



XXXVI Foro del Clima de América Central (I FCAC 2012)

Managua, Nicaragua, 23 a 24 de abril de 2012

Gracias a la amable invitación del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER) 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 23 y 24 de abril del 2012, se celebró en la Ciudad de Managua, Nicaragua, el XXXVI Foro del Clima de América Central (I FCAC 2012).

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 en Mesoamérica, así como los registros históricos y los análisis aportados por cada uno de los Servicios Meteorológicos Nacionales de los países Centroamericanos, de México y el Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica.

Con estos insumos se obtuvo consenso en la siguiente “Perspectiva del Clima” para el período mayo-junio-julio 2012 (MJJ12) en América Central y el Sur de México.

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 para el próximo trimestre del Índice Multivariado 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.
- El análisis de contingencia de las variables que influyen en el clima Mesoamérica y la lluvia en MJJ.
- Los resultados del pronóstico estacional del Servicio Meteorológico Nacional de México.
- Los pronósticos para la temporada de huracanes 2012 en el océano Atlántico y en el Pacífico Nororiental.

Teniendo en cuenta:

- Que el Índice Multivariado del ENOS registró un valor en febrero-marzo 2012 dentro del rango normal típico de condiciones de transición de “La Niña” a condiciones neutras en el océano Pacífico Tropical.



- Que en el océano Atlántico Tropical se ha observado una tendencia de enfriamiento desde el mes de enero.
- La coincidencia en las predicciones de los modelos globales sobre la persistencia de las condiciones neutras del ENOS durante el período al que se refiere esta “Perspectiva del Clima” y un posible calentamiento hacia el final del mismo.

Los pronósticos de temporada de huracanes en el Pacífico Nororiental y el Caribe y la comparación con los años análogos al 2012, que indican la posibilidad de temporadas ciclónicas ligeramente por debajo de lo normal en ambas cuencas oceánicas.

- Este Foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada en el período mayo-junio-julio 2012 (MJJ12), 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 indican en un cuadro los niveles de probabilidad de ocurrencia dentro de cada rango, como sigue:

% de probabilidad	Categoría
	Arriba de lo Normal (A) - [Verde]
	Normal (N)- [Amarillo]
	Bajo lo Normal [Marrón]

Zona Verde

Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período Mayo-Julio 2012 esté en el rango arriba de lo normal (AN).

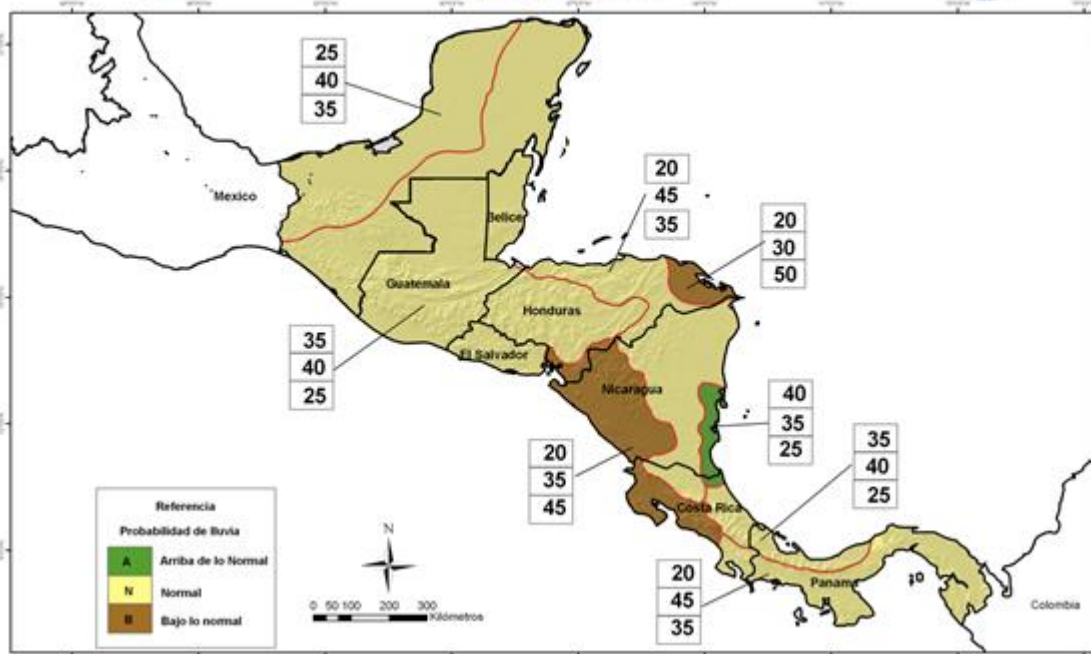
Zona Amarilla

Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período Mayo-Julio 2012 esté en el rango normal (N).

