



**SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA**  
**COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS**  
LV Foro del Clima de América Central  
VII Foro de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana



## **Perspectiva Regional del Clima para Mesoamérica, Cuba y República Dominicana. Período: mayo a julio de 2018.**

**San Salvador, El Salvador, 17 y 18 de abril de 2018**

Gracias a la invitación del gobierno de El Salvador, representado por la Dirección General del Observatorio Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DOA-MARN) en coordinación con el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) y con el apoyo financiero de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), el Programa de Sistemas de Información para la Resiliencia en Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Región del SICA (PROGRESAN - SICA), el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), los días 17 y 18 de abril de 2018, se celebró en la Ciudad de San Salvador, El Salvador el LV Foro del Clima de América Central (FCAC) y el VIII Foro Mesoamericano.

El Foro revisó y analizó las condiciones oceánicas y atmosféricas más recientes, los registros históricos de lluvia, las previsiones de los modelos globales y sus posibles implicaciones en los patrones de lluvia en la región, así como los registros históricos y los análisis estadísticos aportados por cada uno de los servicios meteorológicos de la región. Con estos insumos se obtuvo consenso en la siguiente **“Perspectiva Regional del Clima”** para Mesoamérica.

### **Objetivos generales**

- Revisar las condiciones atmosféricas y oceánicas actuales y sus implicaciones en los patrones de lluvia en Centroamérica, Sur de México, Cuba y República Dominicana para generar la Perspectiva Climática correspondiente al período mayo a julio de 2018.
- 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.



**PROGRESAN-SICA**  
Programa de Sistemas de Información para la Resiliencia en Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Región del SICA

### **El FCAC considerando:**





**SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA**  
**COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS**  
LV Foro del Clima de América Central  
VII Foro de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana



- Los pronósticos de las temperaturas de la superficie de los océanos Pacífico Ecuatorial y Atlántico Tropical.
- Los valores registrados de los índices océano-atmosféricos del fenómeno ENOS (El Niño Oscilación del Sur) N3.4, N3, ONI, MEI, IOS; las temperaturas del mar en el Atlántico Tropical Norte (ATN) y Mar Caribe (CAR); la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO); la Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO) y la Oscilación Cuasibienal de los vientos estratosféricos (QBO).
- Las predicciones climáticas estacionales derivadas de modelos dinámicos globales (centros climáticos de la OMM) y regionales (ETA, WRF).
- Los registros históricos de lluvia en años análogos para el período de predicción proporcionada por la Base de Datos Climáticos de América Central (BDCAC) y los datos aportados por los Servicios Meteorológicos Nacionales.
- Las probabilidades de escenarios de lluvia para el período, estimadas utilizando análisis contingente con base en los registros climáticos de los países de la región centroamericana.
- 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).
- El juicio experto de los profesionales en Meteorología y Climatología que conforman el grupo de trabajo del Foro del Clima de Mesoamérica y el Caribe.

## Teniendo en cuenta:

- I. Que las temperaturas superficiales en el océano Pacífico Ecuatorial se encuentran desde setiembre 2017 en la fase de La Niña y que actualmente están en una etapa de debilitamiento. Por el contrario, bajo la superficie del mar el enfriamiento asociado a La Niña finalizó en febrero y en estos momentos muestra una clara tendencia al calentamiento.
- II. Que la mayoría de los modelos de predicción de las temperaturas del océano Pacífico Ecuatorial estiman que, durante el periodo de validez de esta perspectiva, se producirá la transición del fenómeno de La Niña a la fase neutral.
- III. Que desde diciembre del 2017 el calentamiento en el Atlántico Tropical y el mar Caribe han mostrado un rápido debilitamiento, al grado que desde febrero del 2018 las temperaturas se volvieron más frías que lo normal. En otros años este factor ocasionó una alteración en el inicio e intensidad de las lluvias. Sin embargo, los modelos estiman que esta tendencia cambiará en

