



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

BOLETÍN CLIMÁTICO DE PANAMÁ JUNIO 2023

1 ESTATUS DE EL NIÑO

Establecidas las condiciones de un evento El Niño y se espera se fortalezcan gradualmente hasta el trimestre noviembre 2023-enero 2024.

En mayo, se observaron condiciones débiles de El Niño a medida que las temperaturas de la superficie del mar en el Océano Pacífico ecuatorial estuvieron por encima del promedio. Los índices semanales de El Niño indicaron valores positivos, con el Niño-3.4 en +0.9°C, el Niño-3 en +1.2°C y el Niño1+2 en +2.6°C. Las anomalías en la subsuperficie también fueron positivas, lo que indica la presencia de anomalías cálidas debajo de la superficie del océano. Los vientos en los niveles bajos mostraron una dirección oeste en la parte occidental del

Pacífico ecuatorial, mientras que los vientos en los niveles altos mostraron una dirección oeste en el este del Pacífico ecuatorial. La convección fue mayor sobre el ecuador y menor sobre Indonesia. Tanto el Índice de Oscilación del Sur (SOI) ecuatorial como el SOI tradicional presentaron valores significativamente negativos. En resumen, los patrones observados en el sistema acoplado océano-atmósfera indican la presencia de condiciones de El Niño en desarrollo.

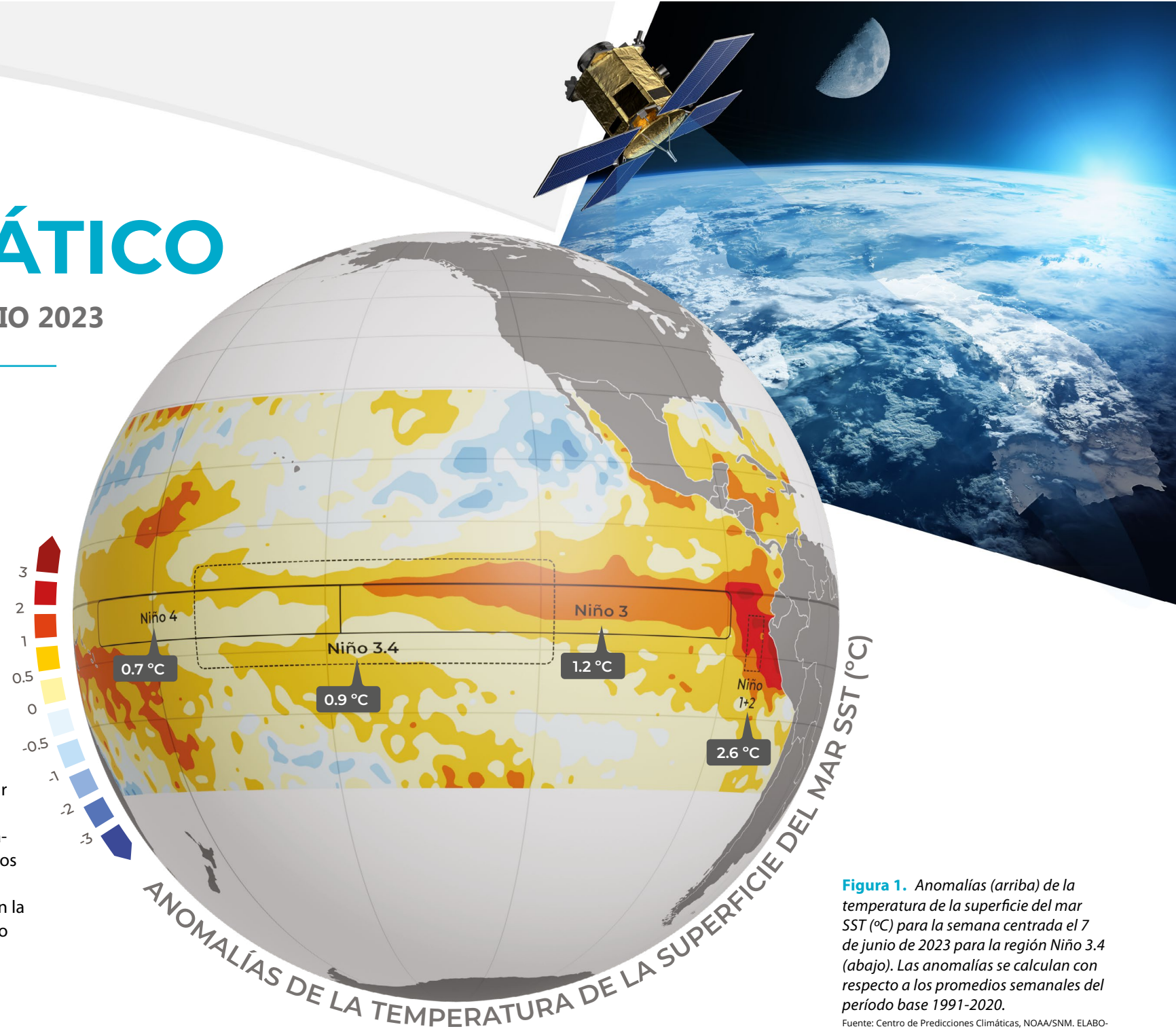


Figura 1. Anomalías (arriba) de la temperatura de la superficie del mar SST (°C) para la semana centrada el 7 de junio de 2023 para la región Niño 3.4 (abajo). Las anomalías se calculan con respecto a los promedios semanales del período base 1991-2020.

