



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

BOLETÍN CLIMÁTICO DE PANAMÁ | Octubre 2023

1 ESTATUS DE EL NIÑO

Se prevé que El Niño persista en la primavera del hemisferio norte, con una probabilidad del 80% hasta el periodo de marzo a mayo de 2024.

En septiembre, las temperaturas de la superficie del océano estuvieron por encima del promedio (ver Figura 1), aunque se debilitaron las anomalías positivas en la parte este del Pacífico. Todos los índices semanales recientes que monitorean El Niño se mantuvieron por encima del umbral de +1.0°C: Niño-4 marcó +1.2°C, Niño-3.4 fue de +1.5°C, Niño-3 alcanzó +1.9°C, y Niño1+2 llegó a +2,6°C (ver Fig. 1). Las diferencias en las temperaturas bajo la superficie del océano en una región promediada disminuyeron, pero permanecieron por encima de lo normal, lo cual coincide con tempera-

turas más altas debajo de la superficie en el centro y este del Océano Pacífico ecuatorial. Las anomalías atmosféricas tropicales fueron consistentes con El Niño. En áreas del centro del Pacífico, los vientos en los niveles bajos presentaron anomalías del oeste, mientras que los vientos en los niveles altos presentaron anomalías del este. El Índice de Oscilación del Sur (SOI) ecuatorial y el SOI tradicional basado en estaciones, fueron significativamente negativos. En conjunto, **el sistema acoplado océano-atmósfera reflejó condiciones de un evento El Niño.**

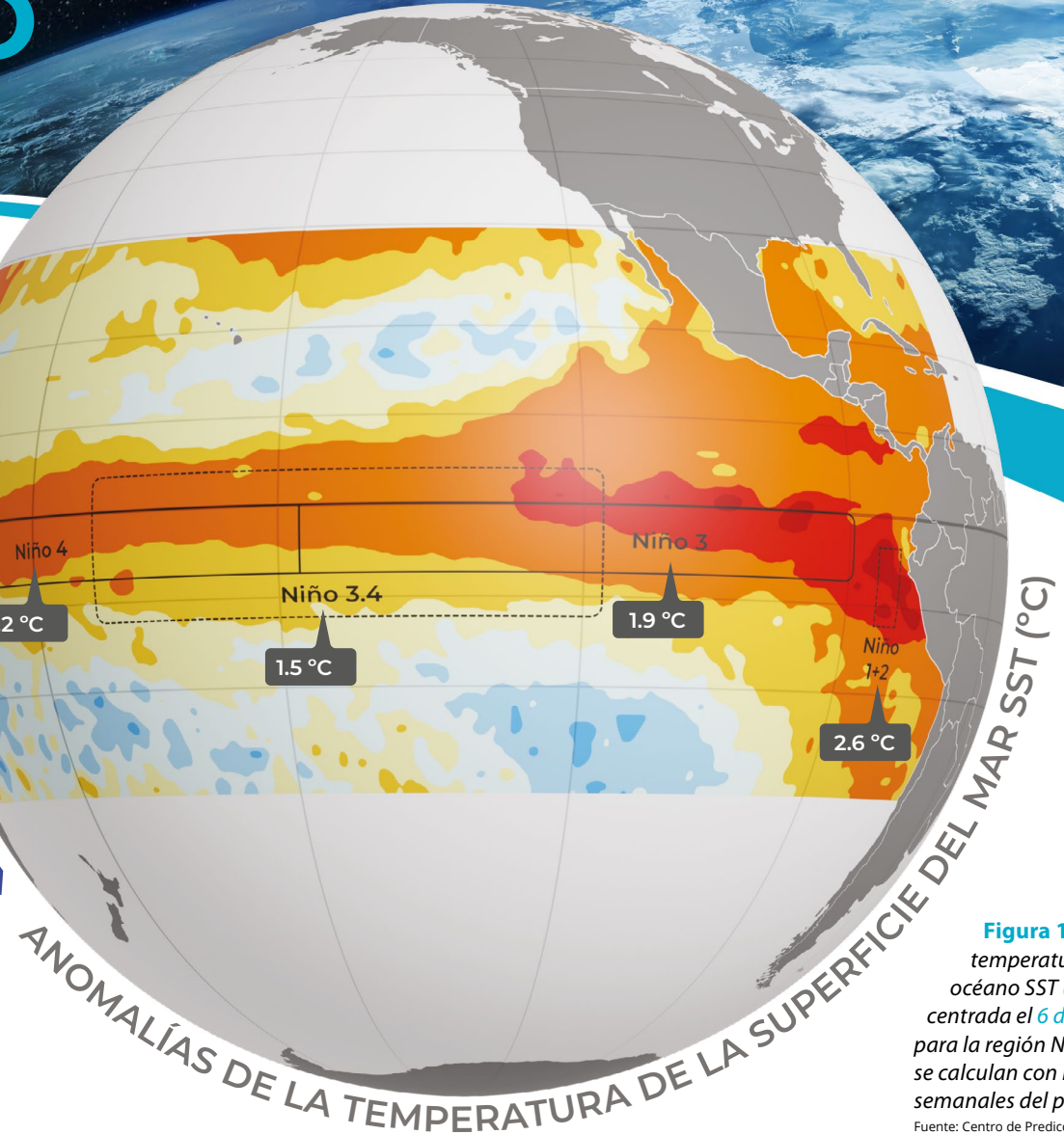
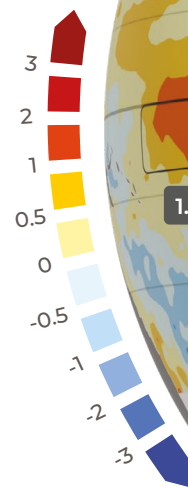


Figura 1. Anomalías de la temperatura de la superficie del océano SST (°C) para la semana centrada el 6 de septiembre de 2023 para la región Niño 3.4. Las anomalías se calculan con respecto a los promedios semanales del periodo base 1991-2020.

