



XXXVII Foro del Clima de América Central (II FCAC 2012)

San José, Costa Rica, 17 al 18 de julio de 2012

Gracias a la amable invitación del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica (IMN) 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 17 y 18 de julio del 2012, se celebró en la Ciudad de San José, Costa Rica, el XXXVII Foro del Clima de América Central (II 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 Centroamérica, así como los registros históricos y los análisis aportados por cada uno de los Servicios Meteorológicos Nacionales de los países Centroamericanos.

Con estos insumos se obtuvo consenso en la siguiente “Perspectiva del Clima” para el período agosto-septiembre-octubre 2012 (ASO-12) 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 las anomalías de temperatura superficial en esos océanos.
- La tendencia creciente en los últimos meses 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 Centroamérica y la lluvia en ASO
- 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 en el bimestre mayo-junio 2012 un valor dentro del rango de un evento del Niño.
- Que en el océano Atlántico Tropical las temperaturas del mar se han normalizado luego de un periodo entre enero y mayo del 2012 en que estuvieron más bajas que lo normal. Se estima que en el periodo de



pronóstico las temperaturas estarán ligeramente cálidas pero dentro de los valores normales.

- La coincidencia en la mayoría de las predicciones de los modelos globales sobre el desarrollo de un fenómeno del Niño en el periodo de validez de esta Perspectiva.
- El pronóstico de la temporada de ciclones del Atlántico de las diferentes agencias señala que si bien en el 2012 el total de eventos será menor a la de los últimos dos años, la misma será comparable a la climatología de 1981-2010 (12 ciclones). En la cuenca del Pacífico Nororiental el consenso de las agencias también muestran que el escenario más probable es el de una temporada normal, con un promedio de 15 ciclones según la climatología de 1971-2006.

Este Foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada en el período agosto-septiembre-octubre 2012 (ASO12), 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 ASO 2012 esté en el rango arriba de lo normal (AN).

Zona Amarilla

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

Zona Marrón

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



País	Escenario mas probable		
	Arriba de lo Normal (AN)	En el rango Normal (N)	Bajo lo Normal (BN)
	Áreas		
Belice	Zona costera y Zona Sur	Zona Centra, Norte y Oeste	
Guatemala	Región Norte, Franja Transversal Norte y Caribe	Departamentos de la Meseta Central, noroccidente y región Sur	
Honduras	Noroccidente de Copán, Santa Bárbara y Cortes	Gracias a Dios, oriente de Olancho, Yoro, Intibucá, norte de Comayagua, Lempira, Ocotepeque, centro y sur de los Departamentos de Copán, Santa Barbaba, y Cortes, Atlántida, Colón, oriente del Paraíso	Occidente departamento de Olancho y El Paraíso; sur del departamento de Comayagua; oriente del departamento de La Paz y la totalidad del territorio de los departamentos de Francisco Morazán, Choluteca y Valle
El Salvador		Zona occidental, valles interiores y franja norte del país	Extremo oriental y franja costera central y oriental
Nicaragua	Zona del San Juan de la RAAS	RAAN, RAAS, excepto el área del San Juan de	Regiones del Pacífico y la parte occidental de la región norte y central



		Nicaragua y parte oriental de la región norte y central	
Costa Rica	Planicies de la Vertiente del Caribe		Vertiente del Pacífico, Valle Central y Zona Norte
Panamá	Bocas del Toro, norte de Veraguas y Costa Abajo de Colón		Toda la región Pacífico, Comarca Guna Yala

Consideraciones especiales por país

Belice:

El pronóstico para la temporada 2012 de ASO para Belice se basó en el análisis histórico compuesto del Niño, en la herramienta de predicción climática (CPT) y el consenso de los modelos del IRI y años análogos 1968, 1976, 2004, 2006 y 2009. Dicho pronóstico para norte, centro y oeste del país corresponde al rango normal y en la costa y sur del país, al rango arriba de lo normal.

Guatemala:

Los años análogos utilizados reflejan la posibilidad de que la canícula pueda presentarse entre el 5 y el 15 de agosto en la meseta central del país.

