

INFORME 3¹

(junio, 2014)

RESUMEN

Continúa consolidándose el nuevo evento de El Niño tras permanecer en estado neutral por casi dos años. El pronóstico es consistente con las observaciones y señalan que en el corto plazo el fenómeno continuará fortaleciéndose hasta alcanzar su intensidad a finales o principios de años. Aunque persiste la incertidumbre en cuanto a su máxima intensidad, los modelos no prevén un fenómeno fuerte o intenso como el de 1983 o 1997. Debido a El Niño el país se verá influenciado de una forma parecida a como se ha manifestado en ocasiones anteriores. Sin embargo, la situación podría complicarse aún más si se suman los efectos del enfriamiento de las aguas del océano Atlántico tropical y el mar Caribe, los cuales han contribuido significativamente a los déficit de lluvia acumulado en lo que va de este año: hasta mayo el 80% del país presentaba déficit de lluvia del 20% hasta el 45%, particularmente en Guanacaste y el Caribe Sur.

CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO ENOS

En junio, los índices de la temperatura superficial del océano Pacífico ecuatorial presentaron valores acordes con un evento de El Niño, no así los indicadores atmosféricos como el IOS (Índice de Oscilación del Sur). La tabla 1 muestra anomalías positivas mayores a +0.5°C en las temperaturas de la superficie del mar de las regiones centrales y orientales del océano Pacífico ecuatorial. El IOS, que es el indicador atmosférico del ENOS, conserva desde abril el signo positivo (tabla 1), sin embargo con una tendencia lenta a disminuir. Esto significa que aun el fenómeno no se ha acoplado totalmente, ya que se requiere que los indicadores del mar estén consistentemente positivos y el de la atmósfera consistentemente negativo. Pese a lo anterior, en ocasiones anteriores El Niño y sus impactos han logrado desarrollarse plenamente aun en condiciones de un acoplamiento débil o con rezago, como por ejemplo en el evento del 2009-2010, donde hubo un retraso en el acople.

Tabla 1. Índices del fenómeno ENOS en mayo y junio del 2014. El Niño 1.2 y Niño3 son índices oceánicos y el Índice de Oscilación del Sur (IOS) atmosférico. Fuente de los datos: CPC-NOAA; Bureau of Meteorology (BoM-Australia).

Indicador	Mayo	Junio
Niño1.2	+1.6	+1.9
Niño3	+0.7	+1.0
IOS	+4.3	+3.8

¹ Fuente: Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas, Instituto Meteorológico Nacional (IMN).

Todo lo anterior, junto con los impactos climáticos que se registraron durante mayo y junio, son razones suficientes para creer que está en efecto el evento de El Niño 2014.

En este análisis, referente al fenómeno de El Niño, también se está considerando la influencia que ejercen en el clima del país las temperaturas del océano Atlántico tropical y mar Caribe. Desde diciembre del año pasado las temperaturas del mar en el Atlántico tropical norte (figura 1a) se han venido enfriado a niveles más bajos que los normales, llegando hasta un mínimo en marzo, de hecho las temperaturas no bajaban tanto desde el 2002. Nótese que en el mar Caribe (figura 1b), a diferencia del Atlántico, el año comenzó con un calentamiento, que se fue atenuando hasta convertirse en un enfriamiento a partir de abril. Por lo tanto, actualmente las condiciones de temperatura del mar en toda la cuenca del Atlántico tropical están más frías que lo normal, condición que ocasionaría una menor disponibilidad y transporte de humedad hacia nuestro país. Es muy probable que este enfriamiento haya sido en gran parte responsable del déficit acumulado de lluvia registrado en todo el país.