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 y que se establezca durante la temporada de noviembre 2023 - enero 24, Fig. 2. A medida que nos acercamos al otoño (sep.-nov.) la confianza de que ocurra un evento El Niño aumente, indicando que existe una mayor expectativa de que el índice de El Niño 3.4 siga aumentando.

Las posibilidades de que ocurra un El Niño fuerte son prácticamente las mismas que las del mes pasado, con un 56% de probabilidad de que el índice de El Niño 3.4 supere los 1.5°C durante el período de noviembre a enero. Además, existe un 84% de probabilidad de que supere una intensidad moderada (con una temperatura de El Niño 3.4 superior a 1.0°C).

En resumen, actualmente se están observando condiciones de El Niño y se prevé que se fortalezcan gradualmente hasta el invierno del hemisferio norte en 2023-2024. Fig. 3.

Pronóstico probabilístico generado en junio de 2023 basado en las condiciones de las anomalías de SST en la región de El Niño 3.4. 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. Fig.3.

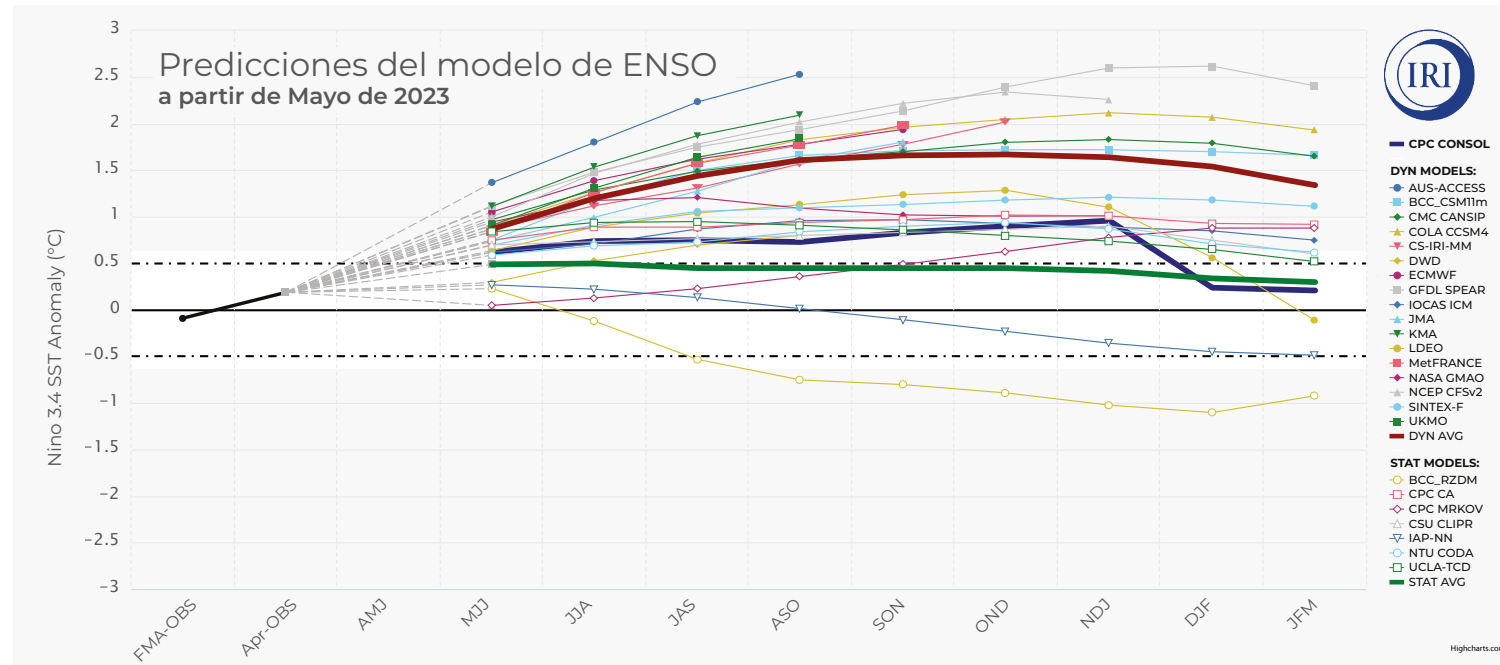


Figura 2. Pronósticos de las anomalías de la temperatura de la superficie del océano (SST) en la región de El Niño 3.4. Figura actualizada el 19 de mayo de 2023 por el IRI. Las líneas delgadas en colores representan el resultado individual por trimestre y por modelo utilizado. Las líneas gruesas en colores 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

