

INFORME 4¹

(julio, 2014)

RESUMEN

Este mes se intensificaron los efectos de los fenómenos de El Niño y el enfriamiento en el océano Atlántico tropical. Las condiciones fueron de sequía extrema en Guanacaste e inundaciones en la región Caribe Norte. El pronóstico es consistente con las observaciones y señalan que en el corto plazo persistirán los dos fenómenos atmosféricos. Debido a lo anterior, toda la Vertiente del Pacífico seguirá afectado por la insuficiencia de lluvias, particularmente en Guanacaste donde el estado de sequía continuará por lo menos hasta setiembre. En el caso de la Vertiente del Caribe, agosto y setiembre serán más lluvioso que lo normal, sin embargo se espera una disminución y normalización en octubre.

CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO ENOS

En julio, los indicadores atmosféricos y oceánicos asociados al fenómeno de El Niño estuvieron mejor acoplados. El índice de la temperatura superficial del océano Pacífico oriental (N3 y N1.2) se mantuvo mayor a +0.5°C (tabla 1) mientras el indicador atmosférico del IOS (Índice de Oscilación del Sur) fue aún más negativo que el mes pasado. Esto significa que el fenómeno se ha acoplado totalmente, ya que se requiere que los indicadores del mar estén consistentemente positivos y el de la atmósfera consistentemente negativo.

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	Junio	Julio
Niño1.2	+1.6	+1.4
Niño3	+0.9	+0.7
IOS	-1.5	-3.0

El balance de lluvias de julio fue extremo en dos regiones del país: sequía en el Pacífico Norte e inundaciones en el Caribe Norte (figura 1). En ambas regiones se presentaron casos que superaron records de años anteriores, por ejemplo en la estación del aeropuerto Internacional de Liberia (Pacífico Norte) la lluvia del mes fue de 2.8 mm, que es el valor más bajo desde 1940, mientras que en la estación La Selva (Sarapiquí) el dato fue de 1349 mm, que superó en más de 300 mm al record anterior.

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

Todas las anteriores características de la lluvia son coherentes con las manifestaciones típicas de un fenómeno de El Niño, no obstante, las condiciones han sido aún más intensas que lo normal.

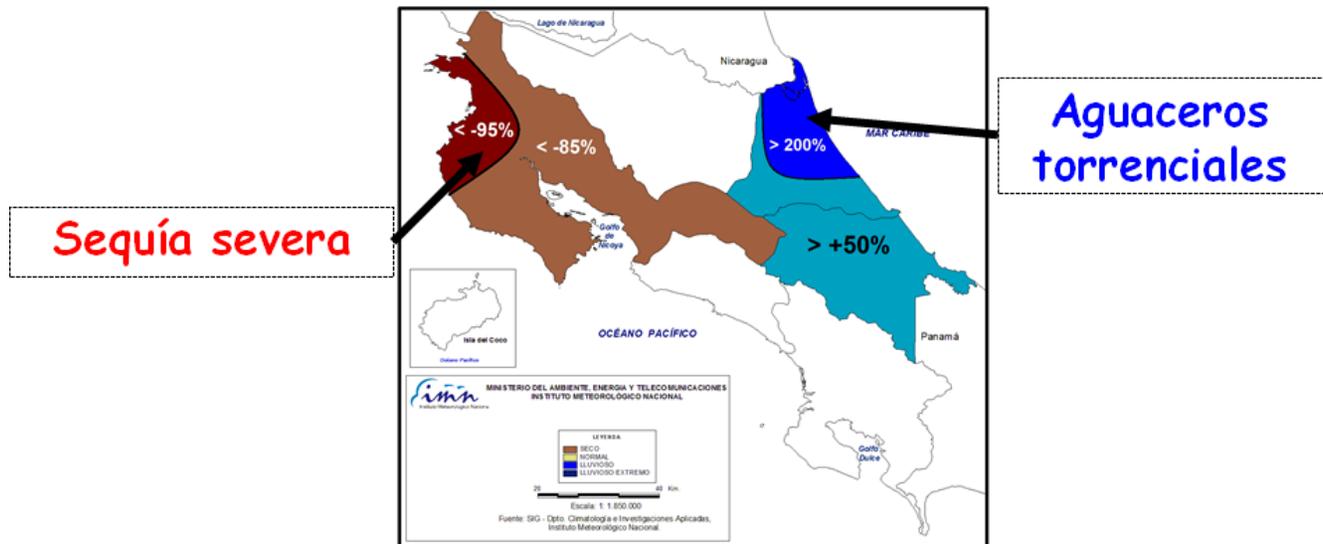


Figura 1. Condiciones de lluvia durante julio del 2014. Los porcentajes se refieren a las desviaciones respecto al promedio histórico. Fuente: IMN

Este análisis, referente al fenómeno de El Niño, también considera la influencia que ejerce 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 2a) 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, que 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, junto con el efecto de El Niño, este enfriamiento haya sido en gran parte responsable de que la sequía en Guanacaste se haya manifestado de una forma más intensa que en otros años.

