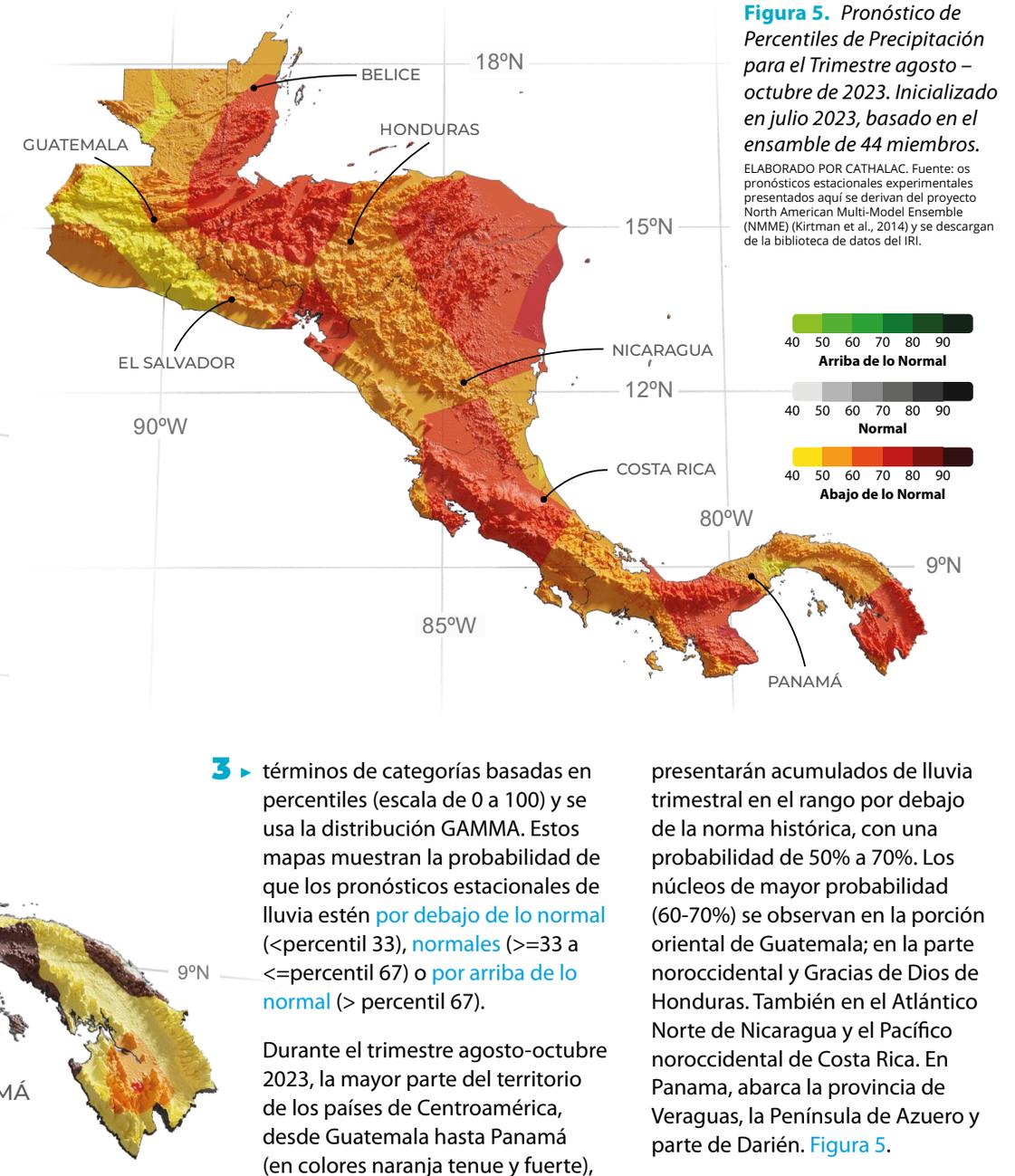
