



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

BOLETÍN CLIMÁTICO DE PANAMÁ

Febrero 2024

1 ESTATUS DE EL NIÑO

Se prevé una transición de El Niño a un estado neutral de ENOS en el período de abril a junio de 2024, con una probabilidad del 79%; además hay una probabilidad en aumento del 55% de que se desarrolle La Niña durante junio a agosto de 2024.

Durante enero de 2024, se mantuvieron temperaturas de la superficie del océano (SST) sobre el promedio en la mayoría del Océano Pacífico ecuatorial, como se observa en la **Figura 1**. Hubo un ligero debilitamiento de las SST en el Pacífico este y este-central, según lo indicado por los índices semanales de El Niño. Se registraron valores de +1.3°C en El Niño-4, +1.7°C en El Niño-3.4 y +1.6°C en El Niño-3; y El Niño-1+2 alcanzó +1.2°C (Fig. 1). Sin embargo, los cambios no fueron significativos bajo la superficie del Océano Pacífico ecuatorial, ya que las anomalías de temperatura subsuperficial volvieron a aproximarse a cero. A pesar de que las temperaturas superiores a lo normal persistieron en los primeros 100 metros del Pacífico ecuatorial, se observaron temperaturas inferiores a lo normal a profundidades mayores. Las anomalías atmosféricas a través del Pacífico ecuatorial también se debilitaron durante enero. Los vientos en los niveles bajos estuvieron cerca del promedio sobre el Pacífico ecuatorial, mientras que las anomalías en los vientos en los niveles altos fueron del este sobre el Pacífico este-central. **En conjunto, las interacciones entre el océano y la atmósfera indicaron un debilitamiento del fenómeno de El Niño.**

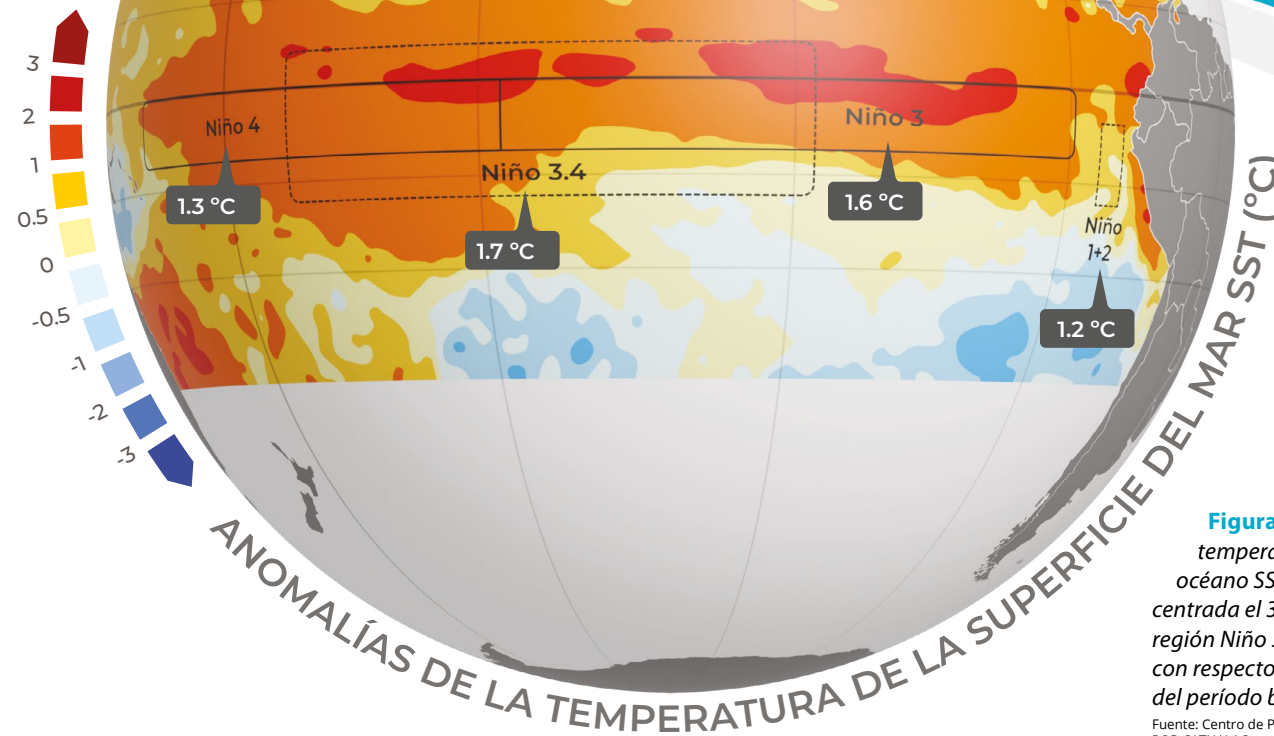


Figura 1. Anomalías de la temperatura de la superficie del océano SST (°C) para la semana centrada el 31 de **enero de 2024** para la región Niño 3.4. Las anomalías se calculan con respecto a los promedios semanales del período base 1991-2020.

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

En la **Fig. 2**, los pronósticos más recientes de IRI indican una transición hacia el ENSO-neutral durante la primavera de 2024. **En conjunto, parece claro que este fenómeno de El Niño ya pasó su punto máximo**. Sin embargo, es importante recordar que los impactos de El Niño en la temperatura y las precipitaciones globales pueden persistir hasta abril.