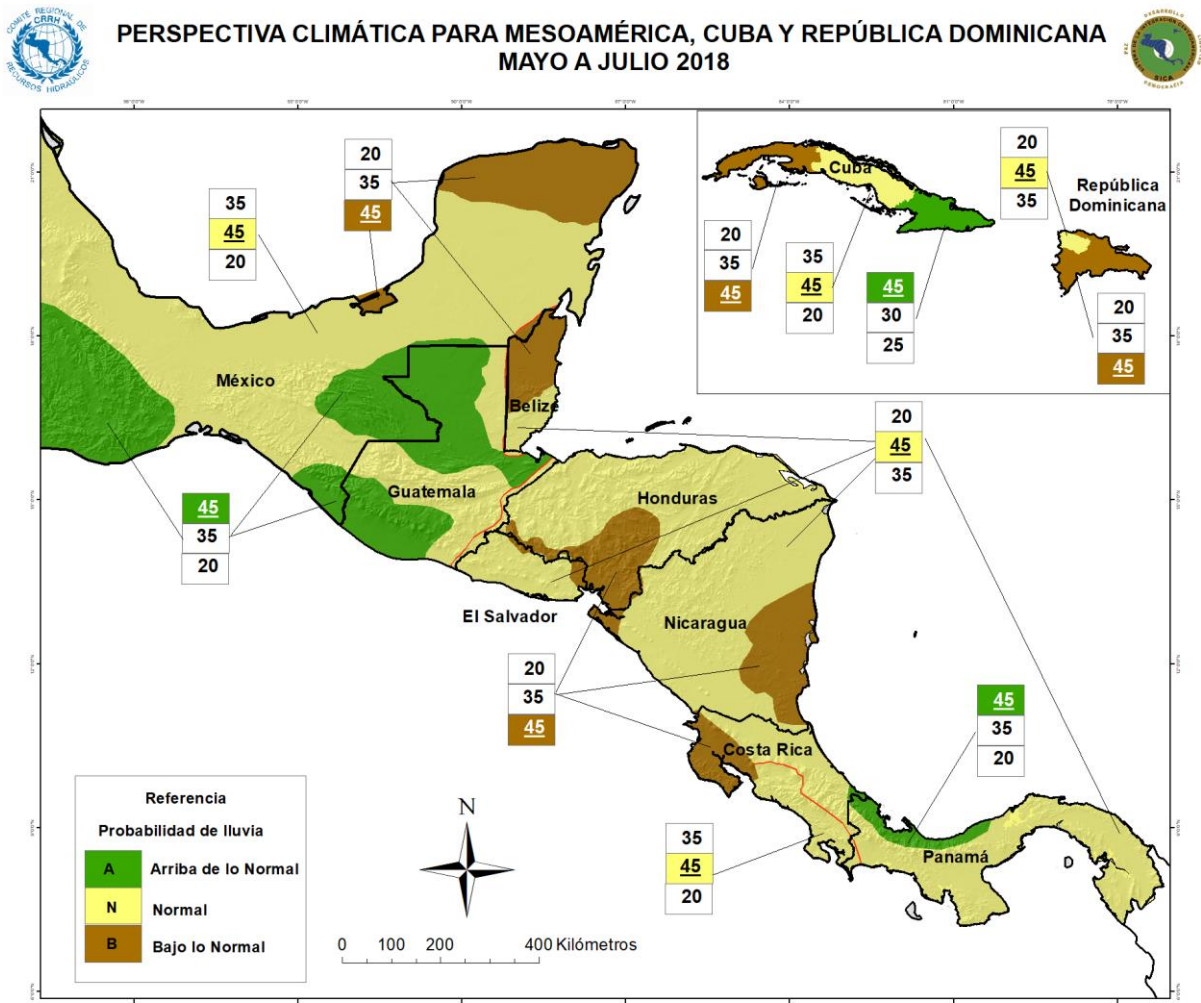


- los próximos meses, de tal modo que durante la validez de esta perspectiva las temperaturas serán las normales para la época.
- IV. Que la reciente fase positiva de la PDO cambiará a fase negativa en los próximos tres meses, lo cual podría evitar o retardar el inicio repentino de un eventual fenómeno de El Niño.
  - V. Que no se estima un cambio significativo de la AMO, por lo tanto persistirá en la fase positiva que la ha caracterizado desde 1998. Bajo esta circunstancia y debido a la condición neutral del ENOS de mayo a julio, no se pronostica una temporada de huracanes del Atlántico con baja actividad.
  - VI. Que la QBO, oscilación atmosférica de la estratosfera y determinante en el clima estacional y actividad de los ciclones tropicales, ha estado en fase del Este (negativa) en los últimos 10 meses (desde mediados del año 2017). Se estima que se mantendrá en dicha fase por lo que resta del año, condición que podría ocasionar (en ausencia de otros forzantes de mayor influencia como el ENOS), una disminución en la formación y desarrollo de ciclones tropicales.
  - VII. Que según los pronósticos de las agencias científicas internacionales, la mayoría indica que la temporada de ciclones tropicales de la cuenca del océano Atlántico Norte (que incluye al mar Caribe y Golfo de México) sería menos activa que la del año pasado (la cual presentó 17 ciclones, de los cuales 10 fueron huracanes), sin embargo será de mayor intensidad que la de una temporada normal. Por lo tanto para el 2018 el posible rango de ciclones tropicales (tormentas+huracanes) oscilaría entre 12 y 16, de los cuales la mitad (entre 6 y 8) se convertirían en huracanes. No es posible determinar en este momento, con meses de anticipación, la ruta y la intensidad que tendrán cada una de esas tormentas.
  - VIII. Durante esta perspectiva existe la posibilidad que algún sistema tropical afecte la región.