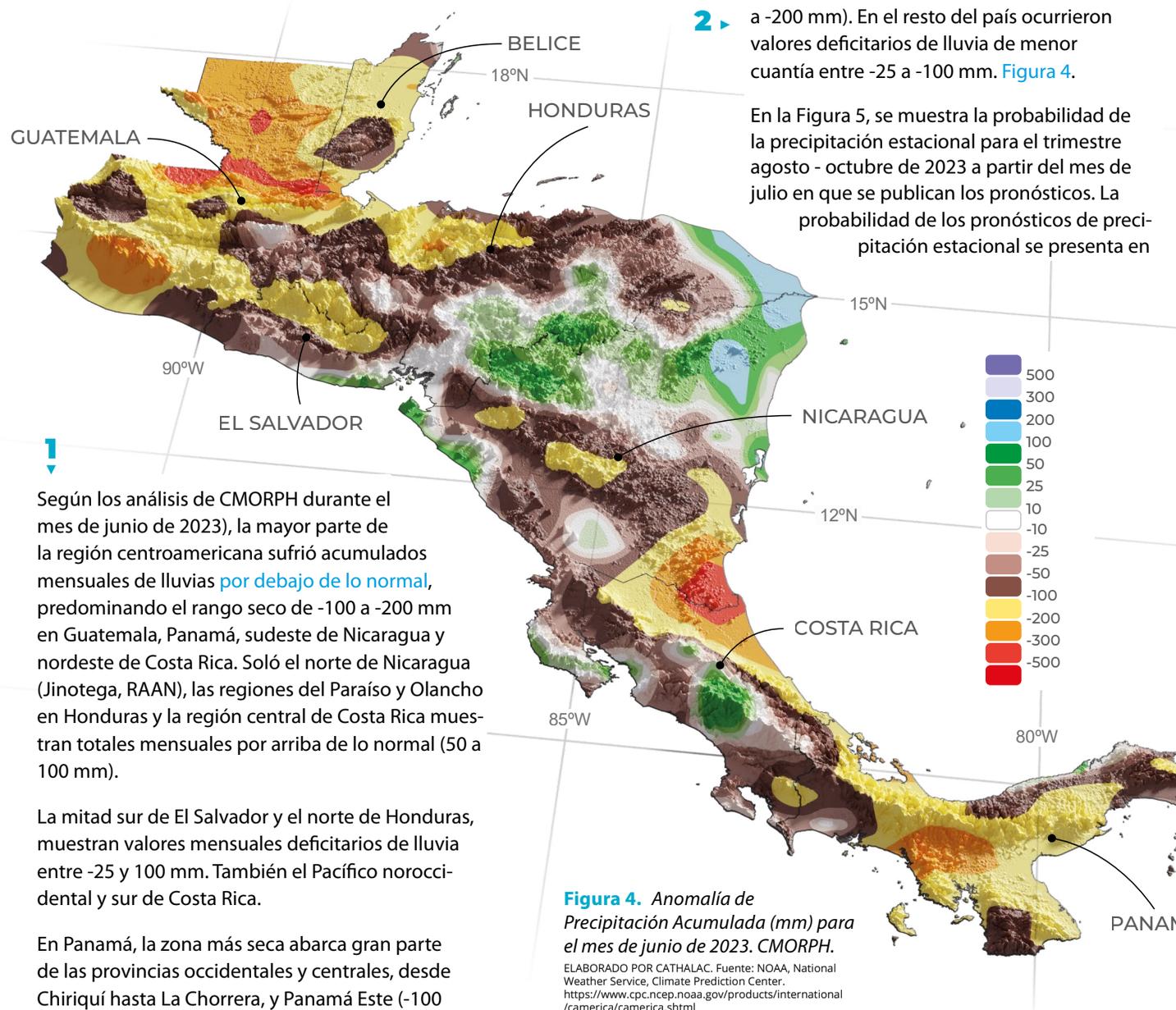