Los modelos de predicción estacional apuntan a una transición de El Niño a ENSO-neutral en la primavera del hemisferio norte de 2024. Luego, se espera un evento La Niña para el verano. Cuando se trata de transiciones, siempre existe un poco de incertidumbre sobre el momento exacto, ya que El Niño puede terminar rápidamente. Y algunos de los factores que influyen en esa transición pueden ser patrones atmosféricos que no son predecibles en una etapa tan temprana, como la oscilación Madden-Julian o eventos climáticos aleatorios.

El registro histórico sugiere que en eventos El Niño similares al actual, cinco de los ocho eventos desde 1950 fueron seguidos por La Niña. Y esa transición ocurrió rápidamente. Los procesos que ponen en marcha las ruedas de El Niño o La Niña, a menudo involucran secuencias de fuertes vientos a lo largo del ecuador, y esos eventos no son predecibles con más de unas pocas semanas de anticipación (a veces están vinculados a la Oscilación Madden-Julian).

En resumen, se prevé una transición del evento El Niño a condiciones ENSO-neutral para abril-junio, con una probabilidad de 79%; con un incremento de la probabilidad (55%) que se desarrolle un evento La Niña para junio – agosto 2024. Fig. 3.

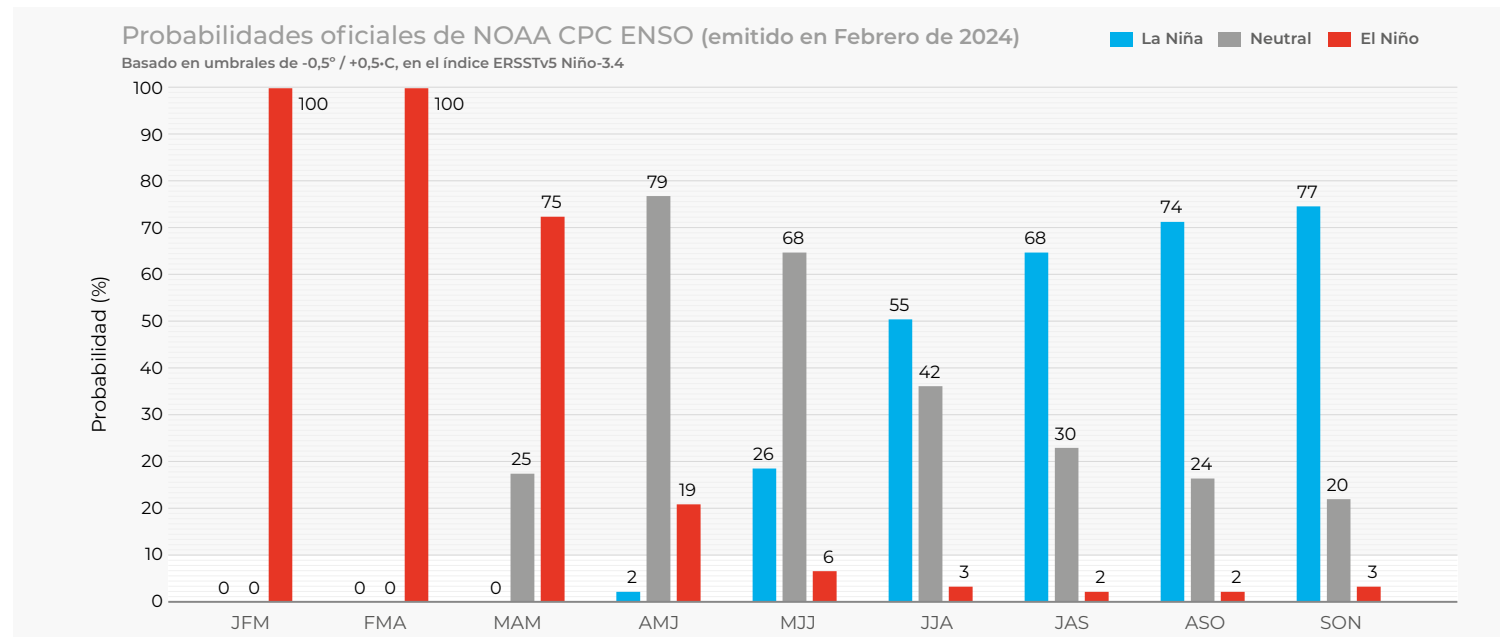
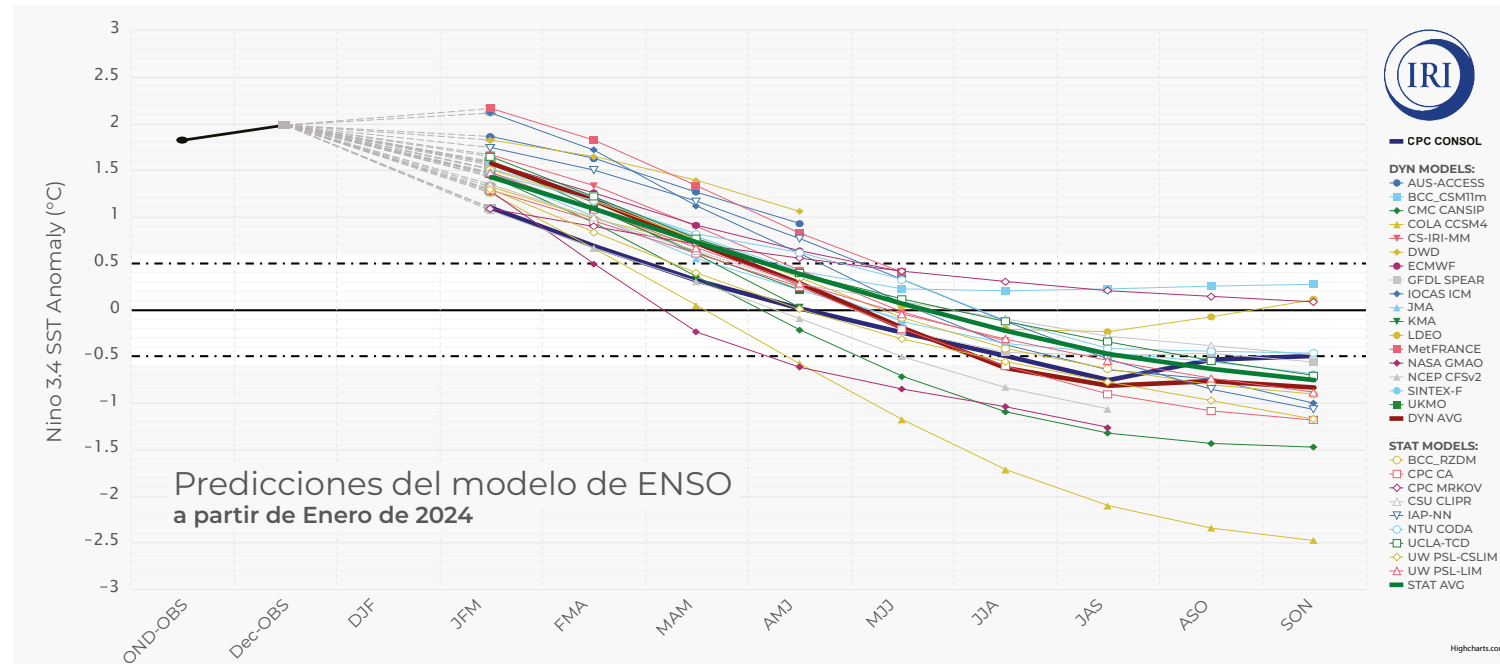


