

Perspectiva Regional del Clima para el período mayo a julio 2017 en Centroamérica, Cuba y República Dominicana.

Gracias a la invitación del Gobierno de Panamá, representado por la Dirección de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A., los días 18 y 19 de abril de 2017, se celebró en la Ciudad de Panamá, República de Panamá, el LII Foro del Clima de América Central, mismo que contó con la participación de República Dominicana. Este Foro fue coordinado por el Comité Regional de Recursos Hidráulicos.

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 Centroamérica, Cuba y República Dominicana.

Objetivos Generales:

- Revisar las condiciones atmosféricas y oceánicas actuales y sus implicaciones en los patrones de lluvia en Centroamérica, Cuba y República Dominicana para generar la Perspectiva Climática correspondiente al período mayo a julio 2017.
- Continuar el fortalecimiento de las capacidades para la emisión regular, actualización y la verificación de los pronósticos climáticos y sus aplicaciones a la agricultura, seguridad alimentaria y nutricional, pesca, salud, gestión de recursos hídricos y sanidad agropecuaria.

El FCAC considerando:

- 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, la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO), Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO), las temperaturas del mar en el Atlántico Tropical Norte (ATN).
- Las predicciones climáticas estacionales de modelos dinámicos globales y regionales.

- 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 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.
- El análisis de correlación canónica elaborado con la herramienta CPT/IRI.

Teniendo en cuenta:

I. Que las temperaturas superficiales en el Océano Pacífico Ecuatorial se han mantenido por encima de lo normal (promedio climático) en la región Niño 1+2, mientras que el resto de regiones se mantienen dentro de los valores promedio.

II. Que la mayoría de los modelos de predicción de las temperaturas del océano Pacífico Ecuatorial, estiman que en el período de pronóstico de esta Perspectiva, mayo a julio de 2017, las temperaturas tendrán una tendencia al calentamiento.

III. Que desde el mes de diciembre, las anomalías en las temperaturas en el Atlántico Tropical han mostrado una tendencia al enfriamiento, sin embargo, los modelos estiman que esta tendencia se invierta en los próximos meses, manteniendo la región con temperaturas dentro de los valores promedio durante el período de pronóstico.

IV. Que la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO por sus siglas en inglés, que modula la frecuencia e intensidad de El Niño y La Niña), se encuentra actualmente en fase positiva, pero para el período de mayo a julio de 2017, se espera que regrese a condiciones neutrales.

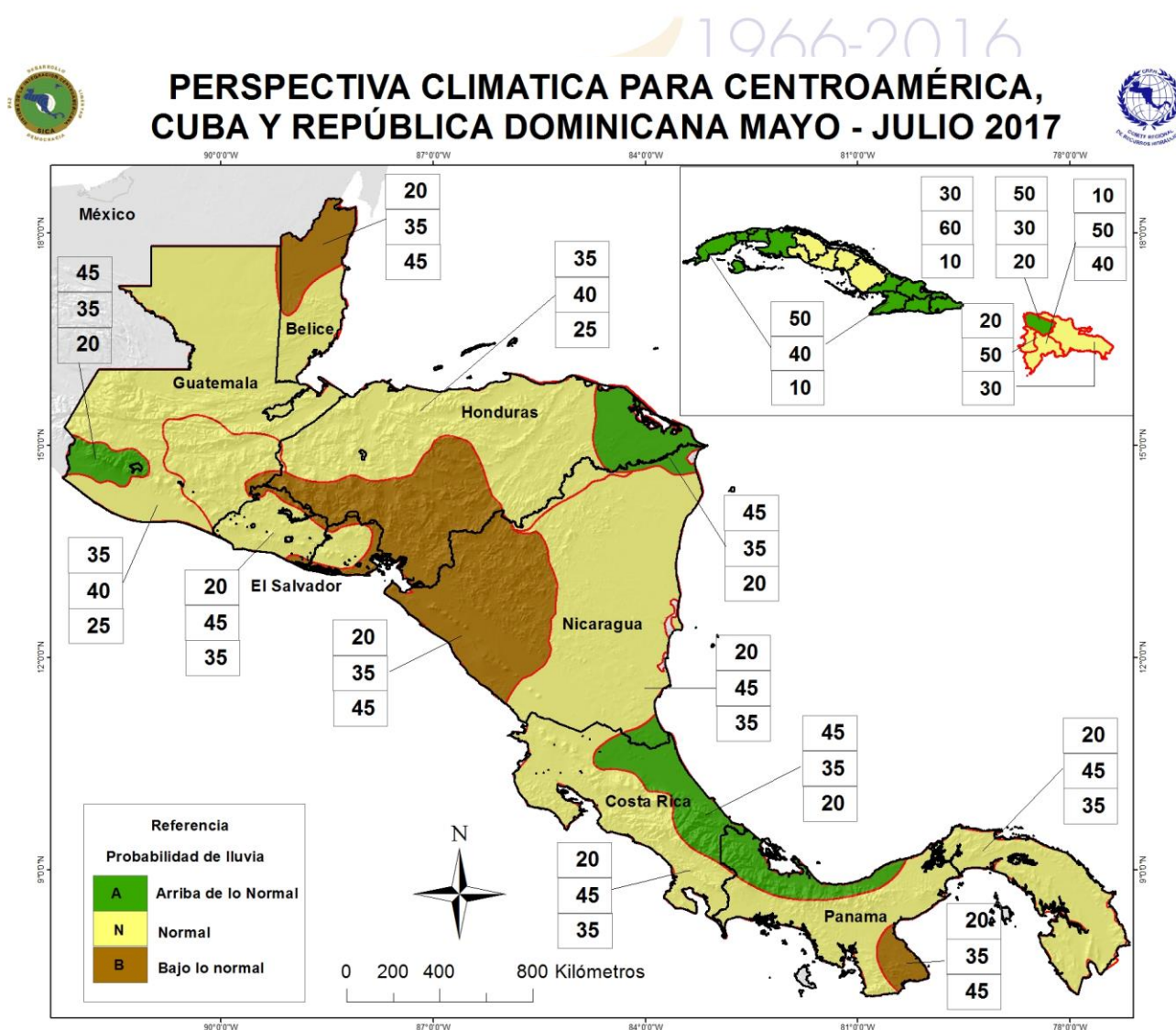
V. Que la temporada de ciclones tropicales en la cuenca del océano Atlántico se provee menos activa que lo normal, en tanto que para la cuenca del Pacífico se prevé una actividad ciclónica mayor que la normal.

