

## **LXXIV Foro del Clima de América Central**

### **LXXIV Perspectiva del Clima de América Central**

#### **Período de validez: mayo-julio 2024**

El Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Sistema de la Integración Centroamericana (CRRH-SICA) en coordinación con los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales, organizó el LXXIV Foro del Clima de América Central. En esta ocasión el grupo de expertos se reunió en forma virtual para el trabajo integrado como región SICA. Se contó con la participación de expertos de Belize, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

La Perspectiva del Clima es un documento con información de alta calidad, sobre el comportamiento esperado para el período de mayo a julio de 2024 del fenómeno ENOS (EL Niño Oscilación del Sur) y otros de variabilidad climática, los elementos climáticos como lluvia, temperatura. Lo anterior con el fin primordial de emitir una alerta temprana que oriente de manera efectiva la toma de decisiones informadas, en los sectores socioeconómicos de Centroamérica.

Los miembros del Foro revisan y analizan las condiciones oceánicas y atmosféricas más recientes, los registros históricos de lluvia, las previsiones de los modelos globales y regionales para estimar sus posibles implicaciones en los patrones de lluvia en la región. Con estos insumos se obtuvo consenso en la “**LXXIV Perspectiva Regional del Clima**” para América Central.

### **Objetivos generales**

- I. Revisar las condiciones océano-atmosféricas actuales y de mediano plazo (mayo a julio de 2024), así como sus repercusiones en los patrones de lluvia en Centroamérica, para generar la Perspectiva Climática correspondiente al período de mayo a julio de 2024.
- II. Continuar el fortalecimiento de las capacidades para la emisión regular, actualización y la verificación de los pronósticos climáticos y sus aplicaciones en la agricultura, seguridad alimentaria y nutricional, pesca, salud, gestión de recursos hídricos y sanidad agropecuaria.

## LXXIV Foro del Clima de América Central

### El FCAC considerando los siguientes insumos:

- I. Las condiciones recientes y pronósticos de las temperaturas de la superficie del mar (TSM) de los océanos Pacífico Ecuatorial, Atlántico Tropical Norte (ATN) y mar Caribe (CAR).
- II. Los patrones registrados de los forzantes océano-atmosféricos y sus correspondientes índices: (1) fenómeno ENOS (El Niño Oscilación del Sur); (2) la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO); (3) la Oscilación Multidecadal del Atlántico Norte (AMO); (4) las temperaturas del mar en el ATN y el CAR; (5) el estado del anticiclón semipermanente del Atlántico Norte (NASH, por sus siglas en inglés) medido mediante el índice de Oscilación del Atlántico Norte (NAO); (6) los vientos Alisios en el mar Caribe (incluyendo el chorro de nivel bajo) y el océano Atlántico Tropical.
- III. Las predicciones climáticas estacionales derivadas de los ensambles de modelos dinámicos globales de: (1) los centros climáticos de la OMM, (2) Modelo climático estacional CFS, (3) Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Clima y la Sociedad (IRI) (4) Ensamble de modelos de Norteamérica (NMME) e internacionales (IMME), (5) europeos (C3S) y (6) asiáticos (APCC). También se consideraron las proyecciones climáticas estacionales provenientes del modelo dinámico-regional WRF-CLIMA (IMN, Costa Rica) y WRF (MARN, El Salvador).
- IV. El pronóstico probabilístico de la metodología NextGen-IRI (ejecutado por INSIVUMEH-Guatemala), el cual utiliza el pronóstico de precipitación estacional del ensamble de modelos norteamericanos (NMME) y modelos europeos (Copernicus), calibrado y entrenado con la base de datos observacionales de CHIRPS y ENACTS-Guatemala del periodo 1991-2020.
- V. El análisis de correlación canónica, elaborado a través de la Herramienta de Predicción Climática (CPT, por sus siglas en inglés) del Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Clima y la Sociedad (IRI).
- VI. Las probabilidades de escenarios de lluvia para el período de esta Perspectiva, utilizando análisis contingente con base en los registros históricos climáticos de los países de la región.
- VII. Los registros históricos de lluvia disponibles en la Base de Datos Climáticos de América Central (BDCAC) y los datos más actualizados aportados por los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales a la base de datos CHIRPS (v2.0) y a la BDCAC.
- VIII. El juicio experto de los profesionales en Meteorología y Climatología que conforman el grupo de trabajo del Foro del Clima de América Central.

## LXXIV Foro del Clima de América Central

### El FCAC concluye que:

- I. El año 2023 e inicios del 2024 ha sido climáticamente complejo, extraordinario y lleno de retos para los meteorólogos del FCAC, lo anterior debido a las condiciones únicas que caracterizaron a este año, con temperaturas récord del mar Caribe y oceánico Atlántico están ocasionando condiciones favorables para la ocurrencia de eventos extremos en la región. Los climatólogos del FCAC enfatizaron la fuerte influencia del calentamiento en el océano Pacífico, y de acuerdo a los modelos dinámicos reflejan una tendencia al enfriamiento durante el periodo de esta perspectiva.
- II. Según el consenso de los climatólogos: el actual episodio de El Niño estará debilitándose, entrando a un período neutral-frío (mayo-2024 a julio-2024), y según el Índice Oceánico del ENOS (ONI, por sus siglas en Inglés) hay alta posibilidad de desarrollo del fenómeno de la Niña para el segundo semestre del año, con una máxima intensidad entre diciembre-2024 y enero-2025. Respecto al próximo trimestre hay un 60% de probabilidad que se desarrolle la Niña desde Julio y la posible intensidad del enfriamiento (según el índice ONI), sea de intensidad moderada ( $-0.5 > ONI > -1.0$ ).
- III. Desde el mes de marzo-2023 las temperaturas del mar en el ATN y el CAR han alcanzado niveles extraordinarios nunca antes vistos en los registros históricos, incluso varios meses han superado los récords de años anteriores; por otro lado, en el último mes se ha evidenciado un leve enfriamiento. En el mar Caribe el calentamiento ha sido sostenido. Para los próximos meses el Mar Caribe y Atlántico se mantendrán con temperaturas más altas que las normales de la época favoreciendo con ello una temporada activa de ciclones tropicales. Las condiciones térmicas en ambas cuencas oceánicas son igual de determinantes -que el ENOS- en la variabilidad climática de América Central, es por ello que el dipolo (cálido el Caribe y frío el Pacífico) estará influenciando la cercanía de la ZCIT en el Pacífico Centroamericano.
- IV. Aproximadamente desde el año 1998 la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO, por sus siglas en inglés) se encuentra en fase negativa, pero desde el 2020 el índice PDO ha sido consistentemente negativo y con tendencia también negativa, lo que ha ocasionado valores en los percentiles más bajos, tanto en el 2021 como en el 2023. Se espera que esta tendencia se mantenga en los próximos meses, favoreciendo el enfriamiento del océano Pacífico y el desarrollo del fenómeno de La Niña. Este indicador se utiliza, entre otros, como predictor en las proyecciones por análisis contingente y análogos.
- V. Desde marzo-2024 la Oscilación Multidecadal del Atlántico Norte (AMO, por sus siglas en inglés) retornó a los valores negativos. Este indicador es importante porque se utiliza como predictor en las proyecciones por análisis contingente y años análogos.
- VI. El Índice NAO, es poco determinante para este período en la región centroamericana, sin embargo, en todo el 2024 la intensidad del anticiclón semipermanente del Atlántico Norte (NASH) ha sido más intenso de lo normal, disminuyendo su intensidad desde el mes de marzo, posiblemente por influencia estacional y una disminución de la subsidencia de la celda de Hadley. Este patrón favorece a un debilitamiento del chorro del Caribe y la cercanía de la ZCIT al sur de Centroamérica.