Figura 2. Pronósticos de las anomalías de la temperatura de la superficie del océano (SST) en la región de El Niño 3.4. Figura actualizada el 19 de enero de 2024 por el IRI. Las líneas delgadas en colores representan el resultado individual por trimestre y por modelo utilizado. Las líneas gruesas en 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.

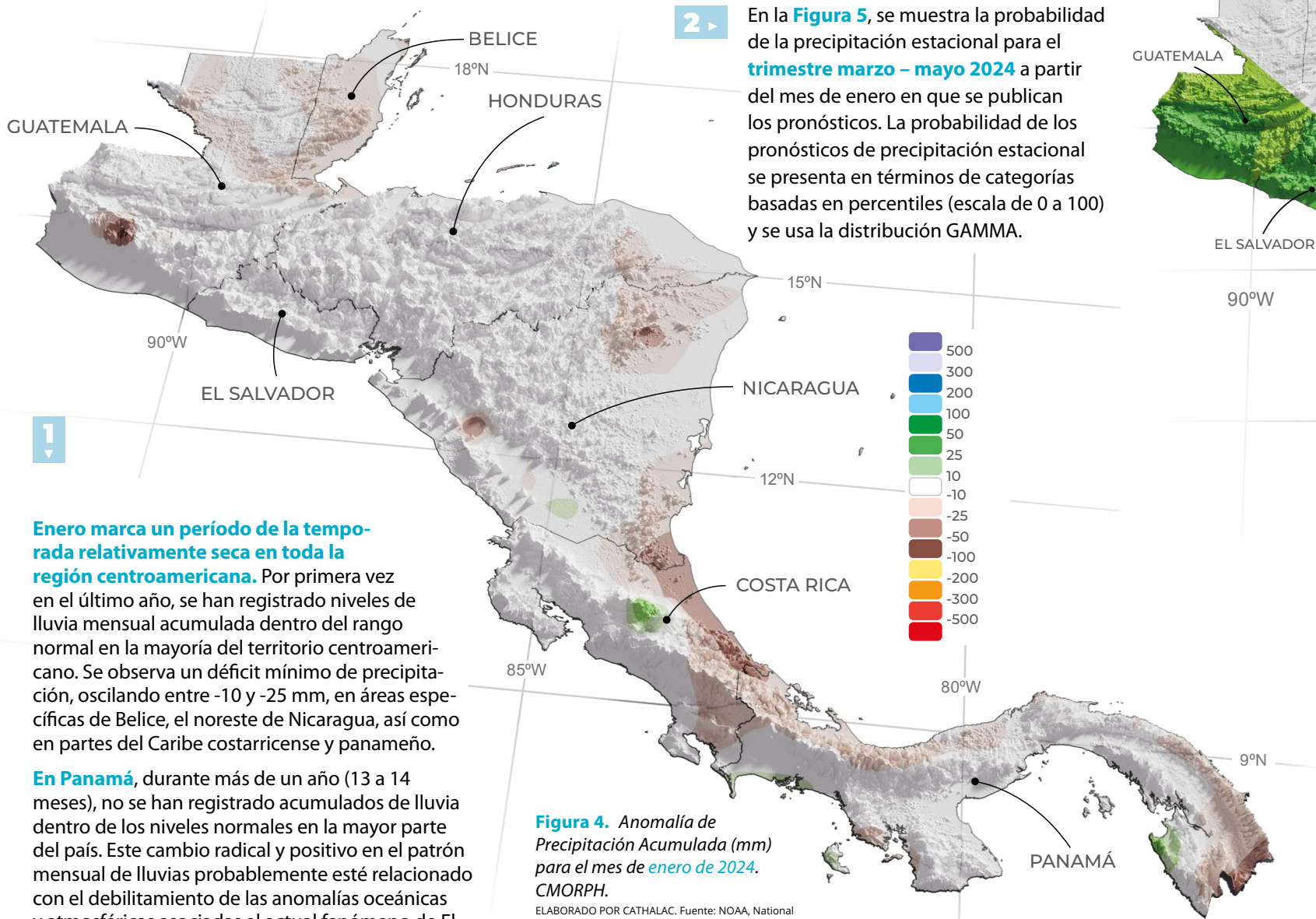
Fuente: Centro de Predicciones Climáticas, NOAA/SNM

Figura 3. Pronóstico probabilístico oficial sobre condiciones de El Niño actualizado el 8 de febrero de 2024, considerando las anomalías de SST en la región de El Niño 3.4.