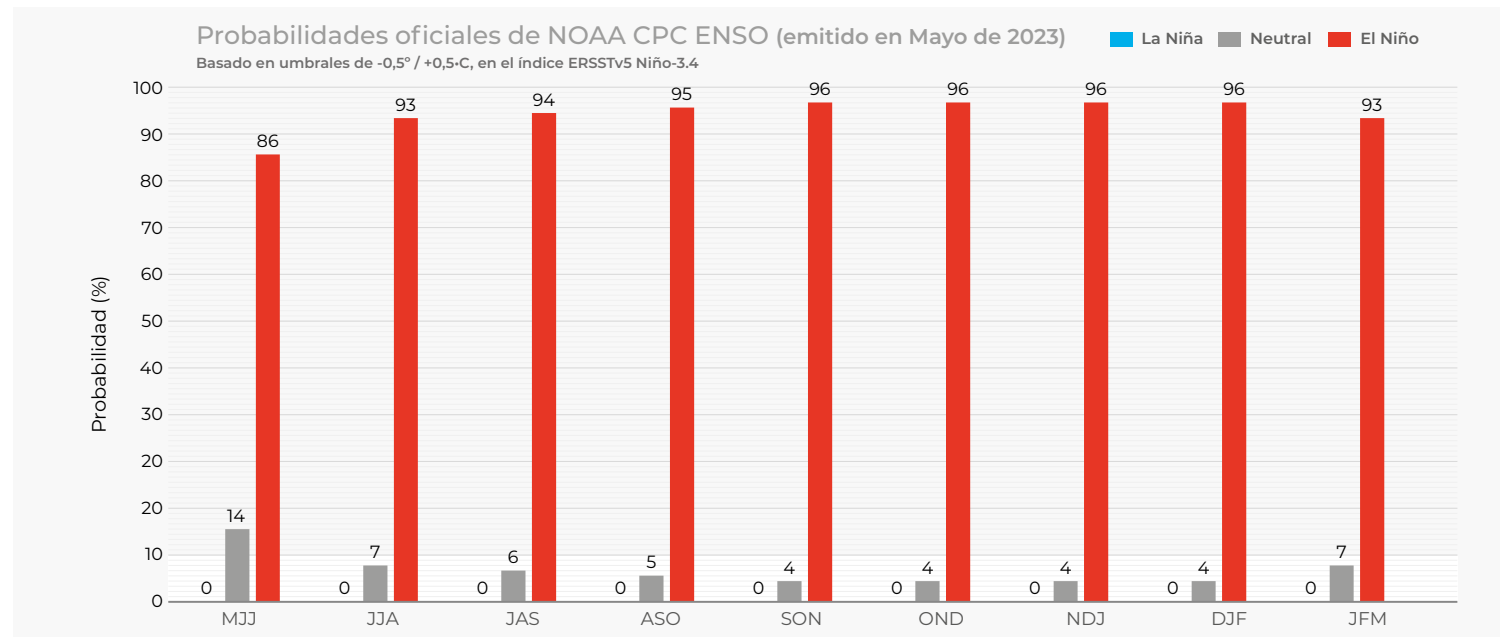
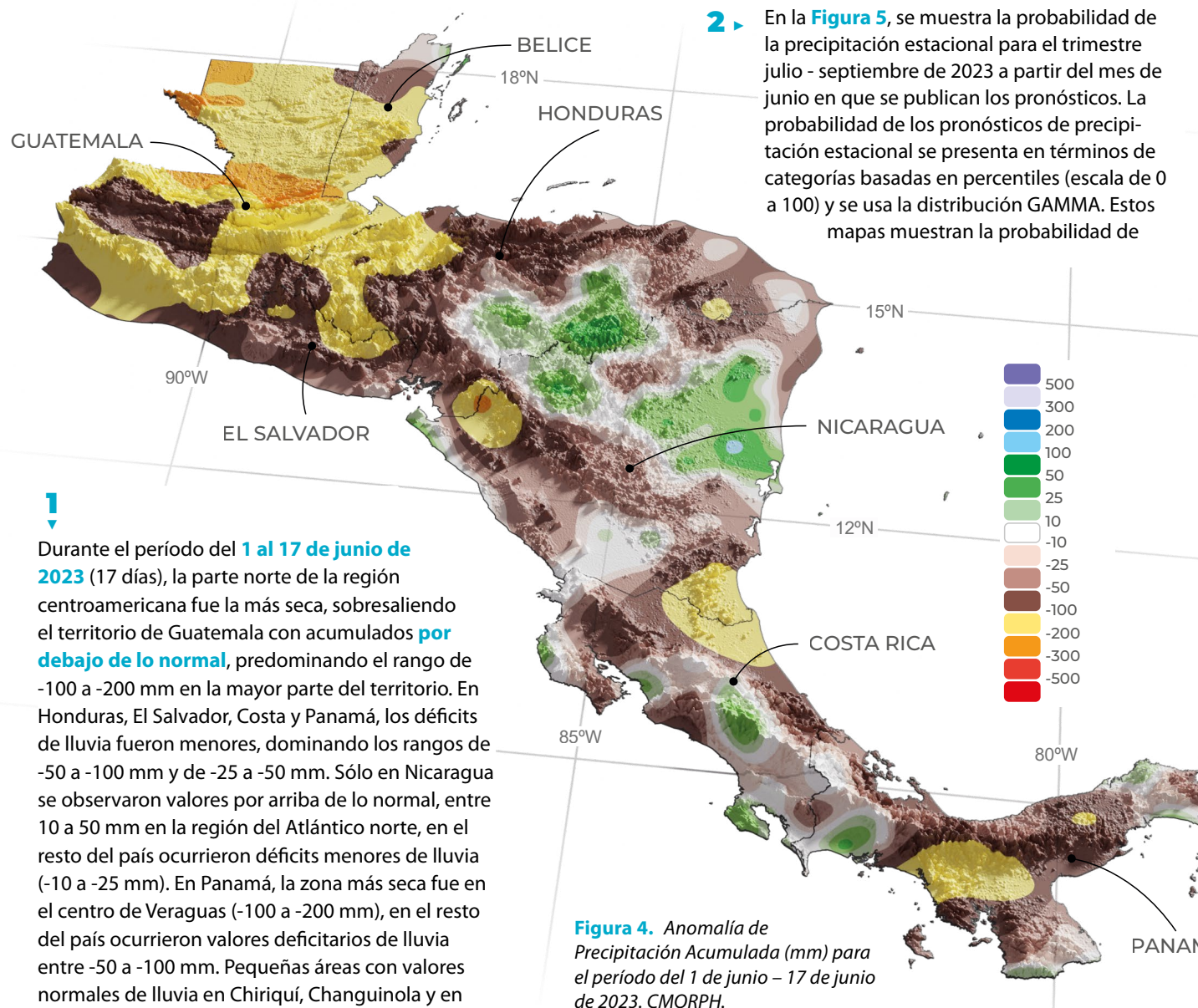