Este Foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada en el período de mayo a julio 2018 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. Para cada zona se indica, en un cuadro, la probabilidad de ocurrencia dentro de cada rango, una línea roja en el mapa indica el límite de una sub-zona con el mismo escenario pero con probabilidades diferentes en el segundo escenario, tal como se describe en el cuadro de escenarios a continuación:

<b>% de probabilidad</b>	<b>Categoría</b>
<b>A</b>	Arriba de lo Normal (Verde)
<b>N</b>	Normal (Amarillo)
<b>B</b>	Bajo lo Normal (Marrón)

**Figura 1.** Mapa de la Perspectiva del Clima para la región de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana. Período: mayo a julio de 2018.



**Cuadro 1.** Escenarios más probables de precipitaciones para Mesoamérica, Cuba y República Dominicana durante el período de mayo, junio y julio de 2018



País	Escenario más probable		
	Arriba de lo Normal (A)	Normal (N)	Bajo lo Normal (B)
México	Costa occidente de Oaxaca, centro de Veracruz, norte del Istmo de Tehuantepec, noreste de Chiapas, costa de Chiapas.	Costa central de Veracruz, sur del Istmo de Tehuantepec, Oriente de Campeche, centro-sur de Quintana Roo.	Noreste de Tabasco, costa occidental de Campeche, Yucatán, norte de Quintana Roo.
Belize		Zona sur (Distrito de Toledo).	Zona Central y Norte (Distritos de Stann Creek, Cayo, Belize, Orange Walk y Corozal).
Guatemala	Parte de Petén, Franja Transversal del Norte, Departamento de Izabal, Boca Costa y Sur Occidente.	Este de Petén, Meseta Central, Oriente y parte del Litoral Pacífico.	
Honduras		Departamentos de Copán, Santa Bárbara, Cortés, Yoro, Atlántida, Colón, Islas de la Bahía y Gracias a Dios, centro y norte de los departamentos de Lempira, Intibucá y Comayagua, norte de Ocotepeque y Francisco Morazán, oriente de El Paraíso, casi todo el departamento de Olancho exceptuando el suroeste.	Departamentos de Valle y Choluteca, sur de los departamentos de Ocotepeque, Lempira, Intibucá, Comayagua y La Paz, centro y sur de Francisco Morazán, suroeste de Olancho, zona central y suroccidental del El Paraíso.
El Salvador		Los departamentos que componen la zona occidental y central del país. Además, en la zona Oriente, San	Cordillera Norte del departamento de Chalatenango, Sector Norte y central del departamento de La Unión



**SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA  
COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS  
LV Foro del Clima de América Central  
VII Foro de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana**



		Miguel, Morazán y Usulután	
Nicaragua		Regiones del Pacífico, Norte, Central y la Costa Caribe Norte.	Region Autonoma Costa Caribe Sur
Costa Rica		Zona Norte, Vertiente del Caribe, Valle Central y Pacífico Sur.	Pacífico Norte
Panamá	Caribe Occidental: Bocas del Toro, Norte de Ngäbe-Buglé, Norte de Veraguas y Noroeste de Colón.	Vertiente del Pacífico y Caribe Oriental.	
Cuba	Región Oriental	Región Central	Región Occidental
República Dominicana		Región noroeste	Región, este, sureste, noreste, norte, oeste.
<p>Para mayores detalles de información sobre las perspectivas climáticas por país, contactar a los Institutos Especializados del Clima (Servicios Meteorológicos Nacionales) de cada país.</p>			

## Consideraciones especiales por país

### México

El pronóstico elaborado por el Servicio Meteorológico Nacional está basado en la metodología de Años Análogos, modelos estadísticos elaborados con la herramienta Climate Predictability Tool (CPT), modelos dinámicos de centros regionales (NOAA, APEC, ECMWF), y el consenso de especialistas.

En el pronóstico presentado se tomó en cuenta la probabilidad de 55% de una transición de una fase de La Niña hacia condiciones Neutrales, de acuerdo a lo indicado por el Centro de Predicción del Clima de Estados Unidos y el Instituto Internacional de Investigaciones para el Clima y la





**SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA**  
**COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS**  
**LV Foro del Clima de América Central**  
**VII Foro de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana**



Sociedad (IRI). También se analizaron las condiciones de temperatura superficial del mar en el Atlántico Tropical y el Mar Caribe, así como en el Pacífico Norte y a lo largo de las costas del país.

Los modelos dinámicos indican que las oscilaciones invernales comienzan a tener una menor influencia en los patrones del clima a nivel nacional para los siguientes meses.

Además, se tomó en cuenta la barrera de predictibilidad de los modelos dinámicos y estadísticos en esta temporada del año.

Con base en dichas consideraciones, se espera en la región sur del territorio mexicano para el trimestre mayo a julio de 2018, precipitaciones por arriba de lo normal en la costa occidente de Oaxaca, centro de Veracruz, norte del Istmo de Tehuantepec, costa oriental de Chiapas y en el noreste del mismo estado. Las lluvias en el centro de Veracruz, sur del Istmo de Tehuantepec, este de Campeche y centro-sur de Quintana Roo, se espera sean dentro de lo normal. Para el noreste de Tabasco, costa occidental de Campeche, norte de Quintana Roo y en el estado de Yucatán se esperan lluvias por debajo de lo normal.