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

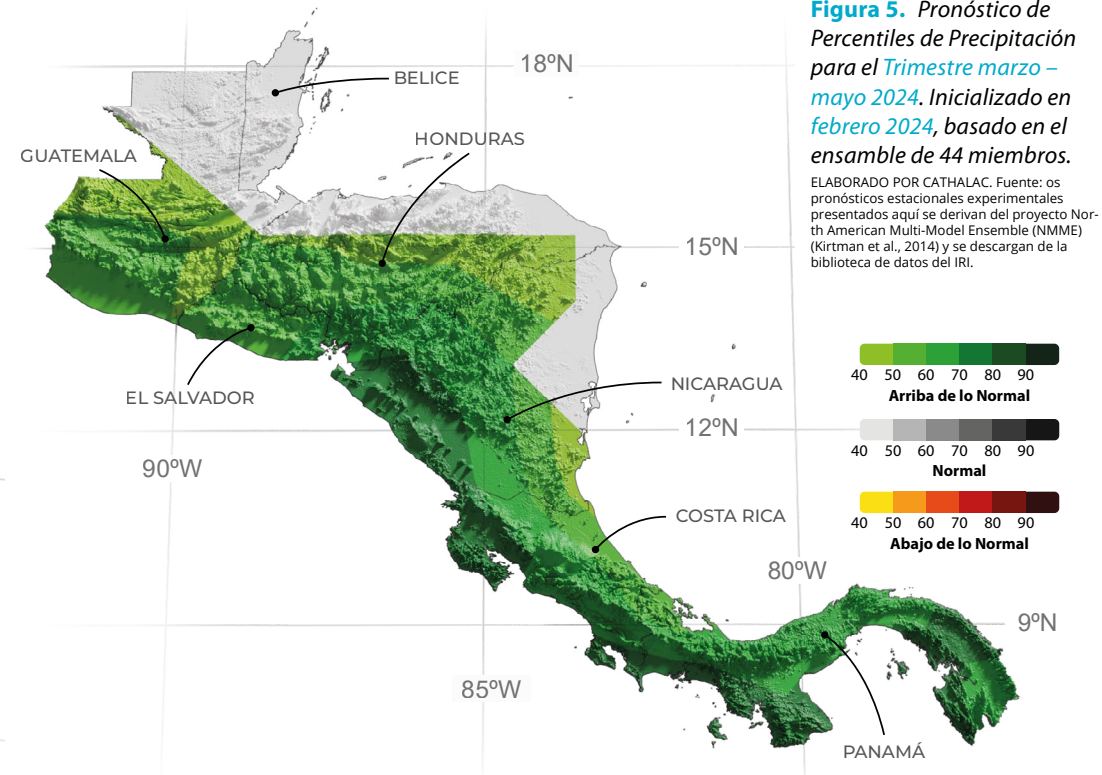


2 En la **Figura 5**, se muestra la probabilidad de la precipitación estacional para el **trimestre marzo – mayo 2024** a partir del mes de enero en que se publican los pronósticos. La probabilidad de los pronósticos de precipitación estacional se presenta en términos de categorías basadas en percentiles (escala de 0 a 100) y se usa la distribución GAMMA.

Enero marca un período de la temporada relativamente seca en toda la región centroamericana. Por primera vez en el último año, se han registrado niveles de lluvia mensual acumulada dentro del rango normal en la mayoría del territorio centroamericano. Se observa un déficit mínimo de precipitación, oscilando entre -10 y -25 mm, en áreas específicas de Belice, el noreste de Nicaragua, así como en partes del Caribe costarricense y panameño.

En Panamá, durante más de un año (13 a 14 meses), no se han registrado acumulados de lluvia dentro de los niveles normales en la mayor parte del país. Este cambio radical y positivo en el patrón mensual de lluvias probablemente esté relacionado con el debilitamiento de las anomalías oceánicas y atmosféricas asociadas al actual fenómeno de El Niño. **Figura 4.**

Figura 4. Anomalía de Precipitación Acumulada (mm) para el mes de **enero de 2024.** CMORPH.
ELABORADO POR CATHALAC. Fuente: NOAA, National Weather Service, Climate Prediction Center. <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/international/camerica/camerica.shtml>



3 Este mapa muestra la probabilidad de que el pronóstico estacional de lluvia esté **por debajo de lo normal** (<percentil 33), normales (>=33 a <=percentil 67) o **por arriba de lo normal** (> percentil 67).