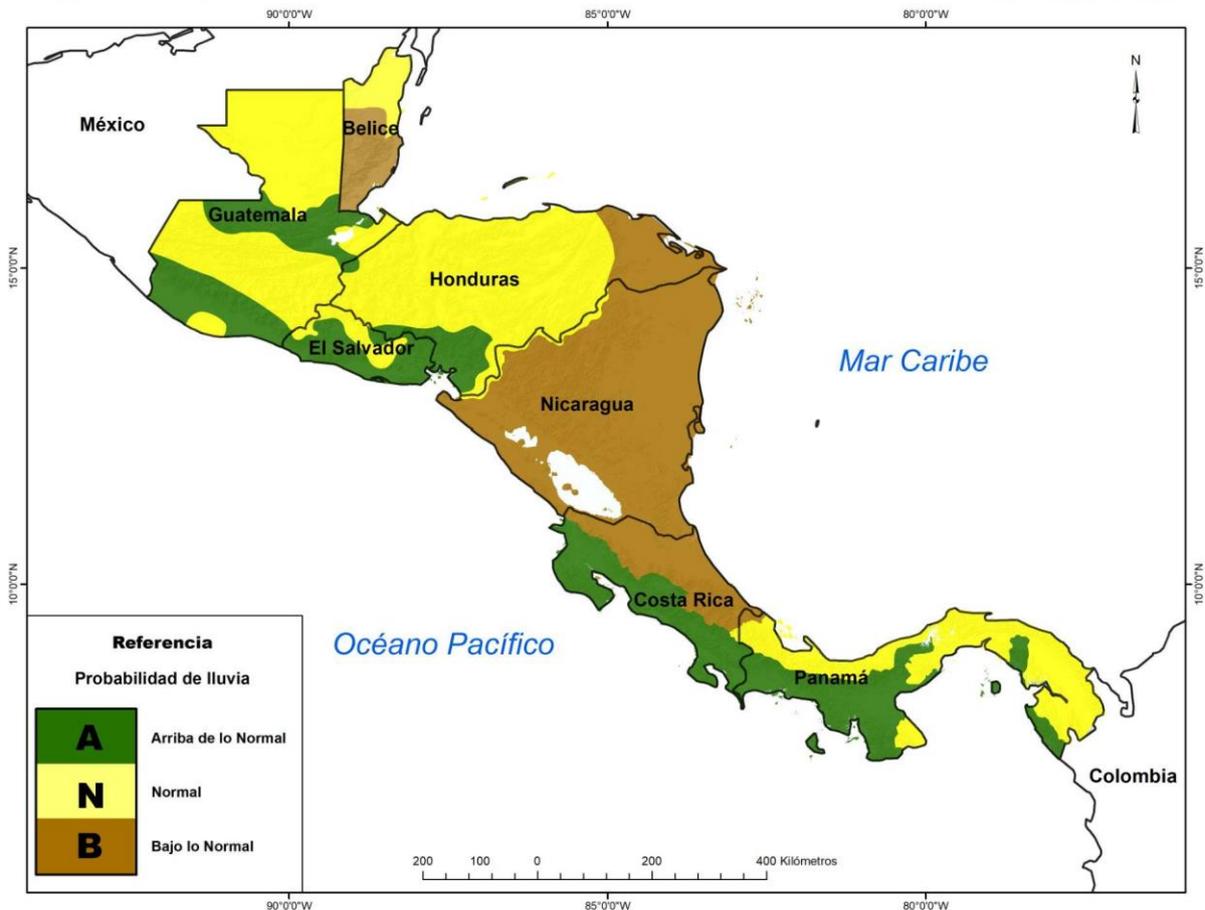
## LXXIV Foro del Clima de América Central

- VII. De acuerdo con el consenso de los meteorólogos, la temporada de ciclones tropicales se prevé más activa de lo normal, esperando que el inicio de la temporada de ciclones tropicales haya una alta posibilidad de desarrollo de un ciclón tropical en Mayo y otro en Junio, por lo que no se descarta la posible influencia directa o indirecta sobre Centroamérica.
- VIII. La validez de esta perspectiva coincide en gran medida con la temporada lluviosa variable, siendo más intensa de lo normal en gran parte del Pacífico cercano a las costas de Guatemala, El Salvador y Honduras.

Este Foro estimó la probabilidad de que la lluvia acumulada en el período de mayo 2024 a julio 2024 esté en el rango Bajo de lo Normal (B), en el rango Normal (N) o en el rango Arriba de lo Normal (A). Las zonas con perspectivas similares de que la lluvia acumulada se ubique dentro de cada uno de estos rangos se identifican con colores en el mapa adjunto. A continuación, se indica el color correspondiente a cada categoría.

	Arriba de lo Normal (Verde)
	Normal (Amarillo)
	Bajo lo Normal (Marrón)

**LXXIV Foro del Clima de América Central**



**Figura 1.** Mapa de la Perspectiva del Clima para Centroamérica, período: mayo a julio de 2024

**NOTA:** Para descargar el mapa, visitar nuestra plataforma Centro Clima y las redes sociales de la secretaría: <http://centroclima.org/perspectiva-climatica/>  
<https://www.facebook.com/recursoshidricos.org>

Categorías por escenario de acuerdo a los siguientes criterios:

- Lluvia prevista Arriba de lo normal (A): percentil 66 hasta 100
- Lluvia prevista Cercano a lo normal (N): entre percentil 33 a 66
- Lluvia prevista Bajo de lo normal (B): Percentil 0 hacia 33

**LXXIV Foro del Clima de América Central**
**Cuadro 1.** Escenarios más probables de precipitaciones para Centroamérica, período: mayo a julio de 2024.

País	Escenario más probable		
	Arriba de lo Normal (A)	Normal (N)	Bajo lo Normal (B)
<b>Belize</b>		Mayor parte del país.	Interior central
<b>Guatemala</b>	Franja Transversal del Norte, oeste de Caribe, Bocacosta, mayor parte de Pacífico.	Norte, este de Caribe, Occidente, Valles de Oriente, Altiplano Central, suroeste del departamento de Escuintla.	
<b>El Salvador</b>	Parte de la Zona norte fronteriza con Honduras, toda la franja costera y la mayor parte del oriente del país.	Gran parte de los departamentos de Santa Ana, Chalatenango, Cabañas y norte de los departamentos de San Vicente, Usulután y San Miguel.	
<b>Honduras</b>	Valle, suroeste de El Paraíso, sur de los departamentos de La Paz, Francisco Morazán e Intibucá, centro y norte de Choluteca, noroeste de Copán y sureste de Lempira	Regiones Norte y Oriental; y la mayor parte del Occidente y Centro del país.	Gracias a Dios

**LXXIV Foro del Clima de América Central**

<b>Nicaragua</b>			Todo el país
<b>Costa Rica</b>	Valle Central, Pacífico Norte, Pacífico Central, Pacífico Sur		Zona Norte Oriental y Occidental, Caribe Norte y Caribe Sur
<b>Panamá</b>	Chiriquí, Centro y Sur de Veraguas, Herrera, Norte y Suroeste de Los Santos, Coclé y Sur de Darién.	Sureste de Los Santos, Panamá Oeste, Panamá, Norte de Darién, Bocas del Toro, Comarca Ngäbe-Buglé, Norte de Veraguas, Colón y Comarca de Guna Yala.	

*Para mayores detalles de información sobre las perspectivas climáticas por país, contactar a los Servicios Meteorológicos Nacionales de cada país.*

**Consideraciones especiales por país**

**Belize**

**Años análogos:** Información no disponible

Las herramientas utilizadas para crear el pronóstico del MJJ 2024 fueron la climatología, los modelos globales y regionales y la Herramienta de Predicción Climática (CPT); Estos fueron utilizados a través del Generador de Pronósticos Climáticos del Caribe (CAROGEN). El pronóstico sugiere que se espera que las precipitaciones sean casi normales en la mayor parte del país o inferiores a lo normal en las zonas centrales del interior del país.

## LXXIV Foro del Clima de América Central

### Cantidades de lluvia pronosticada para el trimestre, por Distritos

Distritos	Lluvia (mm)
Toledo	700 - 1300
Stann Creek	600 - 700
Cayo	300 - 600
Belize	350 - 600
Orange Walk y Corozal	400 - 500

Se espera que las temperaturas sean más cálidas en todo el país durante el MJJ de 2024

### Guatemala

**Años análogos:** 2005, 2010 y 2020

El pronóstico de precipitación por categorías se basa en el pronóstico de precipitación estacional de modelos NMME y modelos ECMWF calibrados con ENACTS-Guatemala (metodología NextGen). Esta salida hace uso de modelos del NMME: CCSM4, CFSv2, CanCM4i, SPEAR y CanSIPSIC3 y el modelo europeo (Copernicus) SEAS51. Estos fueron seleccionados por su mayor habilidad predictiva. El período de climatología utilizado es 1991-2020.