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 que El Niño persista al menos hasta la temporada marzo – mayo 2024. Ahora existe una probabilidad de 75% que el ONI alcance o supere los 1,5°C en noviembre-enero (normalmente la temporada alta). De hecho, se tiene una probabilidad ligeramente mayor, 83%, de alcanzar ese umbral en noviembre, que está muy próximo.

Los pronosticadores dan una probabilidad de alrededor de 3 entre 10 para noviembre-enero, de alcanzar un máximo de 2.0 °C. Todavía hay una buena cantidad de calor bajo la superficie del Pacífico (esta agua más cálida proporciona una fuente a la superficie), pero no está al nivel que hemos visto durante eventos El Niño anteriores, históricamente fuertes, como 1982–83, 1997 –98, o 2015-16. Sin embargo, esta es una pequeña muestra de eventos muy fuertes, y la moderada temperatura actual subsuperficial ciertamente no impide que este evento alcance un máximo superior a 2,0 °C.

El calor extremo en los océanos globales, significa que El Niño está operando en un mundo diferente al de eventos anteriores de El Niño. Por ejemplo, la temporada de huracanes en el Atlántico suele ser más tranquila durante El Niño, pero este año se ha presentado una temporada activa, con 18 tormentas con nombre, ya que Océano Atlántico Norte ha estado muy cálido.

En resumen, se prevé que El Niño continúe durante la primavera del hemisferio norte, con una probabilidad de 80% durante marzo - mayo 2024. **Fig. 3.**

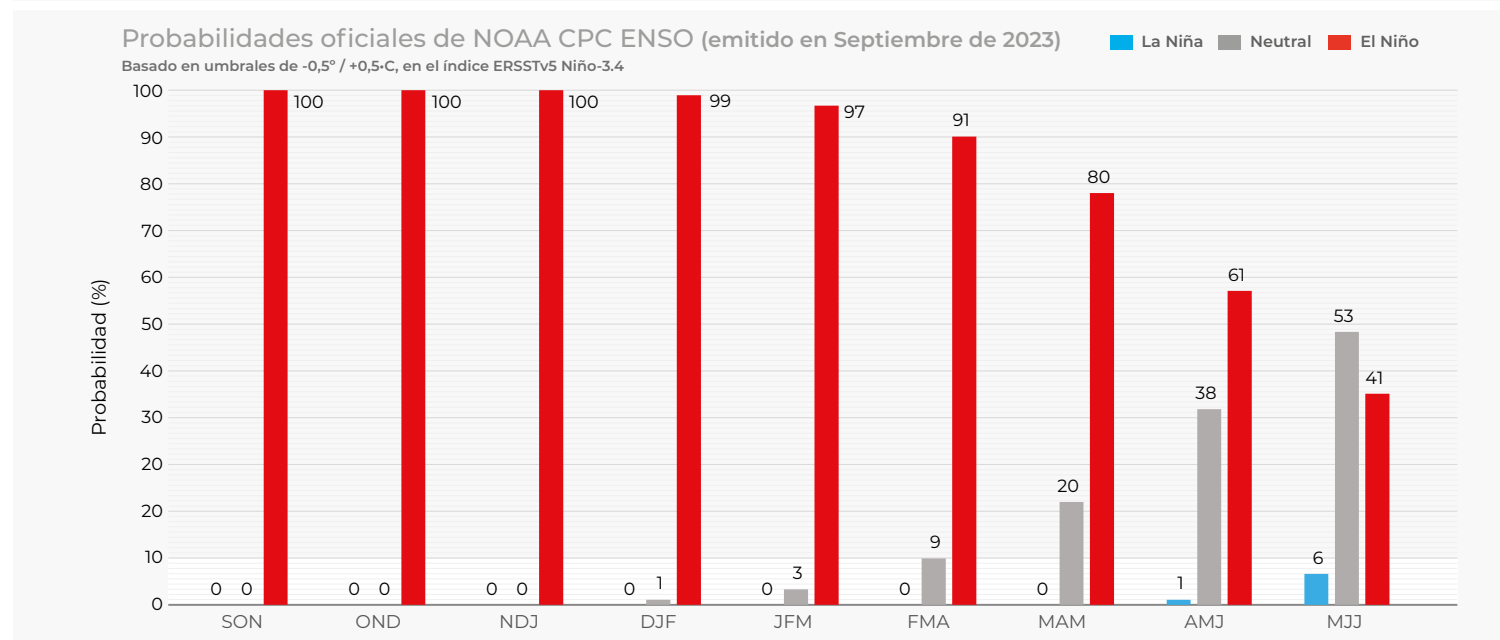
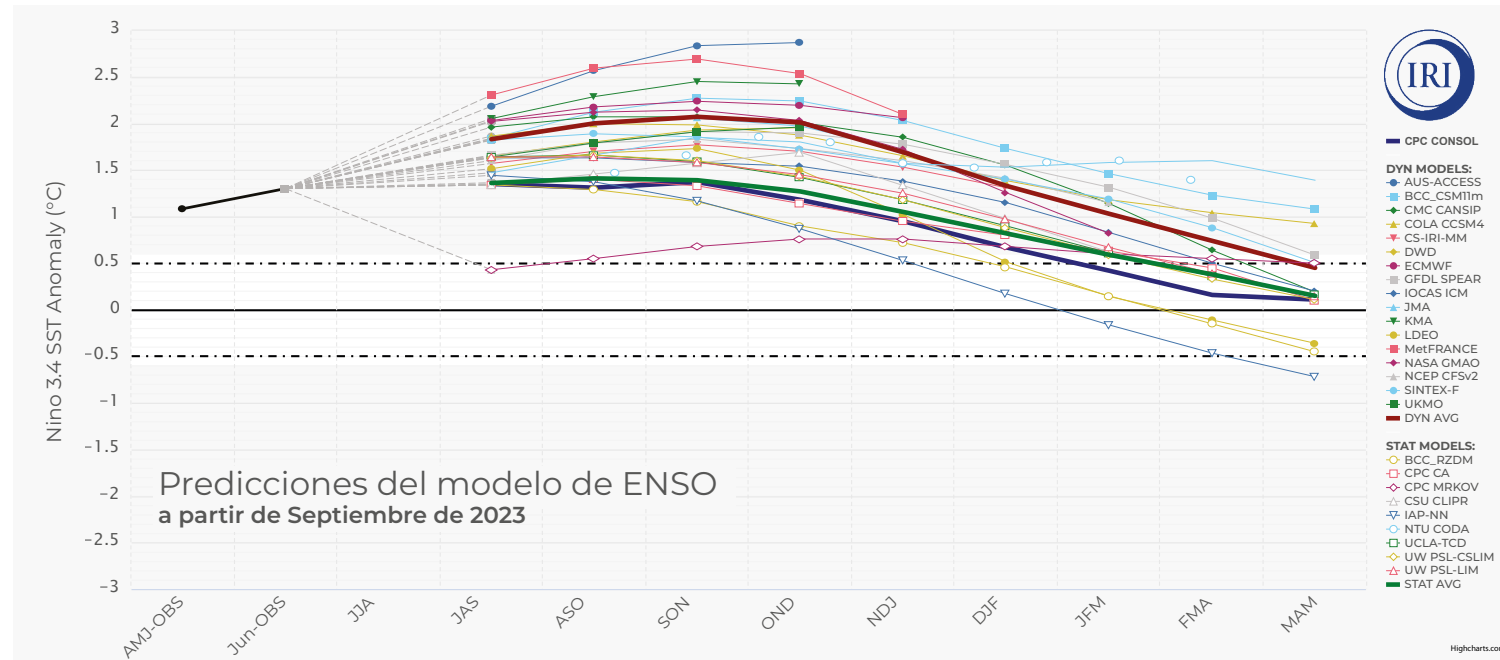


