



**XXIX Foro del Clima de América Central  
(III FCAC 2009)  
Ciudad de Panamá,  
República de Panamá, 18-19 de noviembre, 2009**

Gracias a la amable invitación de la Empresa de Transmisión Eléctrica de Panamá (ETESA), los días 18-19 de Noviembre de 2009, y con el apoyo financiero de la Unión Europea, a través del Programa para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (PREVDA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), se celebró en la Ciudad de Panamá, Panamá, el **XXIX Foro del Clima de América Central (III FCCA-2009)**, el cual tuvo como objetivo preparar la **Perspectiva del Clima para el período Diciembre 2009-Marzo 2010** para la región centroamericana.

El Foro del Clima de América Central (FCAC) revisó y analizó las condiciones oceánicas y atmosféricas más recientes, las previsiones de los modelos globales y sus implicaciones en los patrones de lluvia de América Central, así como los análisis en nivel nacional aportados por cada uno de los Servicios Meteorológicos de la Región y se obtuvo el consenso en la siguiente “Perspectiva Regional del Clima” para el período Diciembre 2009 –Marzo 2010 (D09-EFM10) 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.
- Los pronósticos de temperatura superficial en esos océanos para los próximos meses.
- Las predicciones de varios modelos de circulación general atmosférica.
- Los registros históricos de lluvia en años análogos para el período diciembre - marzo.
- Las probabilidades de escenarios de lluvia para ese 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.
- La estimación de frecuencia probable de empujes polares llegando hasta Centroamérica.

**Teniendo en cuenta:**

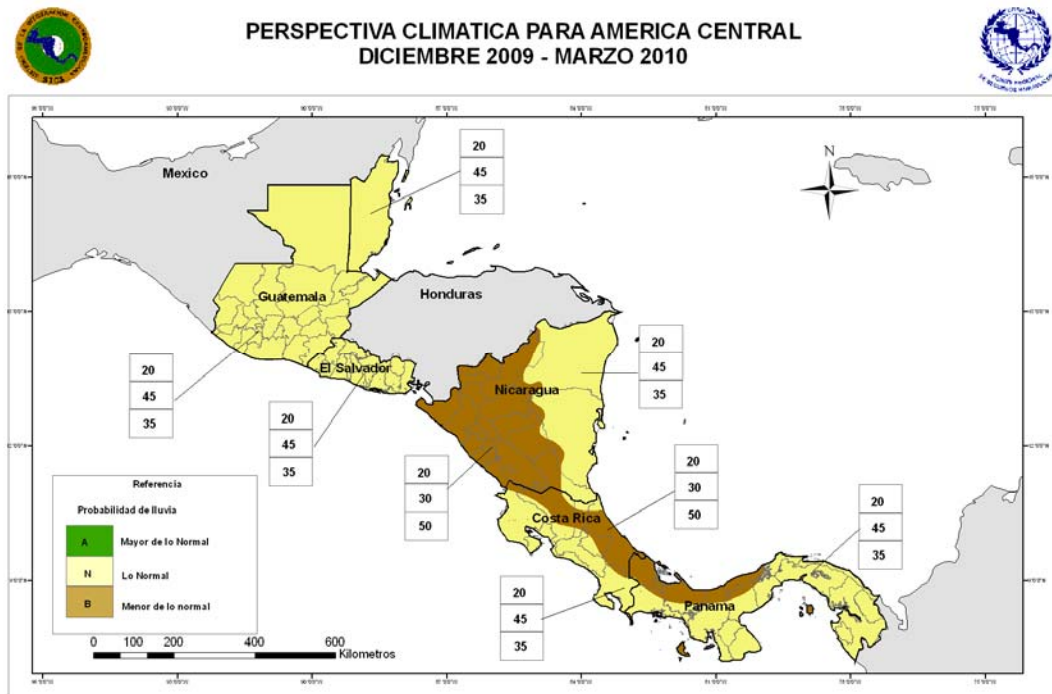
- La persistencia de las condiciones ENOS-cálido (El Niño) durante los meses siguientes, la cual muy probablemente, estaría alcanzando su máximo durante el período de esta Perspectiva.
- El incremento de la temperatura en el agua superficial del mar Caribe y Atlántico Tropical Norte observada en los últimos meses y que probablemente se mantenga en valores cálidos en los próximos meses.

- La fase actual positiva de la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO) que se mantendría durante Dic09-EFM10.
- La diferencia negativa de los índices estandarizados de la Oscilación Multi-decadal del Atlántico (AMO) y de la región Niño3 que se espera se mantenga en el período D09-EFM10.
- La mayoría de los modelos globales de predicción de la temperatura de la superficie del océano Pacífico Tropical coinciden en la persistencia de condiciones de “El Niño” para el cuatrimestre

El Foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada en el periodo Diciembre 2009-Marzo 2010, sea superior a lo normal (AN), normal (N), o bajo lo normal (BN).