Los años análogos para la perspectiva climática para el periodo de mayo a julio 2024, fueron obtenidos según análisis de los índices TNA y Niño 3.4 utilizando la desviación cuadrática de dichos índices en años anteriores respecto a este año. Para dicho cálculo se usan observaciones de meses anteriores al mes actual y pronósticos para los meses posteriores al actual.

En cuanto a lluvia para este trimestre, los análisis realizados y los pronósticos NextGen utilizados reflejan un comportamiento de lluvia en un escenario normal en: Norte, este de Caribe, Occidente, Valles de Oriente, Altiplano Central, suroeste del departamento de Escuintla. Un escenario arriba de lo normal es más probable según los pronósticos en: Franja Transversal del Norte, oeste de Caribe, Bocacosta, mayor parte de Pacífico.

Los mayores acumulados del trimestre se esperan en la región Bocacosta, norte del departamento de Quiché, norte de Caribe, con valores entre 1000 y 1600 mm. Al sur de Petén, mayor parte de Franja Transversal del Norte, norte de Occidente, este de Valles de Oriente y mayor parte de Pacífico se podrían registrar acumulados entre 600 y 1000 mm. Al norte de Petén, centro y sur de Occidente, Altiplano Central y oeste de Valles de Oriente se esperan acumulados entre 400 y 600 mm.

Para el mes de mayo se podrían presentar condiciones cercanas a la normal climatológica al centro y sur del país, al norte se podrían presentar condiciones deficitarias. De acuerdo a los años análogos

## LXXIV Foro del Clima de América Central

considerados y a los pronósticos según la metodología NextGen, el mes de mayo continuará registrando temperaturas altas, entrada de humedad de ambos litorales, lluvias convectivas de carácter local en la primera quincena. En los meses de junio y julio se podrían presentar condiciones de excedencia de precipitación en la mayor parte del país. Durante el período de esta perspectiva es normal que se presenten tormentas locales severas en lugares altos (lluvias, viento fuerte acompañados de actividad eléctrica, algunas veces con caída de granizo.)

Tomando en cuenta el enfriamiento de las diferentes regiones de El Niño en el Pacífico (posibilidad del fenómeno de La Niña) y las temperaturas del Atlántico y Caribe, predominará entrada de humedad del pacífico, por lo que se prevé un mes de junio lluvioso para Guatemala, pudiéndose presentar algún temporal (días con abundante nubosidad, lloviznas y/o lluvias de carácter intermitente).

De acuerdo a la climatología y tomando en cuenta, los moduladores del clima (anomalías de temperatura en las diferentes regiones de El Niño, temperaturas en el Atlántico Tropical y forzantes locales), la canícula se podría presentar entre la segunda quincena de julio y la primera quincena de agosto, sin embargo no se espera que la canícula pueda ser prolongada y se esperarían condiciones de abundante nubosidad y la presencia de lluvias durante la misma.

En cuanto a la temperatura máxima promedio, en mayo se podrían presentar las temperaturas más altas al oeste de Petén con valores entre 38 a 40 °C según la metodología NextGen. Se esperarían temperaturas máximas entre 34 y 38 °C al este de Petén, norte de Franja Transversal del Norte, Caribe y mayor parte de Bocacosta. En junio, se podrían presentar las temperaturas máximas más altas en la mayor parte de Franja Transversal del Norte, Caribe y centro de Petén, con valores entre 34 y 38°C. En la mayor parte de Petén, Bocacosta, Pacífico y mayor parte de Valles de Oriente se esperarían temperaturas máximas entre 30 y 34°C. En julio se podrían presentar las temperaturas máximas más altas en Petén, Caribe, Bocacosta, Pacífico y algunas zonas de Valles de Oriente con valores entre 30 y 34°C. En el resto del país se esperarían temperaturas máximas entre 18 y 30°C en promedio.

A continuación, se dan las fechas probables de inicio de época lluviosa:

Región Climática	Posibles fechas de IELL
<b>Occidente</b>	Al oeste y centro de Occidente la ELL podría iniciar durante la última semana de abril y durante la segunda semana de mayo en el este de la región.
<b>Bocacosta</b>	En Bocacosta la ELL podría iniciar durante la última semana de abril y la segunda semana de mayo. Al sur de Sololá se podría presentar en la penúltima semana de abril.
<b>Pacífico</b>	Al oeste y este de Pacífico la ELL podría iniciar durante la última semana de abril, aunque al sur de Jutiapa se podrían presentar en la penúltima semana de abril. Al centro de Pacífico la ELL podría iniciar durante en la segunda semana de mayo.

## LXXIV Foro del Clima de América Central

<b>Altiplano Central</b>	En la mayoría de la región la ELL podría iniciar durante la última semana de abril y la segunda semana de mayo. Al norte de la región la ELL podría iniciar hasta la tercera semana de mayo.
<b>Valles de Oriente</b>	Al sur de Valles de Oriente la ELL podría iniciar durante la última semana de abril, al centro y oeste de la región la ELL podría iniciar durante la segunda semana de mayo y en la tercera y última semana de mayo al norte de la región.
<b>Norte</b>	En la región Norte la ELL podría iniciar durante la cuarta semana de mayo.
<b>Franja Transversal del Norte</b>	Al este de la región Franja Transversal del Norte la ELL podría iniciar durante la última semana de mayo. Al oeste podría iniciar entre la tercera y cuarta semana de mayo.
<b>Caribe</b>	En la mayor parte de la región Caribe la ELL podría iniciar durante la última semana de mayo. Al sur podría iniciar entre la tercera y cuarta semana de mayo.

Se recomienda darle seguimiento a las perspectivas mensuales en la página web:  
<https://insivumeh.gob.gt/?p=13162>

Para mayor información del pronóstico de precipitación estacional (metodología NextGen):  
<https://tinyurl.com/2bd8ycde>

### Honduras

**Años análogos:** 1998, 2010, 2016 y 2020

El trimestre Mayo-Julio se caracteriza por registrar el inicio de la temporada lluviosa en el corredor seco, y la misma es de suma importancia principalmente para el sector agropecuario del país, normalmente esta inicia en la primera quincena de mayo, siendo en la zona Sur donde inicia en los primeros días del mes.

Hay que resaltar que varios modelos de predicción climática de diferentes instituciones, indican que se podría desarrollar un fenómeno de La Niña de intensidad débil en el mes de Julio, esto estaría influenciando la temporada lluviosa, reduciendo la intensidad y duración de la canícula en el corredor seco.

Otra de las características es el inicio de la temporada ciclónica, la cual según los diferentes modelos estaría arriba del promedio, y para este trimestre estaría siendo favorecida por condiciones neutrales frías en el Océano Pacífico Ecuatorial y temperaturas cálidas en el Océano Atlántico y Mar Caribe, así como otras variables meteorológicas. De los cuatro años análogos utilizados (1998, 2010, 2016, 2020) para la elaboración de esta perspectiva, sólo en el año 2010 se produjo un ciclón tropical en el

## **LXXIV Foro del Clima de América Central**

Mar Caribe cerca del país, y sumado a esto lo discutido en el Foro del Clima de Centroamérica, no se descarta la posibilidad de que tengamos la influencia directa o indirecta de algún ciclón tropical en el periodo de esta perspectiva.

Para este trimestre se pronostica un inicio tardío de la estación lluviosa, siendo fechas probables a partir de la segunda quincena de mayo en la Región Sur y Occidental. En la región Oriental se podría registrar un retraso de 5 días siendo las fechas probables del inicio de la estación lluviosa del 21 al 25 de mayo. En la región central se espera que empiece como es normal en la segunda quincena del mes.

