



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

BOLETÍN CLIMÁTICO DE PANAMÁ | Enero 2024

1 ESTATUS DE EL NIÑO

Se espera que El Niño continúe durante las próximas temporadas, con una transición a un estado ENSO-neutral favorecido durante abril-junio de 2024 (probabilidad de 73%).

Las temperaturas de la superficie del océano (SST) superiores al promedio persistieron en la región ecuatorial del Océano Pacífico (Fig. 1), destacándose las anomalías más pronunciadas en el centro y centro-este del Pacífico. En cuanto a los índices semanales más recientes de El Niño, se registraron valores de +1.4°C en El Niño-4, +1.9°C en El Niño-3.4 y +2.0°C en El Niño-3. Sin embargo, El Niño-1+2 experimentó un debilitamiento, alcanzando +1.0°C (Fig. 1). Sobre el centro-este del Océano Pacífico, las anomalías en los vientos en los niveles bajos fueron del oeste. La convección/lluvia permaneció aumentada alrededor de la Línea Internacional de Cambio de Fecha y suprimida cerca de Indonesia. El Índice de Oscilación del Sur (SOI) ecuatorial y el SOI basado en estaciones estu- vieron negativos. **En conjunto, el sistema acoplado océano-atmósfera reflejó un El Niño fuerte y maduro.**

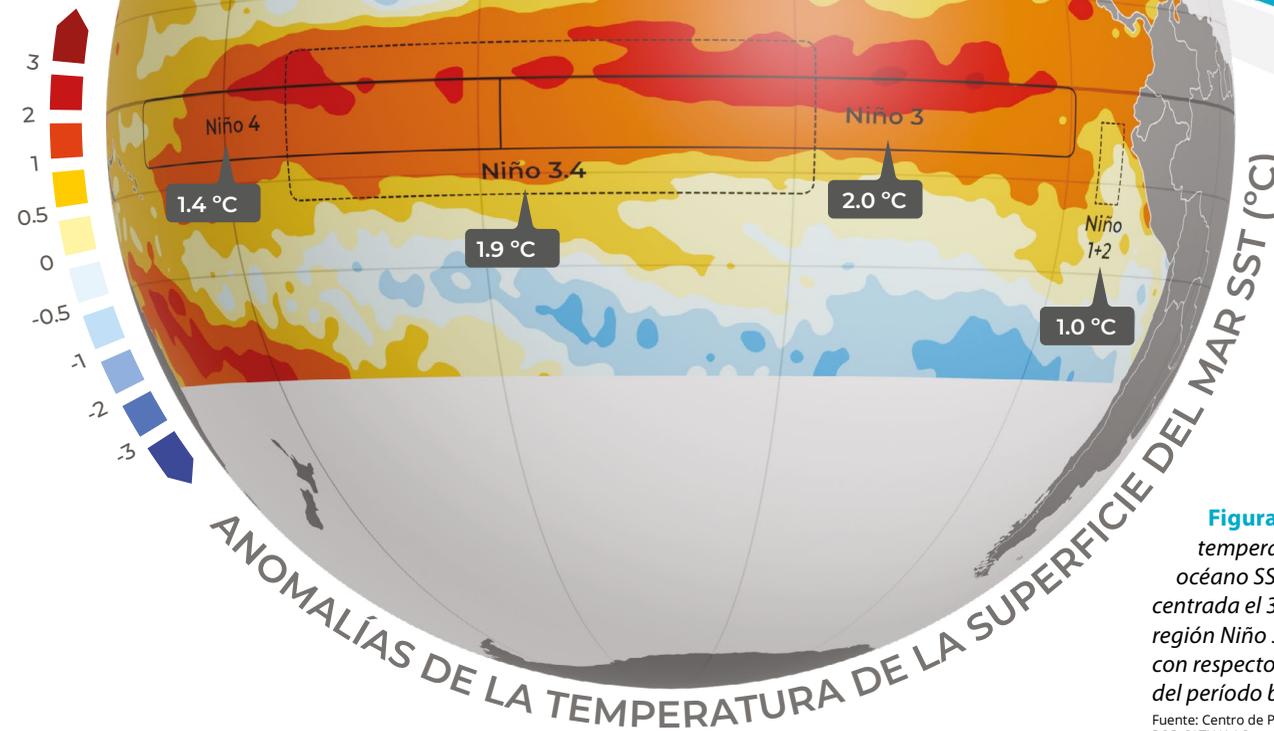


Figura 1. Anomalías de la temperatura de la superficie del océano SST (°C) para la semana centrada el 3 de enero de 2024 para la región Niño 3.4. Las anomalías se calculan con respecto a los promedios semanales del periodo base 1991-2020.

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

En la **Fig. 2**, los pronósticos más recientes de IRI indican que El Niño se debilitará gradualmente y luego pasará a ENSO-neutral durante la primavera de 2024. Algunos modelos climáticos dinámicos de última generación sugieren una transición a ENSO-neutral tan pronto como marzo-mayo de 2024. Sin embargo, el equipo de pronóstico de CPC retrasa y favorece firmemente una transición a ENSO-neutral en abril-junio de 2024.

