
INFORME 17¹ **(agosto, 2015)**

RESUMEN

La magnitud del fenómeno del Niño sigue aumentando, alcanzando en agosto los niveles más altos desde el evento del Niño de 1997 y está en el grupo de los tres más intensos desde 1950. Mientras tanto el océano Atlántico tropical y el mar Caribe las condiciones térmicas están cambiando hacia un patrón cada vez más cálido, contrario al patrón frío que dominó durante el primer semestre. En el país las lluvias de agosto siguen siendo congruentes con el fuerte evento del Niño: las más extremas observadas en más de un siglo. El pronóstico de la intensidad del Niño indica que es posible que al finalizar el año pueda igualar o superar ligeramente al evento de 1997 o el de 1982. El cambio en las temperaturas del océano Atlántico podría ocasionar un aumento de las lluvias en la Vertiente del Pacífico, pero es incierto dada la fuerte intensidad que manifestará el Niño en los próximos meses.

CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO del NIÑO

Casi todos los indicadores oceánicos y atmosféricos del Niño presentaron un aumento en agosto. Según la tabla 1, el índice de temperatura del mar N1.2 disminuyó a 2.3°C, luego de llegar a su máximo valor de +2.9°C el mes pasado, mientras que en la zona del Niño3 las anomalías siguen aumentando, alcanzado el valor más alto desde el evento de 1997. En cuanto al "índice de Oscilación del Sur" (IOS), registró una marcada disminución, el dato de agosto fue el más bajo desde el evento del Niño del 2009.

La distribución horizontal de las anomalías de temperatura del mar (figura 1) muestran un calentamiento relativamente mayor en la parte más oriental del Pacífico ecuatorial (de hasta 3°C), patrón espacial que es coherente con el de un evento del Niño tipo "canónico o convencional". Hasta el momento este evento del Niño ha mostrado en términos de la temperatura del mar una intensidad igual o mayor a la del evento de 1997, además la extensión espacial del calentamiento es mucho más grande, tanto zonal como meridionalmente.

El IMN ha venido utilizando para el monitoreo del Niño, no solamente los anteriores indicadores, sino también el índice Multivariado del ENOS (MEI, por sus siglas en inglés), debido a su cualidad de integrar en un solo valor más información que los otros indicadores (N1+2, N3, IOS, etc.), por cuanto refleja mejor la naturaleza del sistema acoplado océano-atmósfera que cualquiera de sus componentes, lo cual lo

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

hace menos vulnerable a fallos de datos ocasionales en los ciclos de actualización mensual. En la figura 2 se aprecia la serie de tiempo de la magnitud del MEI, donde se evidencia la presencia del Niño desde el 2014, alcanzando un primer máximo entre abril y mayo del 2015, luego disminuyó entre setiembre y octubre, pero desde marzo del 2015 ha venido aumentando gradualmente, alcanzado desde mayo la más fuerte intensidad desde el evento de 1997, de hecho, como lo indica la figura 3, el Niño 2014-2015 está entre los 3 más intensos desde 1950.

Tabla 1. Índices del fenómeno ENOS entre julio y agosto del 2015. El Niño 1+2 y Niño3 son índices oceánicos y el Índice de Oscilación del Sur (IOS) es atmosférico. Los datos de julio son preliminares, estimados en la tercera semana de dicho mes. Fuente de los datos: CPC-NOAA; Bureau of Meteorology (BoM-Australia).