VI. Que no descarta la posibilidad de que algún país sea afectado directa o indirectamente por algún ciclón tropical.

Este Foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada en el período mayo a julio de 2017 esté en el rango bajo lo normal (BN), en el rango normal (N), o en el rango arriba de lo normal (AN). 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 indican en un cuadro la probabilidad de ocurrencia dentro de cada rango, tal como se observa a continuación:

% de probabilidad	Categoría
Verde	Arriba de lo Normal (Verde)
Amarillo	Normal (Amarillo)
Marrón	Bajo lo Normal (Marrón)



País	Escenario más probable		
	Arriba de lo normal	En el rango Normal	Bajo lo Normal
Belice		Sur del país	Oeste central y Norte del país
Guatemala	Boca Costa y Sur-Occidente del país.	Departamento de Peten, Franja Transversal del Norte, Región Caribe, Meseta Central, Oriente y Litoral Pacífico.	
Honduras	La Mosquitia	Departamentos de Colon, Yoro, Atlántida, Cortes, Santa Bárbara Copan, Islas de la Bahía, centro y oriente de Olancho, oriente de El Paraíso, norte de los departamentos de Comayagua, Intibucá, Ocotepeque y Lempira	Choluteca, Valle, La Paz, suroccidente de Olancho, centro y occidente de El Paraíso, centro y sur de los departamentos de Comayagua, Intibucá, Lempira y Ocotepeque
El Salvador		Sectores del occidente y franja central del país	Sector oriental fronterizo con Honduras, norte, noroccidente y sectores de la costa paracentral y oriental del territorio nacional.
Nicaragua	Borde fronterizo con Honduras en la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte	Zona del Pacífico Sur, región central y Regiones Autónomas de la Costa Caribe Norte y Sur	Zona del Pacífico occidental, Central y Región Norte.

Costa Rica	La Zona Norte y la Vertiente del Caribe	Toda la Vertiente del Pacífico, el Valle Central y la Zona GLU (Guatuso, Los Chiles y Upala).	
Panamá	Bocas del Toro, Norte de Comarca Ngäbe-Buglé, Norte de Veraguas, Oeste de Colón.	Chiriquí, Sur de la Comarca Ngäbe-Buglé, Centro y Sur de Veraguas, Coclé, Panamá Oeste, Panamá, Darién, Comarca Guna Yala, Este de Colón.	Herrera y Los Santos
República Dominicana	Sector noroeste	El resto del país la tendencia de Normal a Debajo de lo normal.	
Cuba	Zona Occidental y Oriental de Cuba	Zona Central	

Consideraciones especiales por país

Belice:

Para Belice durante los meses de mayo a julio del 2017 se esperan precipitaciones por debajo de lo normal para las partes norte del país y normal para la parte 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 1300 mm en el sur a 500 mm en el norte. Los modelos globales están sugiriendo una tendencia de normal a debajo de normal mientras que la estación progresa.