El umbral informal para un episodio de El Niño "muy fuerte" es 2,0 °C por encima del promedio, y se ha alcanzado ese nivel por segundo mes consecutivo. Sin embargo, para que oficialmente clasifique como un evento muy fuerte, se necesita que el Índice del Niño Oceánico (el promedio de tres meses del índice Niño-3.4) alcance o supere el umbral. Si el índice del Niño-3.4 para enero 2024 alcanza o supera 1,9 °C, entonces **calificará el Índice del Niño Oceánico de noviembre a enero como un evento "muy fuerte"**.

La Oscilación Madden Julian podría intensificar los patrones atmosféricos de El Niño a finales de enero o principios de febrero mientras se desplaza por los trópicos. Este fenómeno destaca la diferencia entre patrones estacionales (mostrados en promedios más largos, como mensuales o trimestrales) y la variabilidad intraestacional, que puede cambiar los patrones estacionales durante unas pocas semanas.

En la **Fig. 3**, se observa que en la **temporada julio – septiembre**, se incrementan las probabilidades de que se produzca un evento **La Niña**, en las estaciones posteriores a un cambio a un ENSO Neutral.

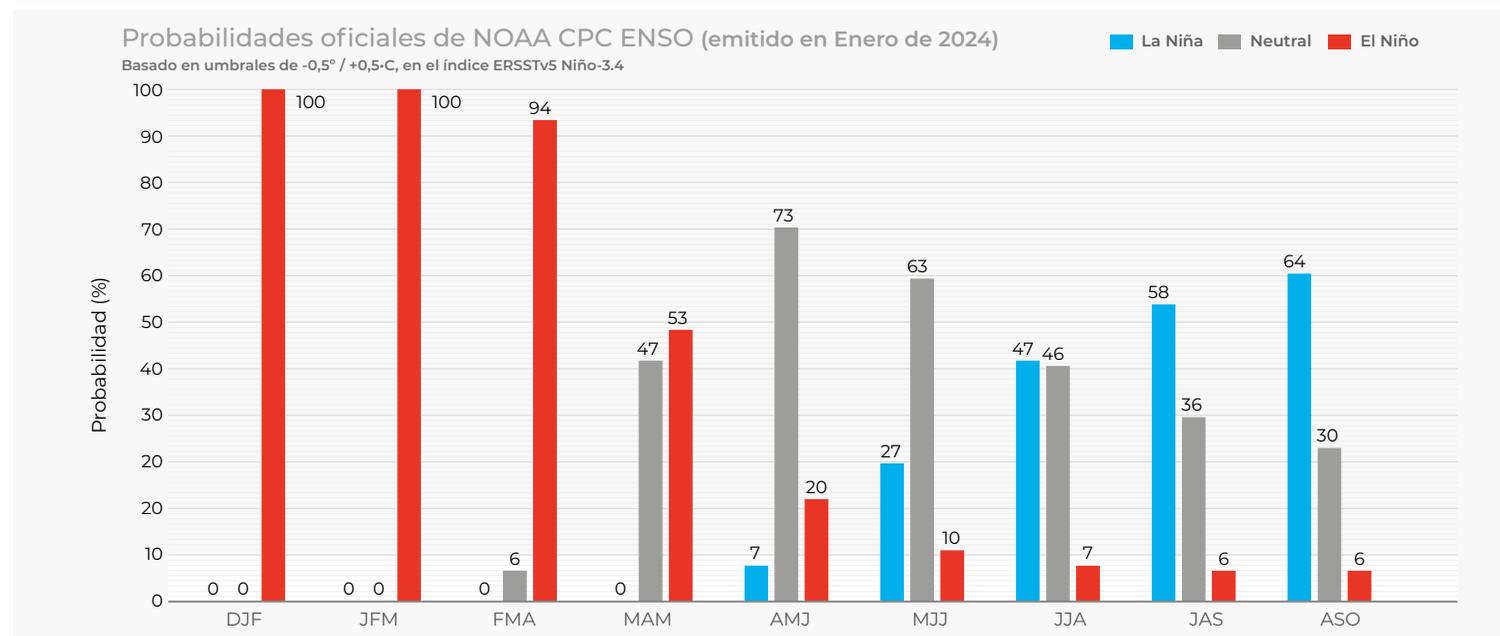
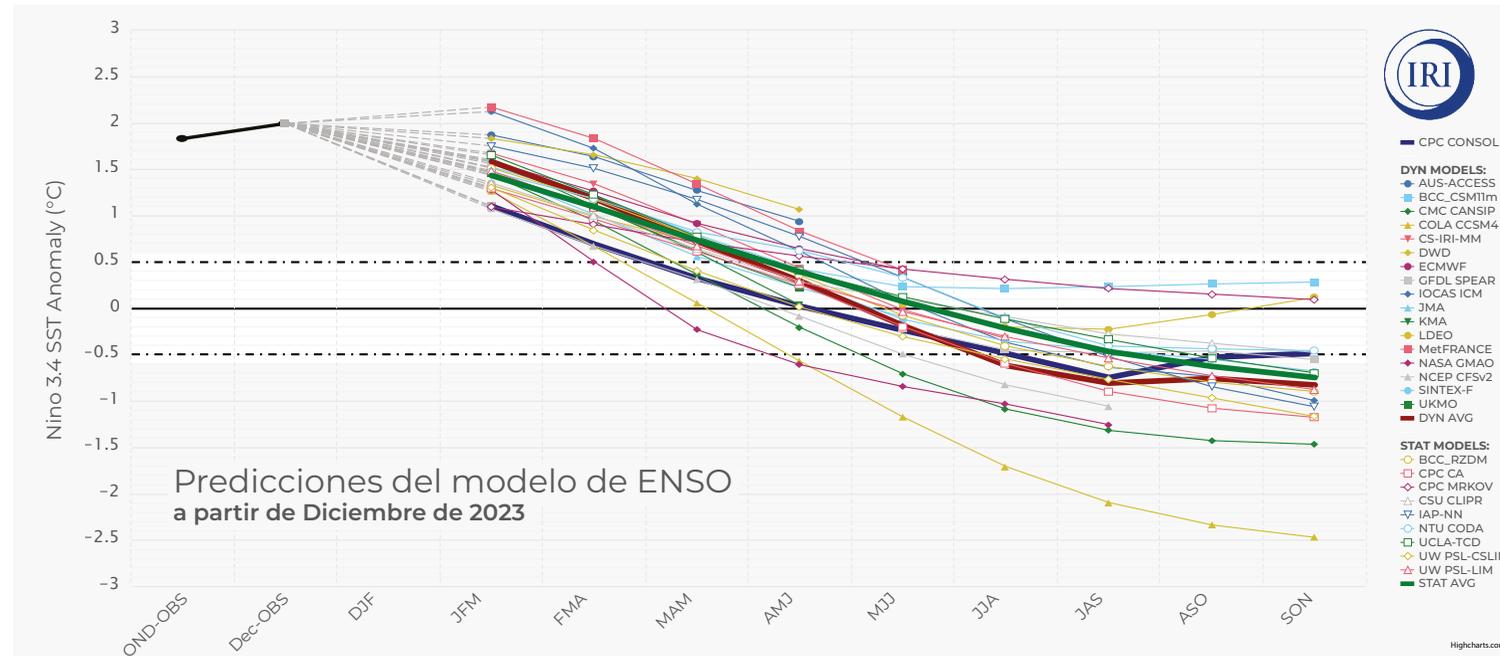