Figura 3. Pronóstico probabilístico oficial sobre condiciones de El Niño actualizado el 13 de julio de 2023, considerando las anomalías de SST en la región de El Niño 3.4. Fuente: Centro de Predicciones Climáticas, NOAA CPC ENSO.

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



### 3 PRONÓSTICO CLIMÁTICO PARA PANAMÁ

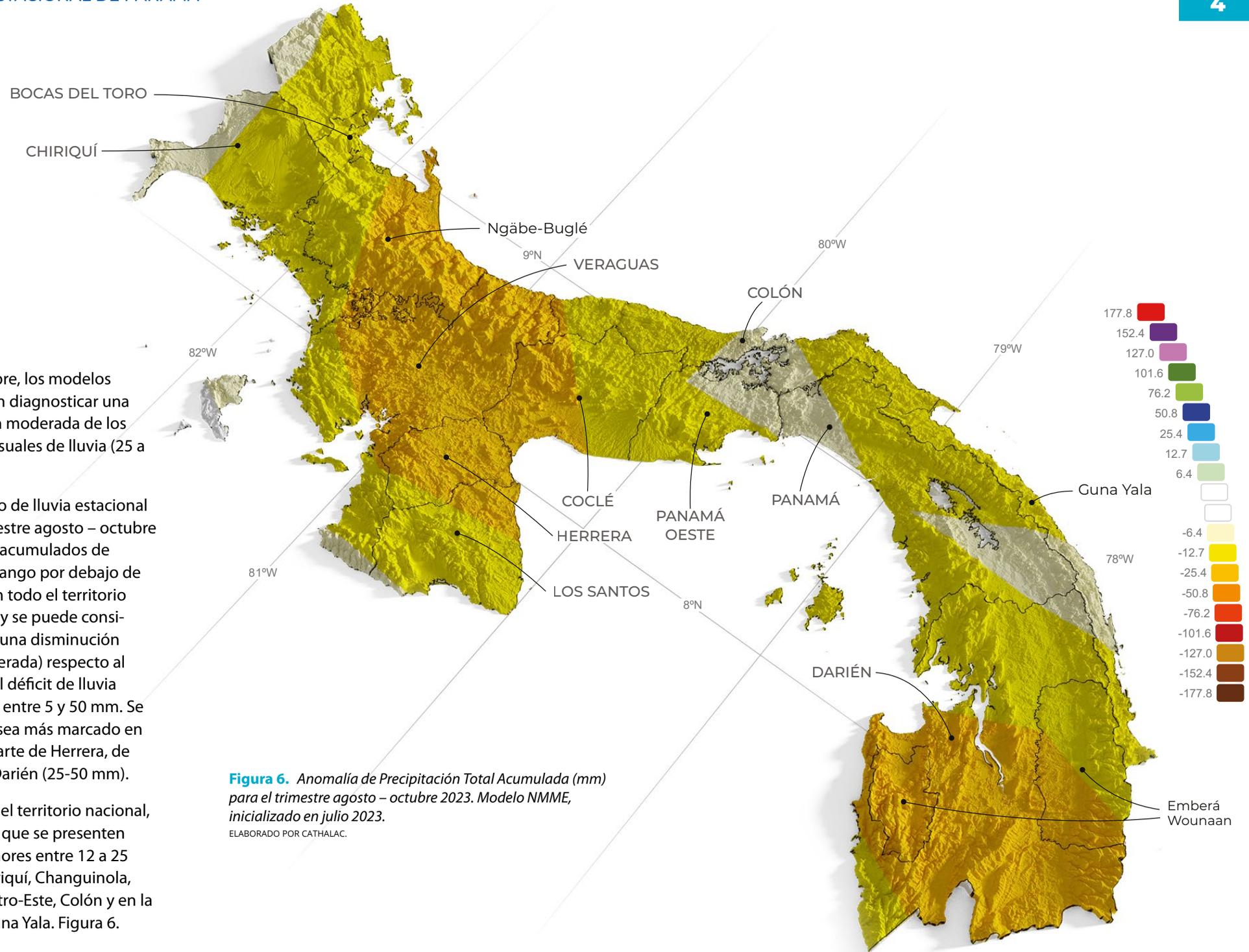
Las precipitaciones durante lo que resta del mes de junio en Panamá, se espera que registren valores mensuales moderados por debajo de la norma histórica en la mayor parte del territorio nacional.

El pronóstico de anomalías trimestrales de precipitación indica que, durante el período de tres meses de agosto a octubre, se presenten valores por debajo de lo normal, de intensidad baja a moderada para todo el país. Durante los meses de julio, agosto y septiembre de 2023, se diagnostica un patrón de disminución de la precipitación mensual, pero con variaciones en la intensidad de disminución. Destaca el mes de octubre, donde se prevé que la reducción del total mensual de la lluvia sea mínima, con valores de 12 a 25 mm en la mayor parte del territorio nacional. Mientras

en septiembre, los modelos coinciden en diagnosticar una disminución moderada de los totales mensuales de lluvia (25 a 50 mm).

