

IMN: Teléfono: (506) 2222-5616; Fax: (506) 2223-1837; Correo Electrónico: imn@imn.ac.cr; Sitio web: <http://www.imn.ac.cr>
San José, Costa Rica, Calle 17, Avenida 9.

Análisis de lluvia y temperatura del 2023

La figura 1.a y figura 1.b muestra la distribución espacial de las anomalías de lluvia de enero a diciembre, mostrando condiciones deficitarias de lluvia en gran parte del país; las principales (más de -30%) en Caribe Norte, Norte del Caribe Sur, Este de Zona Norte Oriental, Norte del Pacífico Norte y Oeste de Zona Norte Occidental. Mostrando condición normal de lluvia en otras zonas (color blanco del mapa).

Es importante recordar que, en regiones climáticas bajo régimen de época seca (vertiente Pacífico, Valle Central y Zona Norte Occidental), los montos deficitarios representan muy pocos milímetros de lluvia. Donde los déficits sobresalientes son los que muestra la vertiente del Caribe y Zona Norte Oriental; ya que no tienen época seca definida y

a)

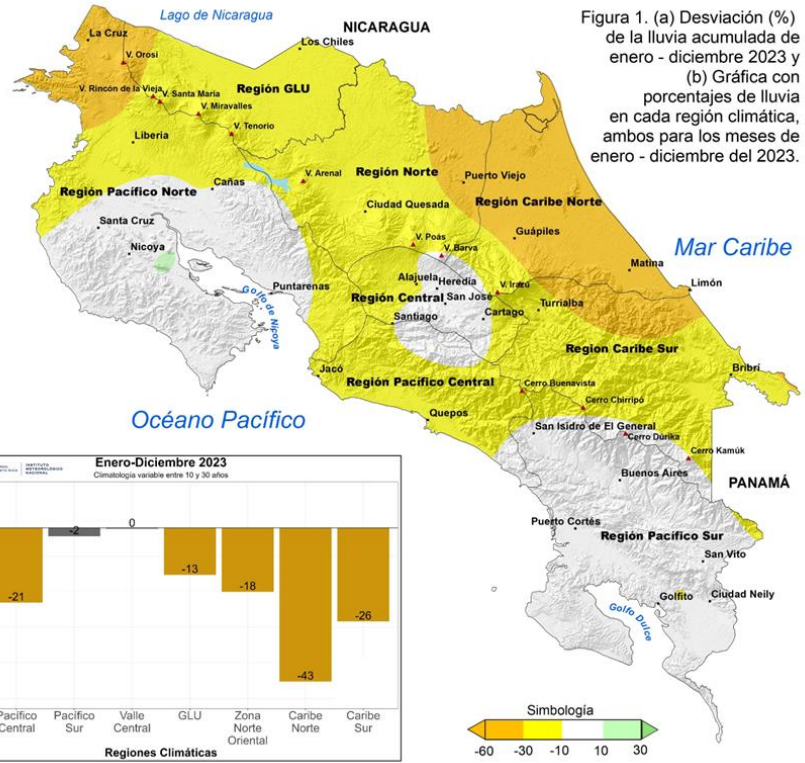


Figura 1. (a) Desviación (%) de la lluvia acumulada de enero - diciembre 2023 y (b) Gráfica con porcentajes de lluvia en cada región climática, ambos para los meses de enero - diciembre del 2023.

b)