Figura 2. Pronósticos de las anomalías de la temperatura de la superficie del océano (SST) en la región de El Niño 3.4. Figura actualizada el 19 de diciembre de 2023 por el IRI. Las líneas delgadas en colores representan el resultado individual por trimestre y por modelo utilizado. Las líneas gruesas 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 11 de enero de 2024, 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

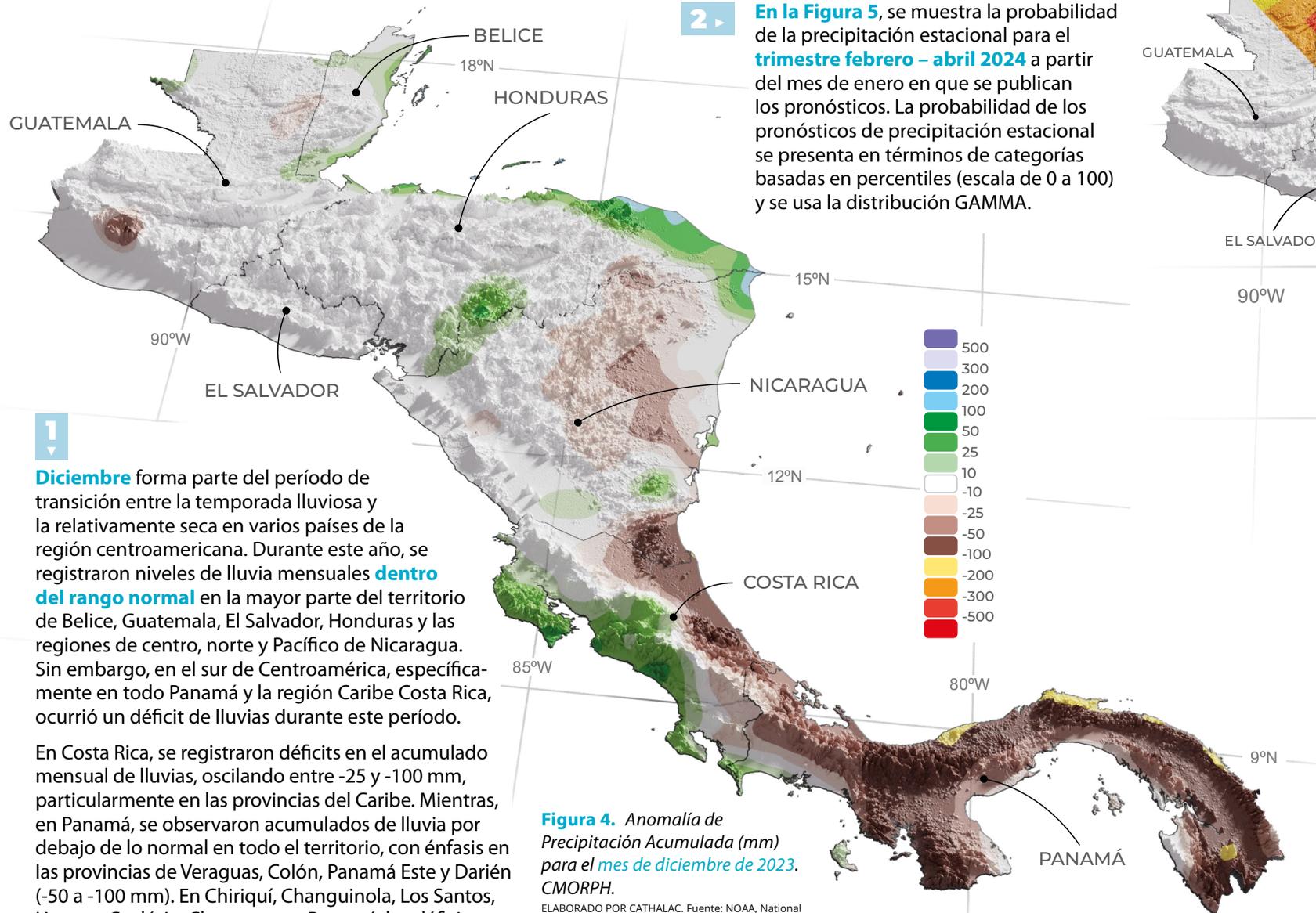


Figura 4. Anomalía de Precipitación Acumulada (mm) para el mes de diciembre de 2023. CMORPH.

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 febrero – abril 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.

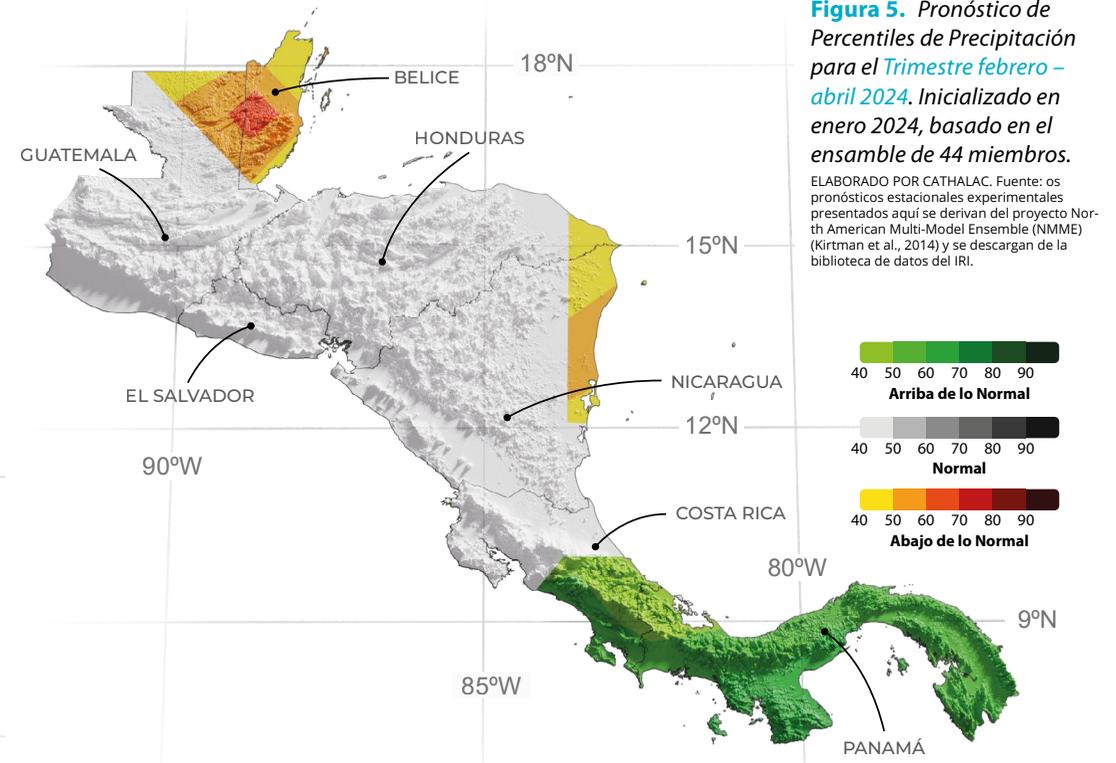


Figura 5. Pronóstico de Percentiles de Precipitación para el Trimestre febrero – abril 2024. Inicializado en enero 2024, basado en el ensamble de 44 miembros.

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 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).

Para el **trimestre febrero - abril 2024**, se prevé un mejoramiento de las condiciones respecto a la sequía del trimestre anterior, ya que es probable que los acumulados de lluvia trimestrales observen un comportamiento por **dentro del rango de lo normal** en los países del norte de Centroamérica, desde Belice hasta Nicaragua. Mientras en Panamá y la mitad sur de Costa Rica, se espera que el acumulado trimestral de lluvia alcance valores por arriba de lo normal; con una probabilidad de **40% a 70%**.

3 PRONÓSTICO CLIMÁTICO PARA PANAMÁ

Las precipitaciones durante lo que resta del mes de **enero** en Panamá, se espera que registren valores mensuales **cercanos o bajo 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, en los últimos días de enero e inicio de febrero.

El pronóstico de lluvia estacional para el **trimestre febrero – abril 2024**, prevé acumulados de lluvia en el **rango arriba de lo normal** en todo el territorio de Panamá. Se esperan incrementos promedios de 12 a 25 mm en los acumulados de lluvia en la vertiente Caribe desde Bocas del Toro hasta la Comarca Guna Yala; también en Coclé, La Chorrera, Panamá y Panamá Este.

