

INSTITUTO METEOROLÓGICO NACIONAL COSTA RICA BOLETIN DEL ENOS No. 15

...FASE NEUTRA DEL ENOS...
SE DESCARTA EVENTO DE EL NIÑO
16 de setiembre, 2008

RESUMEN

El fenómeno ENOS se encuentra actualmente en la fase neutra. En el boletín anterior se consignó que debido a un acelerado calentamiento de las aguas en el Pacífico central y oriental, parecía muy probable que un evento del Niño se desarrollaría próximamente, sin embargo el calentamiento se detuvo, incluso un leve enfriamiento se registró en setiembre en el Pacífico Central. Además, el índice atmosférico del ENOS permanece en un estado que no favorece la aparición de El Niño. Tomando en consideración los recientes cambios y las proyecciones de los modelos de predicción (dinámicos y estadísticos), se mantiene el pronóstico de que la fase neutra del ENOS persistirá por lo menos hasta el primer trimestre del 2009.

Las temperaturas del mar en el Atlántico tropical norte siguen aumentando, la magnitud del calentamiento ya alcanzó los niveles que tenía antes del enfriamiento que hubo a principios del 2008. Se pronostica que domine el patrón estacional y de variabilidad climática decadal, según la cual las temperaturas continuarán aumentando y estarán más calientes que lo normal por el resto del año.

Según el corte de agosto, el estado climático en el país se ha caracterizado por condiciones muy lluviosas en toda la Vertiente del Pacífico y el Valle Central, normal a lluvioso en la Zona Norte, mientras que sigue deficitario en la región del Caribe. La perspectiva para lo que resta del año es que continuará muy lluvioso en la vertiente del Pacífico y el Valle Central, donde es muy probable que la temporada de lluvias finalice más tarde de lo normal. En la Zona Norte se proyectan condiciones de normales a lluviosas. En la vertiente del Caribe la perspectiva es de pocas precipitaciones hasta noviembre, posteriormente prevalecerían condiciones normales a lluviosas.

DIAGNÓSTICO

La figura 1 muestra el estado de las temperaturas del mar en agosto. Nótese que el calentamiento (de 2°C más que lo normal) persiste en el Pacífico ecuatorial oriental (regiones Niño 3 y Niño 1+2), sin embargo aun no se ha extendido al resto del Pacífico, el cual permanece con temperaturas dentro del rango normal.

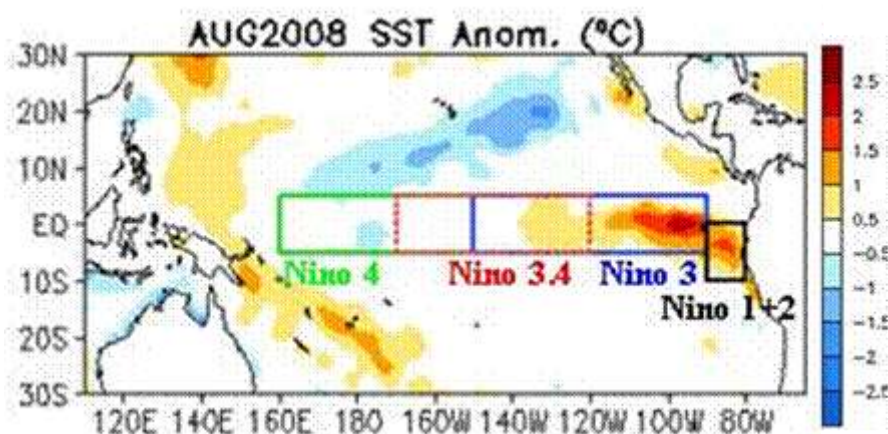


Figura 1. Variación espacial de las anomalías de temperatura de la superficie del mar en el océano Pacífico tropical en agosto de 2008. Fuente: CPC/NOAA.

Un análisis más detallado (figura 2) demuestra que a mediados de agosto se detuvo el calentamiento y que desde entonces ha venido disminuyendo al grado de que se ha normalizado totalmente.