Se esperan condiciones por debajo de lo normal en el centro del país, cuenca del Río Bravo y norte de la Península de Yucatán. En el noroeste del país, en la frontera con Estados Unidos, se esperan condiciones de lluvia dentro de lo normal y arriba de lo normal en la costa de Sinaloa y Baja California Sur.

## Belize

Para Belize durante los meses de mayo a julio del 2018 se espera un total de precipitaciones por debajo de lo normal para las partes norteñas y centrales del país y normal a ligeramente por debajo de lo normal para el sur. Este pronóstico se basa en la climatología, los resultados de los modelos globales, el uso de CPT y los insumos subjetivos. Durante este período, las precipitaciones varían normalmente de unos 1300 mm en el sur a unos 500 mm en el norte. Los modelos globales sugieren que las lluvias serán debajo de lo normal para todo el país en este periodo. Los resultados de CPT están mostrando un patrón similar. Las proyecciones de ENOS están mostrando una tendencia de condiciones generalmente neutrales durante este periodo.

Por lo tanto, se esperan totales de lluvia de alrededor de 1200 mm en el sur a unos 350 mm en el norte. Esto corresponde a normal a ligeramente por debajo de lo normal en el sur y por debajo



de lo normal en el norte y en áreas centrales del país. Se espera que las temperaturas sean por arriba de lo normal durante los próximos tres meses.

Resumen:

Distrito	Cantidades aproximadas (mm)	Escenario
Toledo	800 – 1200 mm	Normal a ligeramente por debajo de lo normal
Stann Creek	700 – 800 mm	Bajo lo Normal
Cayo	350 – 550 mm	Bajo lo Normal
Belize	400 – 500 mm	Bajo lo Normal
Orange Walk	300 – 400 mm	Bajo lo Normal
Corozal	300 – 350 mm	Bajo lo Normal

## Guatemala

Años análogos considerados: **1986, 2001, 2006 y 2013.**



De acuerdo a los años análogos utilizados, el mes de mayo continuará registrando temperaturas altas y entrada de humedad de ambos litorales, condiciones favorables para que se presenten lluvias convectivas de carácter local.

Tomando en cuenta la climatología del país, a partir de la segunda quincena de mayo se establecerán las lluvias en regiones del Centro, Litoral Pacífico, Nor-oriental y Caribe del país, sin descartar que las lluvias puedan presentar un adelanto por las condiciones océano-atmosféricas que se presentarán. Del 25 de mayo al 5 de junio se establecerán las lluvias en la región Norte, pronosticándose un mes de junio lluvioso para esta región.

Considerando que el clima será modulado en parte por la temperatura superficial del Pacífico Tropical, en el cual para esta perspectiva se presentan condiciones de La Niña débil, el fenómeno conocido como **canícula**, que se presentará estadísticamente del 10 al 20 de julio en las regiones climáticas Oriente y Meseta Central, no se espera que sea prolongada.

**Inicio de estación lluviosa (IELL), previsto para Guatemala.**

Región	Fecha probable de IELL
Boca Costa y Sur Occidente.	20 al 30 de abril.
Meseta Central, incluye ciudad capital	15 al 25 de mayo.
Litoral Pacífico, Región Nor-Oriente y Caribe.	20 al 30 de mayo.
Región Norte	25 de mayo al 5 de junio.

## Costa Rica

Asumiendo una total normalización del fenómeno ENOS y de las temperaturas del océano Atlántico tropical en el trimestre mayo a julio, se estima que el inicio de la temporada de lluvias se presentaría en las fechas acostumbradas según se muestra en el siguiente cuadro.

Fecha	Región
1-5 abril	Pacífico Sur
21-25 abril	Valle del General
26-30 abril	Pacífico Central
11-15 mayo	Valle Central, Península de Nicoya. Los cantones de Guatuso, Los Chiles y Upala.
21-25 de mayo	Norte de Guanacaste

El pronóstico de los montos de lluvia de todo el trimestre se inclinan hacia una condición relativamente normal en casi todo el país, excepto en el Pacífico Norte que tendría un déficit de hasta un 15%.

Mayo se presentará más lluvioso que lo normal en todo el Pacífico, excepto en Guanacaste que estará normal. En junio toda la Vertiente del Pacífico tendrá condiciones normales, salvo en el Pacífico Norte donde estará ligeramente deficitario. En general las lluvias disminuirán en julio debido al periodo de canículas, sin embargo no se puede descartar que se presente un veranillo de intensidad moderada en el centro y noroeste del país.