El incremento de las lluvias sería mayor en las provincias occidentales (25-50mm) de Changuinola, Chiriquí y la Comarca Ngäbe Buglé, incluyendo la parte central y sur de Veraguas, y la Península de Azuero. Así como gran parte de Darién. Es decir, se espera una reducción generalizada de las condiciones secas. Esta es una característica poco estudiada en Panamá durante el segundo año del evento El Niño. **Figura 6.**

Durante el mes de febrero 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 una ligera disminución en la vertiente occidental. Figuras 7A. Mientras en marzo, predomina un escenario de incremento de la humedad, con acumulados mensuales por arriba del rango normal en todo el país. Figura 7B. En abril, se mantiene la tendencia de aumento de la humedad atmosférica, proyectando condiciones de lluvia por arriba del rango normal, en particular en provincias occidentales y centrales de la vertiente del Pacífico. **Figura 7C.**

ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN TOTAL ACUMULADA (MM) Trimestre febrero – abril 2024.

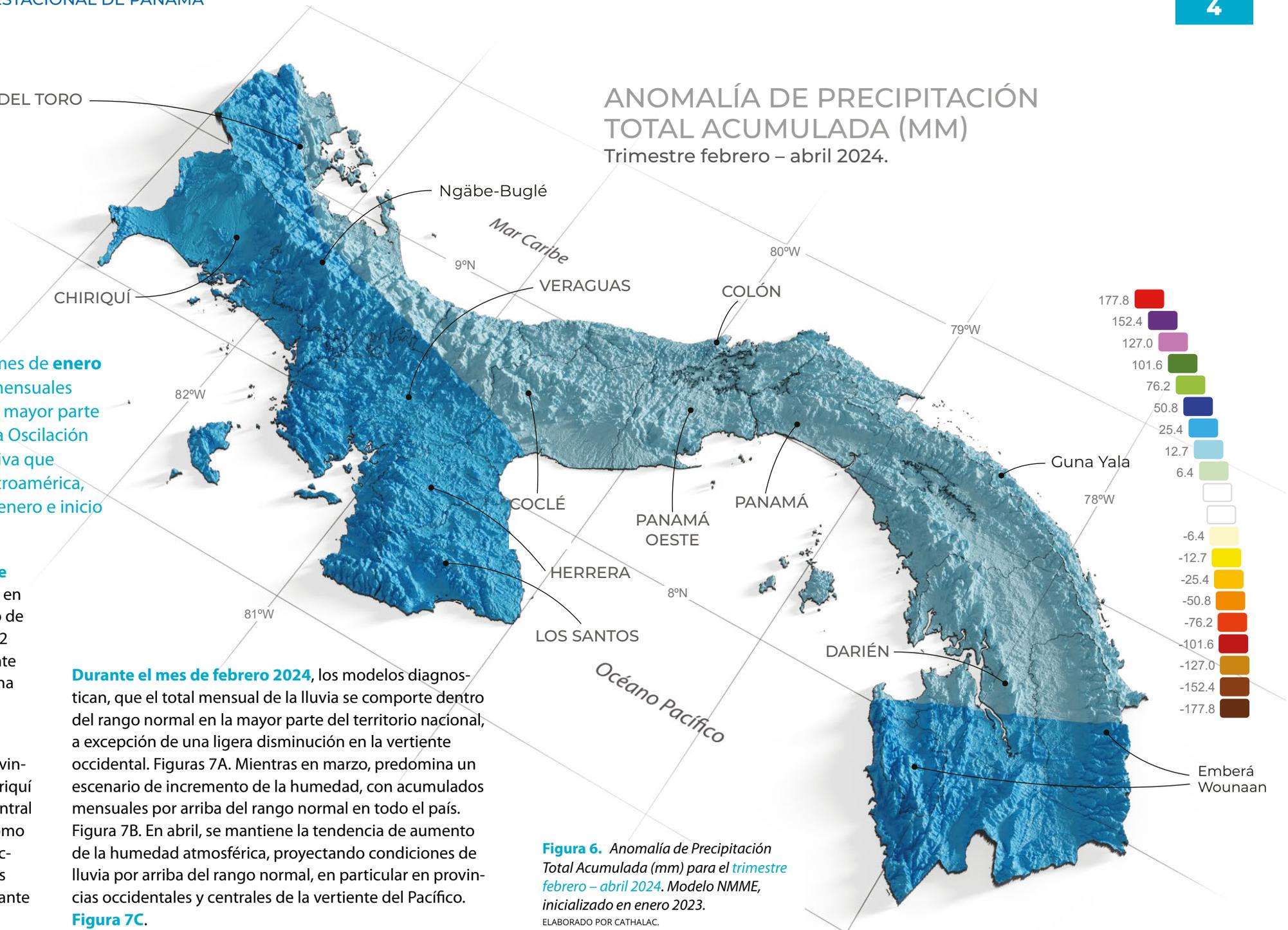


Figura 6. Anomalía de Precipitación Total Acumulada (mm) para el trimestre febrero – abril 2024. Modelo NMME, inicializado en enero 2023. ELABORADO POR CATHALAC.

ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN TOTAL ACUMULADA (mm/mes)

Febrero 2024.