Figura 2. Pronósticos de las anomalías de la temperatura de la superficie del océano (SST) en la región de El Niño 3.4. Figura actualizada el 20 de septiembre de 2023 por el IRI. Las líneas delgadas en colores representan el resultado individual por trimestre y por modelo utilizado. Las líneas gruesas 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 12 de octubre 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

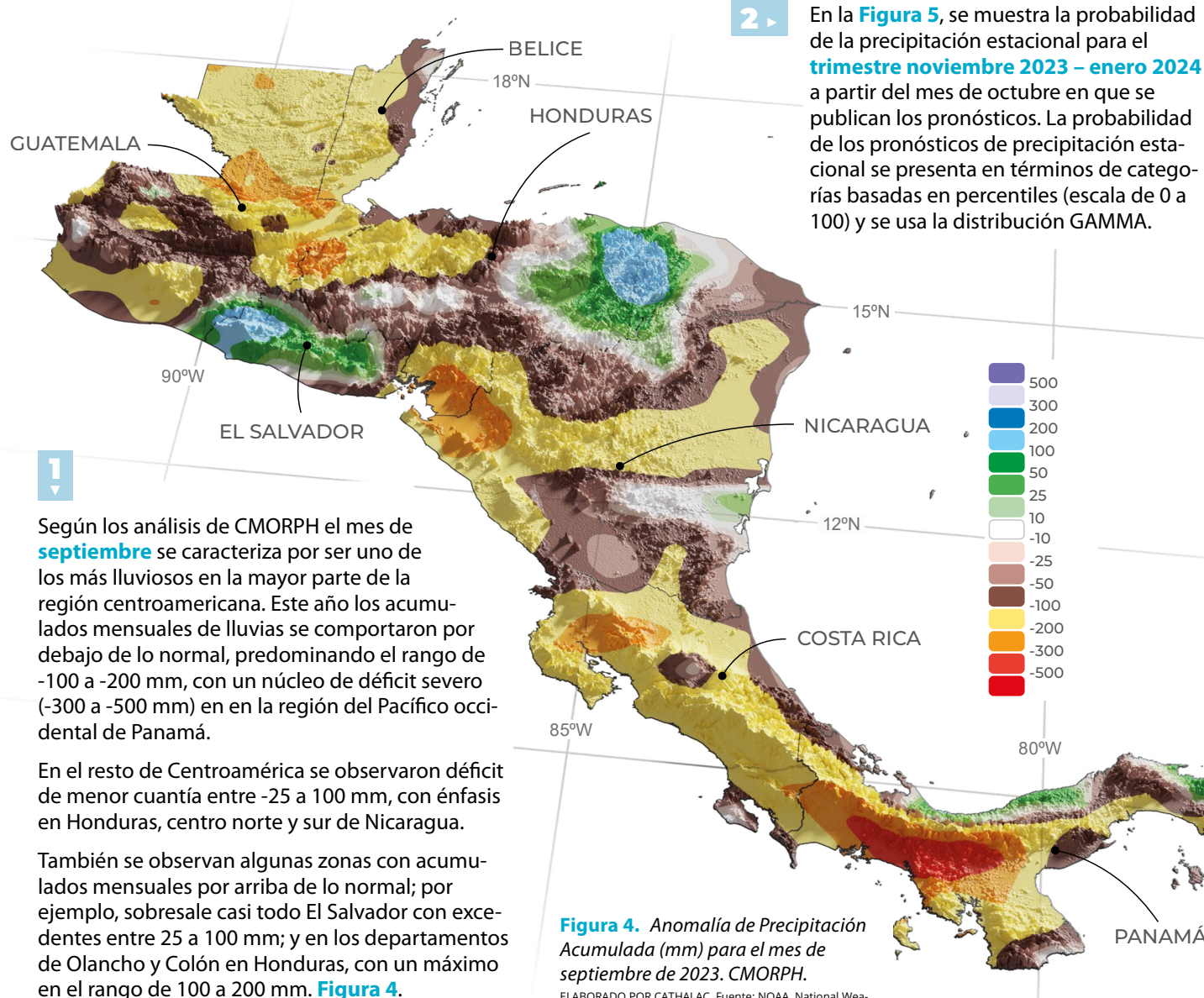


Figura 4. Anomalia de Precipitación Acumulada (mm) para el mes de septiembre de 2023. CMORPH.

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 noviembre 2023 – enero 2024** a partir del mes de octubre 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.

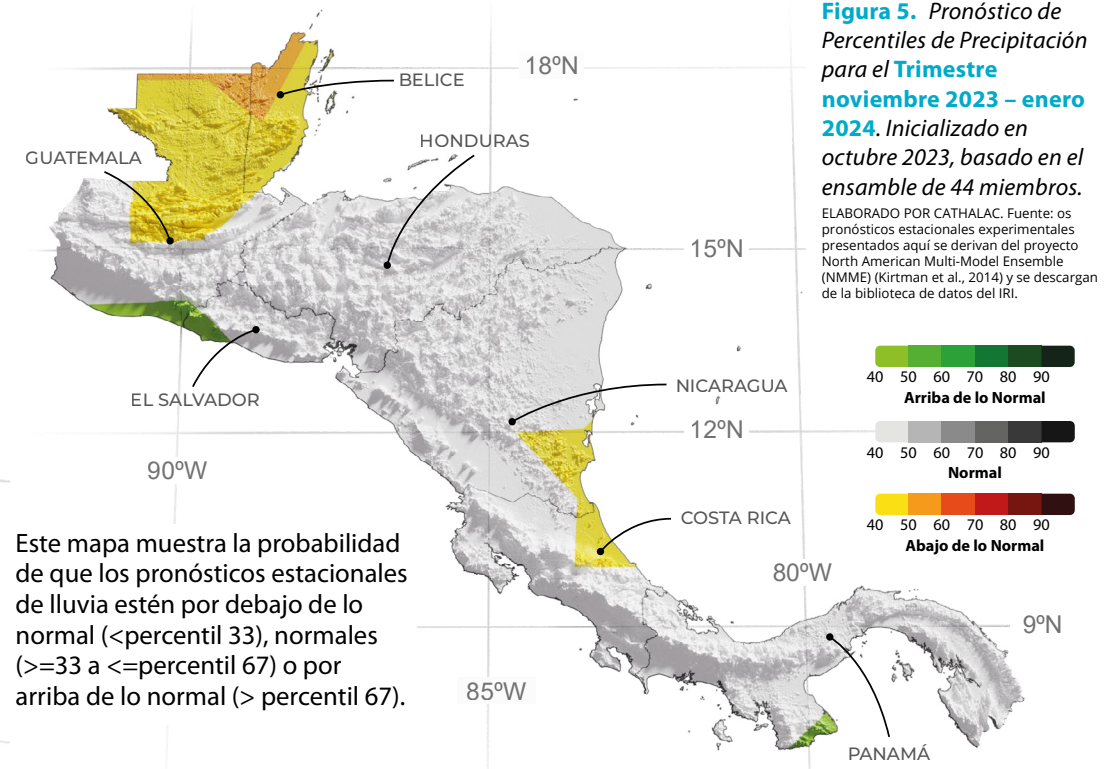
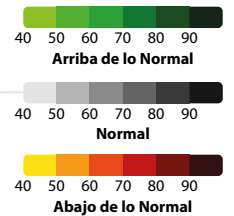


Figura 5. Pronóstico de Percentiles de Precipitación para el **Trimestre noviembre 2023 – enero 2024**. Inicializado en octubre 2023, basado en el ensamble de 44 miembros.

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.