En la Vertiente del Caribe y la Zona Norte, las lluvias se reanudarán en mayo (estas regiones no tienen una temporada seca tan definida como en la Vertiente del Pacífico). Se estima que mayo y junio se presentarán con montos de lluvia menores a lo normal, sin embargo en julio la situación cambiará hacia una condición más lluviosa que lo normal.

## Honduras

Años análogos utilizados: 2006, 2012 y 2014.

Aunque podrían registrarse precipitaciones a finales del mes de abril en varias zonas del territorio, la estación lluviosa se espera que comience de acuerdo a la siguiente tabla:

<b>Pronóstico de Inicio Estación Lluviosa Honduras</b>	
<b>Región</b>	<b>Fecha probable de Inicio</b>
Zona Norte	1 al 5 de Junio
Zona Occidental	11 al 15 de Mayo
Zona Central	16 al 20 de Mayo
Zona Oriental	21 al 25 de Mayo
Zona Sur	01 al 05 de Mayo

Las precipitaciones del trimestre de mayo a julio 2018 podrían registrar acumulados bajo lo normal en los departamentos de Valle y Choluteca, suroeste de Olancho, la zona Central y suroccidental de El Paraíso, casi todo Francisco Morazán a excepción del Norte y el Sur de los departamentos de Comayagua, La Paz, Intibucá, Lempira y Ocotepeque. En el resto del país se registrarán acumulados similares al promedio climático.

La estación lluviosa podría disminuir sus acumulados a finales del mes de junio, producto del inicio de la canícula en el corredor seco, la cual extendería sus efectos durante todo el mes de julio.

### **Mayo**

Este mes presentaría condiciones de precipitación sobre el promedio en las zonas: occidental, suroccidental y noroccidental. En la zona central y el departamento de Olancho (exceptuando el suroeste) los acumulados de precipitación podrían ser similares al promedio. En la zonas central



**SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA**  
**COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS**  
LV Foro del Clima de América Central  
VII Foro de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana



y suroccidental de El Paraíso, central y noreste de Choluteca y la zona suroeste de Olancho se presentarán acumulados bajo lo normal.

### **Junio**

Se esperan registros de precipitación ligeramente bajo al promedio en los departamentos de Comayagua, La Paz, Intibucá y Gracias a Dios, en la zona central y oriental de Olancho, en el suroccidente de El Paraíso y el suroriente de Francisco Morazán y también en el sur de Lempira. Los acumulados del mes podrían disminuir en el corredor seco en los últimos diez días debido al inicio de la canícula.

### **Julio**

Los análisis realizados para este mes, indican que lloverá muy poco. Este comportamiento se acentuará en los departamentos de Choluteca, Valle, La Paz, El Paraíso, la zona central y sur de los departamentos de Francisco Morazán y Comayagua, la zona noreste de Intibucá y la zona sur de Olancho. En estos departamentos y zonas antes mencionadas, las disminuciones porcentuales de precipitación, estarían entre 40 y 60 por ciento, respecto al promedio del mes.

De acuerdo al pronóstico de los ciclones tropicales del Atlántico existe alta probabilidad de que un ciclón tropical se forme cerca de las costas del mar caribe en el mes de junio.

## **El Salvador**

Para la realización de esta perspectiva se utilizó la Herramienta de Predictibilidad del Clima (CPT), las salidas de los Modelos Ensamblados de Norteamérica (NMME) y el método de los años análogos (1999, 2005, 2006 y 2009).

El debilitamiento del fenómeno de La Niña y su transición hacia condiciones neutras, ocasionará impactos en el país durante el período de pronóstico.

### **Inicio de la estación lluviosa**

La estación lluviosa de 2018 iniciará dentro de la primer semana de mayo en la zona occidental y algunos sectores del norte del país. En la totalidad del territorio completará su inicio durante la segunda quincena del mes.





**SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA**  
**COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS**  
**LV Foro del Clima de América Central**  
**VII Foro de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana**



Por lo anterior y considerando que el Inicio de la Estación de Lluvias (IELL), ocurre típicamente a escala nacional el 21 de mayo, se puede mencionar que estará ligeramente adelantada. Las cantidades de lluvia para determinar esta condición es de 50 mm acumulados en diez días.

### **Período Canicular**

Se espera un período canicular de intensidad débil a moderada especialmente en la zona oriental a finales de julio y principios de agosto.

### **Temporales**

Dada la condición expresada sobre el impacto de La Niña, existen probabilidades de ocurrencia de temporales en el periodo de predicción, especialmente entre el mes de mayo y junio.

## Nicaragua

### **Establecimiento del período lluvioso**

Existen probabilidades para que en la Región del Pacífico el periodo lluvioso se establezca durante la segunda decena de mayo; y durante la tercera decena en la Región Norte y Central. Sin embargo, antes de las fechas indicadas se presentarán lluvias aisladas de moderadas a intensas, principalmente en algunos sectores de las Regiones del Pacífico, Norte y Central del país.