En el **mes de febrero** los modelos indican condiciones de lluvias mensuales predominantemente **dentro de la norma histórica**. En particular en las provincias occidentales: Chiriquí, Veraguas centro y sur; en la Península de Azuero en Los Santos, Herrera y parte de Coclé. También, en La Chorrera, Panamá Metro y Darién. Se espera una disminución mínima (5-12 mm) de la lluvia mensual, en una faja angosta desde Kusapín hasta Colón Arriba. **Fig. 7A.**

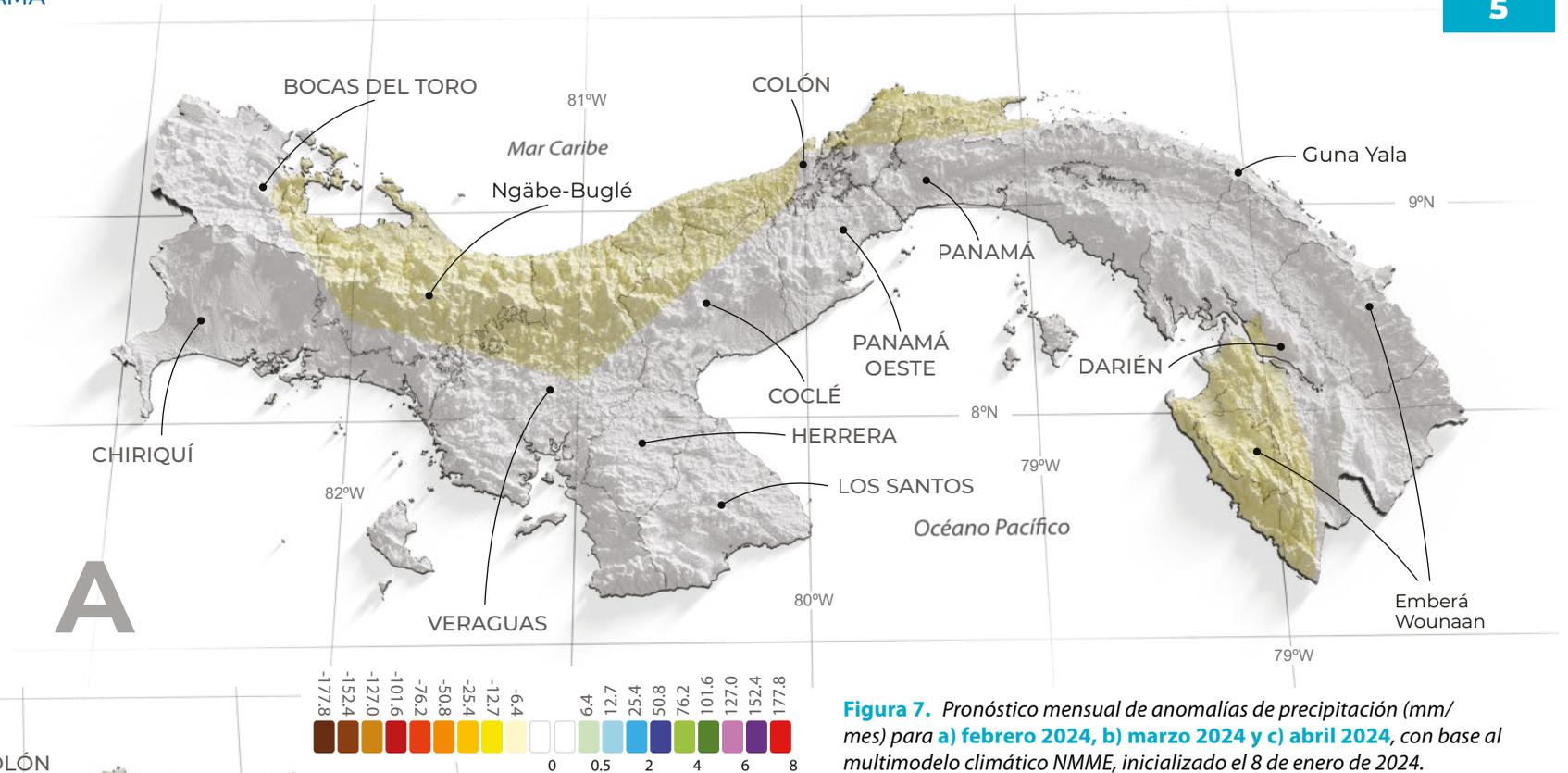
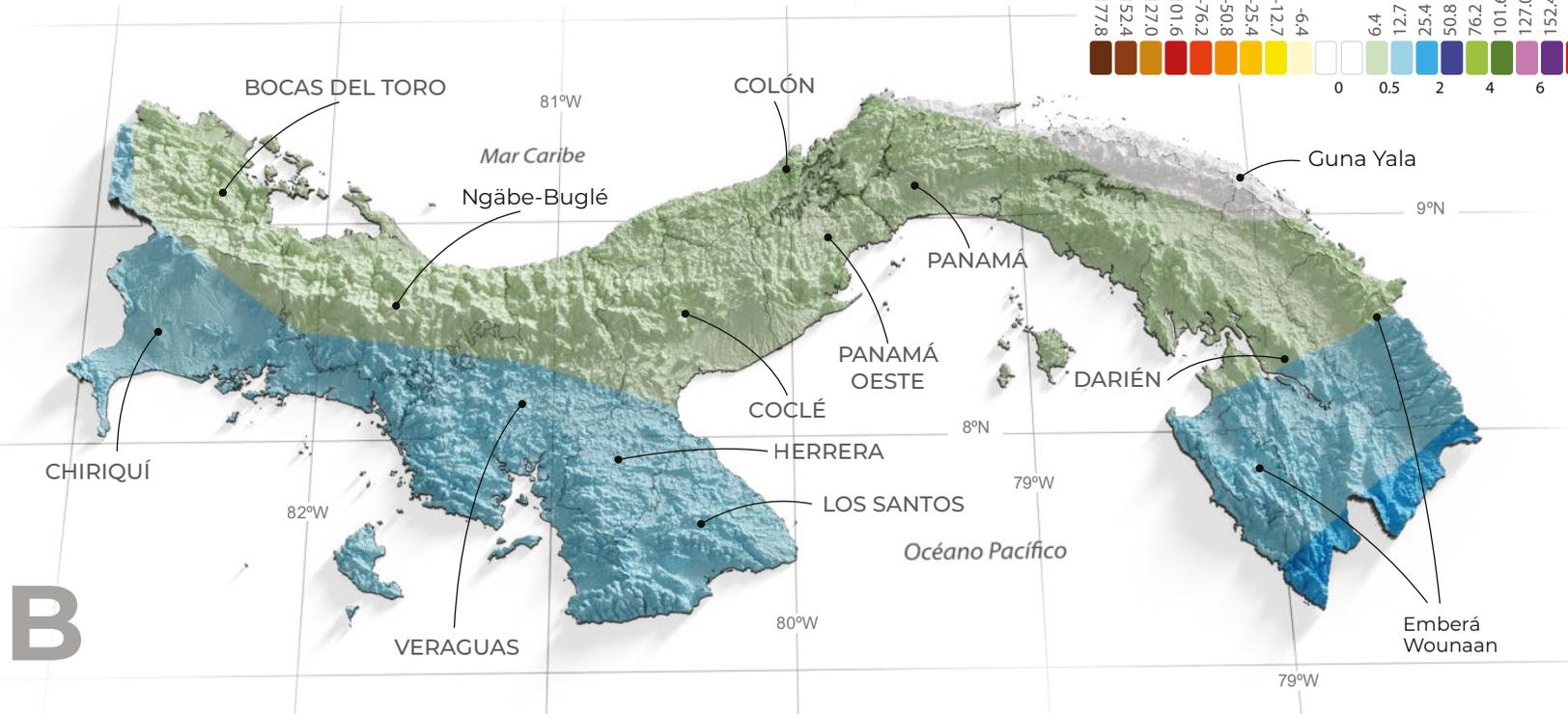