Figura 3. Pronóstico probabilístico oficial sobre condiciones de El Niño actualizado el 8 de junio de 2023, considerando las anomalías de SST en la región de El Niño 3.4. Fuente: Centro de Predicciones Climáticas, NOAA CPC ENSO.

Fuente: Centro de Predicciones Climáticas, NOAA/SNM

2 PERSPECTIVA REGIONAL: CENTROAMÉRICA

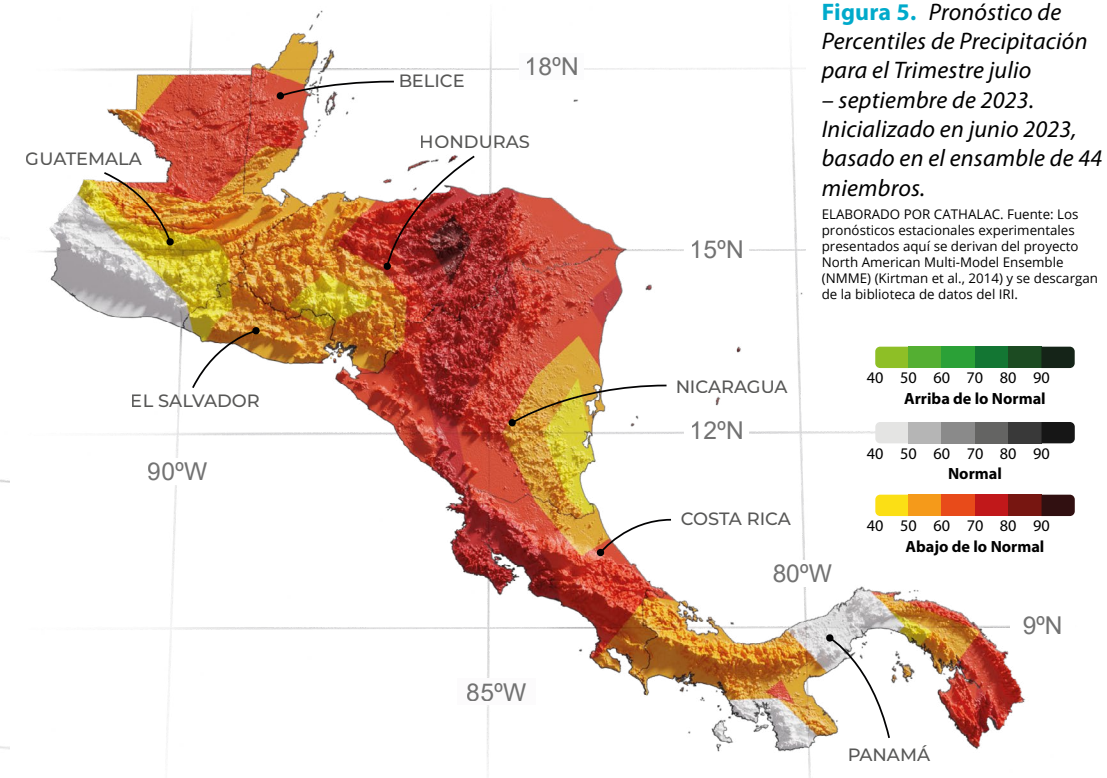


1 Durante el período del **1 al 17 de junio de 2023** (17 días), la parte norte de la región centroamericana fue la más seca, sobresaliendo el territorio de Guatemala con acumulados **por debajo de lo normal**, predominando el rango de -100 a -200 mm en la mayor parte del territorio. En Honduras, El Salvador, Costa y Panamá, los déficits de lluvia fueron menores, dominando los rangos de -50 a -100 mm y de -25 a -50 mm. Sólo en Nicaragua se observaron valores por arriba de lo normal, entre 10 a 50 mm en la región del Atlántico norte, en el resto del país ocurrieron déficits menores de lluvia (-10 a -25 mm). En Panamá, la zona más seca fue en el centro de Veraguas (-100 a -200 mm), en el resto del país ocurrieron valores deficitarios de lluvia entre -50 a -100 mm. Pequeñas áreas con valores normales de lluvia en Chiriquí, Changuinola y en parte de Darién. Figura 4.