### **Período canicular**

El período canicular que normalmente se presenta entre el 15 de julio y el 15 de agosto en las regiones del Pacífico y los sectores centrales y occidentales de las Regiones Norte y Central, podría presentar un comportamiento normal entre los últimos días de julio y mediados de agosto en todas las regiones del país.

### **Comportamiento esperado de los totales de lluvia para el primer subperíodo lluvioso, mayo a julio**

Para el presente trimestre de mayo a julio cuando se desarrolla la siembra de primera del ciclo agrícola 2018, es muy probable que el comportamiento de la lluvia, presente valores normales con una tendencia a que se registre un leve déficit en la región del Pacífico, Norte y Central, con una distribución irregular. En el resto del país se esperan condiciones ligeramente debajo de lo normal.







**SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA**  
**COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS**  
LV Foro del Clima de América Central  
VII Foro de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana



En este período, los acumulados de lluvias podrían variar mes a mes, esperándose en mayo acumulados de lluvia normales en las regiones norte, central y en la zona de occidente (León y Chinandega), ligeros excesos en la zona central y sur del pacífico.

En la Costa Caribe Norte y Sur las lluvias podrían ser deficitarias; es probable que en algunos sectores puntuales del país se registren altos acumulados de lluvia producto del calentamiento local, lo que podría provocar algunas inundaciones; en junio es probable que el comportamiento de las lluvias sea un poco más regular, no se esperan déficits significativos en ninguna de las regiones del país; en el mes de julio es muy probable que se presenten condiciones normales de lluvia en las distintas regiones, excepto en la Costa Caribe donde se espera un ligero déficit de lluvia; no obstante, se recomienda estar alerta en las comunidades ya que en estas regiones los mayores acumulados de lluvia se registran en dicho mes, pudiendo provocar inundaciones principalmente en las zonas de El Rama y Nueva Guinea.

Basados en los análisis de los resultados obtenidos, se prevé que los acumulados de lluvia del trimestre mayo a julio tengan el siguiente comportamiento:

En la **zona Pacífico Occidental** (Departamentos de León y Chinandega) es probable que los acumulados de precipitación oscilen entre 500 mm y 725 mm; en la **zona Pacífico Central** (Departamentos de Managua, Masaya, Carazo y Granada) los acumulados de precipitación en el trimestre oscilarán entre 425 mm y 700 mm; la **zona Pacífico Sur** (Departamento de Rivas) presentará acumulados de lluvia entre 500 mm y 725 mm.

En la **Región Norte** (Departamentos de Matagalpa, Jinotega, Estelí, Madriz y Nueva Segovia) los acumulados de precipitación podrían variar entre 400 mm y 750 mm.

En la **Región Central** (Departamentos de Boaco, Chontales y sector oeste y central del departamento de Río San Juan) los acumulados de precipitación estarán entre 475 mm y 800 mm.

En la **Región Autónoma de la Costa Caribe Norte** los acumulados de precipitación es posible que se comporten entre 750 mm y 1000 mm.

En la **Región Autónoma de la Costa Caribe Sur** los acumulados de precipitación presentarán rangos entre 850 mm y 1200 mm.

### Temperatura y humedad relativa

La temperatura máxima esperada para el presente período oscilará entre 29.3°C y 36.8°C, las mínimas entre 21.5°C y 26.5°C, la humedad relativa del aire variará entre 83 % y 94 %, con una



insolación entre 6.8 y 10.8 horas al día. Estas condiciones variarán en dependencia del comportamiento mensual de la nubosidad y la precipitación.

El comportamiento de las presentes condiciones climáticas esperadas estará en dependencia de la evolución que muestre la atmósfera, las temperaturas del Mar Caribe, Océano Pacífico y el debilitamiento del evento de La Niña débil y su paso a condiciones neutras.

INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES (INETER)				
CUADRO N° 1				
PRECIPITACIÓN PROBABLE EN MILÍMETROS				
DURANTE LOS MESES DE MAYO, JUNIO Y JULIO 2018				
	MAY	JUN	JULIO	TRIMESTRE
<b>ZONA PACÍFICO OCCIDENTAL</b>				
Norma Histórica.	233	244	138	615
Precipitación Esperada	200-250	200-300	100-175	500-725
<b>ZONA PACÍFICO CENTRAL</b>				
Norma Histórica.	182	199	133	513
Precipitación Esperada	175-275	150-250	100-175	425-700
<b>ZONA PACÍFICO SUR</b>				
Norma Histórica.	168	245	194	607
Precipitación Esperada	200-250	150-250	150-225	500-725
<b>REGIÓN NORTE</b>				
Norma Histórica.	150	214	181	544
Precipitación Esperada	100-200	200-300	100-250	400-750
<b>REGIÓN CENTRAL</b>				
Norma Histórica.	150	247	251	649
Precipitación Esperada	125-225	175-275	175-300	475-800
<b>REGIÓN AUTÓNOMA DEL CARIBE NORTE</b>				
Norma Histórica.	209	353	396	958
Precipitación Esperada	200-250	300-350	250-400	750-1000
<b>REGIÓN AUTÓNOMA DEL CARIBE SUR</b>				
Norma Histórica.	209	393	508	1111
Precipitación Esperada	225-300	275-400	350-550	850-1250
ARRIBA DE LO NORMAL				
NORMAL				
BAJO LO NORMAL				

## Panamá

**Años análogos: 2009 y 2006**

El periodo de pronóstico, mayo a julio de 2018, corresponde a los primeros meses de la temporada lluviosa.