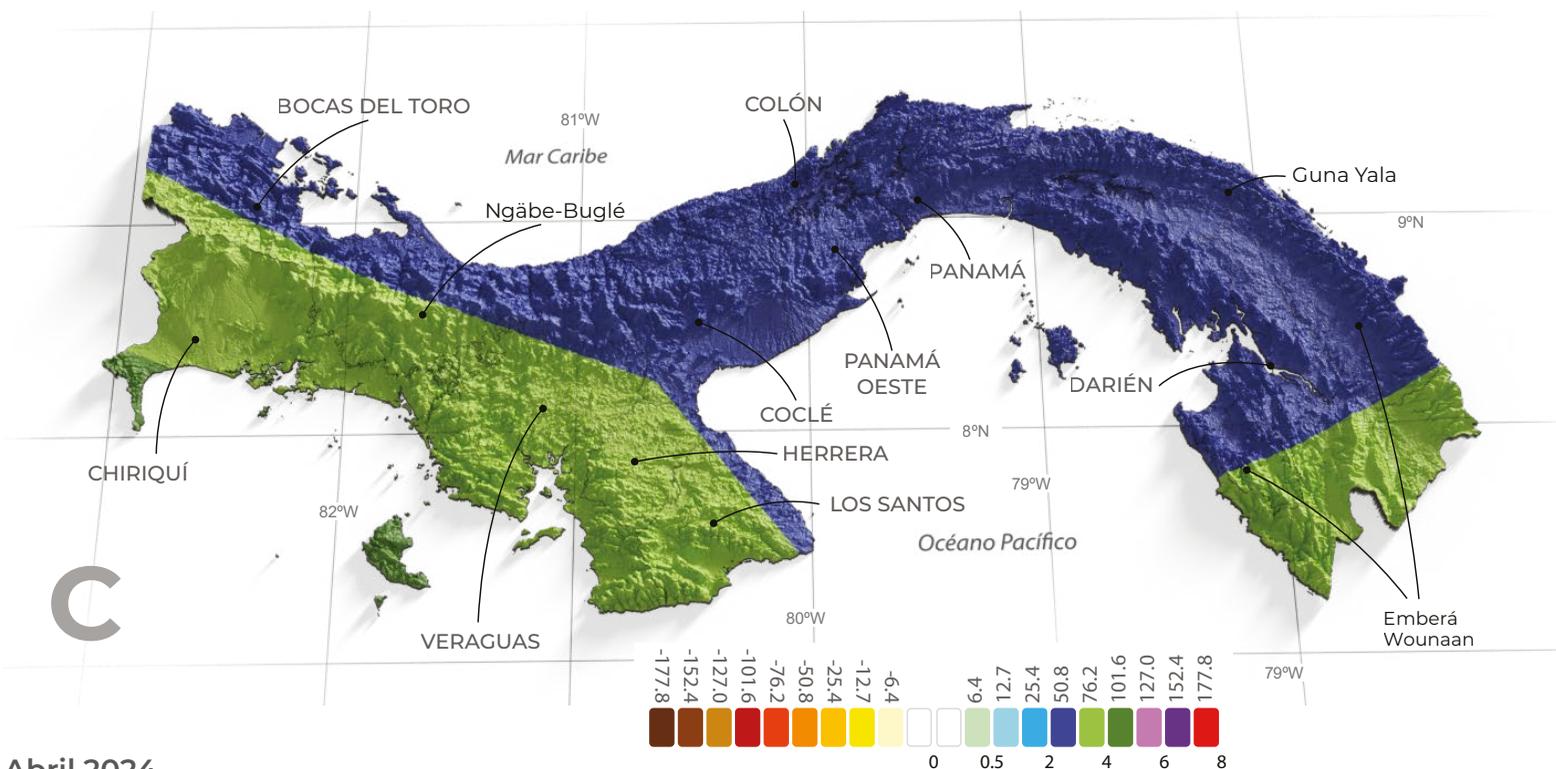
Figura 7. Pronóstico mensual de anomalías de precipitación (mm/mes) para a) febrero 2024, b) marzo 2024 y c) abril 2024, con base al multimodelo climático NMME, inicializado el 8 de enero de 2024.