Los resultados de CPT están mostrando un patrón similar. Las proyecciones de ENSO están mostrando una tendencia de condiciones generalmente neutrales a condiciones de El Niño débiles a moderadas a medida que avanza la estación.

Por lo tanto, se espera totales de lluvia alrededor de 1500 mm en el sur a 400 mm en el norte. Esto corresponde a normal a ligeramente por encima de lo normal en el sur y por debajo de lo normal en el norte.

Guatemala:

Años análogos: 2007, 2009, 2012, 2014.

De acuerdo a los años análogos utilizados, el mes de mayo continuará registrando temperaturas altas, entrada de humedad de ambos litorales condiciones que favorecen 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-orienté y Caribe del país. 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.

Tomando en cuenta que el clima será modulado en parte por la temperatura superficial del Pacífico Tropical (condiciones neutras hacia calentamiento), condiciones que favorecen a que el fenómeno conocido como **canícula**, se presente estadísticamente del 10 al 20 de julio en las regiones climáticas Oriente y Meseta Central, sin descartar un adelanto de la misma, con una duración aproximada de 20 a 30 días.

Inicio de estación lluviosa (IELL), previsto para Guatemala año 2017.

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.

En cuanto a la temporada de huracanes, se espera que sea Normal en el Atlántico y Arriba de lo Normal en el Pacífico, con la posibilidad de que Guatemala sea influenciada directa o indirectamente por uno o dos ciclones durante la primera parte de la estación lluviosa.

Se recomienda dar seguimiento a las reuniones semanales que se realizan en INSIVUMEH y tomar en cuenta las perspectivas climáticas mensuales que se publican en la página web.

Honduras:

Años análogos de 1986-2006 y 2014.

El inicio de la estación lluviosa en la zona Sur y Suroccidental se produciría a principios de mayo, en la zona Central a mediados y en la zona Oriental en los últimos 10 días del mes.

Las precipitaciones del trimestre registrarían acumulados bajo lo normal en la zona Central, Sur, Suroccidental y parte Oriental; en la zona de la Mosquitia se presentarían condiciones arriba de lo normal y en el resto del país condiciones normales.

La estación lluviosa podría disminuir sus acumulados en la segunda quincena de junio, producto del inicio de la canícula en el corredor seco, extendiéndose durante el mes de julio.

Mayo

Este mes presentará condiciones de precipitación sobre el promedio en las zonas Sur y Suroccidental, especialmente a finales del mes se registrarán los mayores acumulados. En la zona Central los registros podrían ser similares al promedio y en la zona Oriental por debajo del mismo.

Junio

Se esperan registros de precipitación ligeramente bajo al promedio en la zona Central, superiores en La Mosquitia y en las zonas Sur y Suroccidental similares al promedio. En la segunda quincena se presentarán disminuciones considerables de precipitación en el corredor seco, debido al inicio de la canícula.

Julio

En julio se presentarán disminuciones en la precipitación debido a la influencia de condiciones cálidas en la temperatura superficial del océano Pacífico ecuatorial cerca de las costas de América o a condiciones de evolución al fenómeno El Niño.

El Salvador:

Años análogos 1993, 2009, 2011 y 2012.

Para la elaboración de esta perspectiva se utilizó la climatología de referencia 1981-2010.

Inicio de la estación lluviosa

Durante mayo en ausencia de condiciones El Niño o La Niña, se espera que la temporada de lluvias 2017 comience en la zona Occidental y Centro del 6 al 15 de mayo y en la zona oriental y franja costera del 16 al 31 de mayo.

En el trimestre de mayo a julio se esperan escenarios de lluvia en condición normal, ligeramente debajo de los promedios, en parte de la zona Oriental especialmente en sector fronterizo con Honduras, zona costera, y sectores del Occidente del país. A escala mensual, durante junio los mayores déficit de lluvias se esperarían localizados en lugares del Noroccidente, Norte, valles interiores del Oriente y Nororiente del territorio nacional, mientras las cantidades de lluvia durante julio serían mayormente normal observando disminuciones en algunos puntos de la costa Oriental del país.

Períodos secos o sequías, canícula

Se espera en este trimestre que se observen períodos secos de corta duración, es probable que se presenten eventos secos que alcancen la categoría de sequías de débil en el Occidente y Centro del país y moderada a partir de la segunda quincena de julio, pero especialmente estarían centradas desde mediados de julio hasta la primera quincena de agosto, como parte del período canicular de estos dos meses. También se esperan temperaturas más altas, para el periodo de mayo a julio.