Zona Marrón

Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período Mayo-Julio 2012 esté en el rango bajo lo normal (BN).

**PERSPECTIVA CLIMÁTICA PARA AMÉRICA CENTRAL
MAYO - JULIO 2012**



País	Escenario mas probable		
	Arriba de lo Normal (AN)	En el rango Normal (N)	Bajo lo Normal (BN)
	Áreas		
México		Región Sureste y península de Yucatán	
Belice		Todo el país	
Guatemala		Todo el país	
Honduras		Todo el país, excepto Gracias a Dios y sur del departamento de Choluteca y Valle	Gracias a Dios y sur del departamento de Choluteca y Valle.
El Salvador		Todo el país.	Área del Golfo de Fonseca
Nicaragua	Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS)	Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), y la parte oriental de las regiones norte y central.	Regiones del Pacífico Occidental, Central y Sur y la parte occidental de las regiones norte y central.
Costa Rica	Llanuras de Tortuguero	Zona Norte, Región del Caribe y Pacífico Sur	Pacífico Norte, Pacífico Central y Valle Central
Panamá		Todo el país	



Consideraciones especiales por país

México

Para la región del sureste se esperan condiciones normales a ligeramente por arriba de lo normal, esperando que en el mes de mayo se presente la mayor cantidad de precipitación y los meses de junio y julio con probables déficits, situación que se extenderá hacia el Oriente de la Península de Yucatán.

Es conveniente mantener la vigilancia de evolución del ENSO considerando su posible transición hacia un evento El Niño hacia entrado el verano.

Belize:

En Belize la estación lluviosa empieza en mayo en la parte sur del país, luego en junio migra hacia el norte coincidiendo con el inicio de la temporada de huracanes (junio-noviembre) que es el período típico de lluvia en el país.

La estación empieza temprano en mayo en el extremo sur. Las lluvias de MJJ están asociadas principalmente a las ondas tropicales, huracanes, y vaguadas de superficie y de altura. Forzamiento orográfico sobre las pendientes, particularmente hacia el sur, donde ocurre la mayor parte de la precipitación anual (4000 mm/año)

Para la estimación de la perspectiva de la lluvia el trimestre MJJ 2012, Belize usó la herramienta Climate Predictability Tool (CPT) con la temperatura de la superficie del mar (SST) observada en el trimestre enero-marzo, obtenida de la librería de datos de la herramienta (IRI) como predictor y los escenarios de los modelos globales y la climatología de 6 estaciones de referencia.

Con un Índice de Bondad de la Predicción de 0.286, con la herramienta CPT, se obtuvo lo siguiente:

Escenario	% de probabilidad
Arriba de lo normal	30
Normal	30
Bajo lo normal	40

Las categorías arriba de lo normal y normal no mostraron una señal clara posiblemente debido a que el predictor SST, con La Niña desapareciendo, no está mostrando un patrón de anomalía intenso y que la herramienta CPT, tiene menos capacidad de estimar que sucederá luego tanto con el SST como con la lluvia resultante.

Dado esta condición entonces y con base en los registros climáticos, y el supuesto de condiciones neutras del ENOS en el trimestre, se estima que la lluvia estará en el rango de normal a arriba de lo normal en la parte sur de Belize, normal en la parte central y ligeramente bajo lo normal en la parte norte para el mes de mayo, y luego condiciones normales para junio y julio en el norte.

Guatemala:

Años análogos considerados 1984, 1988, 1996, 2001.

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.



Durante la segunda quincena de mayo se establecerían las lluvias en regiones Centro, Litoral Pacífico, Nor-orienté 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 ocurrencia de condiciones neutras ó con tendencia a fenómeno de El Niño en la región niño 3-4, se esperaría que se presentara el fenómeno conocido como canícula aproximadamente del 10 al 20 de julio, sin descartar que durante este mes las lluvias puedan presentarse deficitarias.