Figura 4. Anomalía de Precipitación Acumulada (mm) para el período del 1 de junio – 17 de junio de 2023. CMORPH.

ELABORADO POR CATHALAC. Fuente: NOAA, National Weather Service, Climate Prediction Center.

2 En la **Figura 5**, se muestra la probabilidad de la precipitación estacional para el trimestre julio - septiembre de 2023 a partir del mes de junio 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. Estos mapas muestran la probabilidad de



3 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).

Durante el trimestre **julio-septiembre 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 50-70%.

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

ELABORADO POR CATHALAC. Fuente: Los 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.

En el centro de la región, desde el Caribe norte de Honduras hasta Costa Rica la probabilidad de que la lluvia acumulada trimestral, esté por debajo de la norma histórica es de 60 a 70%, con un máximo hasta de 80% en Caribe hondureño, región norte de Nicaragua y Pacífico Noroccidental de Costa Rica. Tanto Guatemala como Panamá y El Salvador, presentan la menor probabilidad (50-60%) de que los acumulados de lluvia trimestrales se comporten por debajo de la norma histórica. Figura 5.

3 PRONÓSTICO CLIMÁTICO PARA PANAMÁ

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

El pronóstico mensual de anomalías de precipitación indica que, durante el período de tres meses de julio a septiembre, se esperan **valores por debajo de lo normal**, de diferente intensidad 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 **agosto**, donde se prevé que la reducción del total mensual de lluvia sea mayor, **con valores de 50 a 75 mm** en provincias occidentales y la Península de Azuero.

El pronóstico de lluvia estacional para el **trimestre julio – septiembre 2023** indica acumulados de lluvia en el **rango por debajo de lo normal** en todo el territorio de Panamá. El déficit de lluvia podría ser más marcado (25-51 mm) en las provincias occidentales (Chiriquí, Changuinola, Comarca Ngäbe Buglé), en Veraguas; en la Península de Azuero (Los Santos, Herrera) y gran parte de Coclé. También en Darién. Se esperan déficits menores entre 12 a 25 mm en Colón, Panamá Metro-Este y en la Comarca Guna Yala. Cabe destacar que en este trimestre las lluvias se mantendrán, pero con una disminución (ligera-moderada) respecto al promedio. Figura 6.

