



## **Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Istmo Centroamericano**

Tel. (506) 231-5791 / (506) 296-4641 Fax: (506) 296-0047 Correo el.:

[crrhcr@racsa.co.cr](mailto:crrhcr@racsa.co.cr)

Apartado 1527-1200 San José Costa Rica

### **XIV FORO DEL CLIMA DE AMERICA CENTRAL (III FCAC - 2004)**

#### **Perspectiva del Clima para América Central Período Diciembre 2004- Marzo 2005**

Atendiendo la amable invitación del Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua de México y en el marco del II Encuentro México-Centroamérica sobre Pronósticos Climáticos, auspiciado por el Programa de Cooperación Mesoamericano, el 25 y 26 de Noviembre del 2004, se celebró en la Ciudad de México, México, el **XIV Foro Regional del Clima de América Central (III FCAC-2004)**.

El Foro es una acción del Programa “Pronósticos Climáticos para Centroamérica y sus Aplicaciones”, que desarrolla el Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Istmo Centroamericano (CRRH), Secretaría del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), responsable de la coordinación de actividades en las áreas de meteorología, climatología, cambio climático y recursos hídricos en América Central.

El Proyecto “Perspectivas Climáticas Estacionales en Mesoamérica y sus Aplicaciones”, es una iniciativa que forma parte del Programa Mesoamericano de Cooperación 2003 – 2004, aprobado en la Quinta Reunión Cumbre de los Países Integrantes del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla.

El Foro reunió a expertos en meteorología, climatología e hidrología de América Central y México con el objetivo de:

- Revisar las condiciones oceánicas y atmosféricas más recientes, la evolución de éstas prevista por los modelos de escala global y las implicaciones de los cambios previstos en los patrones de lluvia y temperatura en América Central.
- Ensamblar la perspectiva climática regional de consenso para el período Diciembre 2004-Marzo 2005.
- Continuar el avance del proceso para la emisión regular, actualización y verificación de los pronósticos climáticos en América Central.

Así, el grupo reunido en Ciudad de México,

**Considerando:**

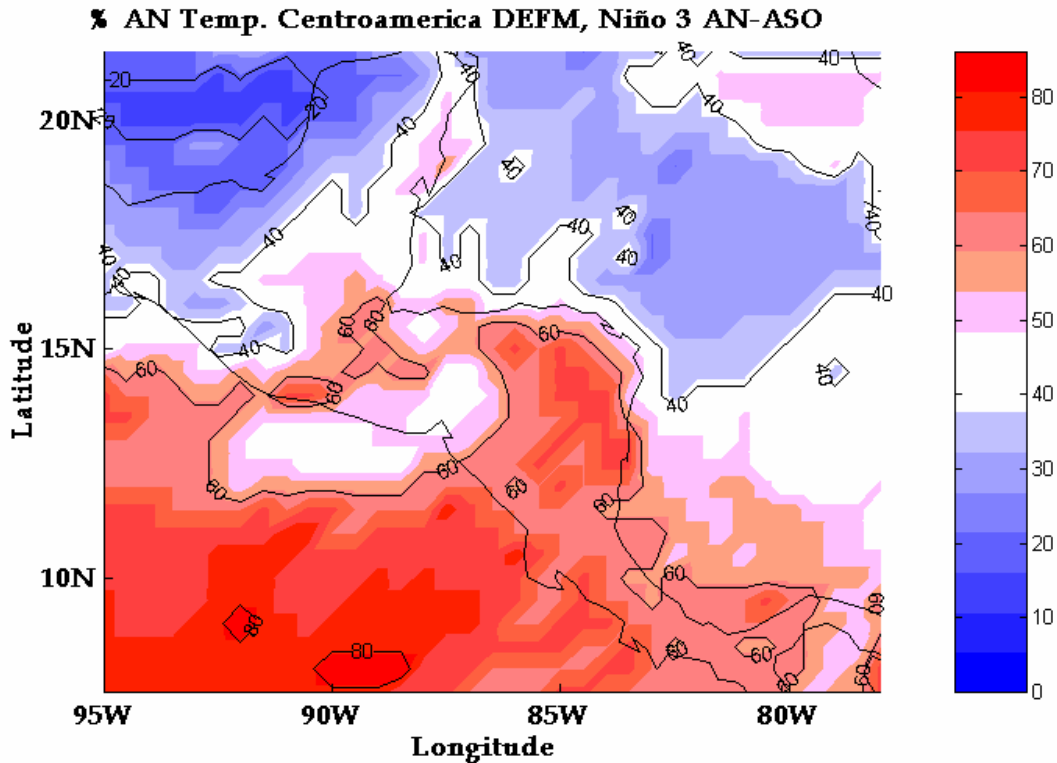
- La evolución de las anomalías (desviación con respecto a lo normal) de la temperatura de la superficie de los océanos Pacífico Ecuatorial y Atlántico Tropical.
- Los pronósticos de temperatura superficial en esos océanos para los próximos meses.
- Las predicciones de varios modelos de circulación general atmosférica.
- Los registros históricos de lluvia en años análogos al 2004, obtenidos por el grupo del Foro (1963-1964, 1968-1969, 1976-1977, 1994-1995).
- Las estimaciones de posibles escenarios climáticos basados en análisis contingente.
- La evolución de las condiciones del clima de la Región en la segunda parte de la estación lluviosa del 2004.