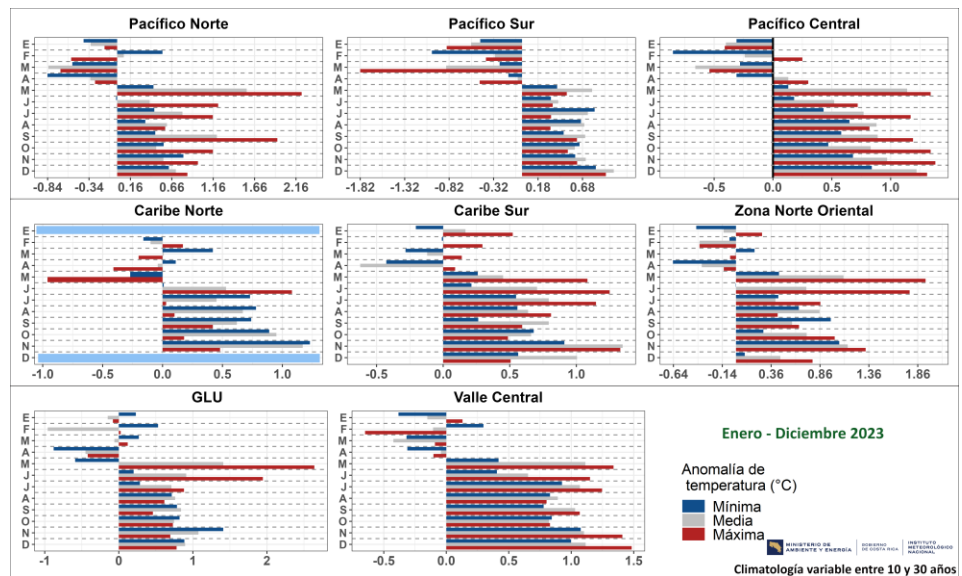
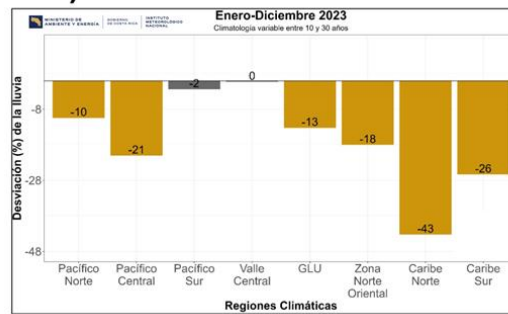


Figura 2. Gráficos de la anomalía de las temperaturas: media (color gris), máxima (color rojo) y mínima (color azul) registradas de enero a diciembre del 2023. Se utilizan como referencia estaciones con registros de al menos 10 años y hasta 30 años (1991-2020).

Este pronóstico estacional anual se actualizará en mayo 2024.

Elaborado por el Comité Técnico del Pronóstico Estacional del IMN (CTPE), coordinado por Karina Hernández Espinoza.

por tanto estos déficits representan mucha menos lluvia.

Durante el año 2023 inicia tanto el calentamiento tanto en el Océano Pacífico Ecuatorial, asociados a la fase El Niño del ENOS; como el calentamiento en el Océano Atlántico y Mar Caribe, que incluso continúan rompiendo récords en 2024.

En términos de temperaturas, a nivel mensual el mes de diciembre sigue manteniendo la tendencia de temperaturas máximas, mínimas y medias más cálida de lo normal; con algunas excepciones, como las tres temperaturas (Cahuita, Talamanca) y la temperatura mínima (Liberia). El detalle mensual por región climática en los diferentes sitios de monitoreo se aprecia en la figura 2.

Los principales récords húmedos (los más lluviosos) de lluvia del 2023, respecto a su récord previo por estación meteorológica, se registran en Guanacaste (Nicoya (711 mm) y Cañas (329 mm)), Buenos Aires de Puntarenas (504 mm)), y Santa Barbara de Heredia (430 mm) y Pérez Zeledón de San Jose (394 mm)). Los principales récords secos (los menos lluviosos) de lluvia del

2023, respecto a su récord previo por estación meteorológica, se listan en Upala de Alajuela (46 mm), Cartago (Turrialba (40 mm) y Alvarado (17 mm)), Talamanca de Limón (49 mm) y Puntarenas (51 mm). En temperatura máxima se reportan 35 nuevos récords distribuidos en todas las provincias del país; los principales en Guanacaste (Santa Cruz (1.5°C) y La Cruz (0.9°C)), Central Alajuela (0.9°C) y Santa Barbara de Heredia (0.9°C).

Pronóstico del fenómeno ENOS, perspectiva de lluvia y temperatura media

En el 2023 inició la fase El Niño del fenómeno ENOS que se espera se mantenga hasta abril del año 2024. Este fenómeno se ha debilitado en los últimos meses por lo que se estima la presencia de la fase Neutra del fenómeno ENOS a partir del mes de mayo en el país. Actualmente, existen posibilidades de desarrollo de la fase La Niña en el último trimestre del año en curso. El Sistema de Alerta Temprana (SAT) del fenómeno ENOS del IMN (figura 3), denominado

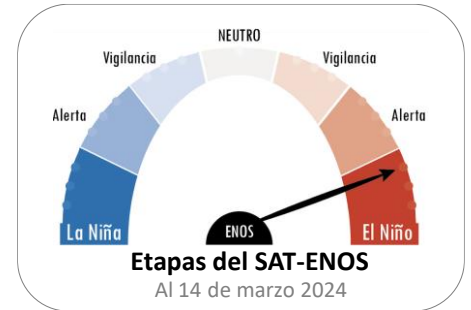


Figura 3. Sistema de alerta temprana del fenómeno ENOS (SAT-ENOS).