El pronóstico de lluvia estacional para el trimestre agosto – octubre 2023 indica acumulados de lluvia en el rango por debajo de lo normal en todo el territorio de Panamá, y se puede considerar como una disminución (ligera-moderada) respecto al promedio. El déficit de lluvia podría estar entre 5 y 50 mm. Se espera que sea más marcado en Veraguas, parte de Herrera, de Coclé y de Darién (25-50 mm).

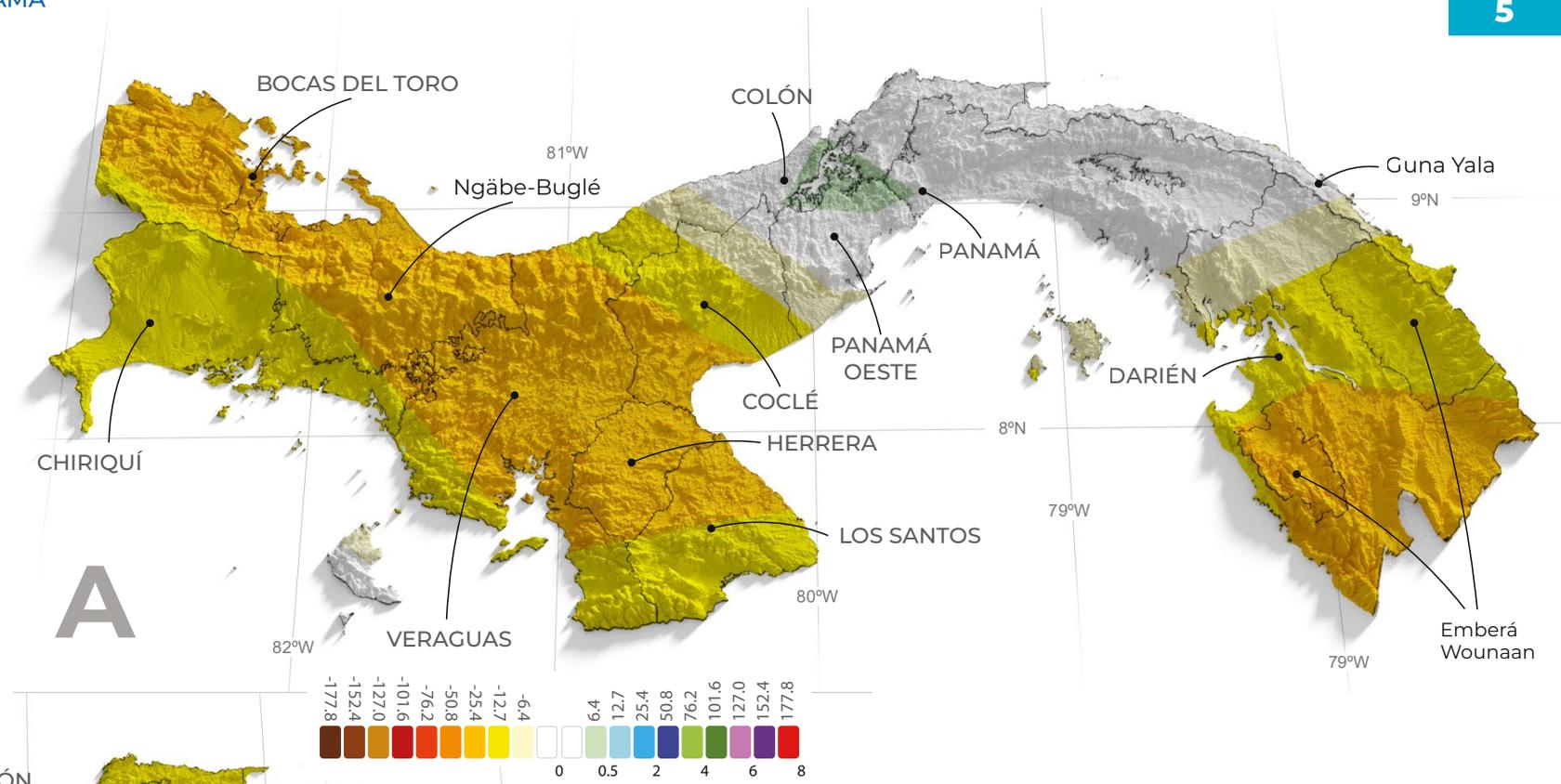
En el resto del territorio nacional, es probable que se presenten déficits menores entre 12 a 25 mm, en Chiriquí, Changuinola, Panamá Metro-Este, Colón y en la Comarca Guna Yala. Figura 6.



