



## **XXXIII Foro del Clima de América Central (I FCAC 2011) Tegucigalpa, Honduras - 13-14 de abril 2011**

### **Perspectiva del Clima en América Central para el Período Mayo-Julio 2011**

Gracias a la amable invitación del Servicio Meteorológico Nacional – Dirección General de Aeronáutica Civil de Honduras y con el apoyo financiero de la Unión Europea a través del Programa Regional de Sistemas de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional (PRESISAN) los días 13 y 14 de abril del 2011, se celebró en la Ciudad de Tegucigalpa el XXXIII Foro del Clima de América Central (I FCAC 2011).

El Foro del Clima de América Central 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 y temperatura en América Central, así como los registros históricos y los análisis estadísticos en el nivel nacional 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 el período Mayo-Junio-Julio 2011 (MJJ11) en América Central. Así:

#### **El FCAC considerando:**

- La evolución de las anomalías (desviación con respecto a lo normal) de las temperaturas de la superficie de los océanos Pacífico y Atlántico Tropical en los últimos meses.
- Los pronósticos de temperatura superficial en esos océanos.
- Los valores observados y pronosticados para el próximo trimestre del Índice Multivariado del fenómeno El Niño-Oscilación ENOS (MEI).
- Las predicciones de modelos de circulación general atmosférica.
- Los registros históricos de lluvia en años análogos para el período de predicción.
- 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.
- Los pronósticos para la temporada de huracanes 2011 en los océanos Atlántico y Pacífico

#### **Teniendo en cuenta:**

- Que el Índice Multivariado del ENOS en febrero-marzo 2011 registró un valor promedio de -1.5, que indica aún condiciones fuertes de La Niña, pero que se encuentra en fase de debilitamiento.



- Que en el mar Caribe se han mantenido las temperaturas cálidas aunque de menor magnitud que las observadas en el año anterior para el mismo período.
- La coincidencia en las predicciones de los modelos globales sobre la continuación de esas condiciones cálidas durante el período al que se refiere esta Perspectiva.
- La combinación de una fase cálida en las temperaturas del Océano Atlántico y temperaturas frías en el Océano Pacífico Tropical (La Niña), que favorece la ocurrencia de lluvias en la vertiente del Pacífico de Centroamérica.
- Los pronósticos de temporada de huracanes y la comparación con los años análogos al 2011, que indican la posibilidad de que en el período MJJ se forme por lo menos un disturbio ciclónico en el mar Caribe.

El Foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada en el período Mayo-Junio-Julio 2011 (MJJ11), 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 en el período 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 los niveles de probabilidad de ocurrencia dentro de cada rango, como sigue:

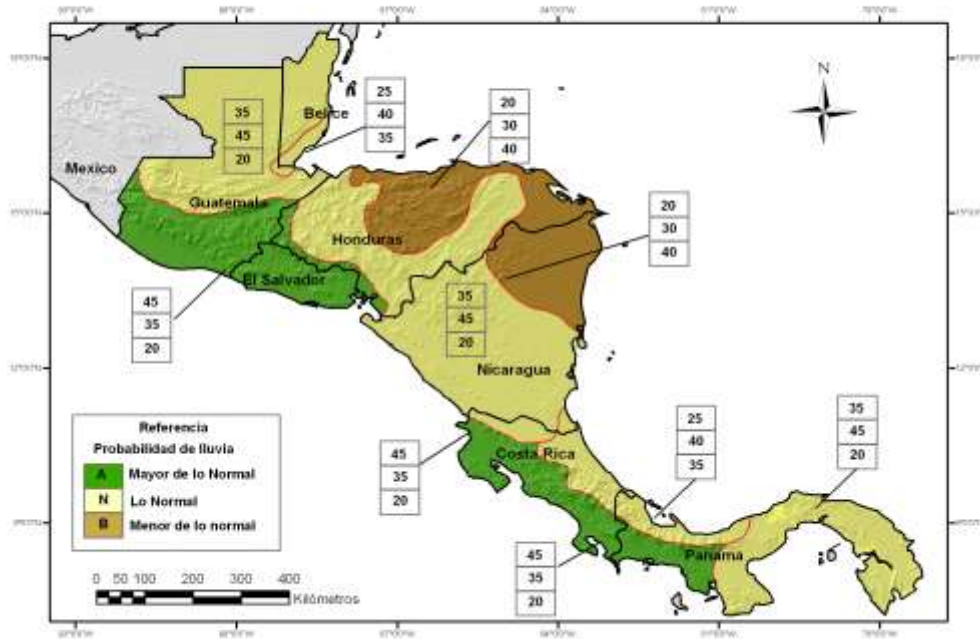
% de probabilidad	Categoría
	Arriba de lo Normal (A) -[Verde]