Las zonas de América Central con rangos de probabilidad similares para que la lluvia acumulada en el trimestre se ubique en cada una de estas categorías se identifican con colores en el mapa adjunto. Para cada zona se indica en un cuadro los niveles de probabilidad de ocurrencia para cada categoría, como sigue:

% de Probabilidad	Categoría
	Arriba de lo Normal (A) [Verde]
	En el rango Normal (N) [amarillo]
	Bajo lo Normal (B) [(Marrón)]



### Zona Verde

Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período Diciembre09-EFM 2010 esté Arriba de lo Normal (AN), incluye:

País	Áreas
Belice	
Guatemala	
Honduras	
El Salvador	
Nicaragua	
Costa Rica	
Panamá	

### Zona Amarilla

Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período Diciembre 09-EFM 2010 esté en rango normal (N), incluye:

País	Áreas
Belice	Todo el país
Guatemala	Todo el país
Honduras	Información no disponible
El Salvador	Todo el país
Nicaragua	La parte oriental de las regiones Norte y Central y las Regiones Autónomas del Atlántico Norte (RAAN) y Sur (RAAS)
Costa Rica	Las regiones del Pacífico, el Valle Central y las llanuras de Tortuguero.
Panamá	Provincia de Chiriquí, Provincias Centrales, Centro y Sur de Veraguas, Provincias de Panamá, Colón (costa arriba), Kuna Yala y Darién.

### Zona Marrón

Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período Diciembre 09-EFM 2010 esté en rango Bajo lo Normal (BN), incluye:

País	Áreas
Belice	
Guatemala	
Honduras	Información no disponible
El Salvador	
Nicaragua	Zonas del Pacífico y la parte Occidental de la Región Norte y Central.
Costa Rica	Zona Norte, parte central y sur de la Vertiente del Caribe
Panamá	Bocas del Toro, costa Abajo de Colón y parte Norte de Veraguas.

## **Consideraciones especiales por país**

### **Belice**

El pronóstico estacional para Belice consideró las temperaturas sobre el Océano Pacífico ecuatorial que han retornado a una condición ligeramente arriba del promedio. Las anomalías positivas que continúan sobre una gran parte del Pacífico ecuatorial. El último índice semanal de anomalía SST fue de 1.7°C en la región Niño-3.4. El Niño continuará aumentando en intensidad en la circulación atmosférica. Para el cuatrimestre D2009-EFM2010 se espera que las lluvias estén en lo rango a lo normal.

### **Precipitación**

Las lluvias que pueden ocurrir durante este cuatrimestre estarán asociadas a frentes fríos y vaguadas de alto nivel. La cantidad de las lluvias aumentará desde el norte hacia el sur. Se esperan lluvias con cantidades en el rango de 50mm en el norte, entre 70 a 100mm por el interior y la costa y cerca 150 mm en el sur.

Años Análogos considerados : 1994-95,1986-87 y 1977-78.

### **Guatemala**

En cuanto a la lluvia en este cuatrimestre, se espera una condición normal.

En la Región Norte, la Franja Transversal del Norte, el Caribe, regiones que no cuentan con estación seca definida se esperarían las lluvias normales de la estación. En las Regiones Central y Sur del país las lluvias no serían significativas.

Para la presente perspectiva 2009 – 2010, de acuerdo a los Años Análogos, se espera una temporada baja en Frentes Fríos.

Aunque se espera una temporada de Frentes Fríos, inferior al promedio, no se descarta la posibilidad de que se presenten heladas meteorológicas a finales del 2009 y principios del 2010; con temperaturas mínimas cercanas a los –8.0 grados centígrados en el Altiplano Occidental.

Durante los meses de Diciembre a Marzo, se podrían presentar periodos recurrentes de poca nubosidad con abundante radiación solar, lo que puede favorecer días muy soleados y enfriamiento nocturno.

Años análogos considerados: 1972-73, 1986-87, 1997-98, 2001-02, 2006-07.

### **Recomendaciones.**

Al sector agrícola tomar en cuenta las metodologías de manejo integral de heladas, dado el riesgo climatológico de ocurrencia de eventos de heladas agrícolas, principalmente en las zonas del altiplano Central y Occidental

Al sector ambiental tomar las medidas preventivas necesarias para la mitigación de incendios forestales.

A las autoridades del sector salud, difundir recomendaciones hacia la población que permitan mitigar efectos de mayor sensación de frío en la población vulnerable.

#### **El Salvador:**

Considerando los registros climatológicos de los años análogos, respecto al periodo de referencia 1971-2000 de la observación meteorológica en el país, se estima para el próximo cuatrimestre (Diciembre 2009 a marzo 2010) que la lluvia total acumulada este cercana a los valores promedios; sin embargo no se descarta algunos sectores que presenten condiciones de lluvias bajo lo normal.

