



XXXIX FORO DEL CLIMA DE AMERICA CENTRAL Y XIX FORO DE APLICACIONES DE LOS PRONÓSTICOS CLIMÁTICOS A SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

**Tegucigalpa, Honduras,
10-12 de Abril de 2013**

Gracias a la amable invitación del Servicio Meteorológico Nacional de la 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 10 y 11 de abril del 2013, se celebró en la Ciudad de Tegucigalpa el XXXIX Foro del Clima de América Central (I FCAC 2013).

El Foro revisó y analizó las condiciones oceánicas y atmosféricas más recientes, los registros históricos de lluvia, los resultados modelos globales de predicción de indicadores globales, las proyecciones de modelos regionales dinámicos de variables atmosféricas y sus posibles implicaciones en los patrones de lluvia en América Central, 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 el período mayo-junio-julio 2013 (MJJ13) en América Central.

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.
- Las predicciones de modelos de circulación general atmosférica.
- Predicciones de los índices atmosféricos y oceánicos globales.
- 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 2013 en los océanos Atlántico y Pacífico.

Teniendo en cuenta:

- Que para el período al que se refiere esta Perspectiva, los modelos globales de predicción de las temperaturas de la superficie del océano Pacífico coinciden en el pronóstico de temperaturas dentro del rango que se asocia con condiciones neutrales de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS).



- Que en el mar Caribe y el océano Atlántico Tropical se han mantenido las temperaturas cálidas, condición que se prevee se mantenga en los meses siguientes.
- Los pronósticos de temporada de huracanes y la comparación con los años análogos al 2013, que indican la posibilidad de que se forme por lo menos un disturbio ciclónico cerca de Centroamérica, tanto en el Caribe como en el Pacífico, durante el trimestre mayo-julio 2013, con posibilidad de causar un evento de lluvias intensas y/o prolongadas.

Este Foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada en el período mayo-junio-julio 2013 (MJJ-13), 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

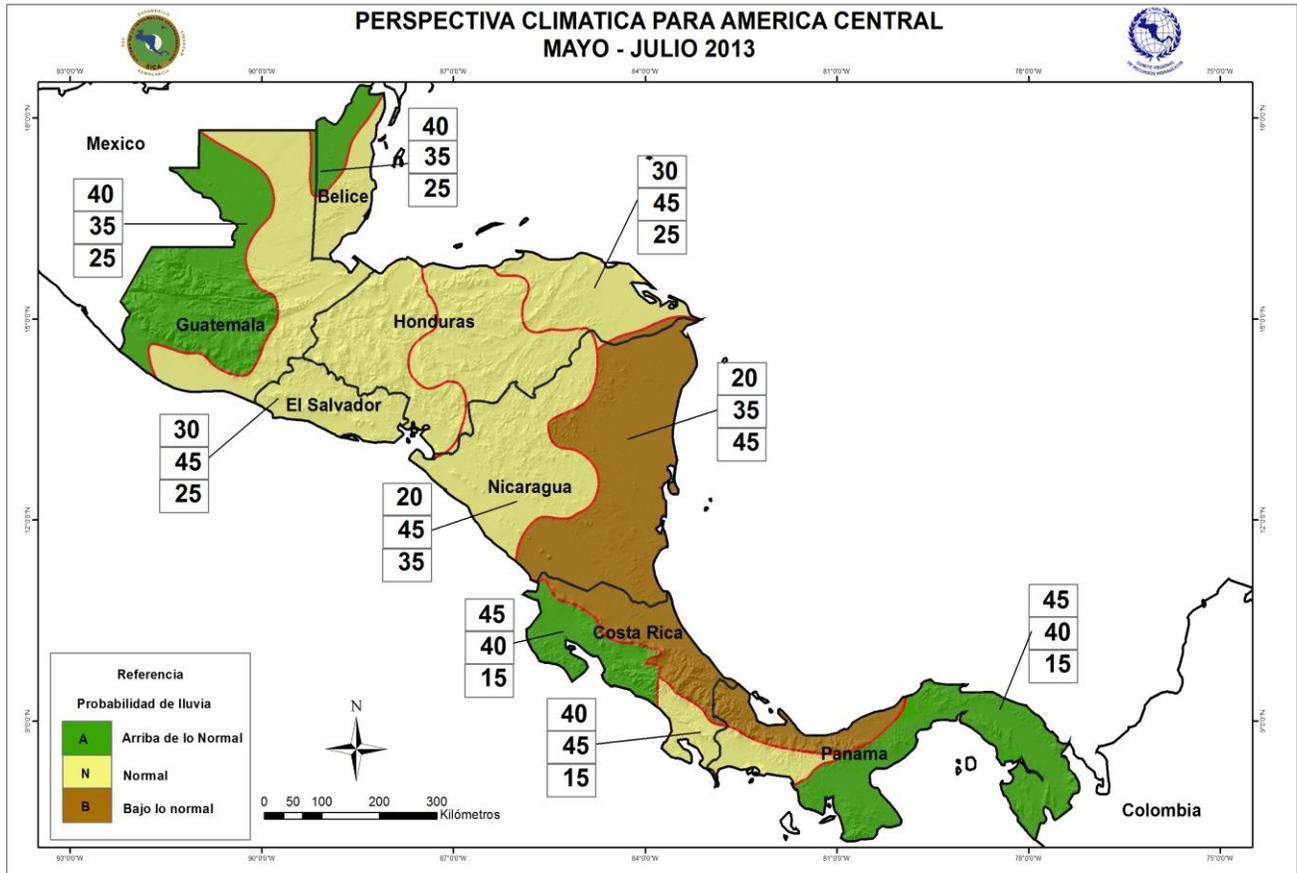
Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período mayo-julio 2013 (MJJ13) se ubique en el rango “Arriba de lo Normal” (AN).