En el mes de mayo se pronostica que la mayor parte del país registre anomalías porcentuales positivas de precipitación. Sobre áreas de los departamentos de Olancho, Colón, Yoro, Atlántida y Cortés se esperan los mayores incrementos porcentuales de precipitación (40 a 60 por ciento), aunque los mayores acumulados se esperan en Choluteca, Valle, el sur de los departamentos de Francisco Morazán y Lempira, La Paz e Intibucá. En general se espera que en las regiones Central, Noroccidental y Occidental, se registren acumulados entre un 20 a 40 por ciento más que el promedio. En la región sur se esperan los mayores acumulados del mes, aunque muy cercanos al promedio climático con un exceso de hasta un 20 por ciento.

Junio presentaría déficits de 20 a 40 por ciento en: el norte de Francisco Morazán, el oeste y norte de Olancho, noreste de Comayagua e Intibucá, el área central y norte de los departamentos de Santa Bárbara y Cortés, la mayor parte de los departamentos de Yoro y Atlántida, una pequeña área central de El Paraíso y el suroeste de Colon. En el resto del territorio se espera que los acumulados de precipitación se encuentren dentro de sus valores promedio con una leve tendencia sobre el mismo (excesos hasta de 20 por ciento) en el departamento de Valle, oeste de Choluteca, suroeste de Francisco Morazán, el sur de los departamentos de Lempira e Intibucá y el área este de los departamentos de El Paraíso, Olancho y Gracias a Dios.

Por último, como se mencionó previamente, en el mes de julio, es altamente probable que se desarrolle un fenómeno de La Niña débil, esperándose excesos de precipitación de 40 a 60 por ciento en: Francisco Morazán, el sector este de La Paz, sur de Comayagua y el oeste de El Paraíso; y para la región Sur los excesos de precipitación serían mayores de 60 a 80 por ciento sobre el promedio. Se esperan excesos de precipitación de 20 a 40 por ciento en: el área central y oeste de Olancho, oeste de Colón, el este de los departamentos de Atlántida e Intibucá y los sectores oeste y este de Yoro; y sobre el resto del territorio nacional se esperan acumulados de precipitación cerca del promedio con un leve incremento hasta de 20 por ciento. Solo en los departamentos de Copán y Gracias a Dios se esperan acumulados cerca del promedio, pero con una leve disminución hasta de un 20 por ciento. Debido a lo anteriormente descrito, en general se espera que la canícula en el corredor seco sea corta y poco intensa.

Para estar al tanto de las futuras actualizaciones del pronóstico estacional visite:

[http://cenaos.copeco.gob.hn/productos/pronostico\\_estacional/pronosticoestacional.pdf](http://cenaos.copeco.gob.hn/productos/pronostico_estacional/pronosticoestacional.pdf)

## LXXIV Foro del Clima de América Central

### El Salvador

**Años análogos:** 1998, 2007, 2010, 2013, 2016.

El Área de Clima y Agrometeorología del Ministerio de Medio Ambiente de El Salvador, para la emisión de las perspectivas del clima, utiliza diferentes metodologías entre las cuales se mencionan: los Años Análogos (AA), la Herramienta de Predictibilidad del Clima (CPT, por su sigla en inglés) y las salidas del modelo numérico WRF-Clima para El Salvador; además, se utilizan la serie de lluvia local de las 25 estaciones climatológicas y las temperaturas de dichas estaciones con una serie de tiempo histórica.

La Perspectiva actual abarca el trimestre que comprende desde el mes de mayo a julio 2024, periodo que corresponde al primer trimestre de la época lluviosa en El Salvador. Desde la segunda quincena de mayo, la nubosidad aumenta y es mayor la presencia de lluvias, debido a la influencia de sistemas productores de lluvia.

En El Salvador el mes de junio 2024 se prevé lluvioso y se estima la ocurrencia de al menos dos eventos de lluvias de temporal a inicios o final del mes. Para julio se espera un periodo canicular en fechas climatológicas y de intensidad baja, con mayor probabilidad de ocurrencia en el sur-oriente del país.

En términos de escenarios de lluvia esperados por categoría, indican que la condición de lluvia es mayormente ARRIBA de lo Normal (A) en toda la zona oriental, la franja central y franja costera. Y un segundo escenario NORMAL en la franja norte del centro y occidente del país, al norte del departamento de Ahuachapán y sur de Santa Ana y sobre la cordillera volcánica de San Vicente y Usulután.

Para el trimestre MJJ, los máximos acumulados de lluvia se prevén en Chalatenango, Morazán y alrededores del complejo volcánico en la cordillera Apaneca-Illamatepec con acumulados entre los 1000 y 1200 mm en el trimestre, las zonas con menores acumulados se observan al sur-oriente con acumulados cercanos a los 900 mm.

Al comparar los acumulados esperados para el trimestre MJJ con el promedio Normal (serie 1991-2020), la condición esperada es que en la mayor parte del territorio prevalecerán anomalías positivas entre los +10 y +200 mm sobre el promedio.

### Pronóstico Inicio de la Época Lluviosa 2024 (IELL)

De acuerdo al análisis de los Años Análogos, los forzantes climáticos que predominarán durante el primer trimestre de la época lluviosa y la información que proporcionan los modelos climáticos, se estima que las fechas probables del inicio de la época lluviosa sean las siguientes:

## LXXIV Foro del Clima de América Central

**Tabla. Fechas probables del Inicio de la época lluviosa 2024 en El Salvador. Fuente: MARN/DOA/GMT/CCA.**

Fechas probables	Zona
<b>Entre el 15 y 20 de mayo 2024</b>	Zona Norte. Departamentos de Chalatenango, Cabañas, norte de San Miguel y norte de La Unión.
<b>Entre el 20 y 25 de mayo 2024</b>	Franja central y nor-occidente. Departamentos de Santa Ana, sector este de Sonsonate, La Libertad, Cuscatlán; norte de La Paz, San Vicente y Usulután, sur de San Miguel y La Unión.
<b>Entre 25 y 31 de mayo 2024</b>	Zona sur-occidental. Departamento de Ahuachapán y sector oeste de Sonsonate.
<b>Entre 1 y 5 de junio 2024</b>	Zona costera paracentral. Sur de los departamentos de La Paz, San Vicente y Usulután.

### Pronóstico de canícula y sequía meteorológica

Para el año 2024 se prevé que el periodo canicular ocurra durante las fechas climatológicas en la segunda quincena de julio e inicios del mes de agosto, tendrá mayor énfasis en la zona oriental, y de intensidad débil en puntos aislados de las zonas mencionadas.

La probabilidad de ocurrencia de sequía meteorológica es baja, con una probabilidad del 20 al 40% para finales del mes de julio, esta se prevé de intensidad débil y corta duración (5 a 10 días secos consecutivos).

### Pronóstico de temporales

Para El Salvador, durante el trimestre MJJ, se prevé que pueden ocurrir de dos a tres (2 a 3) eventos de lluvias con características de temporal, favorecidas por el ingreso de humedad desde el Pacífico y la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). La probabilidad de la ocurrencia de estos eventos es media-alta (50% a 70%)

Además, se estima que uno o dos (1 o 2) de estos eventos sean producto de la influencia de sistemas ciclónicos tropicales, de manera directa o indirecta, dentro de la temporada de huracanes.

## LXXIV Foro del Clima de América Central

### Pronóstico de Lluvias

La tabla siguiente incluye los promedios de lluvia en milímetros (mm) de la serie climatológica 1991 a 2020, el valor pronosticado por mes y el trimestre de la presente Perspectiva; además, se incluye una columna de la descripción de escenario por categoría esperada a escala nacional.

**Tabla 6. Cuadro de lluvia promedio nacional 1991 a 2020, pronóstico de mayo-agosto 2024 y trimestre MJJ. Fuente: MARN/DOA/GMT/CCA.**

Período	Promedio (mm)	Pronóstico (mm)	Escenario esperado a escala nacional
<b>Mayo</b>	232.3	255.6	NORMAL, tendencia ARRIBA de lo normal
<b>Junio</b>	310.7	364.9	ARRIBA de lo normal
<b>Julio</b>	267.0	288.4	NORMAL, tendencia ARRIBA de lo normal
<b>Trimestre MJJ</b>	<b>810</b>	<b>908.8</b>	<b>ARRIBA de lo normal</b>

### Pronóstico de Temperaturas

En cuanto a escenarios por categoría, para el trimestre MJJ 2024, en temperatura media, los resultados indican un predominio de los escenarios Normal (N) en la mayor parte del país; en segundo lugar, el escenario es Arriba de lo normal (A) y se presentará en la franja costera y cordillera del Bálsamo, cadena volcánica desde Sonsonate hasta Usulután; en el sector norte entre Santa Ana y Chalatenango, y al norte de los departamentos de Morazán y La Unión, todo esto respecto al promedio climatológico correspondiente a la serie climatológica 1991-2020.