	En el rango Normal (N)- [Amarillo]
	En rango Bajo lo Normal [Marrón]



**PERSPECTIVA CLIMATICA PARA AMERICA CENTRAL  
MAYO-JULIO 2011**



**Zona Verde**

**Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período Mayo-Julio 2011 (MJJ11) se ubique en el rango Arriba de lo normal (AN), incluye:**

<b>País</b>	<b>Áreas</b>
Belice	
Guatemala	Departamentos de Jutiapa, Santa Rosa, Escuintla, Suchitepequez, Retalhuleu, Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Guatemala, Sacatepequez, Chimaltenango, Sololá, San Marcos, Totonicapán, Quetzaltenango, Huehuetenango.
Honduras	Norte de Santa Bárbara, Oeste de Santa Rosa de Copan, Ocotepeque, sur de los departamentos de Lempira, La Paz, Intibucá, y el Litoral del Golfo de Fonseca.
El Salvador	Todo el país
Costa Rica	Pacífico Norte, Central y Sur y Valle Central
Panamá	Provincia de Chiriquí, Centro y Sur de la



	Comarca Ngöbe Buglé, Zona Centro-Occidental de Veraguas
--	---

**Zona Amarilla**

**Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período Mayo-Julio 2011 (MJJ11) se ubique en el rango normal (N), incluye:**

<b>País</b>	<b>Áreas</b>
Belize	Todo el país
Guatemala	Departamentos de El Progreso, Baja Verapaz, Alta Verapaz, Quiché, Izabal, Peten,
Honduras	Centro y sur de Santa Bárbara, Este de Copan, Norte de los departamentos de Lempira, Intibucá, La Paz, Valle y Choluteca, El Paraíso, Centro y Oriente de Olancho, el Oeste de Gracias a Dios, Occidente de Yoro, Oeste y sur de Comayagua.
El Salvador	
Nicaragua	Regiones del Pacífico, Norte, Central y la Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS)
Costa Rica	Zona Norte y Vertiente del Caribe
Panamá	Provincia de Bocas del Toro, Comarca Ngöbe Buglé, parte norte de Veraguas y Coclé, Costa Arriba y Costa Debajo de Colón, Región de Azuero, provincias de Panamá y Darién y Comarcas Kuna Yala y Emberá-Wounaan

**Zona Marrón**

**Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período Mayo-Julio 2011 (MJJ11) se ubique en el rango bajo lo normal (BN), incluye:**

<b>País</b>	<b>Áreas</b>
Belize	
Guatemala	
Honduras	Puerto Cortés, Choloma, Atlántida, Norte de Colon, Centro y Oriente de Yoro, Norte de Francisco Morazán, Norte, Centro y Oriente de Comayagua, Oeste de Olancho, La Mosquitia E islas de la Bahía.
El Salvador	
Nicaragua	Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN)
Costa Rica	
Panamá	

**Consideraciones especiales por país**

**Belize:**



El trimestre (MJJ) forma un parte de la temporada seca. El periodo (Mayo-Junio) se puede calificar como meses transiciones hacia la temporada lluviosa. Junio esta el inicio de la temporada de huracanes. La previsión mas reciente del grupo de la Universidad del Colorado State (CSU) [Gray y Klotzbach] sugiere una temporada muy activa. Gary y Klotzbach esperan diez y seis (16) tormentas tropicales, nueve (9) huracanes y cinco (5) huracanes intensos. El pronóstico del grupo de la Universidad del Colegio de Londres (TSR) hace una previsión casi similar con el grupo de CSU de 14 tormentas tropicales, 8 huracanes y 4 huracanes intensos. Los años análogos seleccionados por Gray y Klotzbach fueron: 1955, 1996, 1999, 2006 y 2008.

Los pronósticos del Instituto de Investigación Internacional del Clima (IRI) sugieren que la fase fría de La Niña continuará debilitándose durante el trimestre MAM. La probabilidad de una fase Neutro del ENOS aumentará a 45% en el trimestre AMJ y al 54% durante el trimestre MJJ.

### **Años Análogos**

Para la Perspectiva del clima en Belize para el trimestre MJJ y sobre la base de las tendencias en el ONI en variables como la temperatura de la superficie del mar, número de tormentas, energía, y total de huracanes intensos, se consideraron los años análogos 1996, 2001 y 2008.