Se pronostica un mejoramiento de las condiciones en cuanto a la sequía para el trimestre marzo-mayo de 2024 en toda la región centroamericana, desde Belice hasta Panamá. Se espera que los niveles de lluvia trimestrales estén **por encima de lo normal**, con una probabilidad del 50% al 80%. Esta tendencia es más consistente en Costa Rica y Panamá, con probabilidades del 60% al 80%. **Fig. 5.**

Figura 5. Pronóstico de Percentiles de Precipitación para el Trimestre **marzo – mayo 2024.** Inicializado en **febrero 2024,** 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 PRONÓSTICO CLIMÁTICO PARA PANAMÁ

Las precipitaciones durante lo que resta del mes de febrero 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, estará en la fase convectiva que incrementa las lluvias sobre la región de Centroamérica, incluyendo a Panamá, en los últimos días de febrero.

El pronóstico de lluvia estacional para el trimestre marzo – mayo 2024, prevé acumulados de lluvia en el rango arriba de lo normal en todo el territorio de Panamá. Se esperan incrementos promedios importantes de 50 a 75 mm en los acumulados trimestrales de lluvia en la mayor parte del territorio nacional. Incluso en algunas partes de Darién los totales podrían ser hasta de 100 mm.

El incremento de las lluvias sería relativamente homogéneo en la mayor parte del territorio nacional, como resultado de un proceso rápido de finalización del evento de El Niño en dicho trimestre y la estabilización de los procesos atmosféricos formadores de la lluvia en Panamá. Figura 6.

Durante el mes de marzo 2024, los modelos diagnostican, que el total mensual de la lluvia se comporte dentro del rango normal en la mayor parte del territorio nacional, a excepción de un ligero incremento de la lluvia en la parte sur de Veraguas y en Darién. Figuras 7A. Mientras en abril, los modelos sugieren un incremento notable de la humedad por encima de lo usual en toda Panamá. Figura 7B. En mayo, se pronostican niveles mensuales de lluvia superiores a lo normal en todo el territorio panameño, como se muestra en la Figura 7C.

ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN TOTAL ACUMULADA (MM) Trimestre marzo 2023 – mayo 2024