3 Para el **trimestre noviembre 2023 - enero 2024**, por primera vez en el transcurso de este año, se espera que los acumulados de lluvia trimestrales observen un comportamiento muy cercano o dentro de lo normal para toda la región de Centroamérica, a excepción de la región del Petén en Guatemala que proyecta un déficit de lluvia por abajo de lo normal. Este patrón podría estar relacionado con la huella esperada en el campo de la lluvia estacional para un evento El Niño durante la temporada invernal del hemisferio norte. **Figura 5.**

3 PRONÓSTICO CLIMÁTICO PARA PANAMÁ

Las precipitaciones durante lo que resta del mes de **octubre** en Panamá, se espera que registren valores mensuales **cercanos o dentro de la norma histórica** en la mayor parte del territorio nacional; en particular porque la Oscilación Madden Julian, está en la fase convectiva activa que incrementa las lluvias sobre la región de Centroamérica, incluyendo a Panamá.

El pronóstico de lluvia estacional para el **trimestre noviembre 2023 – enero 2024**, indica por primera vez en el transcurso de este año, acumulados de lluvia en el rango **por arriba y dentro de lo normal** en todo el territorio de Panamá. En particular la vertiente del Pacífico sería beneficiada por un exceso de lluvia entre 6 y 25 mm en las provincias de occidente, centro y Panamá; también Colón y Darién.

En Bocas del Toro, Comarca Ngäbe Buglé, Panamá Este y Comarca Guna Yala, las lluvias acumuladas estarían en el rango normal. Figura 6.

Durante el mes de noviembre de 2023, se diagnostica un patrón de la precipitación mensual, con totales mensuales dentro y por arriba de lo normal. Destaca **el mes de diciembre**, donde por dos meses consecutivos lo pronósticos prevén por primera vez 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. Mientras en **enero de 2024**, la mayor parte del país presentaría acumulados mensuales de lluvia **dentro del rango normal**, a excepción de una parte de las provincias occi-dentales con acumulados ligeramente por debajo de la norma histórica, Figura 7C.