Fuente: Elaborado por CATHALAC.
https://www.tropicaltidbits.com/analysis/models/?model=nmme®ion=wati&pkg=apcpna_month_nmme&runti-me=202208000&fh=4



Febrero 2024.

Para el mes de febrero, los modelos coinciden en proyectar un escenario con mayor **humedad por arriba de lo normal** en todo el país. En toda la vertiente del Caribe, el norte de Veraguas, Coclé, La Chorrera, Panamá y Panamá Este, serán beneficiados con un ligero incremento de los totales mensuales de lluvia (5-13 mm). Mientras las partes bajas de Chiriquí, sur de Veraguas, Los Santos, Herrera y parte de Herrera; se esperan que reciban un poco más de lluvias (12-25 mm); como resultado de cambios en la circulación general de la atmósfera, en particular de la Oscilación Madden Julian. **Fig. 7B.**



Abril 2024.

En el mes de abril 2024, los modelos indican que habrá más lluvia porque el fenómeno de El Niño se debilitará considerablemente y las condiciones tenderán a ser neutrales en el océano Pacífico ecuatorial; además podríamos estar ante un posible inicio temprano de la estación lluviosa en Panamá (en los próximos boletines se confirmará esta hipótesis).

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 sur de Veraguas, Los Santos, Herrera y Darién, es probable que las precipitaciones superen el promedio en un rango de 50 a 100 mm. En el resto del país, incluyendo la vertiente del Caribe, las provincias orientales, Coclé y Panamá, se espera un excedente de lluvia de 30 a 75 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 c) abril 2024, con base al multimodelo climático NMME, inicializado el 8 de enero 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 espera que **El Niño continúe durante las próximas temporadas**, con una **transición a un estado ENSO-neutral favorecido durante abril-junio** de 2024 (probabilidad de 73%).

El umbral para un episodio "muy fuerte" de El Niño es 2,0 °C por encima del promedio. Para la clasificación oficial, el Índice del Niño Oceánico debe superar este umbral durante tres meses. Si el índice de enero 2024 supera 1,9 °C, entonces el evento actual, se clasificará como "muy fuerte".

En **Centroamérica**, es probable que los acumulados de lluvia trimestrales observen un comportamiento por **dentro del rango de lo normal**, desde Belice hasta Nicaragua; mientras en **Panamá y la mitad sur de Costa Rica**, se esperan valores por **arriba de lo normal**; con una probabilidad de 40% a 70%.

El pronóstico de lluvia estacional para el **trimestre febrero – abril 2024**, prevé acumulados de lluvia en el **rango arriba de lo normal** en todo el territorio de Panamá. El incremento de las lluvias sería mayor en las provincias occidentales (25-50mm) de Changuinola, Chiriquí y la Comarca Ngäbe Buglé, incluyendo la parte central y sur de Veraguas, y la Península de Azuero.

En el mes de **febrero** los modelos indican condiciones de lluvias mensuales predominantemente **dentro de la norma histórica**. Mientras en **marzo**, los modelos coinciden en proyectar un escenario **con mayor humedad por arriba de lo normal** en todo el país. Las partes bajas de Chiriquí, sur de Veraguas, Los Santos, Herrera y parte de Coclé; se espera que reciban lluvias de 12 a 25 mm por arriba del promedio. Fig. 7B.

En **abril** los modelos coinciden en **prever más lluvia** porque el fenómeno de El Niño se debilitará considerablemente y las condiciones tenderán a ser neutrales en el océano Pacífico ecuatorial, entre otras causas. 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 sur de Veraguas, Los Santos, Herrera y Darién, es probable que las precipitaciones superen el promedio en un rango de 50 a 100 mm. **Fig. 7C.**