Durante el trimestre MJJ 2024 las tardes tendrán temperaturas altas, e igual se espera que las noches sean cálidas, con tendencia a refrescar en horas nocturnas, principalmente cuando se tenga presencia de lluvias.

A continuación, se presentan los valores pronosticados para la temperatura máxima, mínima y media a nivel nacional a escala mensual (mayo-julio 2024) y el trimestre MJJ para El Salvador.

## LXXIV Foro del Clima de América Central

**Tabla. Perspectiva de temperatura máxima, mínima y media mensual promedio nacional. Fuente: MARN/DOA/GMT/CCA.**

Mes/Perspectiva	Temperatura Máxima promedio (°C)	Temperatura Mínima promedio (°C)	Temperatura Media promedio (°C)
<b>Mayo</b>	34.2	20.5	25.9
<b>Junio</b>	32.2	25.7	23.6
<b>Julio</b>	33.2	21.4	25.0
<b>Trimestre MJJ</b>	<b>33.5</b>	<b>22.5</b>	<b>24.8</b>

### Pronóstico de ola de calor

Con respecto a los eventos de ola de calor, hay una probabilidad baja de presentarse durante el periodo de la canícula en el mes julio e inicios de agosto en algunos puntos del territorio, en la zona norte, y con una menor probabilidad podrían presentarse en la zona occidental.

Para mayor detalle puede consultar la perspectiva nacional:  
<https://www.snet.gob.sv/ver/meteorologia/pronostico/perspectivas+clima/>

## Nicaragua

**Años análogos: 1973, 1983, 1995, 1998, 2010, 2016.**

### ESTABLECIMIENTO DEL PERIODO LLUVIOSO.

Existen probabilidades mayores al 65 % para que en la Regiones del Pacífico, Norte y Central el periodo lluvioso se establezca definitivamente durante la última semana de mayo. Sin embargo, antes de las fechas indicadas se presentarán lluvias de moderadas a fuertes y aisladas tanto a finales de abril como en las primeras semanas de mayo, en algunos sectores de las regiones mencionadas, así como lluvias convectivas acompañadas de la caída de granizo, producto del calentamiento del suelo y los cuerpos de agua.

## **LXXIV Foro del Clima de América Central**

### **PERÍODO CANICULAR.**

El período canicular que normalmente se presenta entre el 15 de julio y el 15 de agosto en la región del Pacífico y los sectores centrales y occidentales de las Regiones Norte y Central, podría tener un comportamiento entre débil y moderado, con acumulados de lluvia cercanos a lo normal y con mayor cantidad de días lluviosos, dicho comportamiento estará en dependencia de la evolución que muestre la atmósfera y las condiciones neutras del evento El Niño.

### **COMPORTAMIENTO ESPERADO DE LOS TOTALES DE LLUVIA PARA EL PRIMER SUBPERÍODO LLUVIOSO MAYO A JULIO (VER CUADRO 1).**

Tomando como premisas los análisis realizados a las condiciones océano-atmosféricas y a los registros de lluvia en años análogos al 2024; para el territorio nacional, se prevé el siguiente comportamiento:

En el presente trimestre mayo-julio, periodo durante el cual el sector agropecuario desarrolla la siembra de primera, los acumulados de lluvias varían mes a mes en las distintas regiones y zonas climáticas del país, siendo probable que los acumulados de precipitación muestran valores por debajo de lo normal durante los meses de mayo y junio en las distintas regiones del país, no obstante, se resalta que la distribución de las lluvias podría ser de forma muy irregular dando paso a tener hasta entre 5 y 10 días consecutivos sin lluvias principalmente en el mes de mayo.

En mayo se espera que los acumulados de lluvia tengan un comportamiento por debajo de lo normal; sin embargo, es probable que en algunos sectores del país se registren lluvias repentinas con altos acumulados de lluvia producto del calentamiento local, lo que podría provocar algunas inundaciones en zonas vulnerables como Managua y caída de granizo en la Región Norte y Occidente del país, producto del calentamiento provocado por las altas temperaturas que se esperan para abril y mayo. Los acumulados provocados por este tipo de lluvia podrían superar en algunos sectores a las normas históricas o promedio.

En junio es muy probable que el comportamiento de los acumulados de lluvias mejore con respecto a mayo, no obstante, estos se comportarán abajo de lo normal, con una irregular distribución de las lluvias.

En julio se prevé que los acumulados de lluvia se ubiquen en el rango de lo normal en las Regiones del Pacífico, Norte y Central, condiciones debajo de lo normal en la Costa Caribe Norte y Sur. Sin embargo, en la Costa Caribe en julio normalmente se registran los mayores acumulados de lluvia mensual, por lo que podría provocar inundaciones en las riberas de los ríos con mayores caudales, como las zonas de la Cruz de Río Grande, El Rama, Puerto Príncipe y Nueva Guinea.

Los acumulados de lluvia del trimestre mayo a julio es probable que tengan el siguiente comportamiento:

En la **Zona Pacífico Occidental** (Departamentos de León y Chinandega) es probable que los acumulados de precipitación oscilan entre 350 mm en las zonas de San Pedro del Norte, Santo Tomás del Norte, Cinco Pinos, San Francisco del Norte, La Paz Centro, Nagarote, León Malpaisillo,

## LXXIV Foro del Clima de América Central

Villa Nueva, Somotillo, El Jícaral, Santa Rosa del Peñón y 625 mm en los sectores de Chichigalpa, Posoltega, Chinandega, Corinto, El Viejo y Achupapa, con respecto al promedio de 615 mm del trimestre; en la **Zona Pacífico Central** (Departamentos de Managua, Masaya, Carazo y Granada) los acumulados de precipitación en el trimestre oscilarán entre 275 mm en los sectores de Villa El Carmen, San Rafael del Sur, Managua, San Francisco Libre, Tipitapa, Mateare, Ciudad Sandino, Granada y 575 mm en la Meseta de los Pueblos, de un promedio de 513 mm; la **Zona Pacífico Sur** (Departamento de Rivas) presentará acumulados de lluvia entre 400 mm en los sectores de San Juan del Sur y Tola; 600 mm en el sector sur de la cuenca del Lago de Nicaragua (Cárdenas), de un promedio de 607 mm.

En la **Región Norte** (Departamentos de Matagalpa, Jinotega, Estelí, Madriz y Nueva Segovia), los acumulados de precipitación podrían oscilar entre 250 mm en los sectores del corredor seco y occidente de dicha región (Dipilto, Ocotol, Yalagüina, Palacagüina, Totogalpa, San Lucas, La Sabana, Macuelizo, Telpaneca, Condega, Estelí, San Nicolás, San Juan de Limay, La Trinidad, Sébaco, Ciudad Darío, San Isidro, Terrabona, Esquipulas y San Dionisio) y 650 mm en el sector oriental (Wiwilí, El Cuá, Bocay, Murra, El Tuma-La Dalia, Rancho Grande, Río Blanco, Matiguás y Muy Muy), éstos acumulados esperados se ubican en el rango debajo de lo normal respecto al promedio de 544 mm; en la Región Central (Departamentos de Boaco, Chontales y sector oeste y central del departamento de Río San Juan) los acumulados de precipitación oscilarán entre 325 mm en los sectores de Teustepe, Santa Lucia, San Lorenzo, Comalapa, Cuapa, Juigalpa, Acoyapa, Morrito y 750 mm en el sector oriental y sur (Camoapa, Santo Tomas, La Libertad, Villa Sandino, San Pedro de Lóvago, El Coral, El Almendro, San Miguelito, San Carlos y El Castillo), correspondiendo a un comportamiento bajo lo normal con respecto al promedio de 649 mm.