Temporales

Bajas probabilidades de temporales en el período de predicción, pero las mismas aumentarían a partir de la segunda quincena de agosto en adelante.

Nicaragua:

Establecimiento del período lluvioso 2017

Para Nicaragua es probable que el periodo lluvioso se establezca en la tercera decena del mes de mayo en la Región del Pacífico y en los primeros días de junio en las Regiones 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. Estas lluvias podrían crear expectativas de un falso inicio de las mismas en el gremio de productores del país, por lo que se recomienda cautela ya que son parte de la fase de transición entre el periodo seco y el establecimiento definitivo del periodo lluvioso.

Periodo Canicular

El periodo canicular que normalmente se presenta entre el 15 de julio y el 15 de agosto en la regiones del Pacífico y los sectores occidentales y centrales de la Región Norte y Central, podría presentar un comportamiento de moderado a severo entre los últimos días de julio y mediados de agosto, es decir con acumulados de lluvia por debajo de lo normal, dicho comportamiento estará en dependencia de la evolución que muestre el desarrollo de un evento El Niño débil.

Comportamiento esperado de los totales de lluvia para el primer subperíodo lluvioso

Es muy probable que el comportamiento de las lluvias en el primer subperíodo lluvioso 2017, presente valores deficitarios en la zona del Pacífico Occidental, Central y la Región Norte en comparación con su norma histórica, en el resto del país se esperan condiciones normales de los acumulados de lluvia, aunque su distribución sea irregular.

CUADRO N° 1				
PRECIPITACIÓN PROBABLE EN MILÍMETROS				
MESE DE MAYO, JUNIO JULIO 2017				
MESES	MAY	JUN	JUL	MJL
ZONA PACÍFICO OCCIDENTAL				
NORMA HISTÓRICA	224	241	139	604
PRECIPITACIÓN ESPERADA	100-200	175-350	75-175	375-725
ZONA PACÍFICO CENTRAL				
NORMA HISTÓRICA	182	207	132	521
PRECIPITACIÓN ESPERADA	75-200	125-300	75-150	275-650
ZONA PACÍFICO SUR				
NORMA HISTÓRICA	167	224	186	597
PRECIPITACIÓN ESPERADA	100-250	200-300	75-200	375-750
REGIÓN NORTE				
NORMA HISTÓRICA	148	222	180	550
PRECIPITACIÓN ESPERADA	50-175	150-300	50-250	250-725
REGIÓN CENTRAL				
NORMA HISTÓRICA	147	233	206	586
PRECIPITACIÓN ESPERADA	75-200	200-300	100-350	375-850
REGIÓN AUTÓNOMA CARIBE NORTE				
NORMA HISTÓRICA	210	378	424	1012
PRECIPITACIÓN ESPERADA	150-300	350-475	400-500	900-1275
REGIÓN AUTÓNOMA CARIBE SUR				
NORMA HISTÓRICA	247	454	585	1286
PRECIPITACIÓN ESPERADA	200-350	250-700	400-850	850-1900
	POR DEBAJO DE LO NORMAL			
	NORMAL			
	POR ARRIBA DE LO NORMAL			

Durante este periodo los acumulados de lluvias podrían variar mes a mes, esperándose en mayo acumulados de lluvia por debajo de lo normal en algunos sectores puntuales de las regiones del Pacífico, Norte y Central; el resto de las regiones del país tendrá un comportamiento cercano a lo normal; 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 déficit en los acumulados de lluvia en la zona Occidental y Central del Pacífico, así como en la Región Norte y condiciones cercanas a lo normal en el resto del país, principalmente en la primera quincena del mes.

Costa Rica:

Año análogo: 2012

Asumiendo con cierta incertidumbre la formación de un evento de El Niño al final del periodo del pronóstico o posterior, se estiman condiciones de temperatura más altas que las normales en casi todo el país. Aumentos en la temperatura media de $+0.5^{\circ}\text{C}$ y hasta 1.5°C se presentarían en la Vertiente del Pacífico y el Valle Central, mientras que en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte los mayores aumentos serían de $+0.7^{\circ}\text{C}$.

De acuerdo con la siguiente tabla, mayo presentaría condiciones de lluvia relativamente normales o mayor a lo normal (Pacífico Central y Sur).

En junio, las lluvias serán menores que el promedio pero dentro del rango de lo normal en la Vertiente del Pacífico, pero un exceso en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte (excepto los cantones de Upala, Los Chiles y Guatuso).