**Figura 6.** Anomalía de Precipitación Total Acumulada (mm) para el trimestre agosto – octubre 2023. Modelo NMME, inicializado en julio 2023.

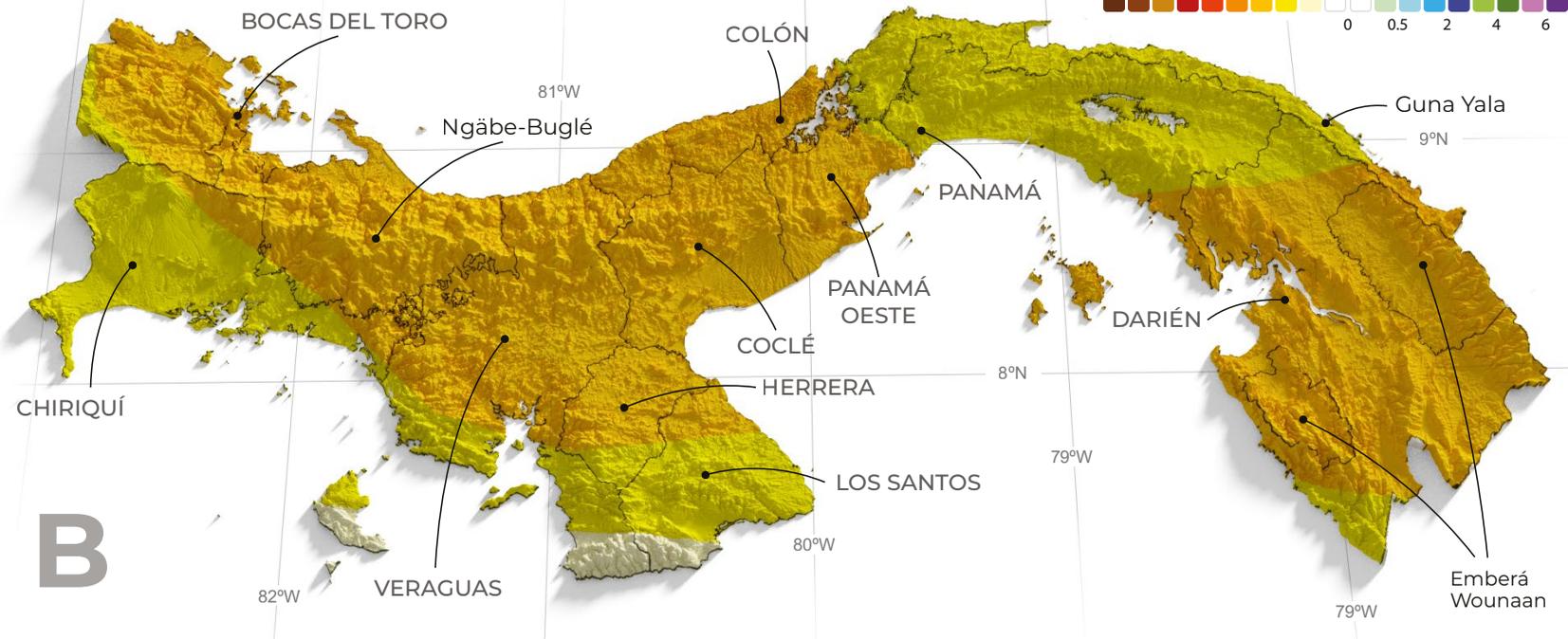
ELABORADO POR CATHALAC.