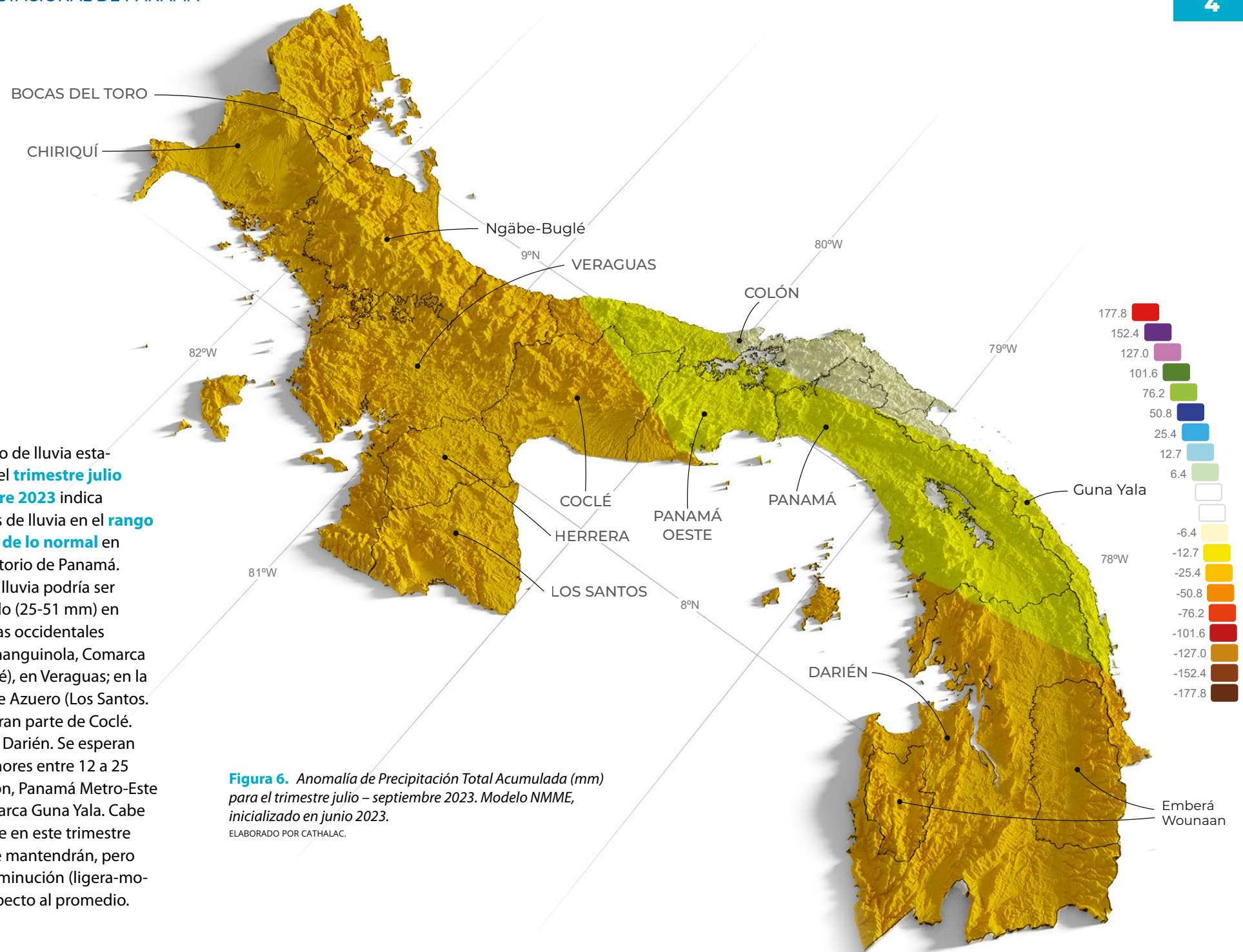


Figura 6. Anomalía de Precipitación Total Acumulada (mm) para el trimestre julio – septiembre 2023. Modelo NMME, inicializado en junio 2023. ELABORADO POR CATHALAC.

En el mes de **julio** los modelos indican condiciones de lluvias mensuales **por debajo de la norma histórica** (6-50 mm) en el occidente del país y en la Península de Azuero, con déficit de lluvia hasta 50 mm en Chiriquí, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas centro y sur; Los Santos y Herrera y en Darién. Disminución de los acumulados de la lluvia mensual 12-25 mm en el norte de Veraguas Coclé. Se esperan lluvias **dentro de la norma histórica** en La Chorrera, Colón, Panamá Metro y Este; Comarca Guna. **Fig. 7A.**