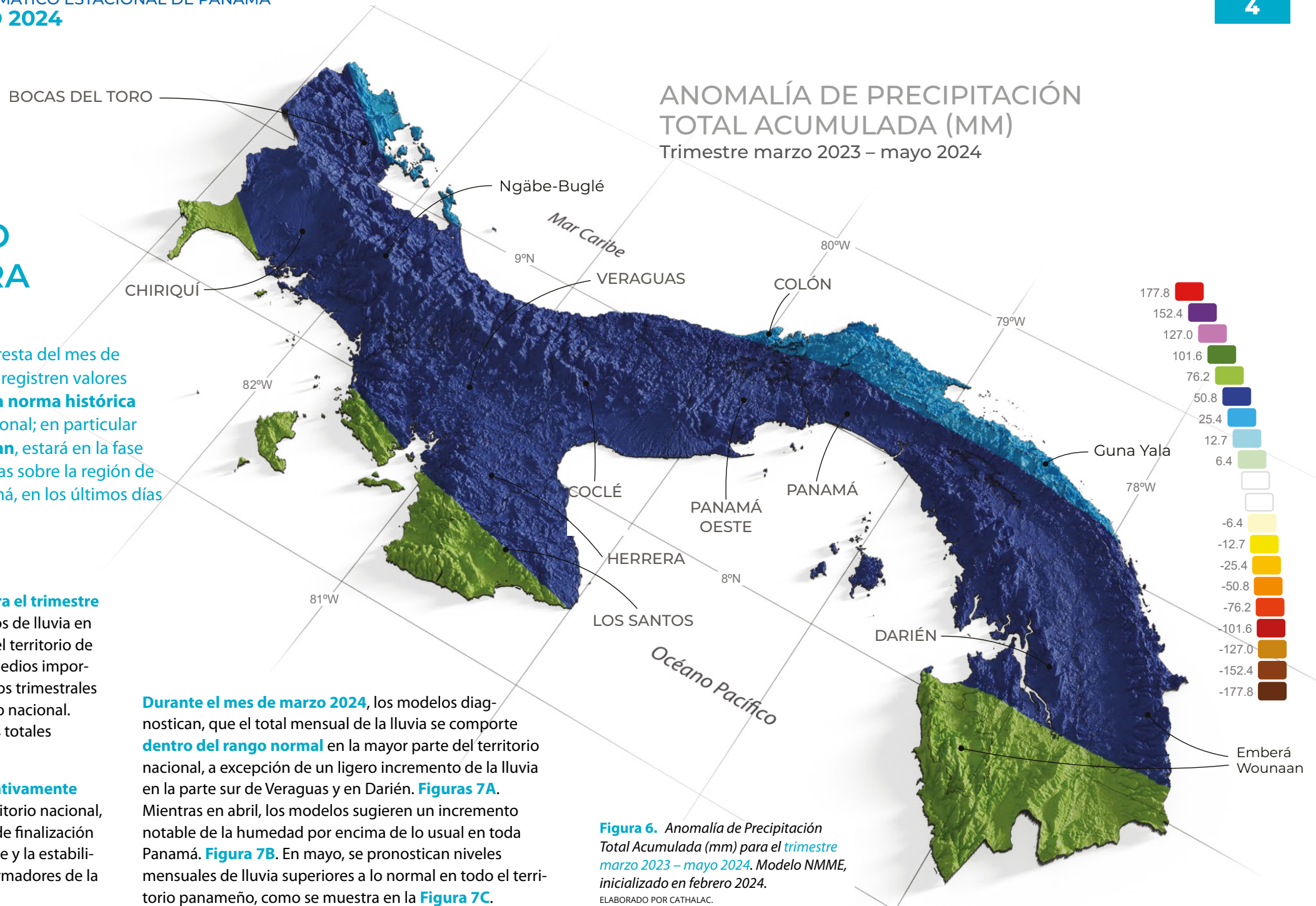


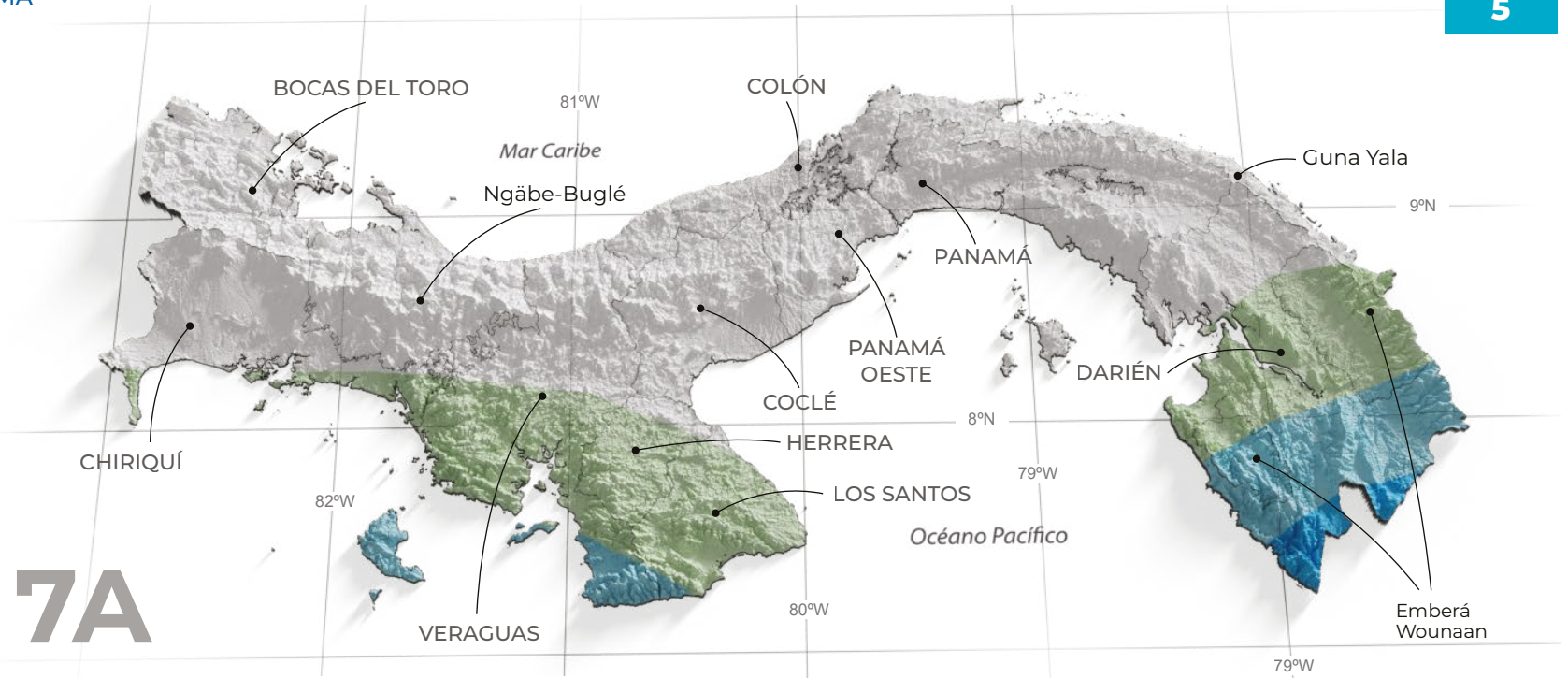
Figura 6. Anomalía de Precipitación Total Acumulada (mm) para el trimestre marzo 2023 – mayo 2024. Modelo NMME, inicializado en febrero 2024. ELABORADO POR CATHALAC.

ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN TOTAL ACUMULADA (mm/mes)

Marzo 2024.

En el **mes de marzo** los modelos indican condiciones de lluvias mensuales predominantes **dentro de la norma histórica**, en la mayor parte del territorio nacional, desde Chiriquí hasta la Comarca Guna Yala.

También se esperan **acumulados mensuales por arriba la normal** (5-20 mm) en la parte sur de Veraguas y en las provincias de Los Santos, Herrera y parte de Darién. **Fig. 7A.**