En cuanto a la temperatura media se prevé presente algunos escenarios ligeramente arriba de lo normal, esperando para marzo un ambiente caluroso y brumoso.

Años análogos considerados: 1976-1977, 2001-2002, 2003-2004 y 2008-2009

#### **Nicaragua:**

Tomando en consideración las actuales condiciones oceánicas y atmosféricas y sus perspectivas futuras que indican la existencia del fenómeno EL NINO, y en base al comportamiento histórico de las precipitaciones cuando se presenta dicho fenómeno, se espera que los acumulados de lluvia del próximo cuatrimestre de Diciembre 2009, enero, febrero y marzo de 2010, en las Regiones del Pacífico y la parte occidental de la Región Norte y Central sea ligeramente por debajo de lo normal con tendencia a lo normal, mientras que en la parte Oriental de las Regiones Norte y Central, y las Regiones Autónomas del Atlántico, se espera que las precipitaciones presenten un comportamiento normal.

Los frentes fríos serán los que introduzcan humedad al país y las temperaturas tendrán una leve disminución, pero su comportamiento será muy cercano a lo normal.

Años Análogos considerados: 1986-87, 1994-95, 2002-2003, 2004-2005, 2006-2007

#### **Costa Rica:**

La perspectiva climática para diciembre 2009-marzo 2010, indica condiciones menos lluviosas que lo normal en todo el país. En la región del Caribe y la Zona Norte, diciembre sería un mes relativamente más seco.

Esta temporada tendrá una baja posibilidad de eventos lluviosos intensos en la Zona Norte y la Vertiente del Caribe. Se espera una baja actividad de frentes fríos en la temporada.

En el Pacífico la estación seca será más intensa debido a que será más prolongada y con temperaturas más altas que las normales.

Debido a una mayor frecuencia de "nortes" durante eventos del Niño, las condiciones serán en promedio más ventosas que las usuales.

Años análogos considerados: 1957-1958, 1963-1964, 2002-2003 y 2006-2007.

#### **Panamá:**

Años Análogos considerados: 1976-1977, 2001-2002, 2003-2004, 2008-2009

Región oeste del Caribe Panameño: (Provincia de Bocas del Toro, Norte de Veraguas, Costa Abajo de Colón): Se espera que la lluvia acumulada para el cuatrimestre se presente bajo lo normal. Con respecto al comportamiento mensual se estima que diciembre y enero la lluvia se presente bajo lo normal, febrero y marzo dentro de lo normal.

Región del Pacífico Panameño: (provincia de Chiriquí, Centro y Sur de Veraguas, provincias Centrales, Panamá, Darién y Kuna Yala): se espera que el acumulado de la lluvia para el período se registre dentro de los valores normales, es importante destacar que para este periodo esta región se encuentra en temporada seca.

Con respecto a la distribución mensual la estación David presentaría lluvias dentro de lo normal de diciembre a marzo. En Santiago y Divisa se espera que diciembre sea normal, en enero y febrero arriba de lo normal y marzo dentro de lo normal.

Con respecto a la temperatura, se espera que se presente superior a lo normal, con la sensación de calor propia de la temporada seca.

Dado el calentamiento en los océanos Pacífico y Atlántico no se espera la penetración de frentes fríos hasta nuestra latitud.

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.

Estación	Límite Superior	Límite Inferior	Escenario Esperado
Bocas	1095.7	863.0	B
David	187.0	123.4	N
Santiago	173.8	104.8	N
Tonosí	118.0	55.8	N
Los Santos	58.9	34.1	N
Divisa	125.8	54.9	N
Antón	146.0	46.1	N
Hato Pintado	249.6	115.6	N
Tocumen	166.2	106.8	N

#### NOTAS:

1. El Foro del Clima de América Central (FCAC) es un grupo de trabajo dirigido por el Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Istmo Centroamericano (CRRH/SICA) en el que participan expertos en meteorología, climatología e hidrología de los Servicios Meteorológicos, Universidades y Empresa privada de la Región Centroamericana.

2. La Perspectiva del Clima de América Central, es una estimación sobre el posible comportamiento estacional de la lluvia, 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 y la precipitación, que tienen como objetivo complementar las actividades de pronóstico que realizan a nivel nacional 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 período; 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:

- [www.insivumeh.gob.gt](http://www.insivumeh.gob.gt)
- [www.hydromet.gov.bz](http://www.hydromet.gov.bz)
- [www.snet.gob.sv](http://www.snet.gob.sv)
- [www.imn.ac.cr](http://www.imn.ac.cr)
- [www.etesa.com.pa](http://www.etesa.com.pa)
- [www.hidromet.com.pa](http://www.hidromet.com.pa)
- [www.ineter.gob.ni](http://www.ineter.gob.ni)