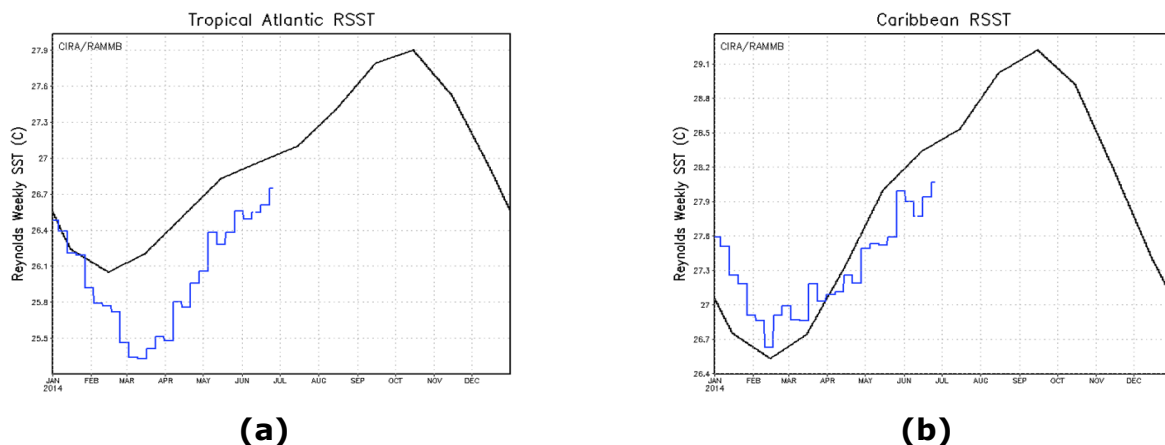


Figura 1. (a) variación semanal de la anomalía de temperatura en el océano Atlántico tropical norte. (b) la misma variación pero en el mar Caribe. Fuentes: GODAS-NOAA y CIRA-RAMMB.

En cuanto a impactos climáticos, la figura 2 muestra el estado de las lluvias entre enero y mayo, destacándose el déficit en casi todo el país en porcentajes que oscilan entre 20% y 42%; la única excepción fue el Pacífico Sur, cuyo acumulado anual está dentro del rango normal. En Junio, los datos preliminares manifestaron un cambio significativo en la Vertiente del Caribe, la cual presentó más lluvia de lo normal, todo lo contrario a Guanacaste donde más bien el déficit se acentuó con respecto a mayo, por ejemplo en las estaciones meteorológicas de Liberia y Filadelfia el total de junio fue un 65% más bajo que lo normal.

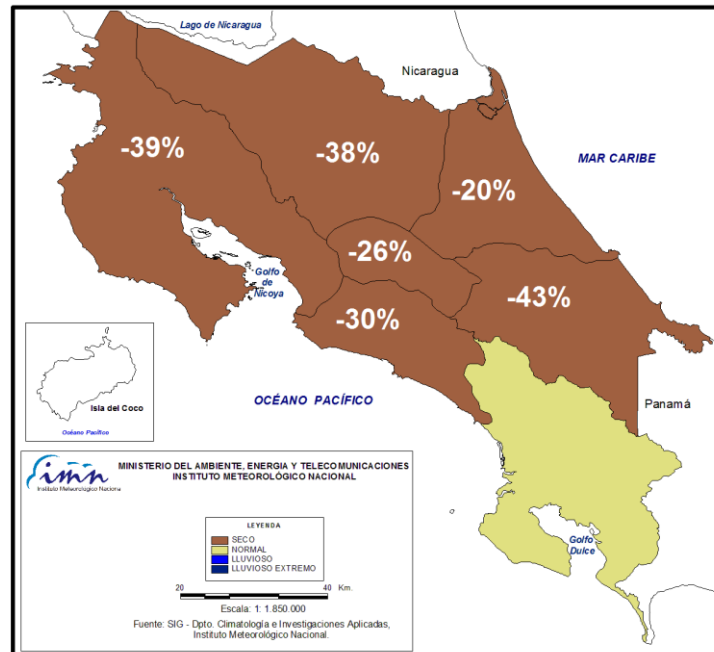


Figura 2. Balance (%) anual de lluvias entre enero y mayo del 2014

PRONOSTICO DEL FENÓMENO DE "EL NIÑO"

La figura 3 muestra el pronóstico determinístico de uno de los indicadores oceánicos del ENOS (N3.4). Este pronóstico se elaboró a partir del promedio de los 24 modelos disponibles (dinámicos y estadísticos). Nótese que efectivamente el calentamiento asociado a El Niño aumentará en el trimestre julio-setiembre, alcanzará un máximo entre octubre-2014 y enero-2015, para posteriormente iniciar el proceso de debilitamiento. En cuanto a la intensidad del evento -que es medida por la magnitud del calentamiento- se observa que en comparación con el mes pasado, el pronóstico actual es muy parecido, por lo que hay muchas posibilidades de que no sea un evento de fuerte intensidad: el 45% de los modelos estima una máxima intensidad entre $+1.1^{\circ}\text{C}$ y $+1.4^{\circ}\text{C}$, el 42% entre $+0.5^{\circ}\text{C}$ y $+1.0^{\circ}\text{C}$ y el restante 13% menor a $+0.5^{\circ}\text{C}$.