En julio el panorama manifiesta el efecto de un potencial evento de El Niño, con déficit en la Vertiente del Pacífico y excesos en la del Caribe. El déficit en el Pacífico sería consecuencia de una canícula más intensa de lo normal, mientras que el exceso en el Caribe es condicionado por los temporales con el potencial de causar inundaciones y riesgos a la población.

REGION	MAY	JUN	JUL	MJJ		
Pacífico Norte						> 50
Valle Central						[+50, +25]
Pacífico Central						[+25, +10]
Pacífico Sur						[+10, -10]
GLU						[-10, -25]
Zona Norte						[-25, -50]
Caribe Norte						[-25, -50]
Caribe Sur						

La tabla siguiente muestra el pronóstico del inicio de la temporada de lluvias, la cual no manifiesta cambios significativos con respecto a las fechas normales.

INICIO TEMPORADA DE LLUVIAS		
REGION	2017	NORMAL
Pacífico Norte	(26 - 30) may	(21 - 25) may
Pen. Nicoya	(11 - 15) may	(11 - 15) may
Valle Central	(11 - 15) may	(11 - 15) may
Pacífico Central	(21 - 25) abr	(26 - 30) abr
Pacífico Sur (norte)	(16 - 20) abr	(21 - 25) abr
Pacífico Sur (sur)	(27 - 31) mar	(1 - 5) abr
Gua-LChi-Upa	(11 - 15) may	(11 - 15) may

Panamá:

Años análogos considerados: 1993, 2002, 2014.

Se espera que predominen condiciones normales características del periodo lluvioso; en la zona comprendida por Bocas del Toro, Norte de Ngäbe-Buglé, Norte de Veraguas y Oeste de Colón podría darse lluvias por arriba de lo normal, al contrario de las provincias de Herrera y Los Santos donde se pueden generar lluvias ligeramente debajo de lo normal.

Se prevé condiciones neutras del fenómeno de El Niño para los meses de mayo, junio y julio, provocando condiciones normales de precipitación para la vertiente del Pacífico, no se descarta la posibilidad de que continúe el calentamiento paulatino en la superficie del Océano Pacífico Tropical para finales de julio y principio de agosto, esto implicaría una disminución de la precipitación en dicha vertiente.

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 ZCIT oscilando sobre Panamá, presentándose días nublados y precipitaciones frecuentes. Cabe destacar que en julio aumenta la velocidad del viento Alisio, dando así origen a un período seco, que normalmente ocurre entre el 10 y 20 de julio, popularmente conocido como “El veranillo de San Juan”.

Basado en los años análogos, las fechas probables para el inicio de la estación lluviosa son las siguientes:

Regiones	Áreas del país	Tiempo probable
Pacífico Occidental	Chiriquí, Centro y Sur de Veraguas	18 al 28 abril
Pacífico Central	Península de Azuero	8 al 13 de mayo
Pacífico Oriental	Coclé y Panamá Oeste	8 al 13 de mayo
	Panamá y Darién	28 abril al 3 de mayo

República Dominicana:

Se esperan condiciones por encima de lo normal en el sector Noroeste y el resto del país la tendencia de Normal a Debajo de lo normal.

Los sectores de salud, agricultura, los gerentes del sector agua y otros del sector productivo nacional, deben tomar en cuenta estos pronósticos para las toma de decisiones y medidas adecuadas que favorezcan el buen desarrollo de sus actividades a nivel nacional.

Cuba

Se espera que la lluvia acumulada del trimestre se registre por arriba de lo normal hacia la zona oriental y Occidental del país, mientras que se espera lluvias dentro del rango normal en la parte Central de Cuba.

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. Este Foro ha sido ampliado para incluir a México, Colombia, Cuba y la República Dominicana como parte de la iniciativa para implementar el Centro de Servicios Climáticos de Mesoamérica y el Caribe (CSCMC).

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 y presión atmosférica y la precipitación, que tienen

como objetivo complementar las actividades de pronóstico que realizan los SMHNs 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.

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 lo tanto, las decisiones que se tomen con base en ella, en niveles 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 las Perspectiva del Clima por país se encuentra disponible en las direcciones siguientes:

- CRRH-SICA: www.rekursoshidricos.org
- Belice: www.hydromet.gov.bz
- Costa Rica: www.imn.ac.cr
- El Salvador: www.snet.gob.sv y www.marn.gob.sv
- Guatemala: www.insivumeh.gob.gt
- Honduras: www.smn.gob.hn
- Nicaragua: www.ineter.gob.ni
- Panamá: www.hidromet.com.pa
- República Dominicana: www.onamet.gov.do

Años