En la **Costa Caribe Norte** los acumulados de precipitación oscilarán entre 650 mm en el sector Oeste (Siuna, Mulukukú y Waslala) y 900 mm en el sector de Waspam, Puerto Cabezas y Prinzapolka, obteniéndose acumulados de lluvia en el rango bajo de lo normal con respecto al promedio de 960 mm; en la **Costa Caribe Sur**, los acumulados de precipitación presentaran rangos entre 675 mm en los sectores de El Rama, Muelle de los Bueyes, Nueva Guinea y 1100 mm en los sectores ubicados entre La Cruz de Río Grande, Bluefields y San Juan de Nicaragua, correspondiendo a un comportamiento bajo lo normal con respecto al promedio de 1111 mm.

### TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

La temperatura máxima esperada para el presente período estará entre 35.5 °C y 38.5 °C, las mínimas entre de 22.0°C y 24.0 °C, la humedad relativa del aire entre 75 % y 90 %, con una insolación entre 7 y 9 horas al día de sol. Estas condiciones variarán en dependencia del comportamiento mensual de la nubosidad y la precipitación.

### RECOMENDACIONES AL SECTOR AGROPECUARIO.

Los acumulados de lluvias previstos para el trimestre, podrían satisfacer los requerimientos de agua de los cultivos de variedades de ciclo corto y resistente en las zonas más secas del país, con lo que podría obtenerse buenos rendimientos productivos.

## LXXIV Foro del Clima de América Central

Sobre la base de las presentes perspectivas del periodo lluvioso mayo a julio, se recomienda realizar con tiempo todas aquellas labores de preparación de tierra y semilla que permitan un desarrollo óptimo de los cultivos, iniciar las siembras cuando las lluvias sean más regulares, contar con la semilla adecuada para su zona, esperar que el suelo esté por lo menos al 75 % de la capacidad de campo que permita un alto porcentaje de germinación, preparar obras adecuada para la conservación de la humedad del suelo, control adecuado de plagas y malezas; mantenerse informado de las condiciones climáticas cambiantes dadas a conocer por las instituciones creadas para tal fin.

INST+A1:F22ITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES (INETER) CUADRO N° 1 PRECIPITACIÓN PROBABLE EN MILÍMETROS DURANTE LOS MESES DE MAYO, JUNIO Y JULIO 2024				
	MAY	JUN	JULIO	TRIMESTRE
<b>ZONA PACÍFICO OCCIDENTAL</b>				
Norma Histórica.	233	244	138	615
Precipitación Esperada	100-200	150-250	100-175	350-625
<b>ZONA PACÍFICO CENTRAL</b>				
Norma Histórica.	182	199	133	513
Precipitación Esperada	75-150	100-225	100-200	275-575
<b>ZONA PACÍFICO SUR</b>				
Norma Histórica.	168	245	194	607
Precipitación Esperada	100-150	150-250	150-200	400-600
<b>REGIÓN NORTE</b>				
Norma Histórica.	150	214	181	544
Precipitación Esperada	75-150	100-250	75-250	250-650
<b>REGIÓN CENTRAL</b>				
Norma Histórica.	150	247	251	649
Precipitación Esperada	75-125	150-250	100-350	325-725
<b>REGIÓN AUTÓNOMA DEL CARIBE NORTE</b>				
Norma Histórica.	211	353	396	960
Precipitación Esperada	150-200	250-350	250-350	650-900
<b>REGIÓN AUTÓNOMA DEL CARIBE SUR</b>				
Norma Histórica.	209	393	508	1111
Precipitación Esperada	125-200	250-400	350-500	725-1100
ARRIBA DE LO NORMAL	A			
NORMAL	N			
BAJO LO NORMAL	B			

**LXXIV Foro del Clima de América Central**

**Costa Rica**

**Años análogos: 2010.**

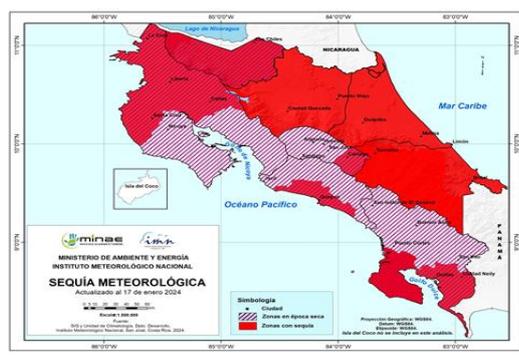
Región Climática	Mayo-Julio		Región Climática	Mayo-Julio	
	Pronóstico	Normal		Pronóstico	Normal
PACIFICO NORTE	233	203	PACIFICO NORTE	[27.3-27.5]	27.0
PACIFICO CENTRAL	488	425	PACIFICO CENTRAL	[27-27.2]	26.7
PACIFICO SUR	509	442	PACIFICO SUR	[20.9-21.1]	20.6
VALLE CENTRAL	298	259	VALLE CENTRAL	[20.1-20.3]	19.8
ZONA NORTE OCCIDENTAL	346	385	ZONA NORTE OCCIDENTAL	[24.1-24.3]	23.8
ZONA NORTE ORIENTAL	253	298	ZONA NORTE ORIENTAL	[27.1-27.6]	26.1
CARIBE NORTE	259	305	CARIBE NORTE	[26.9-27.4]	25.9
CARIBE SUR	230	270	CARIBE SUR	[24.8-25.3]	23.8

Perspectiva de lluvia acumulada (mm) promedio “Pronóstico” y valor climatológico “Normal” en las regiones climáticas de Costa Rica, para el cuatrimestre mayo a julio 2024.

Perspectiva de temperatura media (°C) promedio “Pronóstico” y valor climatológico “Normal” en las regiones climáticas de Costa Rica, para el cuatrimestre mayo a julio 2024.

La tabla de la izquierda muestra los escenarios de lluvia. Durante los meses de mayo a julio en las regiones Pacífico Norte, Pacífico Central, Pacífico Sur y Valle Central, se esperan condiciones por encima de lo normal con anomalías entre 15% y 20%. En las regiones climáticas del Caribe Norte, Caribe Sur, Zona Norte Oriental y Occidental; se espera que las condiciones deficitarias que ha mostrado recientemente, se mantengan durante el trimestre. El color “verde” se asocia a condiciones más lluviosas de lo normal y el color “café” se asocia a condiciones menos lluviosas de lo normal.

La tabla de la derecha muestra la perspectiva de la temperatura media (°C). Se esperan temperaturas medias más cálidas de lo normal en todo el país; las mayores de hasta +1 a +1.5°C en las regiones climáticas de la Zona Norte Oriental, Caribe Norte, Caribe Sur. Asimismo, en Valle Central, Pacífico Sur, Pacífico Norte, Pacífico Central, y Zona Norte Occidental se esperan condiciones medias mayores a los +0.25 a +0.5°C. El color “amarillo” indica temperatura media de entre +0.25 a +0.5°C sobre lo normal, el color “naranja” indica temperatura media de entre +1 a +1.5°C más altas de lo normal.



**Sequía meteorológica 2024.**



**Perspectiva de fechas para el inicio de la época lluviosa 2024.**

## LXXIV Foro del Clima de América Central

La sequía meteorológica se extiende a diferentes sectores a lo largo del país (Figura izquierda). En la región climática del Pacífico Norte puntualmente en La Cruz, Liberia, Carrillo, Santa Cruz, Bagaces, Cañas y Tilarán; Pacífico Central en los cantones de Quepos y Parrita; Pacífico Sur en los cantones de Golfito y Corredores; Zona Norte (Oriental y Occidental); Caribe tanto Norte como Sur; Valle Central en los cantones de Cartago, El Guarco, Paraíso, Oreamuno, Alvarado. Cabe resaltar, que las zonas marcadas con líneas corresponden a lugares donde actualmente se encuentran en época seca, sin embargo, se sostiene la sequía meteorológica debido al déficit de lluvia que se viene arrastrando desde la época lluviosa.