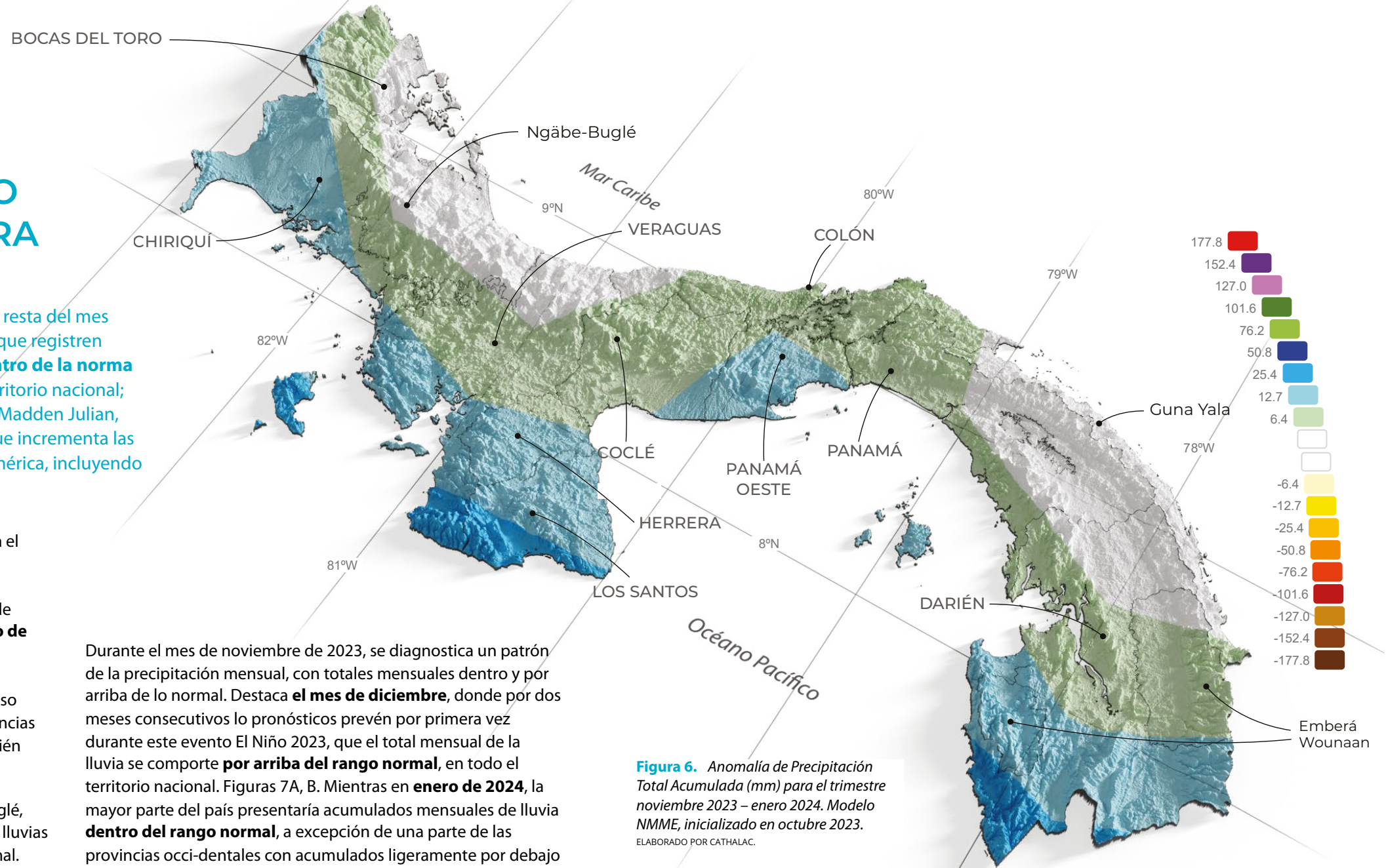
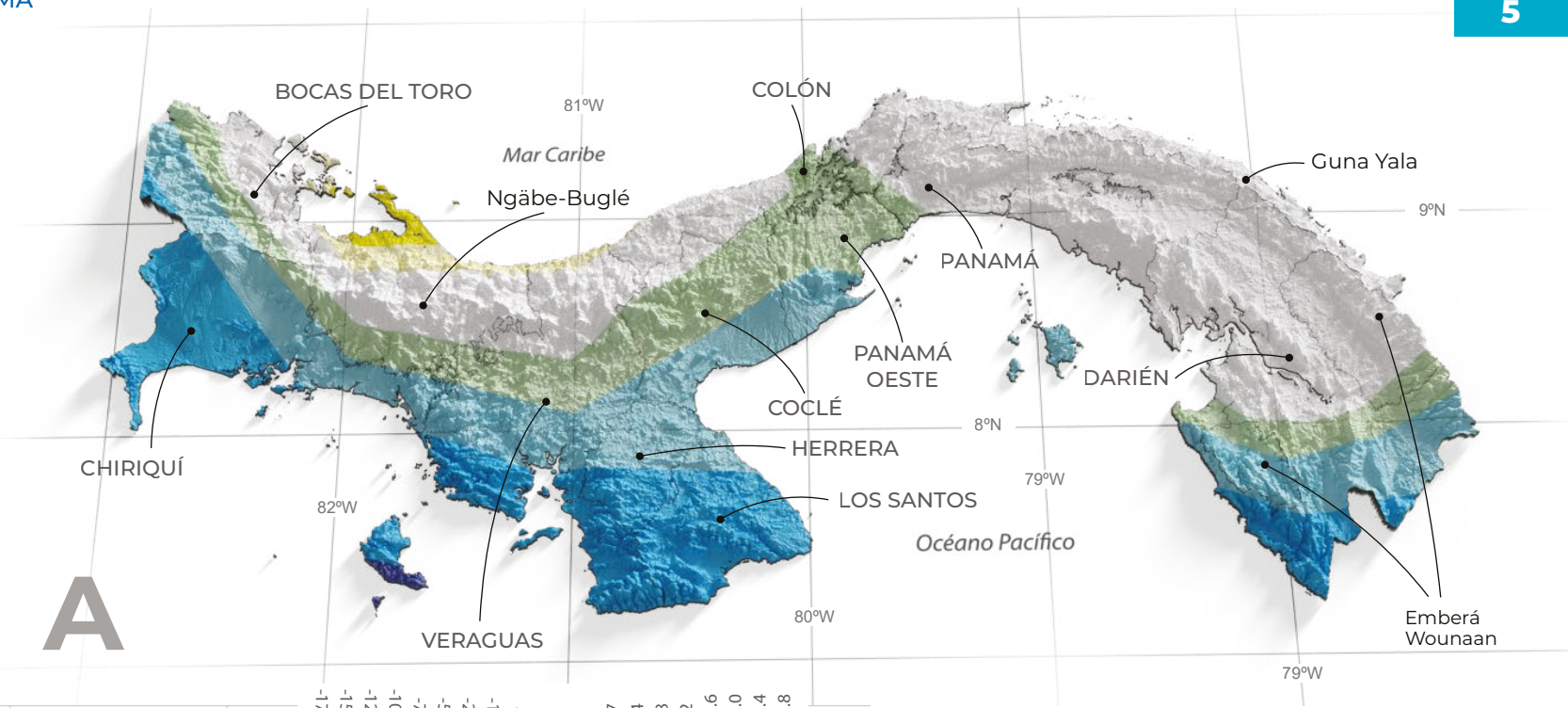