En Panamá, se espera que para este periodo predominen condiciones normales, características del periodo lluvioso, a excepción del Caribe occidental (comprendido por Bocas del Toro, norte de Ngäbe-Buglé, norte de Veraguas y noroeste de Colón) donde podría darse lluvias ligeramente por arriba de lo normal.

Cabe mencionar que los análisis realizados reflejan una probabilidad significativa de que las zonas cercanas a Cañazas, El palmar y Los valles, al noroeste de Veraguas presenten una ligera disminución de las lluvias.

A continuación, se presentan los valores de lluvia esperados, así como el escenario más probable por provincias.

Áreas del País	Subregión	Lluvia Normal (mm)	Lluvia Estimada (mm)	Escenario Esperado
Bocas del Toro		1030	1035 - 1430	Arriba
Coclé	Pacífico	625	380 - 865	Normal
	Caribe	990	630 - 1720	Normal
Colón	Oeste	1390	1510 - 1630	Arriba
	Este	890	590 - 1185	Normal
Chiriquí		1175	710 - 1730	Normal
Darién		445	385 - 500	Normal
Herrera		435	365 - 590	Normal
Los Santos		555	330 - 790	Normal
Panamá y Panamá Oeste		815	540 - 1175	Normal
Veraguas		980	600 - 1155	Normal

El mes de mayo se caracteriza por el inicio de la temporada lluviosa y como consecuencia la temperatura del aire disminuye. Los meses de junio y julio se caracterizan por la presencia de días nublados y precipitaciones frecuentes, debido a que la banda nubosa, que influencia el comportamiento de las lluvias en el país, estará oscilando sobre nuestras latitudes.

En cuanto al viento, se espera que predominen los vientos provenientes del Noreste, denominado Alisios. Entre la última semana de julio y la primera de agosto se prevé un aumento de la velocidad de los Alisios, dando origen a un período seco, popularmente conocido como “El veranillo de San Juan”.

Mediante análisis estadísticos se pronostica que las temperaturas y humedad relativa por región para el periodo de mayo a julio sean las siguientes:

Región	Áreas del País	Temperatura Máxima (°C)	Temperatura Mínima (°C)	Humedad Relativa (%)
Caribe	Bocas del Toro, Comarca Ngäbe-Buglé, Norte de Veraguas, Colón y Guna Yala	31.8 a 32.6	20.3 a 20.7	88.0
Pacífico	Chiriquí, Veraguas, Coclé, Panamá Oeste, Panamá y Darién	31.9 a 33.2	20.3 a 20.5	84.5
	Tierras Altas de Chiriquí	24.9 a 25.3	11.3 a 12.1	88.0
Azuero (Pacífico Central)	Herrera y Los Santos	33.5 a 34.3	20.9 a 20.6	83.5

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

Regiones	Áreas del País	Tiempo Probable
Pacífico Occidental	Chiriquí, Centro y Sur de Veraguas	25 al 29 de abril
Pacífico Central	Azuero (Los Santos y Herrera)	25 al 29 de abril
Pacífico Oriental	Coclé, Panamá Oeste, Panamá y Darién	20 al 27 de abril

## Cuba

La presente perspectiva climática de mayo a julio, se confeccionó teniendo en cuenta el diagnóstico y futura evolución de las circulaciones oceánica y atmosférica en la región, los factores que regulan las variaciones del clima en el país, el comportamiento de las precipitaciones en los últimos diez años, las salidas del CPT, el modelo nacional bimensual de lluvias, los resultados de modelos globales de predicción climática, juicio experto y los años análogos considerados: 1999, 2006, 2009 y 2014.

Teniendo en cuenta los factores antes mencionados, se espera un inicio tardío de las lluvias en el período de la perspectiva, con acumulados de precipitación por debajo de lo normal en la región occidental, en el intervalo considerado como normal en la región central y por encima de lo normal en el oriente del país (tabla 1).

Tabla 1. Normas climatológicas para el trimestre de mayo a julio por regiones, referidas al período 1971-2000

Regiones	Norma (mm)
Occidente	532.3
Centro	501
Oriente	390.9

## República Dominicana

Este período de mayo, junio y julio, en la República Dominicana es el periodo de actividad convectiva donde las vaguadas, la incidencia de las ondas tropicales y la orografía del país, que generan fuertes aguaceros en horas de la tarde.