En cuanto al inicio de la época lluviosa 2024 (Figura derecha), se prevé un inicio adelantado en Pacífico Central y Pacífico Sur; presentándose de manera irregular en todas las regiones.

Se espera una temporada de huracanes más activa de lo normal. Con entre 18-21 sistemas con nombre en total, de los cuales entre 7-8 serían tormentas tropicales, 7-8 serían huracanes menores y 4-5 huracanes mayores.

### Panamá

**Años análogos: 1998, 2003, 2005, 2010.**

El período de pronóstico, mayo a julio de 2024, corresponde a los primeros meses de la temporada lluviosa para la vertiente del Pacífico. Hay que recordar que, en la vertiente del Caribe llueve casi todo el año. Según las condiciones atmosféricas y oceánicas, se espera un aumento en la cantidad de lluvia en gran parte del territorio nacional.

Durante los meses de mayo, junio y julio de 2024 se podría observar la presencia de días nublados y precipitaciones frecuentes debido a la oscilación de la Zona de Convergencia Intertropical, la banda nubosa que influencia el comportamiento de las lluvias en el país.

Adicionalmente, existen condiciones favorables para el desarrollo de eventos de lluvias significativos debido al contraste térmico de los océanos, entre las temperaturas más frías de lo normal que están emergiendo al Sur de las costas del Pacífico panameño y las temperaturas más cálidas de lo normal que se observan en el Mar Caribe y Océano Atlántico.

En la **vertiente del Pacífico**:

- En Chiriquí, Centro y Sur de Veraguas, Herrera, Norte y Suroeste de Los Santos (en los distritos de Los Santos, Macaracas y Tonosí), Coclé y Sur de Darién (Garachiné y Sambú) el escenario más probable de la lluvia **es arriba de lo normal**. Se espera entre un 15% a 25% de aumento de la lluvia.
- Para el Sureste de Los Santos, Panamá Oeste, Panamá y Norte de Darién, los análisis realizados reflejan mayor probabilidad que las lluvias presentan un comportamiento normal para el período de esta perspectiva, pero no se descarta un segundo escenario con tendencia que las lluvias se presenten ligeramente por arriba de lo normal.

## LXXIV Foro del Clima de América Central

En la **vertiente del Caribe:**

- Para Bocas del Toro, Comarca Ngäbe-Buglé, Norte de Veraguas, Colón y Comarca de Guna Yala, se espera que el comportamiento de las lluvias sea **lo que normalmente ocurre** en los meses de mayo a julio, existiendo un segundo escenario con tendencia a que las lluvias se presentan ligeramente por debajo de lo normal.

A continuación, se presentan los valores de lluvia esperados en milímetros (mm) para el período de esta perspectiva, así como, el escenario más probable por regiones:

Áreas del País	Lluvia Normal (mm)		Lluvia Estimada	Escenario Esperado
	Límite inferior	Límite Superior	(mm)	
Bocas del Toro y Comarca Ngäbe Buglé	938	1224	1050	Normal
Coclé	616	843	867	Arriba
Colón	784	1039	960	Normal
Chiriquí	1078	1414	1496	Arriba
Darién	Norte	653	852	Normal
	Sur	338	499	Arriba
Herrera	534	743	880	Arriba
Los Santos	Norte y Suroeste	482	631	Arriba
	Sureste	476	630	Normal
Panamá	702	955	852	Normal
Veraguas	Norte	878	1224	Normal
	Centro y Sur	869	1161	Arriba
Comarca Guna Yala	441	594	589	Normal
Panamá Oeste	579	797	706	Normal

**Entrada de la temporada lluviosa:** Desde finales de marzo, en el país, existen las condiciones propicias para el período de transición de la temporada seca a la lluviosa. Se espera que para finales de mayo de 2024 la temporada lluviosa esté establecida sobre todo el territorio panameño.

A la emisión de esta Perspectiva Climática, las lluvias se han presentado para el Pacífico Occidental (Chiriquí Occidente) de acuerdo con la fecha pronosticada.

Hacia el oriente de Chiriquí, Centro y Sur de Veraguas, Herrera y Norte de Darién se espera que las lluvias inicien hacia la cuarta semana de abril y prosigan durante la segunda semana de mayo. Para Los Santos, Coclé, Panamá Oeste, Panamá y Sur de Darién se espera que la entrada de la temporada lluviosa sea a partir de la segunda semana de mayo 2024.

## LXXIV Foro del Clima de América Central

Específicamente, las fechas probables para el inicio de la temporada lluviosa son las siguientes:

Regiones	Áreas del País	Fecha Probable
Pacífico Occidental	Chiriquí Occidental	26 de marzo al 10 de abril de 2024
	Chiriquí Oriental	20 de abril al 05 de mayo de 2024
	Centro y Sur Veraguas	26 de abril al 10 de mayo de 2024
Pacífico Central	Herrera	30 de abril al 15 de mayo de 2024
	Los Santos	16 al 31 de mayo de 2024
Pacífico Oriental	Coclé	05 al 15 de mayo de 2024
	Panamá Oeste	11 al 25 de mayo de 2024
	Panamá	16 al 31 de mayo de 2024
	Darién Norte	26 de abril al 10 de mayo de 2024
	Darién Sur	11 al 25 de mayo de 2024

**Temperatura y Humedad Relativa:** Mediante análisis estadísticos se pronosticaron los valores de temperatura y humedad relativa por región para el período de mayo a julio del 2024. En general, los modelos estadísticos y dinámicos coinciden en estimar un aumento de la temperatura del aire aproximadamente entre +0.5°C a +2.0°C.

Región	Áreas del País	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Humedad Relativa	Sensación Térmica
Caribe	Bocas del Toro, Comarca Ngäbe Bugle, Norte de Veraguas, Colón y Guna Yala	34°C a 35°C	16°C a 17°C	87%	40°C a 42°C
Pacífico	Chiriquí, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste, Panamá y Darién	34°C a 36°C	17°C a 20°C	85%	41°C a 44°C
	Tierras Altas de Chiriquí	28°C a 31°C	7°C a 9°C	91%	34°C a 37°C
Azuero (Pacífico Central)	Herrera y Los Santos	38°C a 39°C	13°C a 17°C	83%	45°C a 47°C

## LXXIV Foro del Clima de América Central

**Viento:** Tanto los modelos estadísticos como dinámicos predicen que junio y julio serán más ventosos en comparación al mes de mayo. Durante este trimestre podrían predominar los vientos provenientes del Sur. Se prevé un debilitamiento de los vientos provenientes del Noreste, denominado Alisios. En mayo el viento próximo a la superficie podría oscilar entre 2 a 4 kilómetros por hora (km/h). Mientras que, en junio y julio, la velocidad promedio del viento próximo a la superficie podría estar en el rango de 3 a 9 km/h. Estas condiciones son propicias para que existan entre moderados a altos niveles de radiación y nubosidad, lo que pudiera influir en un aumento en las temperaturas y alto contenido de humedad que no son propias del mes de julio.

**Veranillo y Canícula:** Por lo general para la segunda quincena de junio los vientos Alisios, provenientes del Noreste, se aceleran y dan origen a un período seco denominado Veranillo o Veranillo de San Juan, sin embargo, este año se espera que el mismo sea imperceptible.

Así mismo, entre finales de julio y principios de agosto suele aumentar la velocidad de los Alisios dando origen a la Canícula. Sin embargo, la misma podría desplazarse para la primera semana de agosto 2024, con una corta duración, de 4 a 6 días, y leve disminución de las lluvias. En la siguiente Perspectiva Climática se analizará a mayor profundidad el mes de agosto.

### Comentarios generales de la perspectiva

El Foro del Clima de América Central (FCAC) es un grupo de trabajo coordinado por el Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Sistema de la Integración Centroamericana (CRRH-SICA) en el que participan expertos en meteorología, climatología e hidrología de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos (SMHN) de la región. En este Foro han participado representantes de Belize, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá.

La Perspectiva del Clima es una estimación sobre el posible comportamiento de la lluvia y la temperatura realizada con herramientas estadísticas, comparación con años análogos y análisis de los resultados de modelos globales y regionales sobre las temperaturas de la superficie del mar, los patrones de viento, presión atmosférica y la precipitación, que tienen como objetivo complementar las actividades de pronóstico que realizan los SMHN en cada uno de los países de la región.