Indicador	Julio	Agosto
Niño1.2	+2.9	+2.3
Niño3	+2.2	+2.3
IOS	-13.8	-19.0

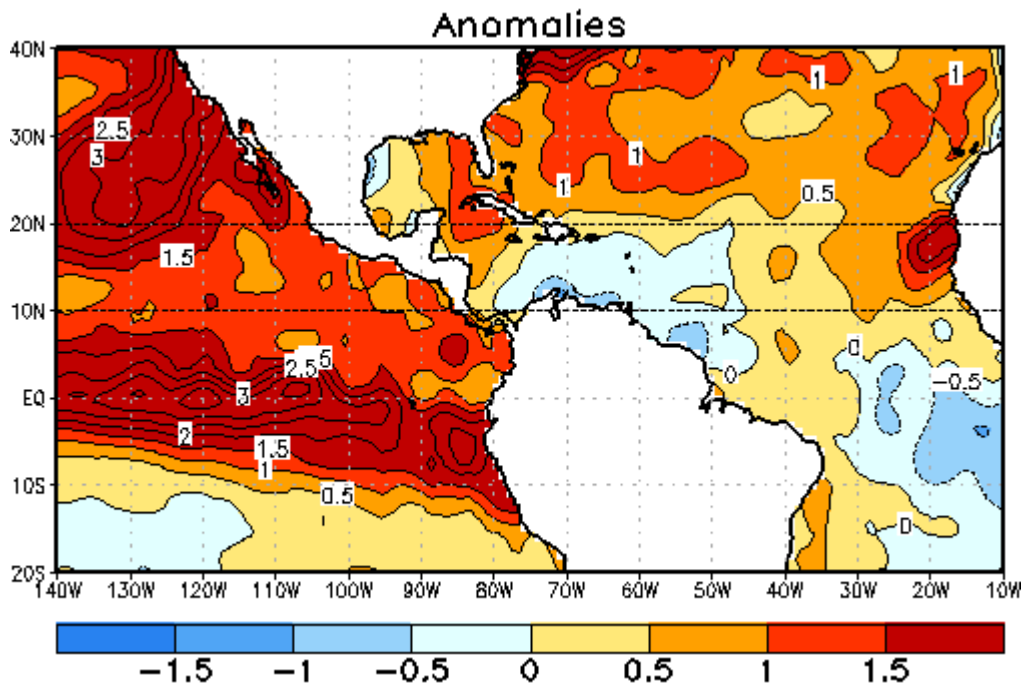


Figura 1. Anomalía horizontal semanal de la temperatura del mar centrado el 26 de agosto del 2015. Las anomalías son las desviaciones respecto al promedio de 1981-2010. Tonos amarillos (azules) indican temperaturas más calientes (frías) que las normales. Fuente de los datos: CPC-NCEP-NOAA (EUA).

La temperatura del mar en el sector tropical del océano Atlántico es otro de los grandes forzantes del clima de nuestro país. En el 2015 este océano presentó temperaturas más bajas que las normales durante el primer semestre del año, sin

embargo a partir de agosto las temperaturas se normalizaron y con tendencia a calentarse (figura 2), con una evolución similar a la del año pasado. La figura 1 muestra que en la actualidad solo queda un remanente de enfriamiento en el mar Caribe, sin embargo el resto del Atlántico se encuentra con temperaturas más cálidas. Seguramente la acción conjunta de los efectos del Niño y del enfriamiento en el Atlántico fueron los responsables de la sequía histórica que afectó a Guanacaste y al Valle Central. El cambio en el comportamiento térmico del océano Atlántico podría causar un cambio relativamente favorable en el patrón de lluvias de la Vertiente del Pacífico, aunque es incierto dada la fuerte magnitud del Niño, cuyo efectos es contrario a este calentamiento del Atlántico.

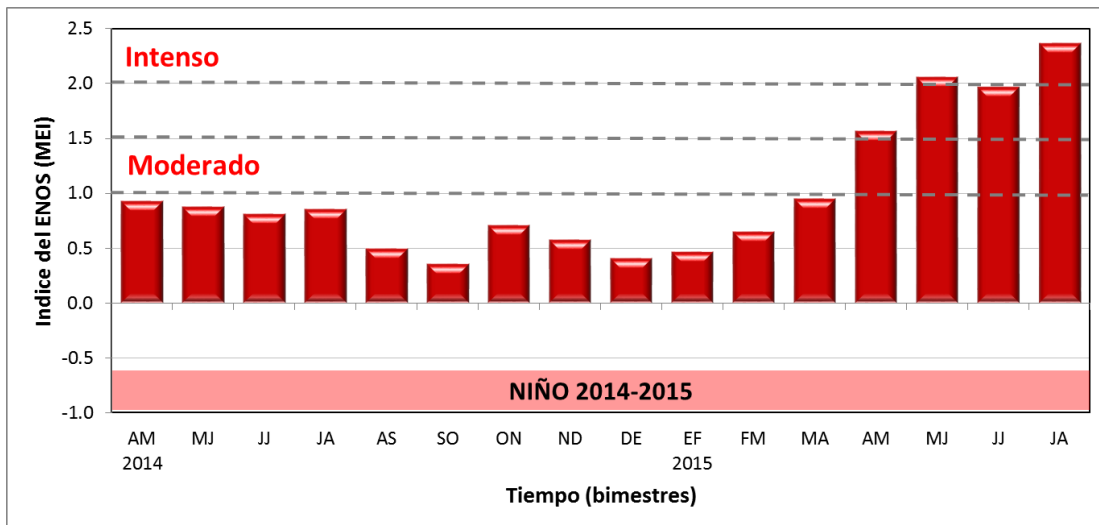


Figura 2. Variación interanual (2014-2015) del índice Multivariable del ENOS (MEI). Fuente: elaboración propia con datos de ESRL-NOAA.