7A

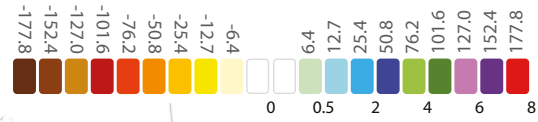


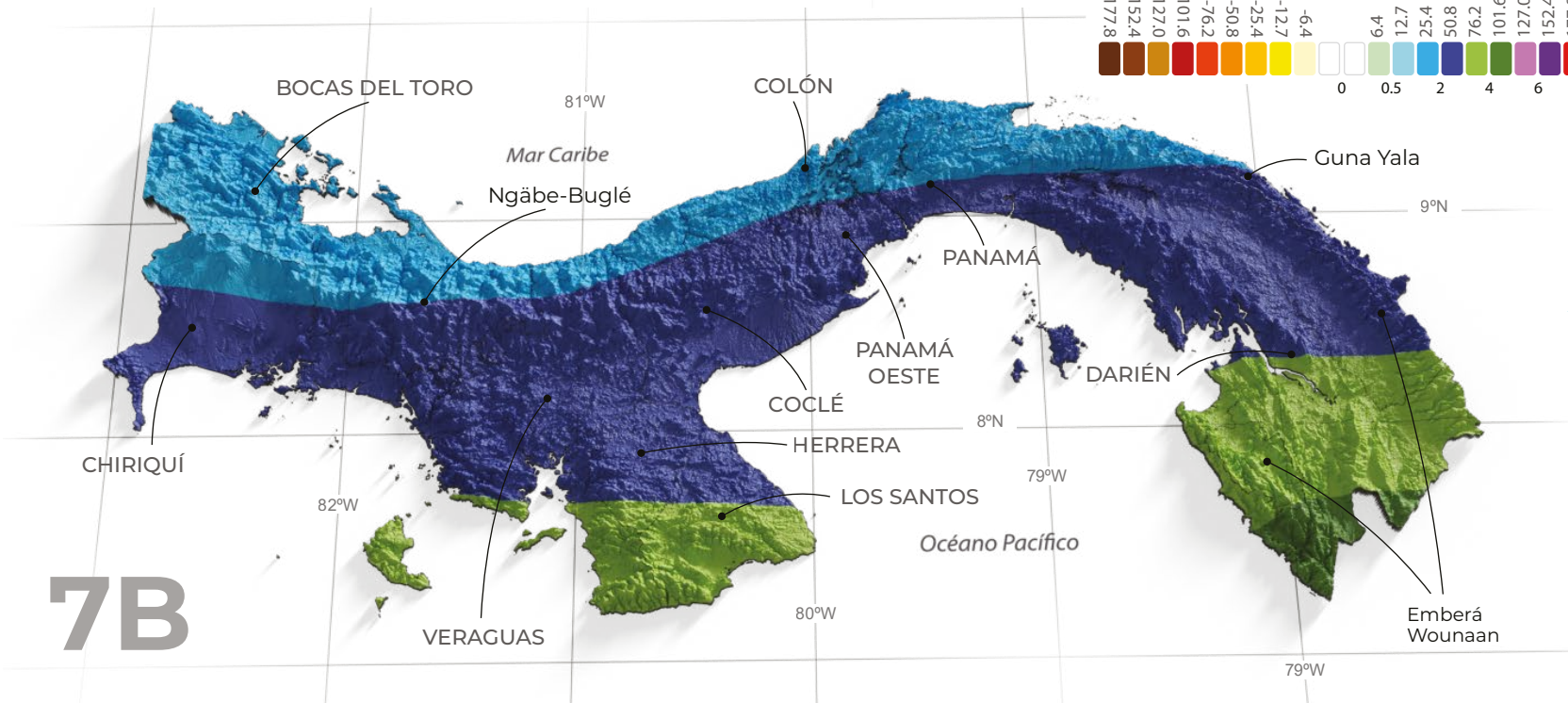
Figura 7. Pronóstico mensual de anomalías de precipitación (mm/mes) para a) marzo 2024, b) abril 2024 y c) mayo 2024, con base al multimodelo climático NMME, inicializado el 8 de febrero de 2024.

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

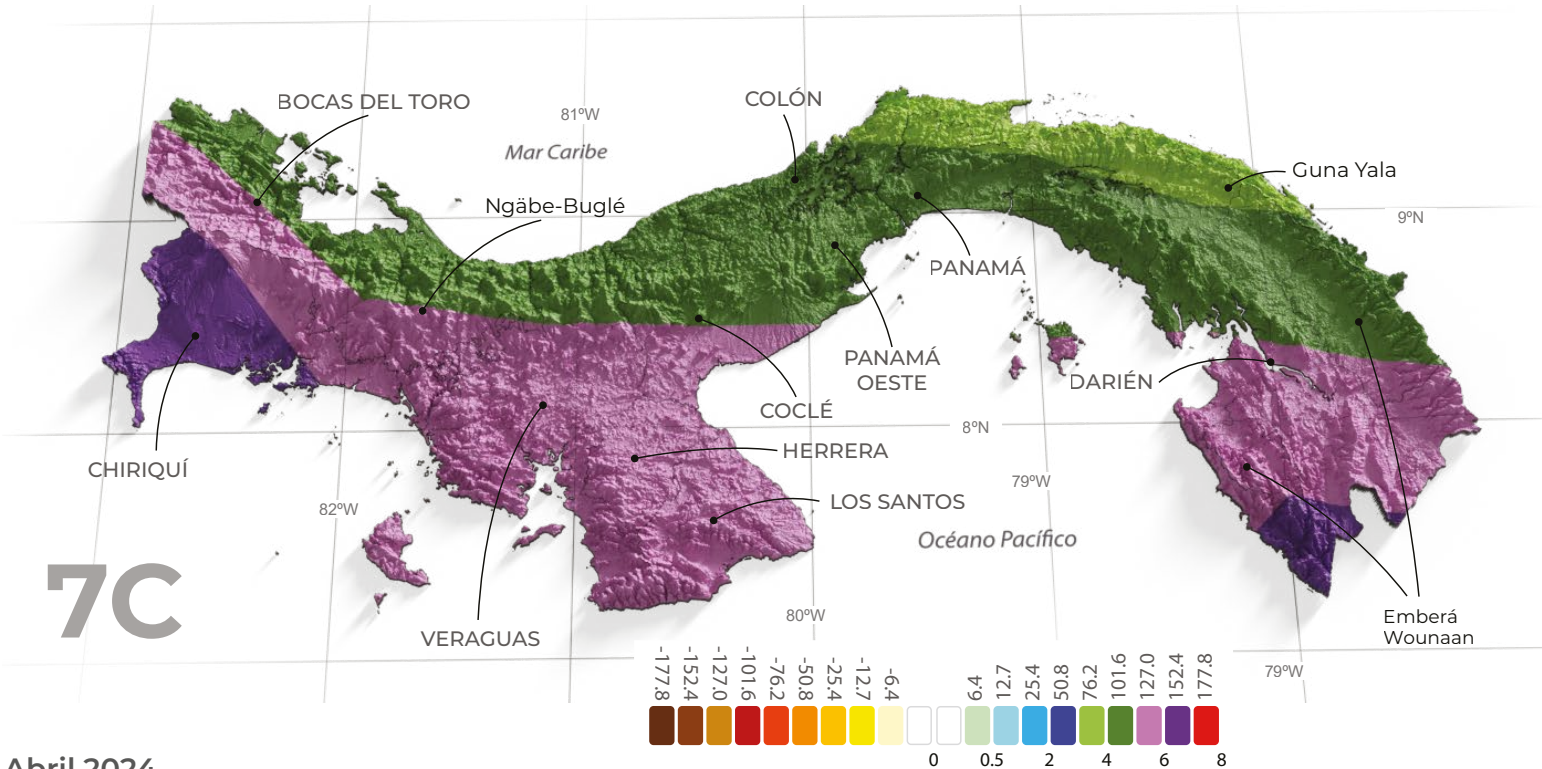
Abril 2024.