Inicio de estación lluviosa (IELL), previsto para Guatemala año 2012.

Región	Fecha probable de IELL
Boca Costa y Sur Occidente.	5 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 y Litoral Caribe	1 al 10 de junio.

Tomando en cuenta las condiciones océano atmosféricas imperantes, no se descarta la formación de un sistema tropical que pueda, por efectos directos o indirectos, generar lluvias importantes para el país.

El Salvador

Considerando las condiciones actuales del fenómeno El Niño y la temperatura superficial del océano Atlántico Norte; así como las predicciones respectivas y la selección de los años análogos al 2012: 1999, 2000 y 2006, se establece:

-Condiciones favorables para el comienzo de la estación lluviosa en la primera quincena de mayo en las zonas Occidental y Central y luego en la segunda quincena del mes en la zona Costera y gran parte de la zona Oriental. En promedio el inicio de la estación lluviosa ocurre el 21 de mayo.

Los escenarios de lluvia se espera que sean predominantemente en el rango normal; es decir, acumulados de lluvia muy cercanos a la media.

Las condiciones son favorables para que la canícula sea débil y solamente habría períodos secos entre cinco y diez días consecutivos del 20 al 29 de julio y/o del 9 al 18 de agosto.

Honduras:

Aunque ya se han presentado algunas lluvias sobre la mayor parte del territorio nacional, se podría considerar que en algunos lugares del sur y el suroccidente del país, especialmente en las partes altas, ya inició la temporada lluviosa. Para el resto del territorio se espera un inicio de la temporada lluviosa en fechas muy cercanas al promedio es decir, a principios de mayo para el resto de la zona sur y sur occidental, a



mediados de mayo en el centro y sur oriental, en la segunda quincena de mayo en las región oriental y occidental , a inicios de junio en la región norte y litoral Caribe.

Para elaborar esta perspectivase consideró como años análogos el 2002, 2006 y el 2009, en términos generales se espera acumulados de lluvia deficitarios en el litoral del Golfo de Fonseca y en el Caribe Oriental, acumulados iguales o ligeramente mayores al promedio en el resto del territorio nacional. Sin embargo de los tres meses, se espera que junio sea lluvioso sobre todo en la depresión central (Valle de Sula, Valle de Comayagua, Valle de Zambrano, Valle de Tamara, el sur de Francisco Morazán, el sur del Paraíso, Valle y Choluteca); mientras que en julio se esperan condiciones secas en la región sur, sur central, suroccidental y suroriental, esto estará relacionado con un inicio temprano y una duración prolongada de la Canícula.

Nicaragua

De mantenerse la proyección de que se presente un periodo de transición de condiciones frías a neutras en el Océano Pacífico Tropical para los meses de mayo y junio, se presenta para Nicaragua una alta probabilidad para que el primer sub-período lluvioso (mayo- julio), se establezca después del 20 de mayo, no obstante, antes de esta fecha se espera que se registren lluvias de regular intensidad. Para el trimestre es altamente probable que se registren déficit en los acumulados trimestrales de precipitación de la Región del Pacífico , los sectores ubicados al centro y occidente de las regiones Norte y Central, mientras que en las Regiones Autónomas del Atlántico Norte y Sur y en los sectores orientales de las regiones Norte y Central , es probable que se presenten acumulados de lluvia entre el rango de lo normal, pudiéndose presentar excesos en la parte sureste de la región entre Bluefields y San Juan de Nicaragua.

El periodo canicular que normalmente se presenta entre el 15 de julio y el 15 de agosto en la regiones del Pacífico, Norte y Central, podría presentar un comportamiento moderado, es decir con acumulados de precipitación ligeramente por debajo de lo normal con respecto a su comportamiento histórico. Lo que significa una menor cantidad de días con precipitaciones a finales de julio e inicios de agosto.

Costa Rica:

Años análogos: 1968, 2001, 2009

El pronóstico climático para mayo-julio del 2012 se basa en el comportamiento futuro de la temperatura del mar de ambos océanos. Para tal efecto se ha asumido un escenario dipolar con condiciones calientes en las regiones N3/N1.2 del Pacífico ecuatorial y temperaturas levemente frías en el Mar Caribe y Océano Atlántico.