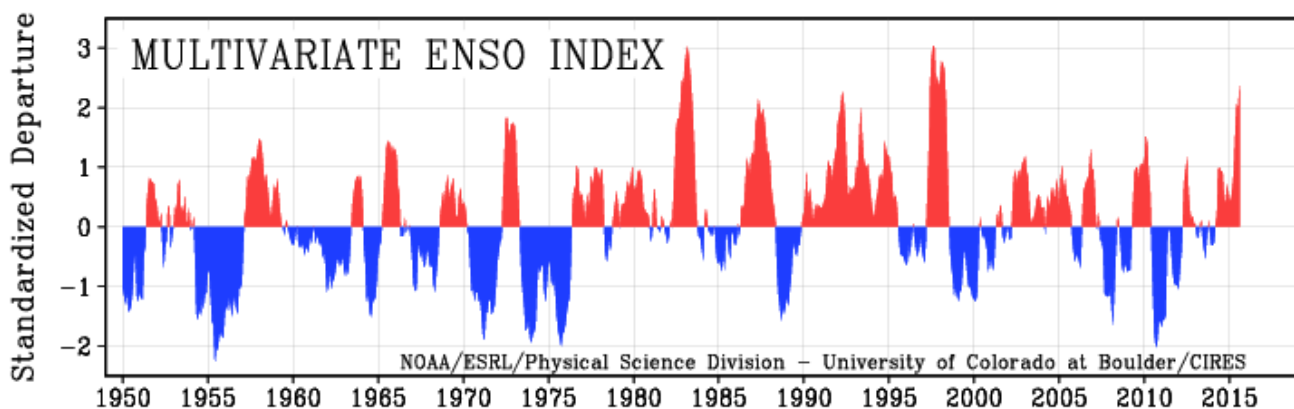


Figura 3. Variación interanual histórica (1950-2015) del índice Multivariable del ENOS (MEI). Fuente: ESRL-NOAA.

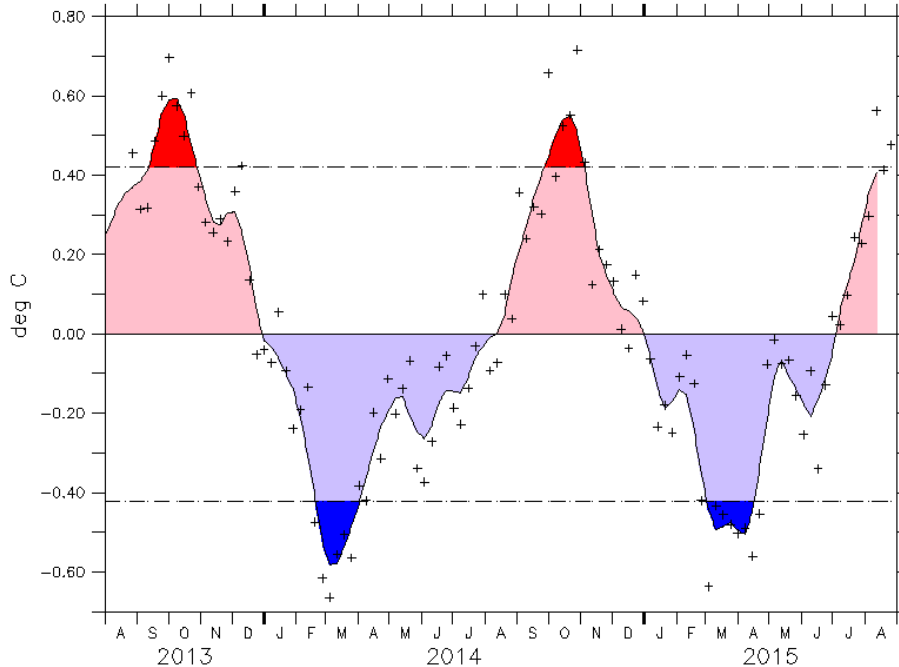
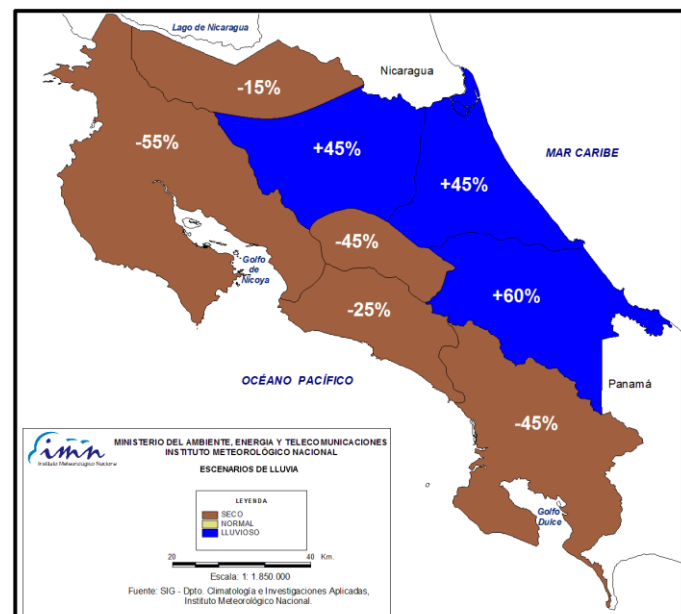