En el mes de **agosto** los modelos indican condiciones de lluvias mensuales por debajo de la norma histórica (6-50 mm) en las provincias occidentales del país y en la Península de Azuero, con déficit de lluvia hasta de 50 mm en Changuinola, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas; Los Santos y Herrera y en Darién. Disminución de los acumulados de la lluvia mensual entre 12 y 25 mm en Chiriquí y partes de Coclé. Se esperan valores de lluvias dentro de la norma histórica en La Chorrera, Colón, Panamá Metro y Este; y Comarca Guna Yala. **Figs. 7A.**

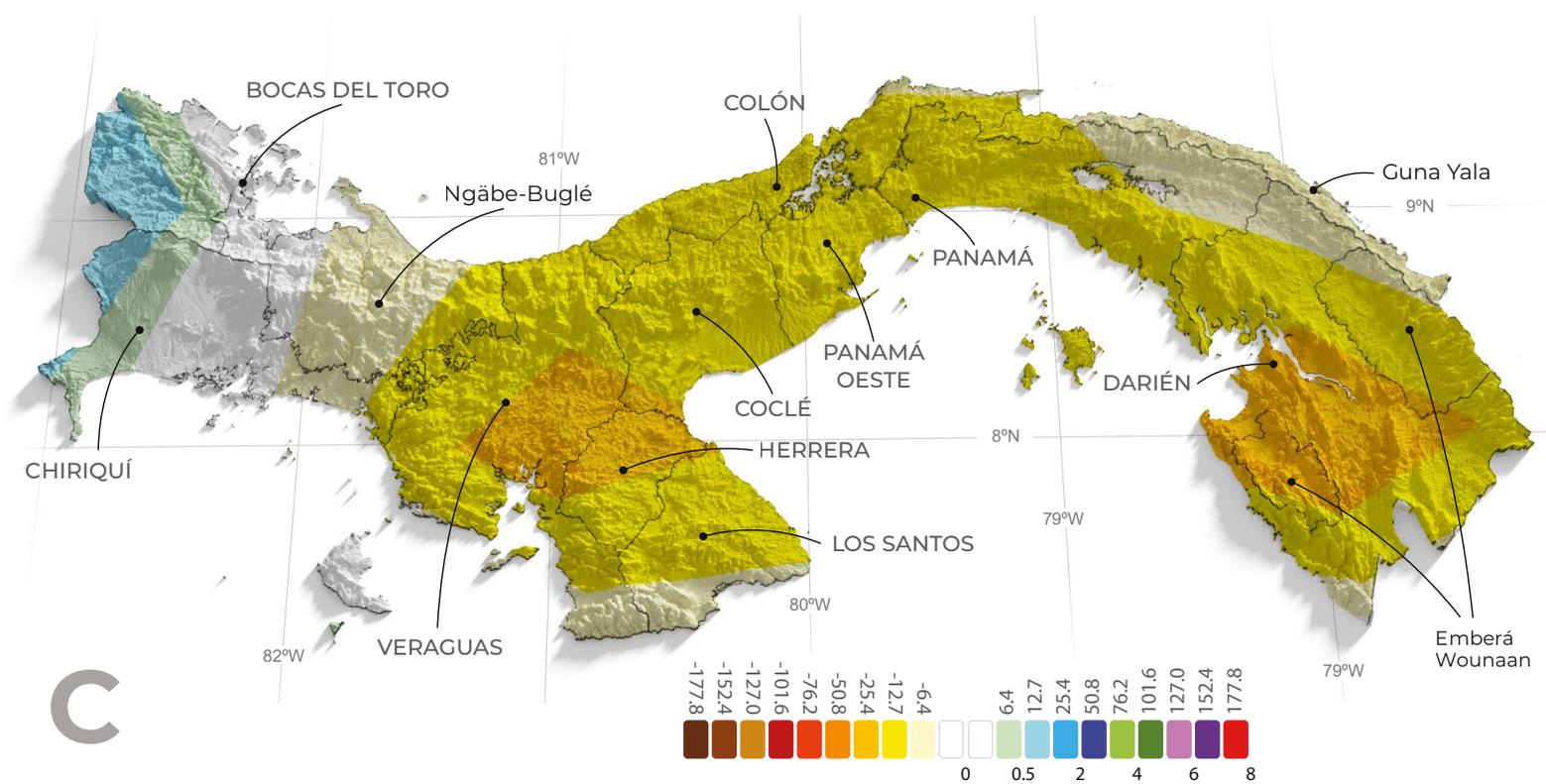


**Figura 7.** Pronóstico mensual de anomalías de precipitación (mm/mes) para a) agosto 2023, b) septiembre 2023 y c) octubre 2023, con base al multimodelo climático NMME, inicializado el 8 de julio de 2023.