Si bien no se descarta que se forme un fenómeno de El Niño al final del período del pronóstico, la mayor probabilidad la tiene el escenario neutral.

Bajo ese escenario dipolar, el clima de la región Pacífico presentaría condiciones menos lluviosas que las normales, salvo el Pacífico Sur con niveles que estarían dentro del rango normal de variación.

El inicio de la transición y de la temporada de lluvias será normal, incluso hasta más lluvioso debido al efecto rezagado de La Niña, no obstante, esa condición cambiará drásticamente al final del periodo de pronóstico. Por esa razón se pronostica una gradual alteración en la distribución espacio-temporal de las lluvias y en general un julio más seco

que lo normal, lo cual se debe a que este año, a diferencia de los últimos dos, si se producirán los veranillos de San Juan y las Canículas.

Por el contrario, en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte el inicio de la temporada será deficitaria pero mejorará relativamente en julio y agosto. En todo el trimestre las condiciones serían las normales en ambas regiones.

Panamá:

Región del Caribe Panameño: (Provincia de Bocas del Toro, Norte de Veraguas y Costa Abajo de Colón): Se espera que la lluvia acumulada para el trimestre se presente dentro de lo normal, con una tendencia a estar arriba de lo normal como segundo escenario.

Región del Pacífico Panameño: (provincia de Chiriquí, provincias Centrales, Panamá y Darién) se espera que el acumulado de lluvia para el período se registre dentro del escenario normal con una tendencia al escenario bajo lo normal.

De acuerdo al comportamiento de la lluvia en el año análogo 2001, se esperaría la ocurrencia de lluvia de moderada a fuerte intensidad entre la segunda y la tercera semana de mayo, en las estaciones meteorológicas Hato Pintado y Tocumen.

La tabla N° 1 presenta los límites inferior y superior del escenario esperado de la lluvia para 9 estaciones de las 95 utilizadas en el análisis.

Tabla N° 1. Escenario Esperado			
Estación	Límite Inferior	Límite Superior	Escenario Esperado
Bocas del Toro	832	1080	A
David	845	973	N
Santiago	795	943	N
Tonosí	490	564	N
Los Santos	296	385	N
Divisa	490	670	N
Antón	468	570	N
Hato Pintado	672	757	N
Tocumen	580	682	N

Con respecto al inicio de la temporada lluviosa, está se espera ocurra de acuerdo a la tabla N° 2, no se ha incluido la estación Bocas del Toro, ya que esta región del país no presenta temporada seca.

Tabla N° 2. Inicio de la temporada lluviosa 2012

Estación	Péntada
David	30 de abril
Santiago	26 de abril
Tonosí	10 de mayo
Los Santos	15 de mayo
Divisa	15 de mayo
Antón	15 de mayo
Hato Pintado	30 de abril
Tocumen	30 de abril

Se espera una disminución de la lluvia asociada con el Veranito de San Juan entre finales de julio a principios de agosto.

Con respecto a la temperatura, se espera que la misma se presente dentro del rango normal, condición que unida a la alta humedad, propia de la temporada puede crear la sensación de mayor calor.

Comentarios generales:

El Foro del Clima de América Central (FCAC) es un grupo de trabajo dirigido 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 Centroamericana.

La Perspectiva del Clima de Mesoamérica, 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 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 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 la Perspectiva del Clima por país se encuentra disponible en las direcciones siguientes:



PRESANCA II
Programa Regional de Seguridad
Alimentaria y Nutricional
para Centroamérica

PRESISAN
Programa Regional de Sistemas
de Información en Seguridad
Alimentaria y Nutricional



- CRRH-SICA: www.rekursoshidricos.org
- Belize: www.hydromet.gov.bz
- Costa Rica: www.imn.ac.cr
- El Salvador: www.snet.gob.sv
- Guatemala: www.insivumeh.gob.gt
- Honduras: www.smn.gob.hn
- Nicaragua: www.ineter.gob.ni
- Panamá: www.hidromet.com.pa
- México: [//smn.cna.gob.mx](http://smn.cna.gob.mx)