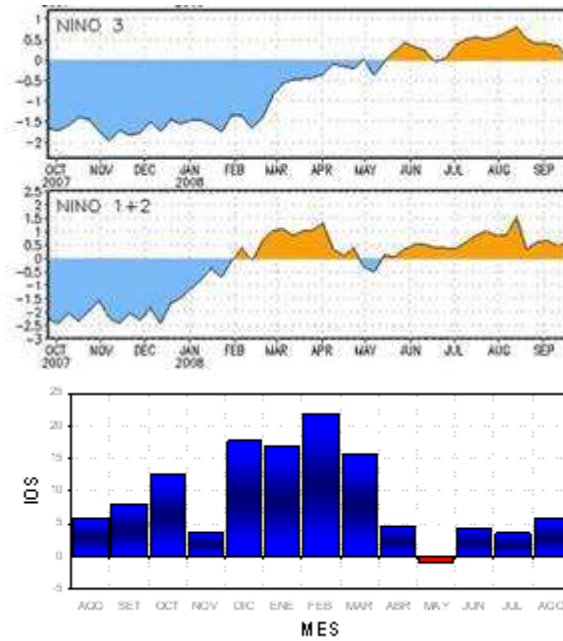


Figura 2. Evolución de las anomalías de la temperatura superficial del mar en el Pacífico oriental (regiones Niño3 y Niño1.2) y el índice de Oscilación del Sur (IOS). Fuente: CPC/NOAA.

Contrario a los indicadores oceánicos, los indicadores atmosféricos continúan mostrando condiciones similares al fenómeno La Niña, en particular el índice IOS; nótese, en la figura 2, que desde el año pasado han dominado valores positivos de este índice. Esta es una razón más por la cual es poco probable que se desarrolle un evento El Niño en los próximos meses.

En el océano Atlántico (en la franja tropical norte) las temperaturas del mar muestran desde mayo una consistente tendencia de calentamiento (figura 3), de hecho el valor de agosto ha sido el más alto de los últimos 12 meses. Este comportamiento es consecuente con la disipación de La Niña y el estado de la Oscilación Multidecadal del Atlántico, cuya fase actual favorece que el Atlántico norte en general permanezca más caliente que lo normal. Nótese en la figura 3, que en comparación con las temperaturas de hace un año, el actual calentamiento es mayor, no obstante no sucede lo mismo con el mar caribe y el golfo de México, en donde más bien este año ha estado más fresco que el 2007.

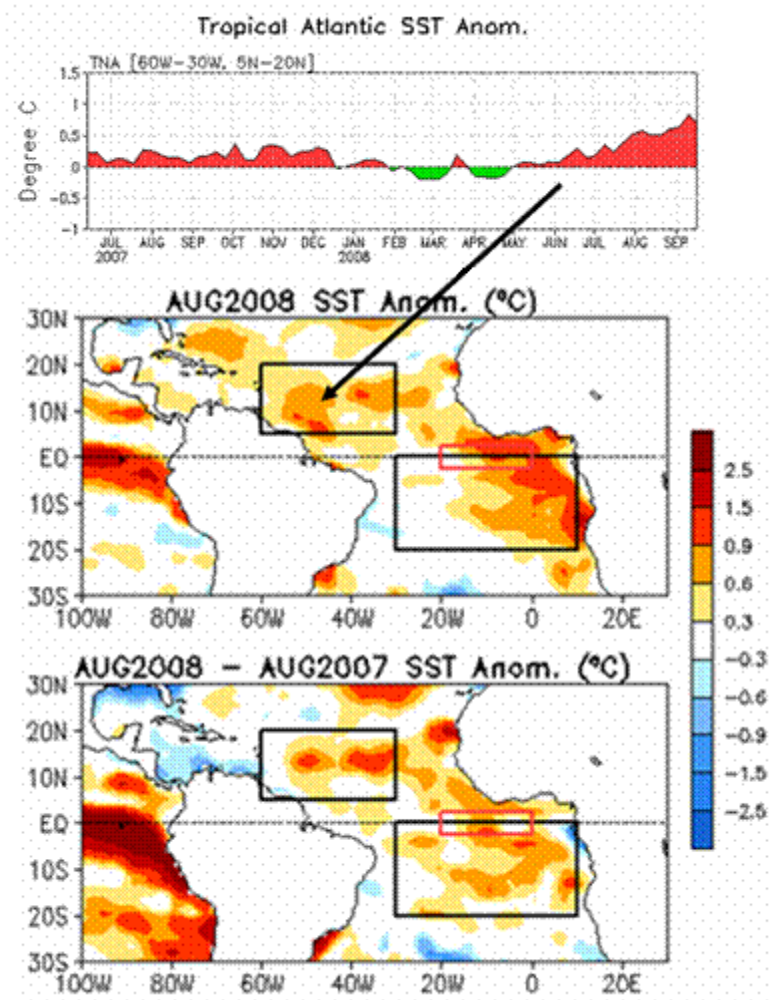
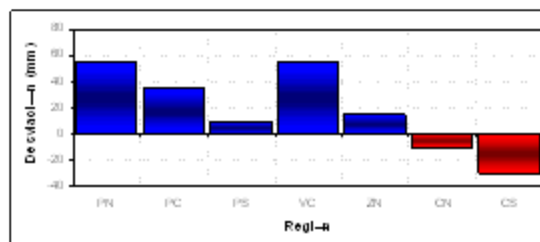


Figura 3. Variación temporal (arriba) y espacial (abajo) de las temperaturas del mar en la cuenca del océano Atlántico durante agosto 2008.