Zona Amarilla

Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período mayo-julio 2013 (MJJ13) se ubique en el rango normal (N).

Zona Marrón

Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período mayo-julio 2013 (MJJ13) se ubique en el rango bajo lo normal (BN).



País	Área con mayor probabilidad de lluvia en el rango arriba de lo normal:	Área en el rango normal (N)	Área: bajo lo normal (BN)
<i>Belice</i>	Zonas norte, central y del interior del país	Zona de la costa y el sur	
<i>Guatemala</i>	Departamentos de Sur-Occidente, Boca Costa, Meseta Central, Occidental y Oeste del departamento de Petén	Litoral Pacífico, Nor-orienté, Caribe y Norte, Centro y parte este del Petén	
<i>Honduras</i>		Todo el país	
<i>El Salvador</i>		Todo el país	
<i>Nicaragua</i>		Zona Occidental y Central de la Región del Pacífico y la Región Norte	Zona Sur de la Región del Pacífico, Región Central y las Regiones Autónomas del Atlántico
<i>Costa Rica</i>	Pacífico Norte, Pacífico Central y Valle Central	Pacífico Sur	Zona Norte y Caribe
<i>Panamá</i>	Provincias Centrales, Panamá y Darién	Provincia de Chiriquí	Bocas del Toro, Norte de Veraguas y costa debajo de Colón.



Consideraciones especiales por país

Belize

Años análogos considerados: 1966, 1981, 1996 y 2004

La previsión para mayo-junio-julio de 2013 fue realizada utilizando análisis compuesto, modelos globales, la climatología del país y criterio experto. Como Perspectiva se espera que la temporada de lluvias comience según la climatología, a mediados de mayo en las regiones del sur del país, y luego avance hacia el norte a finales de mayo y principios de junio. Las características principales sinópticas que producen precipitaciones durante la temporada de mayo-junio-julio son las ondas tropicales y vaguadas en niveles superiores de la atmósfera. La actividad máxima de las ondas tropicales se produce durante los meses de junio y julio. La perspectiva para el trimestre es de lluvias arriba de lo normal para la zona norte, central y del interior del país y precipitaciones normales para la costa y el sur.

Guatemala:

Años análogos considerados 1996, 2001, 2006, 2012.

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, considerando un mes de mayo con lluvias importantes en el país. A partir de la segunda quincena de mayo se establecerían las lluvias en regiones Centro, Litoral Pacífico, Nor-oriental y Caribe del país. En el mes de junio las lluvias se establecerían en la región norte pronosticándose un mes de junio lluvioso.

Con la posibilidad de condiciones neutras en la región Niño 3-4, en el mes de julio se esperaría que se presente el fenómeno conocido como canícula aproximadamente del 10 al 20 de julio.

Inicio previsto de estación lluviosa (IELL), para Guatemala en el año 2013

Región	Fecha probable de IELL
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 y Litoral Caribe	1 al 10 de junio.

En cuanto a la temporada de huracanes, considerándose que continúa una temporada activa, no se descarta la formación de al menos uno o dos ciclones en el área de influencia de Centroamérica en esta primera parte de estación lluviosa.



Se sugiere dar seguimiento a los boletines mensuales y perspectivas publicadas en nuestra página Web.

http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/climaticos_mensuales3.html

El Salvador

Años análogos considerados: 1999, 2005 y 2009.

Tomando en cuenta las condiciones actuales del fenómeno El Niño y la temperatura superficial del océano Atlántico Norte y sus respectivas implicaciones, así como la selección de los mejores análogos, se esperan 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 los acumulados de lluvia del trimestre mayo-junio-julio se espera que ubiquen en el rango normal con débil tendencia a arriba lo normal, es decir, acumulados de lluvia muy cercanos a la media.