SAT-ENOS, se declara en estado de “El Niño”. Además, el Mar Caribe y Atlántico Norte persisten más cálidos incluso en febrero 2024; condición que se espera se extiendan para lo que resta del 2024.

En cuanto a la perspectiva de la época lluviosa 2024. Durante el **trimestre de abril a junio** (figura 4.a y 4.d) se estima déficit de lluvia (-15%) específicamente en Caribe Sur, Caribe Norte y Zona Norte Oriental; así como lluvias normales (+5%) en la región climática Pacífico Norte y Zona Norte Occidental; lluvias normales (+10%) en Valle Central; además de excedentes de lluvia (+15%) en Pacífico Central y Pacífico Sur. Se prevé la ocurrencia del Veranillo con normalidad. Mientras la temperatura media sería más elevada de lo normal (0.5-1 °C) en las regiones climáticas del

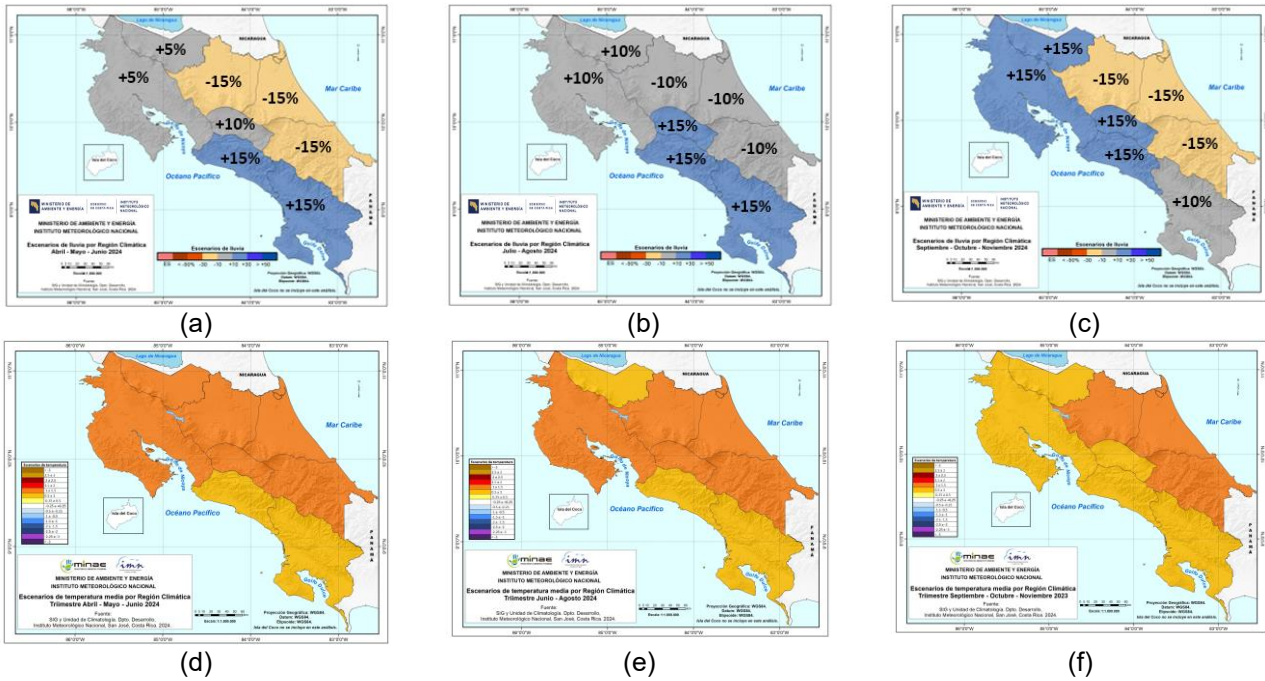


Figura 4. Pronóstico de los porcentajes de lluvia para los meses de abril a junio (a), julio a agosto (b) y setiembre a noviembre (c); así como pronóstico de temperatura media para los meses de abril a junio (d), julio a agosto (e) y setiembre a noviembre (f) del 2024. Los colores en el mapa de lluvia indican el escenario más o menos lluviosos, cuanto más azul es más lluvioso y cuanto más café es más seco en comparación con el promedio. Los colores en el mapa de temperatura media indican el escenario más cálido de lo normal en color amarillo y más frío de lo normal en color celeste. El color gris significa que las lluvias o temperatura serán normales.