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 aun no ha alcanzado su máxima intensidad, lo cual podría presentarse a finales del 2014 o principios de 2015. En cuanto a la intensidad del evento -que es medida por la magnitud del calentamiento- es más

claro ahora de que hay muchas posibilidades de que no sea un evento de fuerte intensidad: el 4% de los modelos estima una máxima mayor a $+1.5^{\circ}\text{C}$, el 44% de entre $+1.1^{\circ}\text{C}$ y $+1.4^{\circ}\text{C}$, el 36% entre $+0.5^{\circ}\text{C}$ y $+1.0^{\circ}\text{C}$, y el restante 13% menor a $+0.5^{\circ}\text{C}$.

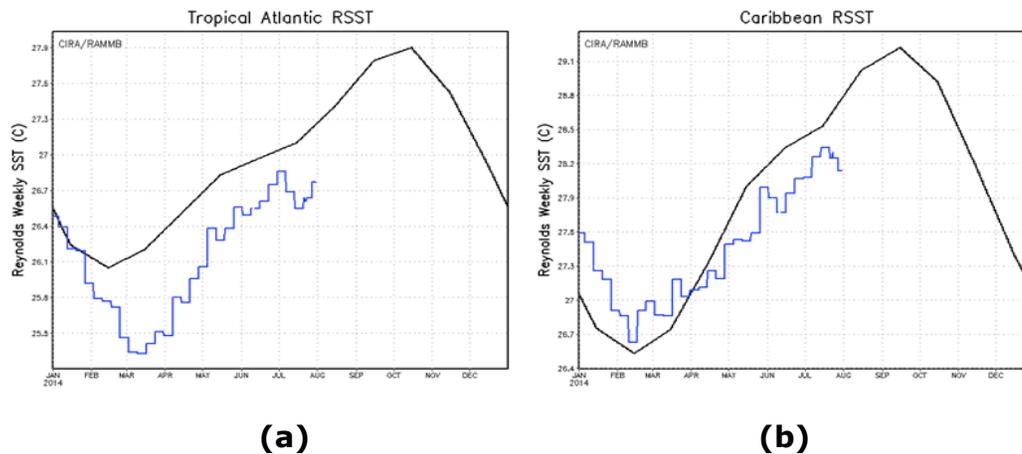


Figura 2. (a) variación semanal de la anomalía de temperatura en el océano Atlántico tropical norte. (b) la misma variación pero en el mar Caribe. Fuentes: GODAS-NOAA y CIRA-RAMMB.

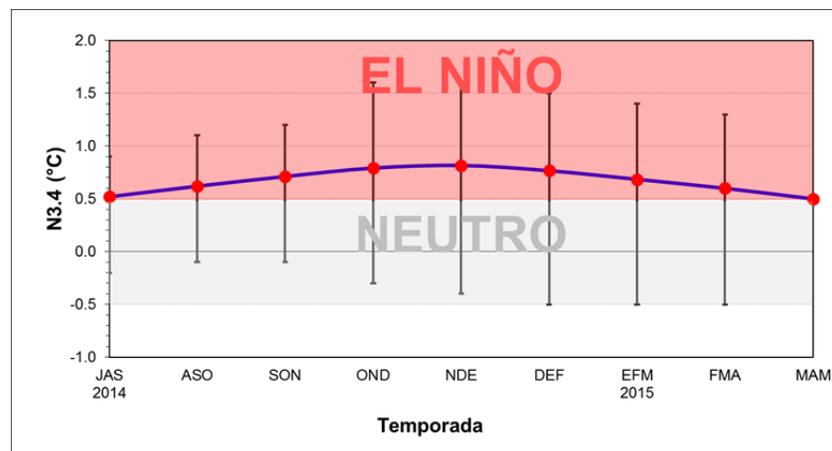


Figura 3. Pronóstico del índice N3.4 válido hasta mayo del 2015. La línea azul con puntos rojos representa el promedio de 24 modelos, y los bastones verticales muestran el grado de incertidumbre de los modelos. Fuente: adaptado de IRI/CPC.

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 sigan produciendo 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 agosto-octubre se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2. Pronóstico de lluvia para el trimestre agosto-octubre, 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). Fuente: IMN

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