La Perspectiva no contempla eventos extremos puntuales y de corta duración. El mapa presenta escenarios de probabilidad de la condición media en el cuatrimestre; no se refiere a las condiciones en cada uno de los meses individualmente, no obstante, los países presentan detalles a nivel mensual en sus consideraciones particulares.

Debido a lo amplio de la escala, en áreas con microclimas el comportamiento de la lluvia puede presentar variaciones respecto a lo descrito en la perspectiva, por tanto, las decisiones que se tomen basadas en esta información, a nivel nacional y local, deben considerar estas singularidades.

Los interesados en obtener más información deberán contactar a las organizaciones encargadas de las predicciones climáticas en cada país. Información adicional sobre la perspectiva del clima por país se encuentra disponible en los siguientes sitios web.

**LXXIV Foro del Clima de América Central**

**Sitios Web de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN)**

País	Institución	Sitio Web
Regional	CRRH – SICA	<a href="http://www.rekursoshidricos.org">www.rekursoshidricos.org</a> <a href="http://hppts://CentroClima.org">hppts://CentroClima.org</a>
Belize	NMS	<a href="http://nms.gov.bz/">http://nms.gov.bz/</a>
Guatemala	INSIVUMEH	<a href="http://www.insivumeh.gob.gt">www.insivumeh.gob.gt</a>
El Salvador	DGOA – MARN	<a href="http://www.ambiente.gob.sv">www.ambiente.gob.sv</a>
Honduras	CENAOS	<a href="http://www.cenaos.copeco.gob.hn">www.cenaos.copeco.gob.hn</a>
Nicaragua	INETER	<a href="http://www.ineter.gob.ni">www.ineter.gob.ni</a>
Costa Rica	IMN	<a href="http://www.imn.ac.cr">www.imn.ac.cr</a>
Costa Rica	ICE	<a href="http://www.grupoice.com">www.grupoice.com</a>
Panamá	IMHPA	<a href="https://www.imhpa.gob.pa/es/">https://www.imhpa.gob.pa/es/</a>

## LXXIV Foro del Clima de América Central

### Participantes del LXXIV Foro del Clima de América Central

Nombre	País	Institución	Correo
Maximiliano Campos	Regional	CRRH-SICA	<a href="mailto:mcampos@recursoshidricos.org">mcampos@recursoshidricos.org</a> <a href="mailto:secretaria@recursoshidricos.org">secretaria@recursoshidricos.org</a>
Akeisha Maldonado	Belize	NMS	<a href="mailto:amaldonado@nms.gov.bz">amaldonado@nms.gov.bz</a>
Martha Guzmán	Belize	NMS	<a href="mailto:mguzman@nms.gov.bz">mguzman@nms.gov.bz</a>
César George	Guatemala	INSIVUMEH	<a href="mailto:cageorge@insivumeh.gob.gt">cageorge@insivumeh.gob.gt</a>
Luis Tun	Guatemala	INSIVUMEH	<a href="mailto:lrtun@insivumeh.gob.gt">lrtun@insivumeh.gob.gt</a>
Napoleón Galdámez	El Salvador	MARN	<a href="mailto:ngaldamez@ambiente.gob.sv">ngaldamez@ambiente.gob.sv</a>
José Figueroa	El Salvador	MARN	<a href="mailto:joseamidesfigueroa@gmail.com">joseamidesfigueroa@gmail.com</a>
Sidia Marinero	El Salvador	MARN	<a href="mailto:smarinero@ambiente.gob.sv">smarinero@ambiente.gob.sv</a>
Mirna Zavala	Honduras	CENAOS/COPECO	<a href="mailto:ondyed7@gmail.com">ondyed7@gmail.com</a>
Jairo García	Honduras	CENAOS/COPECO	<a href="mailto:jairogaze@yahoo.es">jairogaze@yahoo.es</a>
Francisco Argeñal	Honduras	CENAOS/COPECO	<a href="mailto:fjargenal@gmail.com">fjargenal@gmail.com</a>
Williams Barrios	Nicaragua	INETER	<a href="mailto:william.barrios@ineter.gob.ni">william.barrios@ineter.gob.ni</a>
Mariano Gutiérrez	Nicaragua	INETER	<a href="mailto:mariano.gutierrez@ineter.gob.ni">mariano.gutierrez@ineter.gob.ni</a>
Rosangélica Montero	Costa Rica	UC/IMN/MINAE	<a href="mailto:rmontero@imn.ac.cr">rmontero@imn.ac.cr</a>
Daniel Poleo	Costa Rica	UC/IMN/MINAE	<a href="mailto:dpoleo@imn.ac.cr">dpoleo@imn.ac.cr</a>
Berny Fallas	Costa Rica	Hydroclimatología - ICE	<a href="mailto:befall@ice.go.cr">befall@ice.go.cr</a>
Vianca Benítez	Panamá	IMHPA	<a href="mailto:vbenitez@imhpa.gob.pa">vbenitez@imhpa.gob.pa</a>
Edelia Domínguez	Panamá	IMHPA	<a href="mailto:edominguez@imhpa.gob.pa">edominguez@imhpa.gob.pa</a>
Alcely Lau	Panamá	IMHPA	<a href="mailto:alau@imhpa.gob.pa">alau@imhpa.gob.pa</a>

## LXXIV Foro del Clima de América Central

### Glosario

**AA:** Años Análogos

**AMO:** Atlantic Multi-decadal Oscillation (Oscilación Multidecadal del Atlántico Norte).

**APCC:** Centro Climático del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico

**ASO:** agosto-setiembre-octubre

**ATN:** Atlántico Tropical Norte.

**BDCAC:** Base de Datos Climáticos de América Central.

**C3S:** Copernicus Climate Change Service (Servicio de Cambio Climático Copernicus)

**CAR:** Mar Caribe.

**CHRPS:** Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data

**CFSv2:** Climate Forecasting System (Sistema de Pronóstico Climático)

**CLLJ:** Caribbean Low Level Jet (Corriente en Chorro de bajo nivel del Caribe).

**CPT:** Climate Predictability Tool (Herramienta de Predicción Climática)

**CRRH:** Comité Regional de Recursos Hidráulicos.

**DEFM:** diciembre-enero-febrero-marzo.

**ENOS:** El Niño Oscilación del Sur.

**FCAC:** Foro del Clima de América Central.

**IELL:** Inicio Estación Lluviosa.

**IMME:** International Multi-Model Ensemble (Ensamble Multi-modelos Internacionales).

**IMN:** Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica.

**IMPHA:** Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

**INSIVUMEH:** Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología

**INETER:** Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales.

**IRI:** International Research Institute for Climate and Society (Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad).

**MJJ:** mayo-junio-julio.

**MJO:** Madden-Julian Oscillation (Oscilación Madden-Julian).

**NAO:** North Atlantic Oscillation (Oscilación del Atlántico Norte)

**Niño 3.4:** Anomalías de las TSM ecuatoriales promedio en el Pacífico Ecuatorial comprendido entre 5N-5S y 170W-120W.

**NASH:** North Atlantic Subtropical High (Anticiclón subtropical del Atlántico Norte)

**NMME:** North American Multi-Model Ensemble (Ensamble Multi-modelo de Norte América).

**OMM:** Organización Mundial Meteorológica.

**ONI:** Oceanic El Niño Index (Índice Oceánico de El Niño).

## **LXXIV Foro del Clima de América Central**

**PDO:** Pacific Decadal Oscillation (Oscilación Decadal del Pacífico).

**SICA:** Sistema de la Integración de Centroamérica.

**SMHN:** Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales.

**SOI:** Southern Oscillation Index (Índice de Oscilación del Sur).

**TSM:** Temperatura superficial del mar.

**WRF:** Weather Research and Forecasting Model (Modelo Climático de Investigación y Pronóstico).

**WRF-IMN:** Versión regional del Modelo dinámico de pronóstico WRF, en su versión climática estacional, del Instituto Meteorológico Nacional(IMN) de Costa Rica.

**ZCIT:** Zona de Convergencia Intertropical.