### **Precipitación**

Durante MJJ 2011 los sistemas principales que ocasionan lluvias sobre el territorio nacional son ondas tropicales y vaguadas de alto nivel. Un análisis de los datos sugiere una probabilidad de la lluvias para el trimestre MJJ estén en el rango arriba de lo normal (AN) para casi todo el país y dentro del rango normal a lo largo de la franja costera del Belice.

### **Guatemala:**

Años análogos considerados 1996, 1999, 2008.

De acuerdo a los años análogos utilizados, el mes de mayo continuará registrando temperaturas altas así como lluvias convectivas de carácter local en la primera quincena, a partir de la segunda quincena se establecerían las lluvias en regiones Centro, Litoral Pacífico, Nor-oriente y Caribe del país.

En el mes de junio las lluvias se establecerían en la región Norte pronosticándose un mes de junio lluvioso.

El mes de julio con la posibilidad de encontrarnos bajo condiciones neutras de la región Niño 3-4, se esperaría que se presentara el fenómeno Canícula del 10 al 20 de julio.

### **Inicio de estación lluviosa (IELL), previsto para Guatemala año 2011.**

<b>Región</b>	<b>Fecha probable de IELL</b>
Boca Costa y Sur Occidente.	10 al 20 de abril.
Meseta Central.	15 al 25 de mayo.
Litoral Pacífico, Región Nor-Oriente y Caribe.	20 al 30 de mayo.
Región Norte.	1 al 10 de junio.



En cuanto a temporada de huracanes, considerándose que continuamos en temporada activa, no se descartaría en esta primera parte de estación lluviosa la formación de al menos uno o dos ciclones cercanos a Centroamérica.

### **El Salvador**

En base a indicadores oceánicos y atmosféricos, hasta febrero de presente, se estableció 1976, 1990, 2004 y 2006, como los mejores años análogos a 2011.

Las condiciones son favorables para establecimiento pleno de la época lluviosa en la primera quincena de mayo, adelantado de una a dos semanas, especialmente en las zonas central y occidental del país, respecto a la fecha promedio del 21 de mayo. En gran parte de la zona costera y de la zona oriental el inicio de la época lluviosa sería en la segunda quincena del mes de mayo

Para el trimestre de mayo a julio de 2011 en El Salvador, la probabilidad más alta es la de un escenario lluvioso y el segundo escenario más probable es el de lluvias dentro del rango normal. No se pronostican condiciones secas para ninguna zona del país.

### **Honduras:**

Consideramos que el inicio de la temporada lluviosa podría empezar entre el 10 y 15 de Mayo para la Región del Occidente, para la Región Centro y Sur entre el 15 y 20 de Mayo, para la región oriental y norte interior y entre el 5 y 10 de Junio para la región Caribe.

Se esperaría que la Canícula sea igual a los promedios climatológicos, pero más acentuada en las regiones Sur, Centro, Sur-occidental y Sur-oriental.

Durante los meses de junio y julio podríamos tener la presencia de al menos un ciclón tropical con nombre en el Mar Caribe.

### **Nicaragua**

De mantenerse las proyecciones de los modelos dinámicos y estadísticos que indican la transición de condiciones frías a neutras en el Océano Pacífico Ecuatorial para los meses de abril a junio; se espera que el primer sub-período lluvioso quede establecido a partir del 21 de mayo en las Regiones del Pacífico, Norte y Central, no obstante, en estas mismas regiones se registraran antes de la fecha precipitaciones aisladas de moderada intensidad.

Para el periodo, lo más probable es de que los acumulados de precipitación del trimestre tengan un comportamiento en la rango de lo normal, excepto en al RAAN donde se esperan acumulados por debajo de lo normal, sin embargo, en se prevé que en mayo las lluvias presenten una distribución irregular, pudiéndose registrar ligeros déficit en las zonas del Pacífico Occidental y Central así, como en la Región Central.



Es factible que el periodo canicular presente un comportamiento levemente húmedo, en donde los acumulados de lluvia podrían superar las normas históricas, incrementando la cantidad de días con lluvia con respecto al comportamiento histórico.

### **Costa Rica:**

Años análogos: 1996, 1999, 2008

Los elementos o herramientas utilizadas en esta Perspectiva son los siguientes: Modelos climáticos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), del Instituto Internacional de Investigación del clima (IRI) y el Centro de Predicción de la Unión Europea, los estudios de variabilidad climática, las tendencias climáticas de los últimos 15 años y los análisis de contingencia y correlación canónica elaborado con la herramienta Climate Prediction Tool (CPT/IRI).