Figura 4. Variación temporal de la temperatura del mar en el Atlántico tropical norte. En azul los periodos de enfriamiento, en rojo los de calentamiento. Las líneas horizontales a trazos representan una desviación estandar. Fuente: OOPCR-CLIVAR

En el país las condiciones de lluvia acumulada hasta agosto (figura 5) demuestran una fuerte y bien definida polarización: déficit de hasta el 55% en la vertiente del Pacífico y excesos de 60% en la vertiente del Caribe.

Figura 5. Balance porcentual de lluvia (acumulada de enero-agosto, 2015) en las diferentes regiones del país. Fuente: IMN.



En algunas regiones las condiciones han sido las más extremas en décadas o siglos, por ejemplo en Liberia (Guanacaste) el déficit del 2015 es el más alto de todo el registro histórico que data de 1937, lo mismo que en la ciudad Capital (San José), la cual tienen un registro de 115 años. Por el contrario en Limón, es el segundo año más lluvioso desde que comenzaron los registros en 1941 (figura 6).

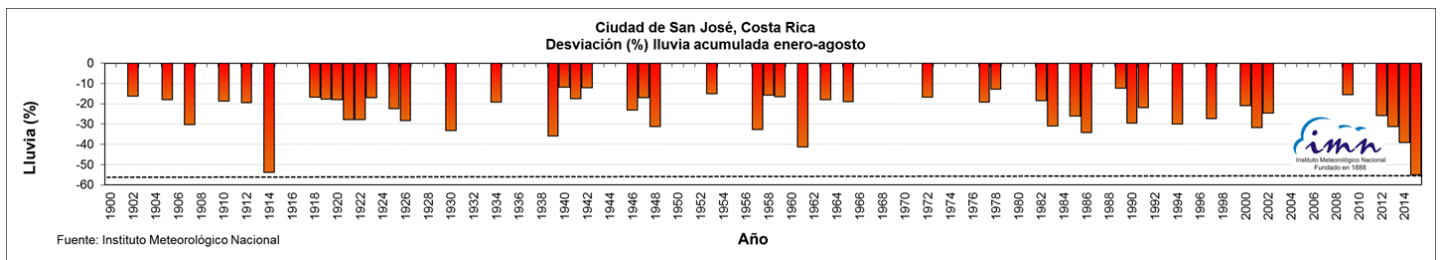
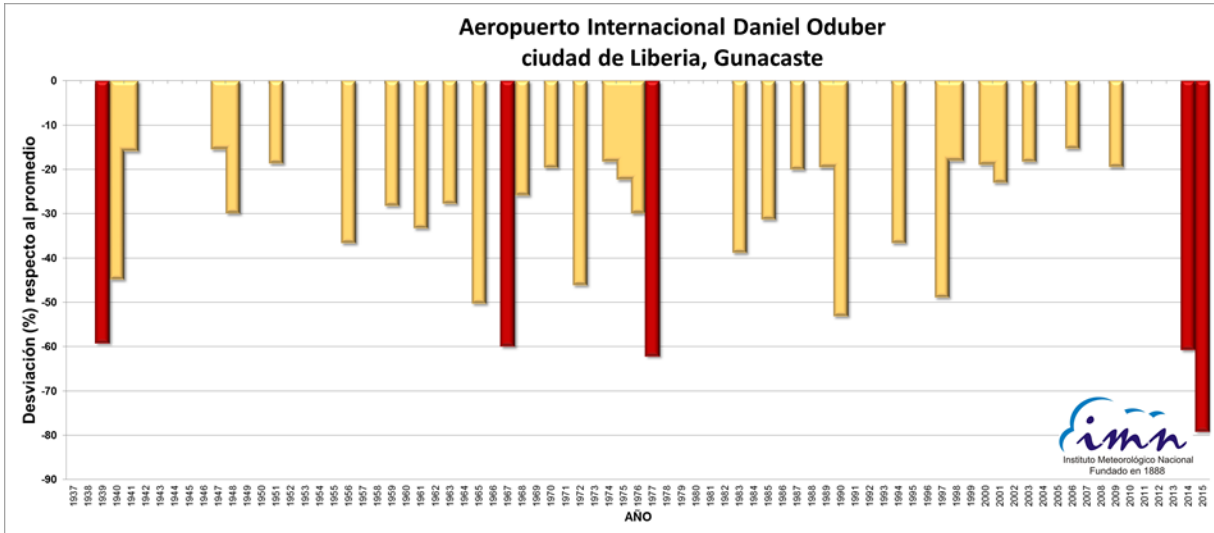