En Costa Rica el patrón climático del 2008 se ha caracterizado por condiciones muy lluviosas excepto en la Vertiente del Caribe. Efectivamente, en términos del índice de la desviación porcentual acumulada, en todo el país ha llovido más de lo normal excepto en el Caribe. Según la figura 4, el déficit acumulado promedio hasta agosto en la región del Caribe fue -20%, que comparado con el mes anterior (-25%), representa una condición menos seca. El mayor déficit (del orden del 30%) se registra en la parte sur del Caribe (Sixaola, Puerto Vargas, Talamanca y Limón). En la Zona Norte el indicador muestra que en promedio ha llovido más de lo normal (+15%), lo cual indica una situación menos lluviosa de la que había hasta julio (+20%). En la Vertiente del Pacífico y el Valle Central las condiciones han estado extremadamente lluviosas incluso desde antes que empezara la temporada de lluvias; el balance general, hasta agosto, muestra acumulados superiores entre 10% y 55% con respecto a los de una temporada normal. Según los escenarios climáticos mensuales del Valle Central (figura 4), de mayo a agosto se han ubicado por encima del escenario "lluvioso extremo". Tanto el Valle Central como el Pacífico Norte han sido hasta el momento las regiones más lluviosas.



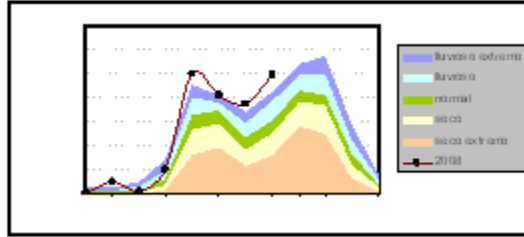


Figura 4. Arriba: Desviación (%) acumulada (enero-agosto, 2008) de lluvia en las 7 regiones climáticas (PN=Pacífico Norte; PC=Pacífico Central; PS=Pacífico Sur; VC=Valle Central; ZN=Zona Norte; CN=Caribe Norte; CS=Caribe Sur). Abajo: variación mensual de la precipitación en el Valle Central.

El año pasado, el panorama hasta agosto fue muy similar al del 2008, ya que para ese entonces el Pacífico, el Valle Central y la Zona Norte presentaban una condición más lluviosa que la normal, no obstante en el 2008 la situación es aun más lluviosa, es decir, sobrepasando al 2007; en la vertiente del Caribe el estado de las lluvias hasta agosto del 2007 era de un déficit que oscilaba entre el 25 y 35%, sin embargo en el 2008 el déficit disminuyó a porcentajes entre 10% y 30%.

Finalmente, con respecto a la temporada de ciclones de la cuenca del Atlántico y el mar Caribe, hasta el momento se han registrado 12 ciclones tropicales (6 huracanes y 6 tormentas), de los cuales 9 han ingresado a tierra y 4 se han formado o desplazado por el mar Caribe. En general, estos números denotan una fuerte temporada de ciclones en la cuenca del Atlántico. En la cuenca del Pacífico oriental, el número de ciclones ocurridos hasta ahora es de 12 (5 huracanes y 8 tormentas), de los cuales solo tres han entrado a Tierra.

PRONOSTICO CLIMÁTICO

Congruente con las observaciones recientes de las temperaturas en el Pacífico ecuatorial, el 75% de todos los modelos (dinámicos y estadísticos) pronostican que no habrá fenómenos El Niño o La Niña, por lo menos hasta el primer trimestre de 2009. Respecto al calentamiento que se venía registrando en la zona del Pacífico oriental (región NIÑO3 y NIÑO1.2), el consenso de los modelos POAMA, CFS, JMA (figura 7 del boletín anterior) y otros esquemas de carácter estadístico, fue acertado ya que efectivamente el calentamiento se detuvo, retornando las temperaturas normales.

Por lo tanto, tomando en cuenta todo lo anterior se estima que el escenario ENOS más probable para finales y principios de año es la fase neutra.