El pronóstico consolidado muestra condiciones más lluviosas que las normales en toda la Vertiente del Pacífico, el Valle Central y la Zona Norte, mientras que será normal en la Vertiente del Caribe. Aunque los niveles de lluvia de este año en el Pacífico serán mayores a los normales, no será tan lluvioso como el 2010. No obstante, no se descartan tormentas severas locales con el potencial de ocasionar inundaciones repentinas.

El inicio de la temporada lluviosa se presentaría antes de las fechas normales. Es probable que para el 15 de mayo o antes, las lluvias se habrán regularizado en todo el país.

Este año, a diferencia del 2010, hay una mayor probabilidad de temporales o "llenas" en julio en la Vertiente del Caribe. Mientras que en el Pacífico Norte y el Valle Central las tradicionales canículas se presentarán con una débil o moderada intensidad.

Debido a la presencia de un debilitado fenómeno de La Niña y a que las condiciones estarán cálidas en el océano Atlántico, las temperaturas del aire estarán ligeramente más bajas que las normales en todo el país.

### **Panamá:**

Años análogos: 1976, 1990, 2004, 2006

Región oeste del Caribe Panameño (Provincia de Bocas del Toro, Comarca Ngöbe Buglé, parte Norte de Veraguas y Coclé y Costa Abajo de Colón): Se espera que la lluvia acumulada para el trimestre se presente en el rango dentro de lo normal, con un segundo escenario bajo de lo normal.

Región del Pacífico Occidental Panameño (Provincia de Chiriquí, Centro y Sur de la Comarca Ngöbe Buglé, Zona Centro-Occidental de Veraguas): Para el próximo trimestre se espera que el acumulado de lluvia se muestre por encima de sus valores normales.

Región del Pacífico Oriental Panameño (Centro Oriental de Veraguas, región de Azuero, Provincia de Coclé, costa Arriba de Colón, Provincias de Panamá y Darién,



Comarca Kuna Yala y Emberá-Wounaan): Se espera que el acumulado de la lluvia para el período se registre dentro de los valores normales, sin embargo no se desestiman eventos atmosféricos extremos que incrementen las lluvias en las zonas mencionadas.

Con respecto a la temperatura del aire, se espera que se presente con una leve tendencia a condiciones más frescas, aunque por la humedad de este período puede producir la sensación térmica de mayor temperatura.

En la siguiente tabla se presenta el límite superior e inferior del rango normal de la lluvia, para cada estación y en la última columna se indica el escenario esperado.

<b>Tabla N°1. Umbrales y Escenario Esperado de Lluvia</b>			
<b>Estación Meteorológica</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Límite Superior</b>	<b>Escenario Esperado</b>
Bocas del Toro	761.8	1086.6	N
David	822.2	1022.1	A
Santiago	719.6	955.9	N
Tonosí	444.7	600.0	N
Los Santos	270.1	388.4	N
Divisa	471.3	666.5	N
Antón	396.2	625.8	N
Hato Pintado	614.7	829.2	N
Tocumen	514.3	741.4	N





En la siguiente tabla se muestra la entrada de la estación lluviosa según las péntadas por estación meteorológica:

Tabla N° 2. Inicio de la temporada lluviosa 2011	
Estación	Péntada
David	26 de abril
Santiago	26 de abril
Tonosí	29 de abril
Los Santos	16 de mayo
Divisa	01 de mayo
Antón	16 de mayo
Hato Pintado	30 de abril
Tocumen	01 de mayo

### Comentarios generales:

El Foro del Clima de América Central (FCAC) es un grupo de trabajo dirigido por el Comité Regional de Recursos Hidráulicos Secretaría del Sistema de la Integración Centroamericana (CRRH/SICA) responsable de la coordinación de las actividades en meteorología, hidrología y clima, de los países de América Central, en el que participan expertos de los Servicios Meteorológicos, Universidades y Empresa privada de la Región Centroamericana.

La Perspectiva del Clima de América Central, 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 SMNH a nivel nacional en cada uno de los países del Istmo.

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 lo tanto, las decisiones que se tomen con base a 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](http://www.rekursoshidricos.org)
- Belize: [www.hydromet.gov.bz](http://www.hydromet.gov.bz)
- Costa Rica: [www.imn.ac.cr](http://www.imn.ac.cr)
- El Salvador: [www.snet.gob.sv](http://www.snet.gob.sv)
- Guatemala: [www.insivumeh.gob.gt](http://www.insivumeh.gob.gt)
- Honduras: [www.smn.gob.hn](http://www.smn.gob.hn)
- Nicaragua: [www.ineter.gob.ni](http://www.ineter.gob.ni)
- Panamá: [www.hidromet.com.pa](http://www.hidromet.com.pa)