De acuerdo con eventos anteriores de El Niño, el del 2009-2010 presenta una evolución similar -pero con una mayor magnitud- a la pronosticada para el evento del 2014. Ese evento del 2009 comenzó en el mes de junio y finalizó en mayo del 2010, alcanzó la máxima intensidad entre noviembre-2009 y febrero-2010.

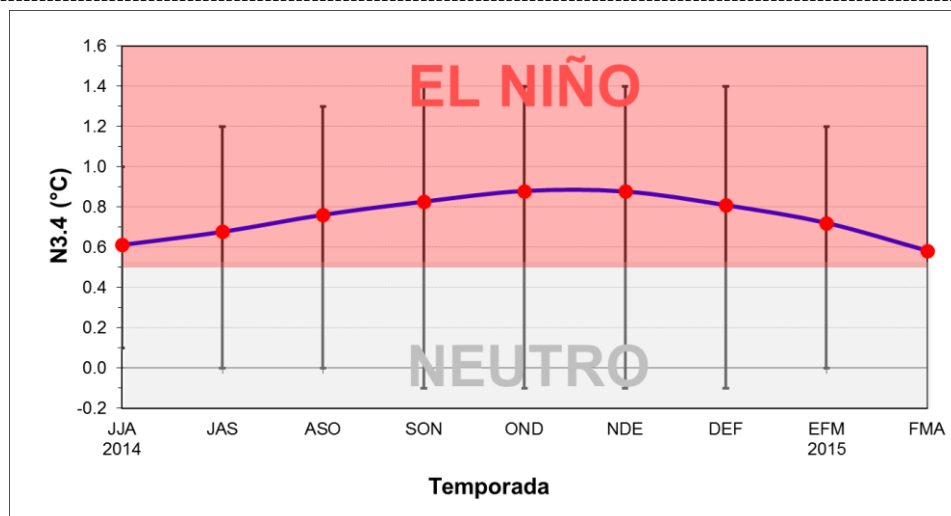


Figura 3. Pronóstico del índice N3.4 válido hasta abril del 2015. La línea azul con puntos rojos representa el promedio de 24 modelos, y los bastones verticales muestran el grado de incertidumbre de los modelos. Fuente: adaptado de IRI/CPC.

Respecto al futuro comportamiento de las temperaturas del océano Atlántico, los modelos siguen haciendo ajustes que condicionan un Atlántico cada vez más frío que en las realizaciones anteriores. Es muy probable que debido a estos cambios se produzcan alteraciones climáticas significativas en nuestra región los próximos meses, por ejemplo en una disminución de la cantidad de ciclones tropicales y un menor aporte y transporte de humedad desde el Atlántico y mar Caribe.

Con la influencia directa de El Niño y el efecto del enfriamiento en el mar Caribe y océano Atlántico tropical, el escenario de lluvias más probable para la Vertiente del Pacífico y el Valle Central sería el de déficit de lluvias mayores a los de los últimos años. El pronóstico de lluvia para el trimestre julio-setiembre se muestra en la siguiente tabla.

REGION	JUL (%)	AGO (%)	SET (%)	JAS (%)
Pacífico Norte	-60	-50	-40	[-40, -60]
Valle Central	-30	-40	-50	[-30, -50]
Pacífico Central	-20	-15	-5	[-20, -5]
Pacífico Sur	-15	-5	+5	[-15, +5]
Zona Norte	+10	-5	-15	[-15, +10]
Caribe Norte	+20	+30	-20	[-20, +30]
Caribe Sur	+30	+40	-10	[-10, +40]

Figura 4. Pronóstico de lluvia para el trimestre julio-setiembre, 2014. Los números indican el déficit(-) o exceso(+) en términos porcentuales relativos al promedio histórico. Los colores se refieren al rango o escenario: seco (café), normal (amarillo), lluvioso (azul).