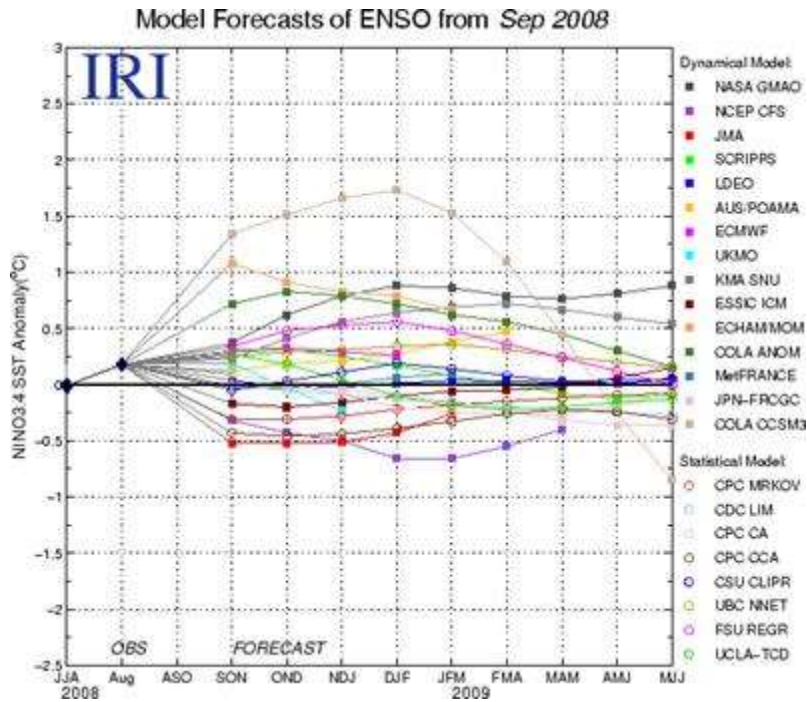


Figura 5. Previsión de las anomalías de temperatura en el Pacífico central (región NIÑO-3.4). Fuente: IRI.

Respecto al Atlántico tropical y el mar Caribe, la tendencia de los últimos 12 años, en particular por el calentamiento global y el asociado a la Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO, por sus siglas en inglés) apoyaban la hipótesis de que el calentamiento persistirá y aumentará en los próximos meses.

En cuanto a las proyecciones climáticas para Costa Rica, se realizaron con base en: modelos climáticos, el Sistema de Selección de Años Análogos (SSAA), la influencia climática que ejercen las condiciones térmicas del océano Pacífico y Atlántico.

El SSAA identificó a 1943, 1951 y 2000 como los años más similares al 2008. Ambos años mostraron una evolución similar al comportamiento ENOS (un evento de la Niña seguido de fase neutra) y coincidieron con aquellos años en que la Oscilación Decadal del Pacífico estuvo en la fase negativa y la Oscilación Multidecadal del Atlántico estuvo en la fase positiva.

En la tabla 1 se muestra la proyección por consenso de las metodologías mencionadas. Esta proyección cubre desde octubre del 2008 hasta marzo del 2009.

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
PI	LL	LL	N+	N-	N-	N-
PC	LL	LL	N+	N-	N-	N+
PS	LL	LL	LL	N+	N-	LL
VC	LL	LL	N+	N+	N-	N+
ZM	N+	N+	N+	LL	N+	N-
RC	S	S	N+	LL	N+	N-

Tabla 1. Proyección climática mensual hasta marzo del 2009. N=normal; LL= lluvioso; S=seco.