Fuente: Elaborado por CATHALAC.  
[https://www.tropicaltidbits.com/analysis/models/?model=nmme&region=watl&pkg=apcpna\\_month\\_nmme&runtime=2022080800&fh=4](https://www.tropicaltidbits.com/analysis/models/?model=nmme&region=watl&pkg=apcpna_month_nmme&runtime=2022080800&fh=4)



En **Septiembre**, persiste la tendencia de una disminución moderada de los totales mensuales, con acumulados por debajo de la norma histórica. Déficits mensuales moderados entre 25 a 50 mm en Changuinola, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Herrera, Coclé, La Chorrera y Darién. Déficits de 12 a 25 mm por debajo de la norma histórica en Chiriquí, Los Santos, Colón Arriba, Panamá Metro y Este, y parte de la Comarca Guna Yala. **Fig. 7B.**



Para el mes de **octubre**, se espera un escenario más optimista respecto a agosto y septiembre, sin embargo, persiste la tendencia de acumulados mensuales de lluvia ligeramente por debajo de la norma histórica. Se proyectan déficits mensuales de lluvia bajos entre 12 a 25 mm en la mayor parte del territorio nacional. Mientras en una franja paralela a la frontera con Costa Rica, desde Changuinola hasta Chiriquí, los acumulados mensuales estarían por arriba de la norma histórica. En el territorio restante de estas dos provincias, los valores mensuales se comportarían en el rango de los acumulados históricos. [Fig.8.](#)

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

Fuente: Elaborado por CATHALAC.  
[https://www.tropicaltidbits.com/analysis/models/?model=nmme&region=watl&pkg=apcpna\\_month\\_nmme&runtime=2022080800&fh=4](https://www.tropicaltidbits.com/analysis/models/?model=nmme&region=watl&pkg=apcpna_month_nmme&runtime=2022080800&fh=4)

**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.

## 4 MENSAJES CLAVE:

Es muy probable que **El Niño persista** durante el trimestre de noviembre 2023 - enero 2024, con una **probabilidad superior al 90%**.

Debido al cambio climático, se tiene un **océano global muy cálido**, y no se sabe cómo estas anomalías cálidas globales afectarán las condiciones atmosféricas del presente El Niño. Un resultado potencial es una respuesta atmosférica más débil de lo que debería ser; ya que está relacionada con el patrón de temperatura de la superficie del mar en los trópicos. Sin embargo, cuando el Pacífico occidental y el resto de los trópicos, también están cálidos, **la respuesta puede ser confusa**.

Se estima que hay un **81% de probabilidad** de que la región **Niño-3.4 registre temperaturas de al menos 1.0°C entre noviembre y enero**. Existe incluso la posibilidad de que este evento se clasifique como "históricamente fuerte", con temperaturas en Niño-3.4 superiores a 2.0°C en promedio toda la temporada. Esta situación podría rivalizar con los inviernos de 1997-98 o 2015-16, y se estima que tiene una probabilidad aproximada de 1 en 5.

Durante el trimestre **agosto-octubre 2023**, la mayor parte del territorio de los países de Centroamérica, desde Guatemala hasta Panamá (en colores naranja tenue y fuerte), presentarán acumulados de lluvia trimestral en el rango **por debajo de la norma histórica**, con una probabilidad de 50% a 70%.

El pronóstico de lluvia estacional para el trimestre **agosto – octubre 2023** indica acumulados de lluvia **en el rango por debajo de lo normal** en todo el territorio de Panamá, y se puede considerar como una disminución (ligera-moderada) respecto al promedio. El déficit de lluvia podría estar entre 5 y 50 mm. Se espera que sea más marcado en Veraguas, parte de Herrera, de Coclé y de Darién (25-50 mm).

**Destaca el mes de octubre**, donde se prevé que **la reducción del total mensual de la lluvia sea mínima, con valores de 12 a 25 mm** en la mayor parte del territorio nacional. Mientras en septiembre, los modelos coinciden en diagnosticar una disminución moderada de los totales mensuales de lluvia (25 a 50 mm).