Este período también coincide con la temporada ciclónica, que según los análisis tendremos una temporada normal.

Tomando en cuenta que:







**SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA**  
**COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS**  
**LV Foro del Clima de América Central**  
**VII Foro de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana**



- Las condiciones de La Niña débil y el debilitamiento que se espera para este periodo. La influencia de la orografía y el calentamiento diurno, que generan fuertes aguaceros en horas de la tarde y primeras horas de la noche.
- También la influencia de las temperaturas de la superficie del mar, que tiene como pronosticó un enfriamiento.
- EL resultado arrojado en el análisis del CPT.

Se puede concluir que la República Dominicana tendrá condiciones de precipitaciones de por debajo de lo normal a dentro de lo normal, en la mayor parte del territorio con la excepción de la región noroeste que tendrá condiciones de dentro de lo normal a por debajo de lo normal.

### Recomendaciones

El resultado de estos pronósticos climáticos debe considerarse para la planificación de siembra y cosecha, control de plagas y enfermedades que podrían desarrollarse, manejo efectivo de los sistemas de alerta temprana, gerencia de presas y del sector agua en general, así como del sector salud, y productivo a fin de que puedan tomar decisiones y medidas adecuadas que favorezcan el buen desarrollo de sus actividades.

## Comentarios generales

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 (SMHNs) y universidades de la región. En este Foro han participado representantes de México, Belize, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Cuba y República Dominicana.

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's en cada uno de los países de la región.





**SISTEMA DE LA INTEGRACIÓN CENTROAMERICANA**  
**COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS**  
LV Foro del Clima de América Central  
VII Foro de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana



La perspectiva no contempla eventos extremos puntuales y de corta duración. El mapa presenta escenarios de probabilidad de la condición media en el trimestre; no se refiere a las condiciones en cada uno de los meses individualmente.

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 basados 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:

Servicios Meteorológicos e Hidrológicos de la Región de Mesoamérica, Cuba y República Dominicana.

País	Institución	Sitio Web
Regional	CRRH – SICA	<a href="http://www.recursoshidricos.org">www.recursoshidricos.org</a>
Belize	NMS	<a href="http://www.hydromet.gov.bz">www.hydromet.gov.bz</a>
Costa Rica	IMN	<a href="http://www.imn.ac.cr">www.imn.ac.cr</a>
El Salvador	DGOA – MARN	<a href="http://www.marn.gob.sv">www.marn.gob.sv</a>
Guatemala	INSIVUMEH	<a href="http://www.insivumeh.gob.gt">www.insivumeh.gob.gt</a>
Honduras	COPECO	<a href="http://www.copeco.gob.hn">www.copeco.gob.hn</a>
México	CONAGUA/SMN	<a href="http://smn.conagua.gob.mx/es">http://smn.conagua.gob.mx/es</a>
Nicaragua	INETER	<a href="http://www.ineter.gob.ni">www.ineter.gob.ni</a>
Panamá	ETESA	<a href="http://www.hidromet.com.pa">www.hidromet.com.pa</a>
Cuba	INSMET	<a href="http://www.insmet.cu">www.insmet.cu</a>
República Dominicana	ONAMET	<a href="http://www.onamet.gov.do">www.onamet.gov.do</a>





## Anexos

## Definiciones

**Oscilación Cuasibienal (QBO, por sus siglas en inglés)** de los vientos estratosféricos: oscilación entre el régimen del viento del Este y del Oeste en la estratosfera baja, de una duración de 21 a 30 meses (con una media aproximada de 26 meses). La oscilación máxima ocurre entre los 23 y los 26 km de altura, sobre el ecuador. Las fases de la QBO, relacionadas con una temporada de huracanes más (o menos) activa, producen una menor (mayor) cizalladura vertical del viento en la estratosfera baja. En el Atlántico la reducción en la cizalladura vertical del viento ocurre en la fase del oeste de la QBO.

**Oscilación Decenal del Pacífico (PDO, por sus siglas en inglés, )**: se puede describir como un patrón de largo plazo de la variabilidad climática del norte del océano Pacífico, similar al ENOS de la zona tropical. Paralelamente al fenómeno ENOS, las fases extremas de la PDO se clasifican como cálidas o frías, tal como lo definen las anomalías de la temperatura del océano entre el Océano Pacífico nororiental y tropical. Cuando las temperaturas del mar son anormalmente frías en el centro del Pacífico Norte y cálidas al este (a lo largo de la costa del Pacífico de Norteamérica), y cuando las presiones del nivel del mar están por debajo del promedio en el Pacífico Norte, la PDO tiene un valor positivo. Cuando los patrones de anomalías climáticas se invierten, con anomalías cálidas de temperatura en el centro y anomalías a lo largo de la costa norteamericana, o presiones sobre el nivel del mar en el Pacífico Norte, el PDO tiene un valor negativo.