Respecto a la canícula durante julio y agosto, existe la probabilidad de un período seco superior a 11 días consecutivos entre finales de julio y/o inicios de agosto.

Honduras:

Años análogos considerados: 1981, 1986, 2006.

Se espera que la temporada lluviosa inicie a partir de la primera semana de mayo en la zona sur y la zona de Gracias a Dios. Para la zona central y occidente se espera que inicie a partir de la segunda quincena de mayo y el resto del territorio en la última semana de mayo. Para este mes se espera que la lluvia esté dentro del rango promedio para todo el país, exceptuando la zona sur que podrían presentarse excesos por arriba de un 20% sobre el promedio; el oriente del departamento del Paraíso y Suroriente de Olancho podrían presentar valores por debajo del promedio histórico.

Para el mes de junio se espera que la lluvia esté ligeramente por arriba del promedio en todo el país, exceptuando el centro de Yoro, donde se espera que llueva de 20 a 40 % menos. De acuerdo al pronóstico de huracanes de la Universidad de Colorado y a nuestros análisis, la probabilidad a que se forme un ciclón tropical cerca de la costa Caribe hondureña es alta durante este mes.



Durante el mes de julio las lluvias estarían dentro el promedio en casi todo el país, exceptuando la zona sur y el departamento de Atlántida y la parte alta de la cuenca del Río Aguán donde podrían presentarse valores de lluvia de entre el 20 y 40% por debajo del promedio, y en el norte de Comayagua, donde se espera un exceso por arriba del 20%. La canícula podría ocurriría en la primera semana de julio.

En general se espera que el acumulado trimestral esté dentro de los valores normales históricos. La franja del Noroccidente al Suroriente del país presenta como segunda probabilidad que los valores de la lluvia estén por debajo de lo normal, mientras que el resto del país tiene como segundo escenario valores acumulados de lluvia por arriba del promedio.

Nicaragua

Si las condiciones **Neutras** de ENOS persisten durante el trimestre mayo-julio, tal como lo indican el comportamiento de los distintos índices oceánicos y atmosféricos, es probable que en el primer subperíodo lluvioso los acumulados de precipitación se comporten dentro del rango de lo normal, en la zona occidental y central de la región del Pacífico y por debajo de lo normal en la Zona Sur de la Región del Pacífico, Región Central y RAAAN y RAAS.

Así mismo se espera que el período lluvioso se establezca después del 18 de mayo, sin embargo, antes de las fechas indicadas se presentarán precipitaciones de moderadas a intensas pero aisladas, en las diferentes regiones del país, las cuales podrían sobrepasar las normas históricas principalmente en algunos sectores de las regiones del Pacífico y norte del país. Estas lluvias podrían crear expectativas de un falso inicio de la época lluviosa entre el gremio de productores, por lo que se recomienda cautela, dado que son parte de la fase de transición entre el período seco y el establecimiento definitivo del período lluvioso.

Durante el trimestre los acumulados de lluvias podrían variar mes a mes, esperándose en mayo tener acumulados en el rango de lo normal en la Zona Occidental y Sur de la Región del Pacífico, la Región Norte y Autónoma del Atlántico Norte. En la Zona Central de la Región del Pacífico, Región Central y Autónoma del Atlántico Sur, es probable que los acumulados de lluvia estén por debajo de lo normal.

En junio, debido al comportamiento previsto de los índices oceánicos atmosféricos y al comportamiento variable que registran las precipitaciones durante años análogos, lo más probable es que se registren déficit de lluvia en todas las regiones del país, sin que éstos sean tan acentuados que pueda perjudicar el desarrollo de las siembras de *primera*; no obstante, en julio el comportamiento podría ser diferente, esperando excesos de lluvia en la zona Occidental y Central de la Región del Pacífico, un comportamiento normal en la zona sur de la misma región, así como en la Región Norte y Central, mientras que en las



Regiones Autónomas del Atlántico Norte y Sur se esperan anomalías deficitarias de precipitación.

El período 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 húmedo, es decir, con acumulados de precipitación ligeramente por arriba de lo normal con respecto a su comportamiento histórico, lo que significa una mayor cantidad de días con precipitaciones a finales de julio e inicios de agosto.

Costa Rica:

El pronóstico consolidado del IMN muestra en general, un inicio de estación lluviosa coincidiendo con las características atmosféricas de los meses mayo, junio y julio, en donde la Zona de Confluencia Intertropical estará cerca de la costa pacífica costarricense. En particular, se pronostica un escenario lluvioso en las regiones del Pacífico Norte, Pacífico Central y Valle Central; con una tendencia normal en el Pacífico Sur. Por el contrario, la Zona Norte y el Caribe muestran condiciones bajo lo normal con tendencia hacia valores climatológicos. No se descarta que puedan presentarse fuertes eventos convectivos sobre el país en este período.