**Teniendo en cuenta que:**

- La tendencia hacia el incremento de las anomalías positivas (calentamiento por arriba de lo normal) de la temperatura superficial del mar, en las regiones del Pacífico Ecuatorial (Niño 3 y Niño 3.4) entre junio y diciembre de 2004.
- Los pronósticos de la mayoría de los modelos climáticos considerados para enero-julio de 2005, coinciden en predecir anomalías de temperatura del mar consistentes con la etapa madura de la fase cálida del evento El Niño-Oscilación del Sur (ENOS), que estaría alcanzándose en el trimestre Diciembre 2004 - Febrero 2005.
- Las anomalías previstas son las de un evento El Niño de intensidad débil, que tendería a retornar hacia condiciones normales entre marzo y junio, alcanzando la fase neutra hacia la mitad del 2005.
- La presencia de aguas superficiales con temperaturas por encima de lo normal en el océano Atlántico Tropical durante los últimos meses, las cuales también se espera persistan durante el período para el cual se emite esta Perspectiva.
- Los resultados estadísticos de tablas de contingencias usando distintos predictores.

El Foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada y la temperatura en el **período Diciembre 2004 - Marzo 2005** se ubiquen en las categorías arriba de lo normal (**AN**), en el rango normal (**N**) o bajo lo normal (**BN**).

En cuanto a la temperatura del aire, los análisis muestran alta probabilidad de que ésta se ubique en el rango arriba de lo normal en prácticamente todo el Istmo variando según se muestra en la figura 1.



**Figura 1.** Probabilidad de que la temperatura superficial del aire (%) para DEFM se ubique en el rango por arriba de lo normal dado que la anomalía de la temperatura de la superficie del mar en la región Niño 3 se observó por arriba de lo normal durante ASO (Periodo de análisis 1958-1999, datos cortesía del CRN-073 IAI, Eric Alfaro, Escuela de Física-CIGEFI, Universidad de Costa Rica).

Respecto a la precipitación, las zonas de América Central con niveles de probabilidad similar de que la lluvia se ubique en cada una de estas categorías se presentan en la figura 2, en el cual aparecen en un cuadro la probabilidad asignada a cada una como sigue:

% de probabilidad	Categoría
AN	Arriba de lo Normal
N	En el rango Normal
BN	Bajo lo Normal

Las áreas geográficas incluidas en cada una de las Zonas se detallan a continuación:

### Zona I

**Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el período diciembre 2004-Marzo 2005 esté arriba de lo normal (AN)**