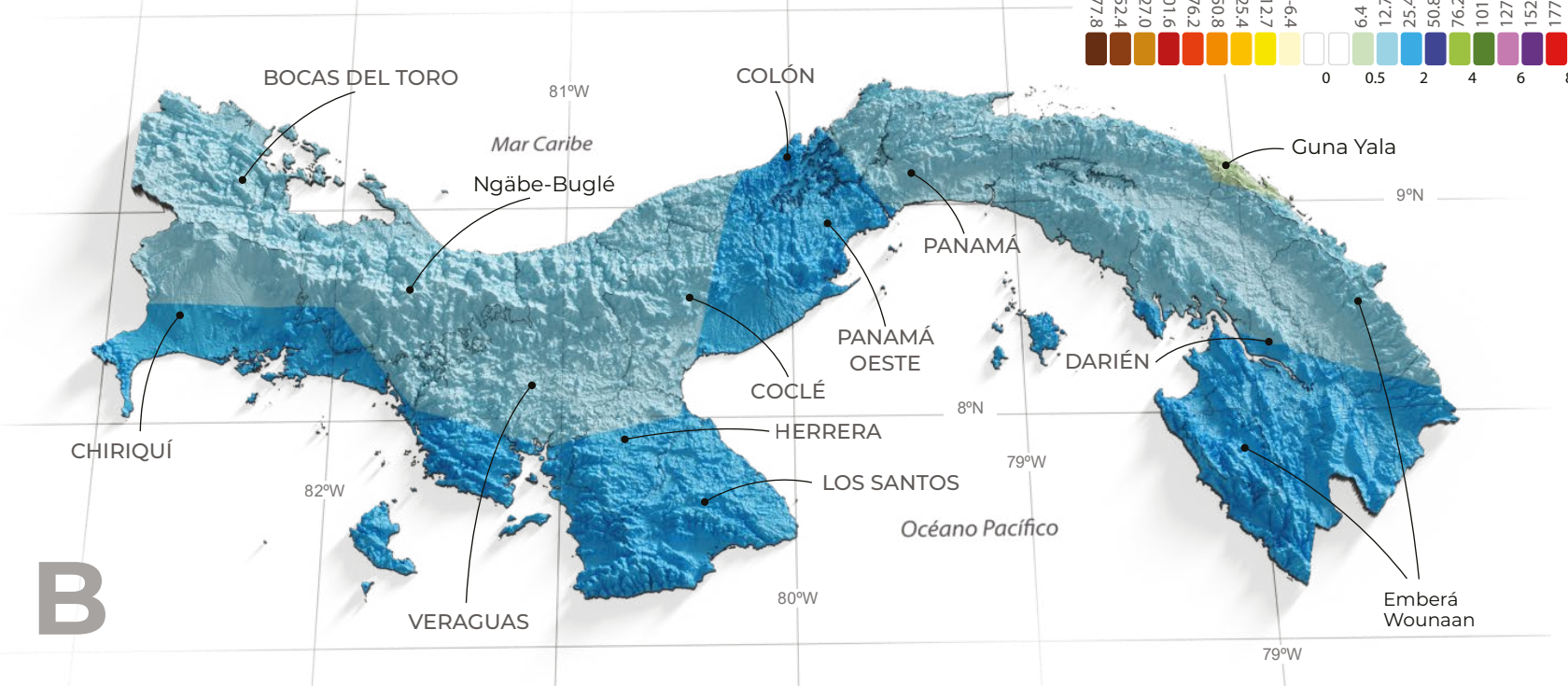