Se pronostican condiciones normales de lluvia en la meseta central, sin embargo, no se descarta la posibilidad de que en el mes de agosto puedan presentarse períodos prolongados sin lluvias significativas, asociados a la canícula.

Por las condiciones océano-atmosféricas imperantes pueden presentarse lluvias intermitentes por varios días (temporal), asociadas al acercamiento de la Zona de Convergencia Intertropical y el paso constante de Ondas del Este especialmente en el mes de septiembre y primera quincena de octubre.

Estadísticamente para este período de análisis se puede esperar la influencia de 1 ó 2 tormentas tropicales.

Durante la primera quincena del mes de octubre puede presentarse la incursión de viento norte asociado al desplazamiento de sistemas de latitudes medias (Frentes Fríos)

Observaciones puntuales derivadas de algún cambio significativo en las condiciones climáticas esperadas en esta perspectiva, se harán notar en los boletines climatológicos mensuales que emite INSIVUMEH.

El Salvador

Considerando las condiciones actuales del fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) y las altas probabilidades del desarrollo de El Niño para el período de predicción de agosto



a octubre de 2012; así mismo, tomando en cuenta la condición normal prevista para los próximos tres meses de la temperatura superficial oceánica de Atlántico Tropical Norte y la correlación con los años análogos 2000, 2006 y 2009, la perspectiva de lluvia para El Salvador es la siguiente:

- Escenarios de lluvia acumulada total en el trimestre de agosto a octubre en el rango normal, en primer lugar, y en segundo lugar escenarios de lluvia bajo lo normal.
- En agosto, con relación a la canícula, se espera un período seco de débil a moderado, entre 5 y 15 días consecutivos, en la segunda quincena del mes y principalmente en la franja costera, valles interiores y la zona oriental.
- Mes de septiembre con escenarios de lluvia en el rango normal en gran parte del país, seguido de escenarios entre arriba de lo normal y bajo lo normal de forma dispersa.
- En octubre, se espera que termine la temporada de lluvias con tendencia a adelantarse ligeramente para la primera quincena del mes en las zonas occidental y central y para segunda quincena del mismo mes en la zona oriental y parte de la franja costera.
- Existen pocas probabilidades para que se presenten temporales de lluvia (lluvias de 100mm o más en 24 horas en áreas representativas).

Honduras:

En términos generales se espera que el acumulado de lluvias de estos tres meses sea bajo al promedio en las cuencas de los ríos que vierten al Golfo de Fonseca, el occidente de los departamentos de Olancho y El Paraíso, el sur del departamento de Comayagua, oriente del departamento de La Paz y los departamentos de Francisco Morazán, Valle y Choluteca. Se esperan condiciones arriba de lo normal al noroccidente de los departamentos de Copán, Santa Bárbara y Cortés en la zona fronteriza con Guatemala en el resto del territorio hondureño se pronostican cantidades de lluvia muy similares al promedio.

Se prevé una canícula más prolongada que el promedio hacia el final del mes de agosto. En cuanto a la actividad ciclónica, se estima que será menor al promedio, sin descartar la influencia de al menos un ciclón en los meses de septiembre y octubre. Es probable que la temporada lluviosa finalice en casi todo el territorio nacional (exceptuando el litoral Caribe) después de la primera semana de noviembre.

Nicaragua

Si las condiciones de un evento El Niño se presentan durante el trimestre agosto-octubre, tal como lo indica el comportamiento de los distintos índices oceánicos y atmosféricos, es probable que en el segundo subperíodo lluvioso los acumulados de precipitación estén por debajo de las normas históricas en la región del pacífico y las zonas centrales y occidentales de las regiones norte y central.

Así mismo, se espera que en agosto se registren déficit de precipitación principalmente en la región del Pacífico y la parte occidental de la región norte y central pudiéndose extender el período canicular a finales del mismo mes. Para septiembre se prevén déficit en los acumulados de precipitación. Estos podrían ser menos negativos en las distintas actividades económicas del país, debido a que históricamente este mes es el más lluvioso en la mayor parte de las regiones del Pacífico, norte y central. Mientras, en octubre se podrían incrementar los déficit de lluvia, acompañados de una salida temprana del



período lluvioso, previéndose que las lluvias disminuyan significativamente a partir de la tercera decena de octubre.