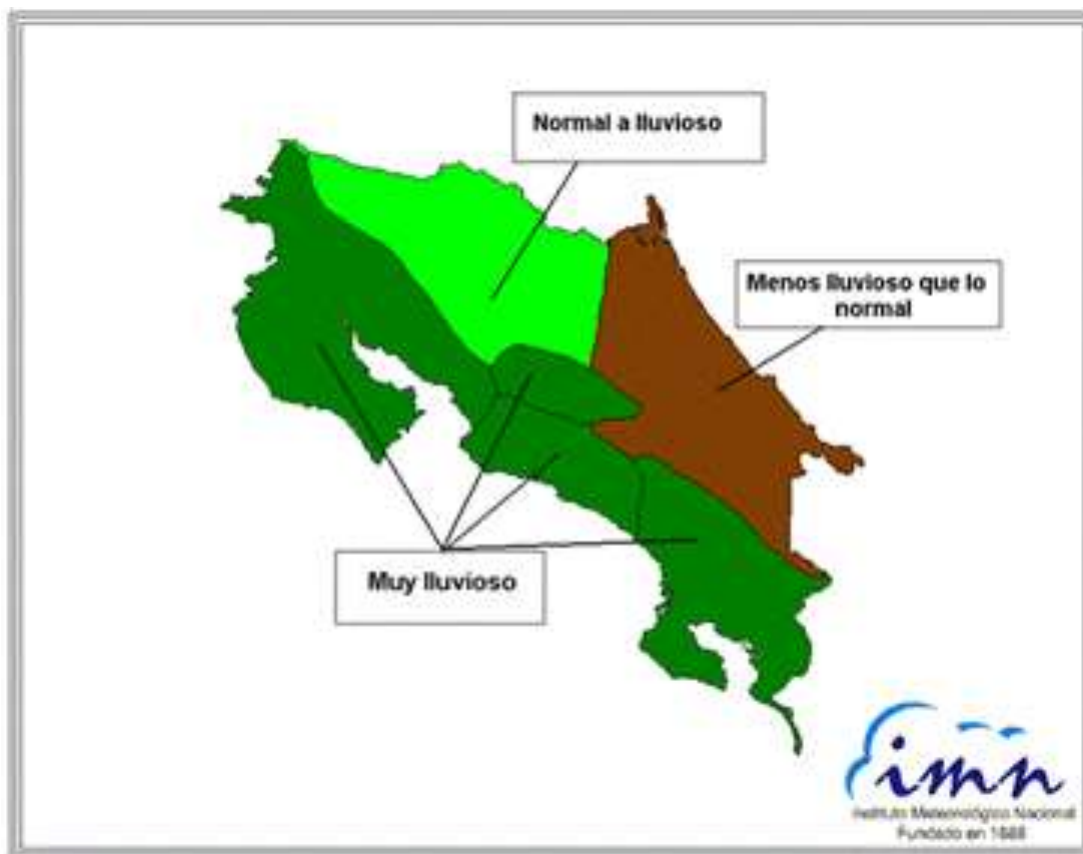


Figura 6. Escenarios climáticos octubre 2008.

De acuerdo con la tabla 1, octubre y noviembre muestran una fuerte y consistente señal de condiciones muy lluviosas en todo el Pacífico y el Valle Central, mientras que en los siguientes meses las condiciones serían las normales. En la Zona Norte prevalecería una condición normal, salvo en enero que hay posibilidad de que llueva más de lo normal. En la vertiente del Caribe las precipitaciones continuarían escasas hasta noviembre, posteriormente se estima una condición de normal a lluviosa. En la figura 6 se muestra el escenario climático más probable para octubre 2008.

Respecto a la finalización de la temporada lluviosa en el Pacífico y el Valle Central, es importante recordar que debido a la situación atmosférica y oceánica imperante, en particular porque estamos ante la presencia de un año muy lluvioso, y porque las temperaturas en el mar Caribe y el Atlántico aumentarán, pero principalmente debido a que no hay perspectivas de un fenómeno del Niño, todo indica que definitivamente el fin de la temporada de lluvias se va a extender en promedio de una a dos semanas más de lo normal; la siguiente tabla muestra las fechas más probables para la finalización de las lluvias.

FIN TEMPORADA LLUVIOSA	
PN	(12 - 16) NOV
PC	(17 - 21) DIC
PS	(27 - 31) DIC
VC	27 NOV - 1 DIC

Tabla 2. Fechas aproximadas de la finalización de la temporada lluviosa en la Vertiente del Pacífico y el Valle Central.

De acuerdo con varias fuentes, en la cuenca del Atlántico restarían por formarse (entre octubre y noviembre) de 4 a 6 ciclones.

Definiciones

1. ENOS: abreviatura del fenómeno El Niño Oscilación del Sur, cuyas 3 fases son: El Niño, Neutral, La Niña.
2. Anomalía: diferencia entre el valor actual y el promedio histórico.
3. El CEI es el índice acoplado del ENOS, el cual integra en un solo valor el efecto combinado de la componente oceánica y atmosférica del ENOS. Es una combinación lineal del índice de Oscilación del Sur y N3.
4. Condición seca es aquella en la que el promedio mensual o anual de lluvia es el 90% o menos del promedio histórico correspondiente.
5. PDO: Sistema meteorológico de mayor escala espacial y temporal que regula los ciclos del ENOS.
6. El SSAA determina aquellos años, en los registros históricos, que presentaron una tendencia de los parámetros de control del océano y la atmósfera similar a las del año que se pronostica. Se consideran las condiciones observadas en los últimos 4 meses y las proyectadas para los próximos 4 meses con respecto al mes de referencia.