La siguiente tabla muestra las fechas estimadas de ingreso de estación lluviosa:

Regiones Climáticas	Inicio de temporada de lluvias
Pacífico Norte	6-10 mayo
Pacífico Central	21-25 abril
Pacífico Sur	1-5 abril
Valle Central	1-5 mayo
Caribe	2 ^{da} quincena mayo
Zona Norte	2 ^{da} quincena mayo

Este año con ausencia del Niño y con la posibilidad de un intenso calentamiento en el Atlántico, las canículas serán más débiles, es decir, con constantes interrupciones y con no más de 3 o 5 días secos consecutivos.

En cuanto a la Vertiente del Caribe, no se descarta que persista la irregularidad en las lluvias, incluso con al menos uno o dos meses deficitarios.

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 bajo lo normal, con una tendencia a estar dentro del rango normal como segundo escenario.



Región del Pacífico

Oeste Panameño (provincia de Chiriquí). Se espera que el acumulado de lluvia para el período se registre dentro del escenario normal con una tendencia al escenario arriba de lo normal.

Región del Pacífico Central y Este de Panamá (provincias Centrales, Panamá y Darién). Se espera que el acumulado de lluvia para el período se registre dentro del escenario arriba de lo normal con una tendencia a lo normal.

De acuerdo al comportamiento de la lluvia en el año análogo 2006, se esperaría una disminución de la lluvia a partir del 30 de julio en la mayor parte de las estaciones. Para la región de Los Santos se observa un disminución de aproximadamente 20 días.

En el caso de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, se espera que el acumulado de lluvia para el período se registre dentro de lo normal para las áreas de Costa Abajo y Costa Arriba de Colón. En cuanto al resto de la cuenca, el acumulado de precipitación el pronóstico sugiere que será arriba de lo normal con tendencia a lo normal.

La tabla N° 1 presenta los límites inferior y superior del escenario esperado de la lluvia para

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

nueve estaciones de las 95 utilizadas en el análisis.



Con respecto al inicio de la temporada lluviosa, 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 una temporada seca.

Tabla N° 2. Inicio de la temporada lluviosa 2013	
Estación	Péntada
David	26 de abril
Santiago	26 de abril
Tonosí	01de mayo
Los Santos	11 de mayo
Divisa	06 de mayo
Antón	06 de mayo
Hato Pintado	26 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 del Sistema de la Integración Centroamericana (CRRH-SICA) en el que participan expertos en meteorología, climatología e hidrología de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos (SMHN), 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 SMHN 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 en ella, en los 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.recursoshidricos.org
- Belize: www.hydromet.gov.bz
- Costa Rica: www.imn.ac.cr
- El Salvador: www.marn.gob.sv
- Guatemala: www.insivumeh.gob.gt
- Honduras: www.smn.gob.hn
- Nicaragua: www.ineter.gob.ni
- Panamá: www.hidromet.com.pa

Se agradece a los servicios meteorológicos de América Central y a sus funcionarios el apoyo para la realización del XXXIX y la presentación de esta Perspectiva Climática de América Central para el período MJJ 2013. La lista de personas contacto por país se presenta a continuación:

NOMBRE	E-MAIL	INSTITUCION	PAIS
Catherine Cumberbatch	ccumberbatch@hydromet.gov.bz	NMHS	Belize
César George	gerolc2002@yahoo.com	INSIVUMEH	Guatemala
Rosario Gómez	rosariocgj@hotmail.com	INSIVUMEH	Guatemala
Tomás Rivas	tpacheco@marn.gob.sv	DGOA-MARN	El Salvador
Pablo Ayala	payala@marn.gob.sv	DGOA-MARN	El Salvador
Herson Sierra	hhsierras@hotmail.com	SMN-DGAC	Honduras
Francisco Argeñal	fjargenal@gmail.com	SMN-DGAC	Honduras
Erick Martinez	erick_martinezf@yahoo.com	SMN-DGAC	Honduras
Jairo García	jairogaze@yahoo.es	SMN-DGAC	Honduras
José Daniel Mejía	dani_jd18@yahoo.es	SMN-DGAC	Honduras
Mariano Gutiérrez	mariano.gutierrez@met.ineter.gob.ni	INETER	Nicaragua
Vidal Hernández	roger.vidal@met.ineter.gob.ni	INETER	Nicaragua
Juan Diego Naranjo	jnaranjo@imn.ac.cr	IMN	Costa Rica
Rebeca Morera	rmorera@imn.ac.cr	IMN	Costa Rica
Berta Olmedo	bolmedo@etesa.com.pa	ETESA	Panamá
Gloria Arrocha	garrocha@pancanal.com	ACP	Panamá