En las regiones autónomas del Atlántico, es probable tener un escenario de precipitación en el rango de lo normal con la tendencia en algunos sectores a un escenario arriba de lo normal.

Costa Rica:

Años análogos: 1968 y 2009

El pronóstico climático para agosto-octubre del 2012 se basa en el efecto climático del comportamiento futuro de la temperatura del mar de ambos océanos. Para tal efecto se ha asumido un escenario de fenómeno de El Niño en el océano Pacífico y de temperaturas ligeramente cálidas en el Mar Caribe y Océano Atlántico.

Agosto será el mes proporcionalmente más seco en la Vertiente del Pacífico y el más lluvioso en la Vertiente del Caribe.

El Pacífico Norte y el Valle Central serán las regiones donde se percibirá mejor el efecto de la canícula de agosto, la cual podría ser de mayor intensidad que la de julio.

El Niño estará mejor consolidado en setiembre y octubre pero no se descarta la posibilidad de un ciclón tropical en el Mar Caribe, debido al aumento de su temperatura superficial.

En el caso del sector montañoso del Caribe y Zona Norte, donde se encuentran los embalses hidroeléctricos, la perspectiva para los próximos meses es similar a la del Valle Central, siendo la excepción los ubicados en la zona de Arenal, los cuales comparten las probabilidades con la Zona Norte. Lo anterior debido a la influencia que tienen los aportes de las lluvias tipo Pacífico sobre dichas Plantas Hidroeléctricas para esta época del año.

La tabla siguiente muestra el pronóstico estacional de lluvias por regiones climáticas para el trimestre agosto-octubre de 2012. La columna del escenario se refiere a la condición más probable y la del balance a la desviación porcentual respecto a la climatología.

REGION	ESCENARIO	BALANCE (%)
ZONA NORTE	Bajo	-15
CARIBE	Alto	+15
PACIFICO NORTE	Bajo	-25
VALLE CENTRAL	Bajo	-20
PACIFICO CENTRAL y SUR	Bajo	-15

Panamá:

Años análogos utilizados: 1972, 1974, 1997, 2001 y 2009.

Región del Caribe Panameño (Provincia de Bocas del Toro, Norte de Veraguas, Costa Abajo de Colón). Se espera que la lluvia acumulada para el trimestre ocurra dentro de lo normal.



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

Se espera que agosto sea el mes más deficitario del trimestre, con una disminución de la lluvia, producto de un aumento en el número de días secos, esto en referencia a su climatología.

La tabla N° 1, presenta los límites inferior y superior del rango normal, para el acumulado del lluvia del trimestre ASO y el escenario esperado de lluvia en las estaciones utilizadas en el análisis.

Tabla N°1. Límites del rango normal y escenario esperado para el trimestre			
Estación	Límite Superior	Límite Inferior	Escenario Esperado
Bocas del Toro	800.3	612.8	A
David	1245	1049	B
Santiago	1109	955	B
Tonosí	788.8	598.8	B
Los Santos	541	414.6	B
Divisa	824.6	680.4	B
Antón	678.9	591	B
Hato Pintado	821.7	690	B
Tocumen	808.8	733.8	B
Las Martinas	921.8	1068.6	B
Fortuna	1326.8	1387.9	B

En Panamá la salida de la temporada lluviosa ocurre fuera del periodo de validez de esta Perspectiva, sin embargo, incluimos la fecha en que se espera su finalización de acuerdo a los análogos utilizados, observe la tabla N° 2.

Tabla N° 2. Inicio de la temporada lluviosa 2012	
Estación	Péntada
David	26 noviembre
Santiago	21 noviembre
Tonosí	21 noviembre
Los Santos	07 noviembre
Divisa	26 noviembre
Antón	01 diciembre
Hato Pintado	01 diciembre
Tocumen	01 diciembre

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 Centroamérica 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 las Perspectiva del Clima por país se encuentra disponible en las direcciones siguientes:

- 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