Figura 6. Anomalía de Precipitación Total Acumulada (mm) para el trimestre noviembre 2023 – enero 2024. Modelo NMME, inicializado en octubre 2023. ELABORADO POR CATHALAC.

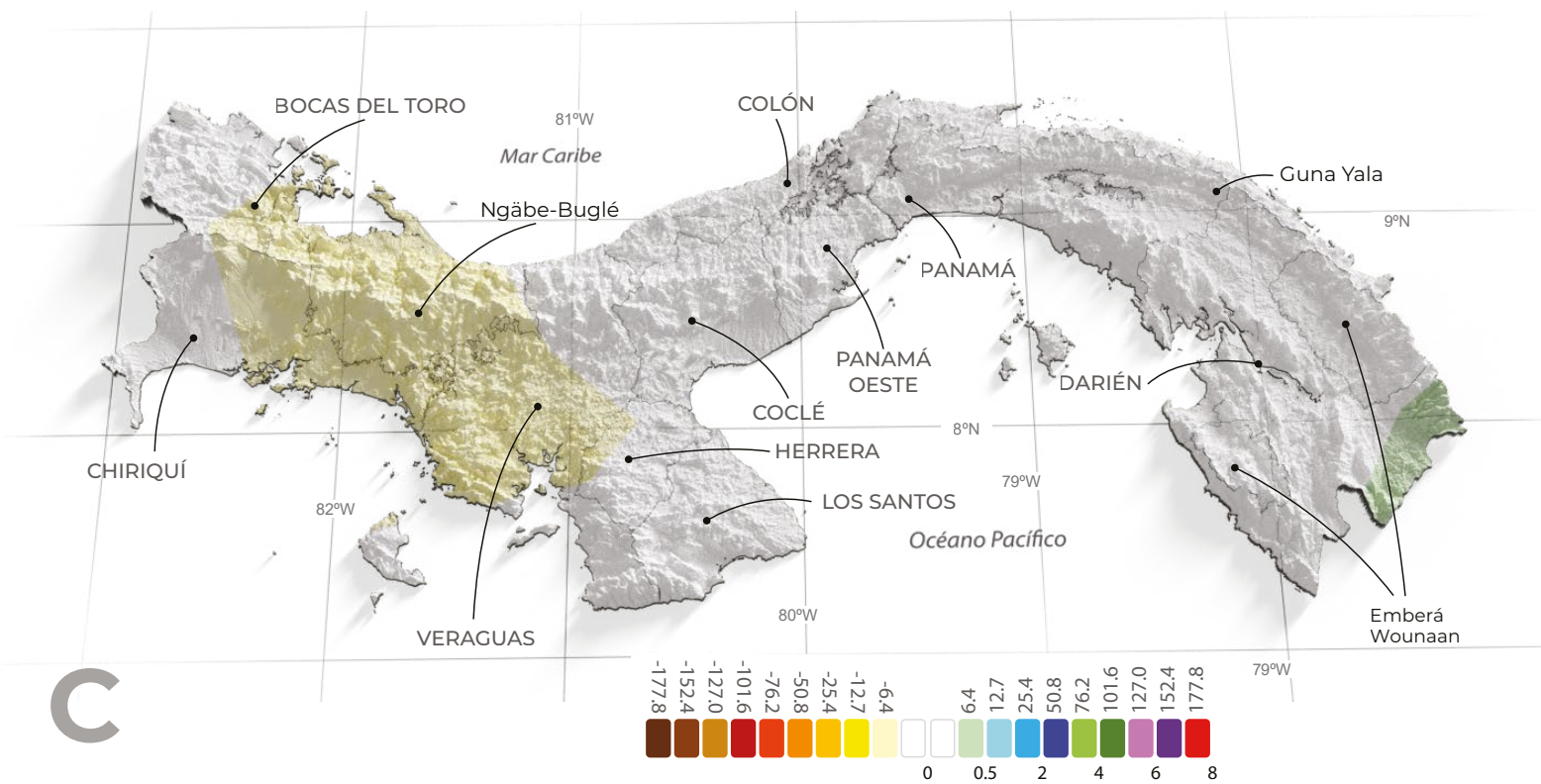
En el mes de **noviembre** los modelos indican condiciones de lluvias mensuales **por arriba de la norma histórica** (6-50 mm) en Chiriquí, sur de Veraguas, la Península de Azuero (Los Santos, Herrera), parte de Coclé, La Chorrera y el sur de Darién. Mientras en las provincias de Changuinola, Comarca Ngäbe Buglé, norte de Veraguas, Colón, Panamá – Panamá Este, Comarca Guna Yala y parte de Darién; se esperan valores mensuales **dentro del rango normal**. **Figs. 7A.**