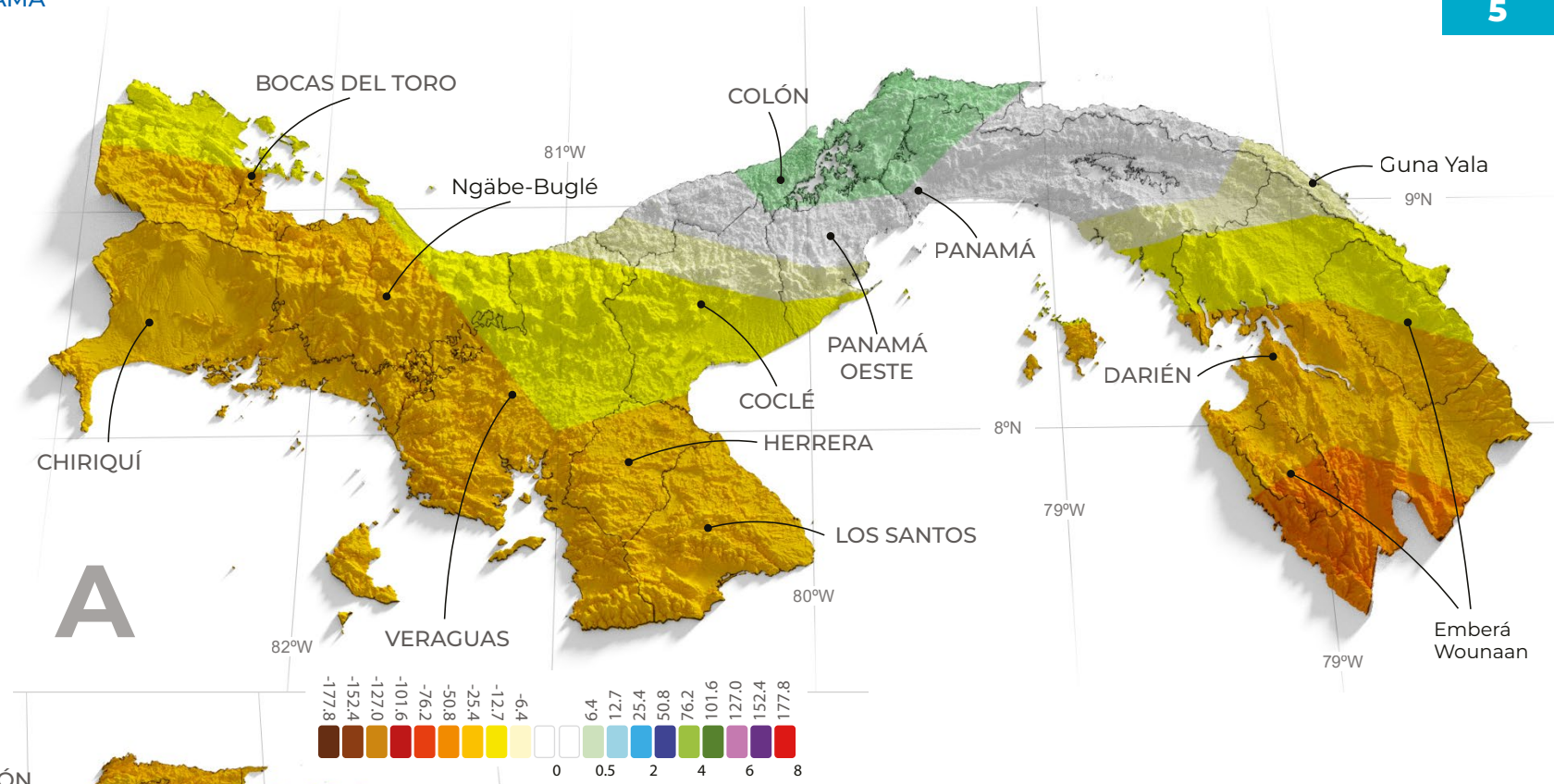
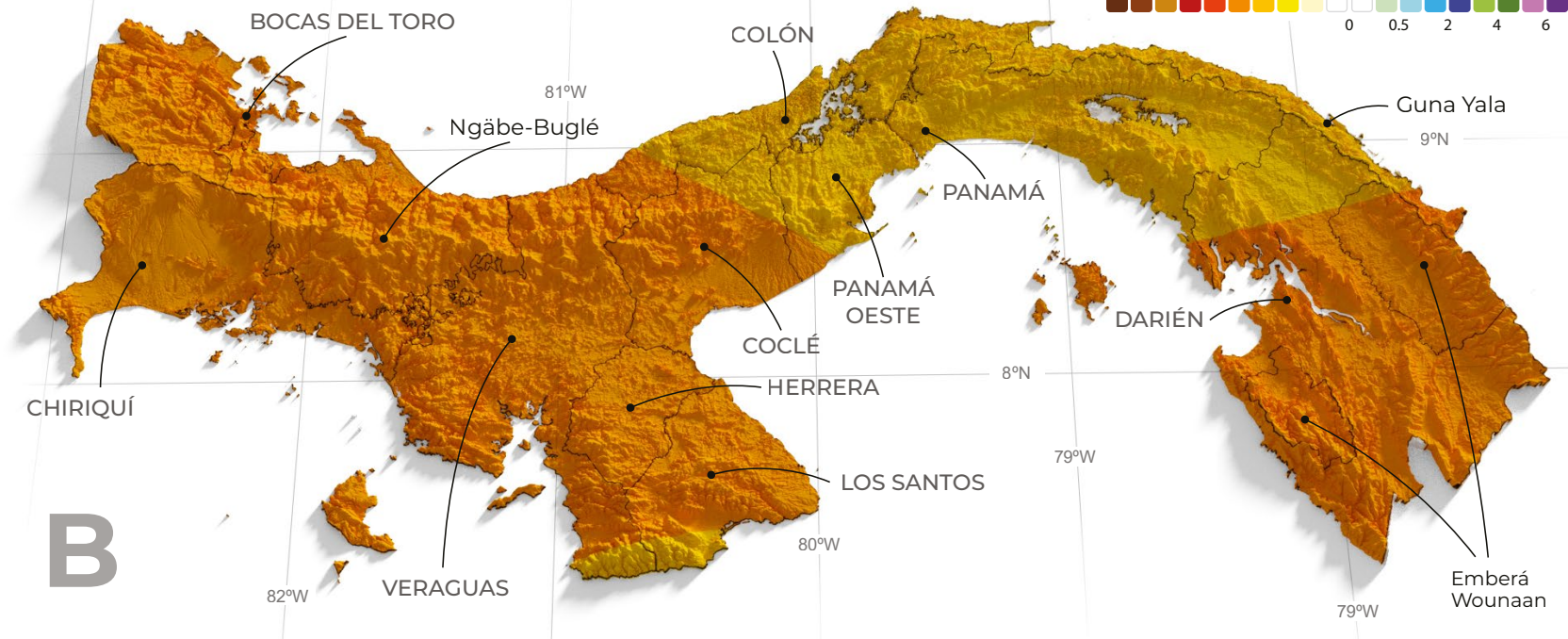
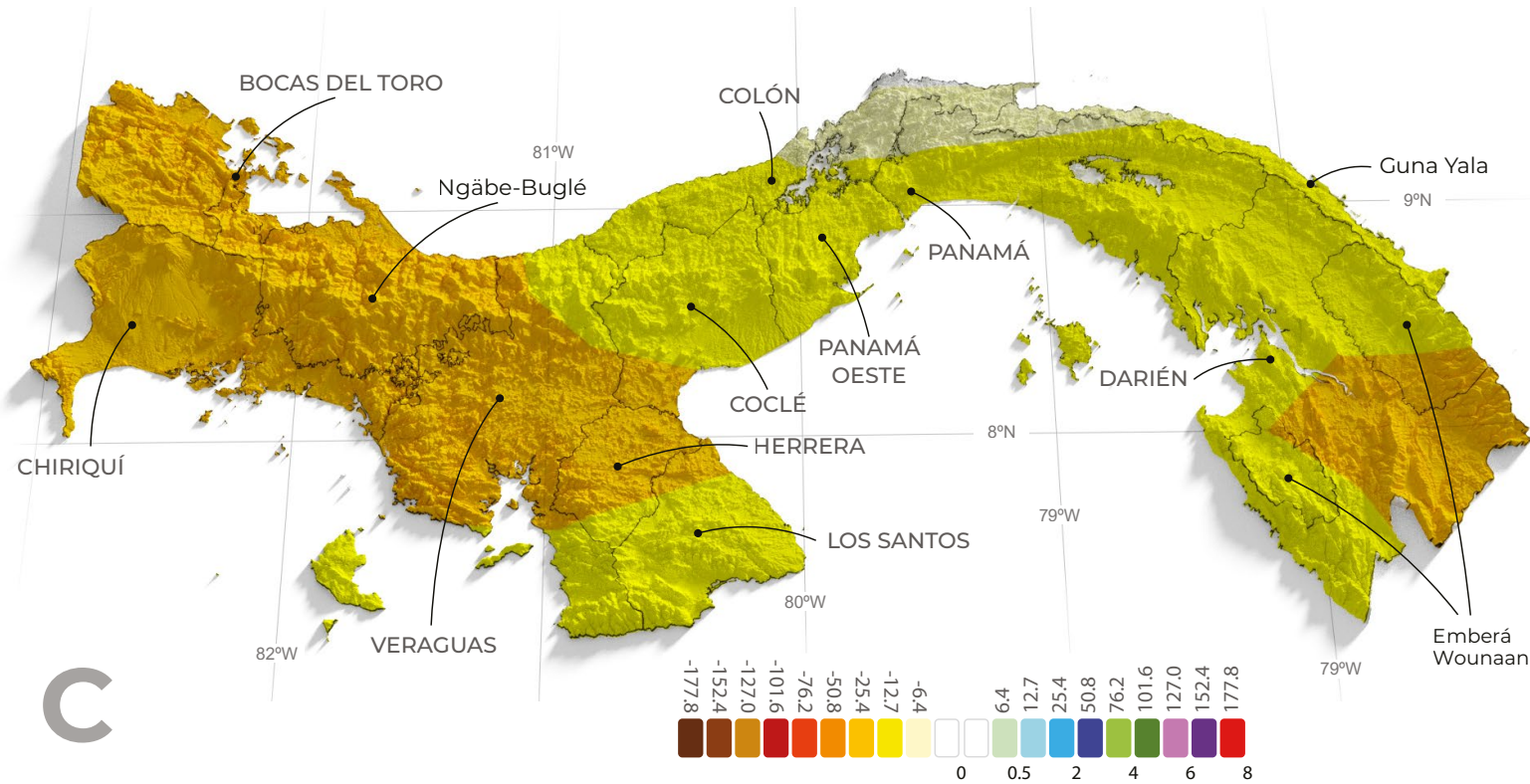