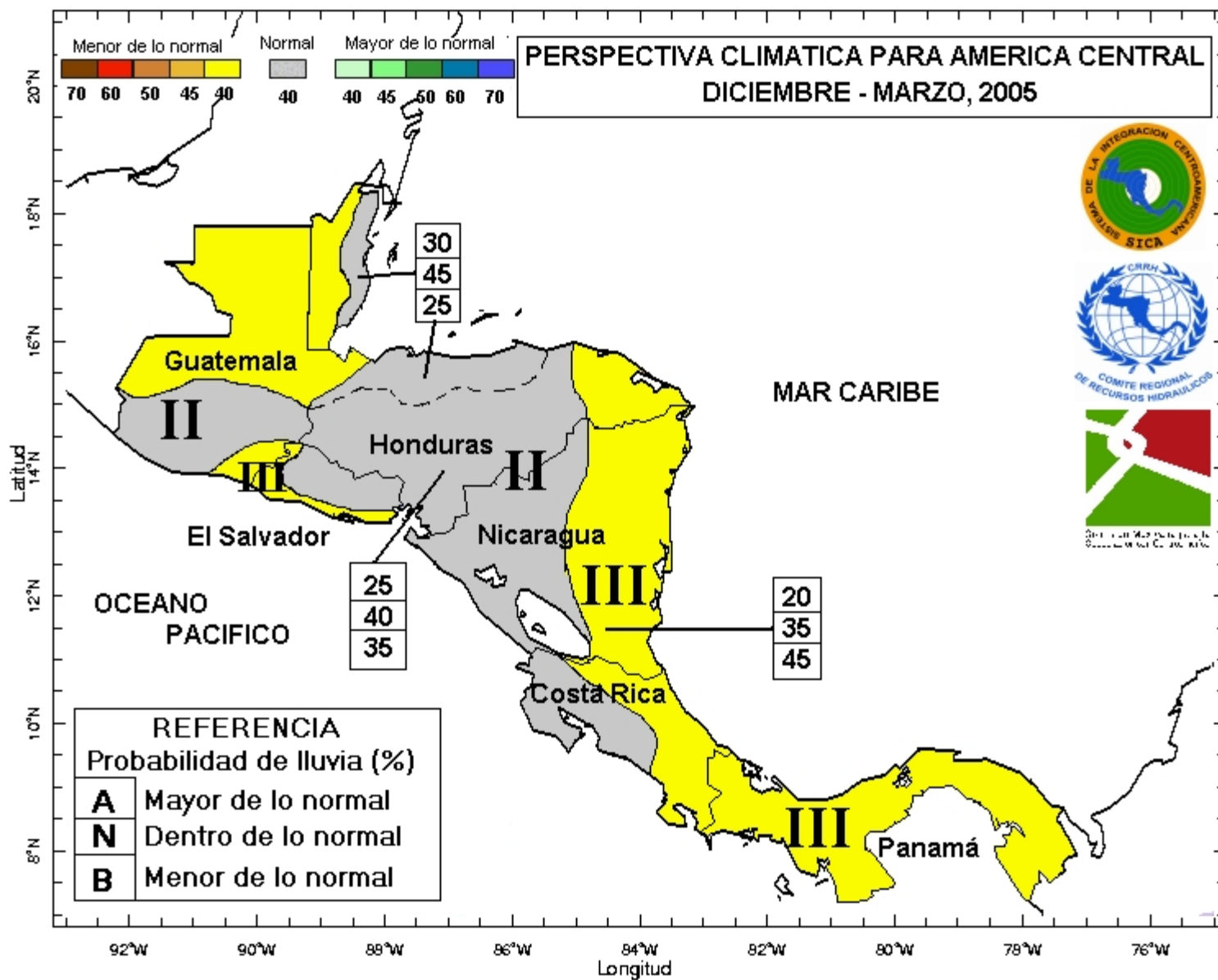
Ningún área del Istmo se ubica en esta categoría.

## **Zona II**

Áreas en la que se espera con **mayor probabilidad que la lluvia acumulada en el trimestre se ubique dentro del rango de lo normal (N)**, incluye el sector costero de Belice (posibilidad de normal a lluvioso); la Meseta Central, Oriente y Pacífico de Guatemala; Valles Interiores y Zona Norte de El Salvador; la Zona Sur, Central y Oriental Interior y Occidental, y con posibilidad de normal a lluvioso en la Zona Nor-occidental y litoral Caribe Occidental y Central de Honduras; las Regiones Pacífico Central y Norte de Nicaragua; las Regiones Pacífico Norte, Pacífico Central y Valle Central de Costa Rica.

## **Zona III**

**Mayor probabilidad de que la lluvia acumulada en el periodo esté por debajo de lo normal (BN)**, incluye: el Interior de Belice; las regiones del Norte e Izabal de Guatemala; la región fronteriza Sur-occidental, el extremo occidental y sector costero de El Salvador, las Planicies del Caribe Oriental de Honduras; las Regiones Autónomas del Atlántico Norte y Sur de Nicaragua; la Zona Norte, la Vertiente del Caribe y el Pacífico Sur de Costa Rica; y todo Panamá .



**Figura 2.** *Perspectiva Climática Estacional de América Central para el periodo de Diciembre-2004 a Marzo-2005.*

### **Consideraciones especiales por país.**

#### **Belice**

La frecuencia de frentes fríos atravesando el país será normal, no obstante la mayoría de estos sistemas tenderán a volverse estacionarios sobre el Caribe Noroccidental, lo cual producirá lluvias ligeras en la costa Caribeña de Belice.