Figura 7. Pronóstico mensual de anomalías de precipitación (mm/mes) para a) noviembre 2023, b) diciembre 2023 y c) enero 2024, con base al multimodelo climático NMME, inicializado el 8 de octubre de 2023.

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



Para el mes de **diciembre**, los modelos coinciden en proyectar un “escenario lluvioso”, ya que se espera que los totales mensuales de lluvia estén **por arriba de la norma histórica** en todo el territorio nacional (12-50 mm). Se prevé un incremento de los totales mensuales de lluvia entre 25 a 50 mm en partes de Chiriquí, extremo sur de Veraguas (Mariato), Los Santos, Herrera; La Chorrera, Colón Centro y el sur de Darién. Acumulados de lluvia **por arriba de lo normal** (12-25 mm) en Changuinola, Comarca Ngäbe Buglé, Colón Abajo y Arriba, Panamá – Panamá Este y la Comarca Guna Yala. De cumplirse este pronóstico, esta sería una buena oportunidad para aumentar los niveles de agua de los lagos Gatún y Alhajuela de la cuenca del canal de Panamá. **Fig. 7B.**



Para el mes de **enero 2024**, los modelos prevén un escenario de lluvia relativamente normal, ya que se espera que los totales mensuales de lluvia estén **dentro de la norma histórica** en todo el territorio nacional; a excepción de una zona en la parte occidental del país que abarca parte de Chiriquí, Bocas del Toro y de la Comarca Ngäbe Buglé, con acumulados de lluvia mensual **por debajo de lo normal**. **Fig. 7C.** Estas serían condiciones propicias para que los ríos y lagos del país, conserven su disponibilidad de agua al inicio de la estación seca.

Figura 7C. Pronóstico mensual de anomalías de precipitación (mm/mes) para a) noviembre 2023, b) diciembre 2023 y c) enero 2024, con base al multimodelo climático NMME, inicializado el 8 de octubre 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

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:

Se prevé que **El Niño persista durante la primavera del hemisferio norte**, con una **probabilidad de más del 80%**, hasta **marzo - mayo** de 2024.

Los pronosticadores dan una **probabilidad de alrededor de 3 entre 10** para noviembre 23 -enero 24, **de alcanzar un máximo de 2.0 °C.**

El **calor extremo en los océanos globales**, significa que **El Niño** está operando en un mundo diferente al de **eventos anteriores de El Niño.**

Para el **trimestre noviembre 2023 - enero 2024**, por primera vez **en el transcurso de este año**, se espera que los acumulados de lluvia trimestrales observen un comportamiento **muy cercano o dentro de lo normal para toda la región de Centroamérica**, a excepción de la región del Petén en Guatemala que proyecta un déficit de lluvia por abajo de lo normal.

El pronóstico de lluvia estacional para el **trimestre noviembre 2023 – enero 2024**, indica por primera vez en el año, acumulados de lluvia en el **rango por arriba y dentro de lo normal** en todo el territorio de Panamá. En particular la vertiente del Pacífico sería beneficiada por un exceso de lluvia entre 6 y 25 mm en las provincias de occidente, centro y Panamá; también Colón y Darién.

Para el mes de **diciembre**, los modelos **coinciden en proyectar un “escenario lluvioso”**, ya que se espera que los totales mensuales de lluvia estén por **arriba de la norma histórica** en todo el territorio nacional (12-50 mm). Se prevé un **incremento de los totales mensuales de lluvia entre 25 a 50 mm** en partes de Chiriquí, extremo sur de Veraguas (Mariato), Los Santos, Herrera; La Chorrera, Colón Centro y el sur de Darién. De cumplirse este pronóstico, **esta sería una buena oportunidad para aumentar los niveles de agua de los lagos Gatún y Alhajuela** de la cuenca del canal de Panamá.