Pacífico Central y Pacífico Sur; pero aún más cálidas (1-1.5 °C) en Pacífico Norte, Zona Norte (Oriental y Occidental), Valle Central y vertiente Caribe (Norte y Sur).

En el **bimestre de julio a agosto** (figura 4.b y 4.e), se prevén excedentes de lluvia (+15%) en Pacífico Central, Pacífico Sur y Valle Central; así como lluvias normales (-10%) en la región climática Caribe Sur, Caribe Norte y Zona Norte Oriental; además de lluvias normales (+10%) en Pacífico Norte y Zona Norte Occidental. La canícula suele ocurrir en las regiones de la vertiente

Pacífica, Valle Central y Zona Norte Occidental; para este año se espera que sea más corta de lo normal. Mientras la temperatura media sería más elevada de lo normal (0.5-1 °C) en las regiones climáticas del Pacífico Central, Pacífico Sur y Zona Norte Occidental; pero aún más cálidas (1-1.5 °C) en Pacífico Norte, Zona Norte Oriental, Valle Central y vertiente Caribe.

Para el **trimestre de setiembre a noviembre** (figura 4.c y 4.f) que corresponde a la segunda parte de la temporada lluviosa, se perfila con condiciones menos lluviosas de lo

normal (-15%) en la vertiente Caribe y Zona Norte Oriental; lluvias normales (+10%) en Pacífico Sur; además de lluvias sobre de lo normal (+15%) en Pacífico Norte, Pacífico Central, Valle Central y Zona Norte Occidental. Mientras la temperatura media sería más elevada de lo normal (0.5-1 °C) en las regiones climáticas Zona Norte Occidental, Valle Central y vertiente del Pacífico; pero aún más cálidas (1-1.5 °C) en Zona Norte Oriental y vertiente Caribe.

El Sistema de Alerta Temprana de Sequía (**SAT-sequía**) que maneja el IMN (figuras 5),

mantiene la persistencia de sequía meteorológica en la región climática del Caribe Sur y Caribe Norte; así como se mantiene la sequía meteorológica en las regiones climáticas de la Zona Norte (Oriental y Occidental), Pacífico Norte (cantones de La Cruz, Liberia,

Carrillo, Santa Cruz, Bagaces, Cañas y Tilarán), Pacífico Central (cantones de Quepos y Parrita), Pacífico Sur (cantones de Golfito y Corredores) y Valle Central (cantones de Cartago, El Guarco, Paraíso, Oreamuno y Alvarado).

Se prevé que la época lluviosa 2024 de inicio de forma irregular (sin lluvias tan marcadas) pero en las fechas normales en Pacífico Norte, Valle Central y Zona Norte Oriental; pero adelantada una semana en Pacífico Central y Pacífico Sur (figura 6).



Figura 5. Sequía meteorológica, actualización de marzo 2024.

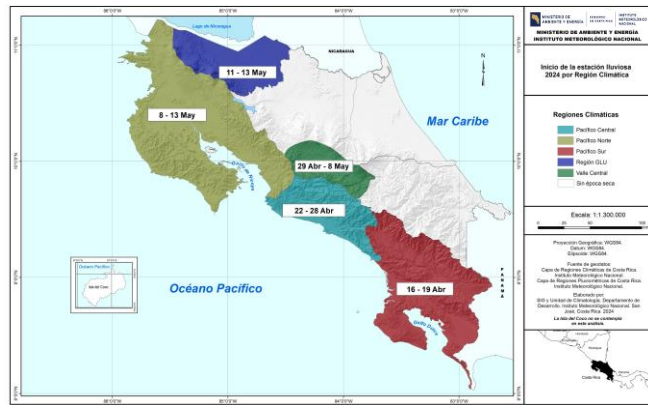


Figura 6. Perspectiva de fechas de inicio de la época lluviosa 2024, actualización de marzo 2024.

Una **actualización** de esta perspectiva se generará durante el mes de mayo 2024, para detallar lo que depara el resto del año en cuanto a lluvia, temperatura, temporada de ciclones tropicales de la cuenca del Atlántico, evolución del ENOS y temperaturas del Mar Caribe. Mes a mes se publica el pronóstico estacional trimestral con desagregación mensual, en el cual se mostrará una actualización continua a mayor detalle.