#### **Costa Rica**

En la Zona Norte, la Vertiente del Caribe y en el Pacífico Sur, el bajo valor acumulado de lluvia entre enero y marzo 2005, haría que el periodo pronosticado sea deficitario, condición que está relacionada con la poca penetración de frentes fríos hacia el país. A pesar de lo anterior, no se descarta un temporal del Caribe en diciembre. En el Pacífico Sur, la salida temprana de la estación lluviosa del 2004 sería el factor determinante para que el periodo analizado fuera deficitario.

En la Vertiente del Pacífico se estima que las temperaturas serán en promedio 1°C más altas que lo normal.

Los vientos alisios serán más fuertes entre noviembre y diciembre 2004, pero se debilitarán entre enero y marzo 2005.

#### **El Salvador**

El período diciembre 2004 a marzo 2005 comprende la estación seca en el país; sin embargo, en los meses de diciembre y marzo podrían presentar lluvias muy aisladas en las zonas altas montañosas, mientras que durante enero y febrero las lluvias serían prácticamente nulas.

Durante diciembre y enero los valores de temperatura se presentarían por debajo del promedio; al contrario, en febrero y marzo las temperaturas medias del mes alcanzarían valores, ligeramente por encima del promedio.

Los vientos Nortes se incrementarían débilmente durante diciembre mientras que en el resto del periodo serían normales.

#### **Guatemala**

Durante el periodo se espera que la temperatura media sea normal o arriba de lo normal, sin embargo en regiones del Altiplano se pueden presentar algunos descensos significativos en las temperaturas mínimas. En este se podrían presentar vientos del norte con mayor persistencia y velocidad.

En regiones del Norte y Nororiente, periodos de ausencia de lluvias y temperaturas altas, pueden promover condiciones para incendios y propagación por efectos de viento.

#### **Honduras:**

Se esperaría que el mes diciembre aporte mayor precipitación en el período pronosticado en la Zona Norte y litoral Caribe, mientras que para febrero y marzo 2005 comenzaría a decrecer esta actividad en las mismas zonas, dando lugar a la generalización de la temporada seca y más cálida en todo el país.

### **Nicaragua:**

En el periodo diciembre 2004 a marzo 2005, se espera que en la Región del Pacífico y las Zonas Occidentales de las regiones Norte y Central, las condiciones climáticas, sean normales, es decir con acumulados de lluvia durante el período inferiores a 50 mm.

En los sectores Orientales de las Regiones Norte y Central, así como en las Regiones Autónoma del Atlántico Norte y Sur, se espera que las precipitaciones se ubiquen ligeramente por debajo de lo normal.