Figura 7. Pronóstico mensual de anomalías de precipitación (mm/mes) para a) julio 2023 Y b) agosto 2023 con base al modelo climático NMME, inicializado el 8 de junio de 2023.

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



Agosto, podría ser el mes que experimente un déficit fuerte en los totales mensuales, con acumulados **por debajo de la norma histórica**. Déficits mensuales fuertes entre 50 a 75 mm en Changuinola, Chiriquí, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Los Santos, Herrera, parte occidental de Coclé y Darién. Déficits moderados de 25-50 mm por debajo de la norma histórica en Colón, La Chorrera, Panamá Metro-Este y Comarca Guna Yala. **Fig. 7B.**



Para el mes de **septiembre** se espera un escenario más optimista respecto a agosto, sin embargo, persiste la tendencia de acumulados mensuales de lluvia **por debajo de la norma histórica**. Se proyectan déficits mensuales de lluvia moderados entre 25 a 50 mm en las provincias de Changuinola, Chiriquí, Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Herrera y la parte central de Darién. Déficit de lluvia bajos de 12-25 mm en Los Santos, Coclé, La Chorrera, Colón, Panamá Metro-Este y Comarca Guna Yala. **Fig. 7C**.

Figura 8. Pronóstico mensual de anomalías de precipitación (mm/mes) para **c) septiembre 2023**, con base al modelo climático NMME, inicializado el 8 de junio de 2023.

Fuente: Elaborado por CATHALAC.
https://www.tropicaltidbits.com/analysis/models/?model=nmme®ion=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:

Las condiciones de un evento El Niño están presentes y se espera se fortalezcan gradualmente hasta el período noviembre 2023-enero 2024.

Las posibilidades de que ocurra un evento **El Niño fuerte** son prácticamente las mismas que las del mes pasado, con un **56% de probabilidad** de que el índice de El Niño 3.4 supere los 1.5°C durante el período de noviembre a enero. Además, existe un **84% de probabilidad** de que supere una **intensidad moderada** (con una temperatura en la región El Niño 3.4 superior a 1.0°C).

El pronóstico de lluvia estacional para el **trimestre julio – septiembre 2023**, indica acumulados de lluvias estacionales en **el rango por debajo de lo normal** en todo el territorio de Panamá. El déficit de lluvia podría ser más marcado (25-51 mm) en las provincias occidentales (Chiriquí, Changuinola, Comarca Ngäbe Buglé), en Veraguas; en la Península de Azuero (Los Santos, Herrera) y gran parte de Coclé.

Es probable que **el mes de agosto experimente un déficit significativo** en los totales de precipitación mensuales, con valores por debajo de lo esperado históricamente. Se esperan **déficits mensuales de 50 a 75 mm** en áreas como Changuinola, Chiriquí, la Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Los Santos, Herrera, la parte occidental de Coclé y Darién. Esto significa que es posible que estas regiones experimenten implicaciones en la disponibilidad de agua para diferentes usos y en las actividades agrícolas.