En abril, se anticipan cambios significativos en los patrones de lluvia en Centroamérica, los modelos sugieren un incremento notable de la humedad por encima de lo usual en toda Panamá. **Esto podría señalar un comienzo adelantado de la temporada de lluvias.**

En la **región del Caribe**, se anticipa un **aumento en la precipitación mensual total** de 25 a 50 mm desde Changuinola hasta Colón Arriba. En áreas como parte de Chiriquí, la Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Herrera, Cooclé, La Chorrera y Panamá Este, se podría experimentar un incremento de 50 a 75 mm en la lluvia mensual. Además, se espera una zona aún más húmeda, con precipitaciones de 75 a 100 mm, en Los Santos y en la parte sur de Darién. **Fig. 7B.**



7B



Abril 2024.

En abril de 2024, es probable que se produzca la transición a un estado neutral del ENSO, con una mayor probabilidad de que se inicie el evento de La Niña, impulsado por factores que afectan esta transición. Los modelos de predicción estacional coinciden en anticipar un **incremento significativo en el total mensual de precipitación para Panamá**, lo que podría resultar en el establecimiento temprano de la temporada de lluvias.

Se pronostican **niveles mensuales de lluvia superiores a lo normal** en todo el territorio panameño, como se muestra en la **Figura 7C**. En áreas como Chiriquí, el centro y sur de Veraguas, Los Santos, Herrera y Darién, es probable que las precipitaciones superen el promedio en un rango de 100 a 150 mm. En el resto del país, incluyendo la vertiente del Caribe, las provincias orientales, Coclé y Panamá, se espera un excedente de lluvia de 75 mm a 125 mm en comparación con el promedio histórico.

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 a) marzo 2024, b) abril 2024 y c) mayo 2024, con base al multimodelo climático NMME, inicializado el 8 de febrero de 2024.

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

4 MENSAJES CLAVE:

Se anticipa que **entre abril y junio de 2024 ocurra una transición de El Niño a un estado neutral del ENOS**, con una probabilidad del 79%. Además, **existe una probabilidad en aumento del 55% de que se desarrolle La Niña entre junio y agosto de 2024.**

El registro histórico sugiere que en eventos El Niño similares al actual, **cinco de los ocho eventos desde 1950 fueron seguidos por La Niña**; y esa transición ocurrió rápidamente.

En **Centroamérica**, se espera que los niveles de lluvia trimestrales estén **por encima de lo normal**, con una **probabilidad del 50% al 80%**. Esta **tendencia es más consistente en Costa Rica y Panamá**, con probabilidades del **60% al 80%**.

El pronóstico de lluvia estacional para el **trimestre marzo – mayo 2024**, prevé acumulados de lluvia en el **rango arriba de lo normal** en todo el territorio de Panamá. Se esperan incrementos promedio importantes de **50 a 75 mm** en los acumulados trimestrales de lluvia en la mayor parte del territorio nacional

En el **mes de marzo** los modelos indican condiciones de lluvias mensuales predominantemente **dentro de la norma histórica** en la mayor parte del territorio nacional, **a excepción de un ligero incremento de la lluvia** en la parte sur de Veraguas y en Darién. **Fig. 7A.**

En **abril**, se anticipan cambios significativos en los patrones de lluvia en Centroamérica, **los modelos sugieren un incremento notable de la humedad** por encima de lo usual en toda Panamá. Esto podría señalar un comienzo adelantado de la temporada de lluvias. En áreas como parte de Chiriquí, la Comarca Ngäbe Buglé, Veraguas, Herrera, Coclé, La Chorrera y Panamá Este, se podría experimentar un **incremento de 50 a 75 mm** en la lluvia mensual. **Fig. 7B.**

En **mayo**, los modelos de predicción estacional **indican un probable incremento significativo en la precipitación total mensual** para Panamá, lo que podría adelantar el establecimiento de la temporada de lluvias. En áreas como Chiriquí, el centro y sur de Veraguas, Los Santos, Herrera y Darién, **registren precipitaciones por encima del promedio, entre de 100 y 150 mm**. En el resto del país, incluyendo la vertiente del Caribe, las provincias orientales, Coclé y Panamá, se pronostica un **excedente de lluvia de 75 mm a 125 mm** en comparación con el promedio histórico. **Fig. 7C.**