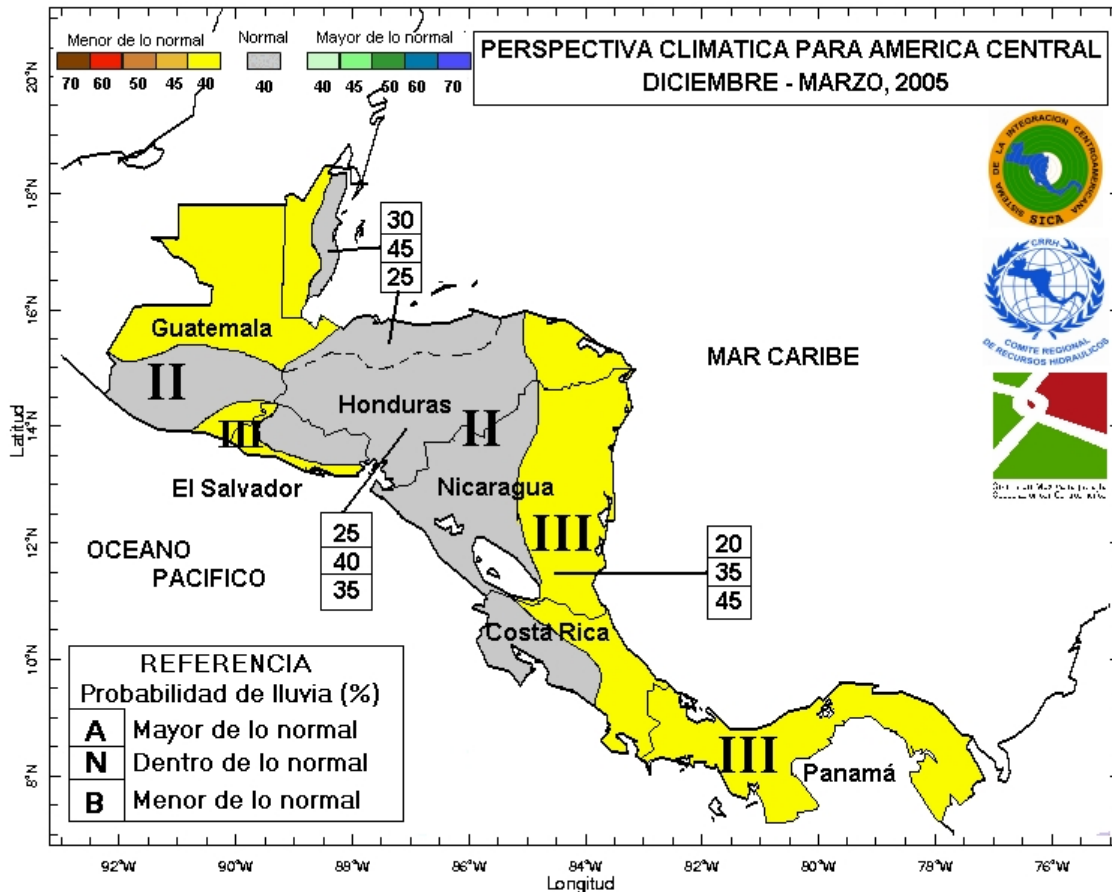
En cuanto a las temperaturas mínimas, estas podrían oscilar entre 15 grados Celsius en las zonas altas de la Región Norte y 20 grados Celsius en el resto del país, esperándose que en el mes de Enero se registren los menores valores de temperatura mínima.

### **Panamá**

Región del Caribe: En la estación de Bocas del Toro se espera que las lluvias en el mes de diciembre presenten un comportamiento dentro de lo normal. Para los meses de enero y febrero 2005 se espera se registren lluvias por debajo de lo normal y para el mes de marzo, dentro de lo normal.

Región del Pacífico: Es importante tener en cuenta que durante el período DEFM se presenta la temporada seca en esta zona. El análisis aplicado a las estaciones muestra probabilidades de déficit de lluvia. Las estaciones Tonosí, Los Santos, Divisa y Antón presentan promedios históricos mensuales inferiores a los 10 milímetros por lo que en estos casos nos referimos a las probabilidades de ocurrencia de un temporada seca acentuada en la zona del Arco Seco, sobre todo en los meses de febrero y marzo.

Con respecto a la temperatura se esperaría que está se presente por encima de lo normal en la mayor parte del país.



### Consideraciones generales:

Durante el período considerado Diciembre del 2004 - Marzo del 2005, la vertiente del Pacífico de América Central presentará su estación seca, por tanto, la varianza de los datos analizados es muy pequeña. Se recomienda entonces que las probabilidades de esta región se interpreten en este contexto.

La **Perspectiva del Clima de América Central**, es una estimación sobre el posible comportamiento de las lluvias y la temperatura realizada con herramientas estadísticas, comparación con años análogos y análisis de los resultados de modelos globales y regionales, que tiene como objetivo complementar las actividades de pronóstico que realizan a nivel nacional cada uno de los países del Istmo.

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 tanto, las decisiones que se tomen con base en ella a nivel nacional o local deben considerar estas singularidades. Los interesados en obtener más información deberán contactar a las organizaciones encargadas de las predicciones climáticas en cada país. Una lista de contactos aparece adjunta.

Se emitirá una nueva Perspectiva del Clima para América Central en Abril 2005.

**NOTA:**

Mayor información puede encontrarse en la Internet, en las siguientes direcciones:

[www.aguayclima.com/foroclimatico](http://www.aguayclima.com/foroclimatico)

[www.insivumeh.gob.gt](http://www.insivumeh.gob.gt)

[www.smn.gob.hn](http://www.smn.gob.hn)

[www.hidromet.gov.bz](http://www.hidromet.gov.bz)

[www.snet.gob.sv](http://www.snet.gob.sv)

[www.flexpma.com](http://www.flexpma.com)

[www.imn.ac.cr](http://www.imn.ac.cr)

[www.hidromet.com.pa](http://www.hidromet.com.pa)

[www.anam.gob.pa](http://www.anam.gob.pa)

[www.ineter.gob.ni](http://www.ineter.gob.ni)