Figura 6. Variación interanual del acumulado (%) de lluvia enero-agosto en Liberia (arriba), San José (al centro) y Limón (abajo). Fuente: IMN

Sin duda, estos extremos históricos son modulados no solo por el fuerte evento del Niño, sino también por un el fuerte enfriamiento registrado en el océano Atlántico y mar Caribe.

PRONOSTICO DEL FENÓMENO DE "EL NIÑO"

La figura 7 muestra que, de acuerdo con el pronóstico del índice de temperatura del mar N3.4, el fenómeno del Niño se prolongará al menos hasta mayo del 2016. La intensidad seguirá aumentando gradualmente hasta llegar a un máximo entre noviembre y enero. Según los modelos, este Niño tiene el potencial de llegar a igualar o superar la intensidad del evento de 1997-1998.

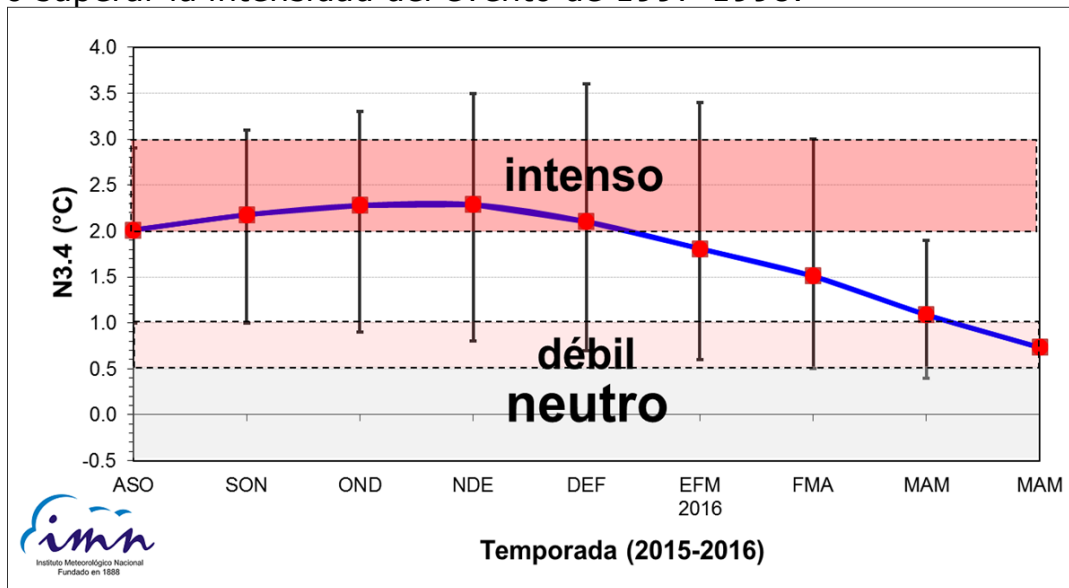
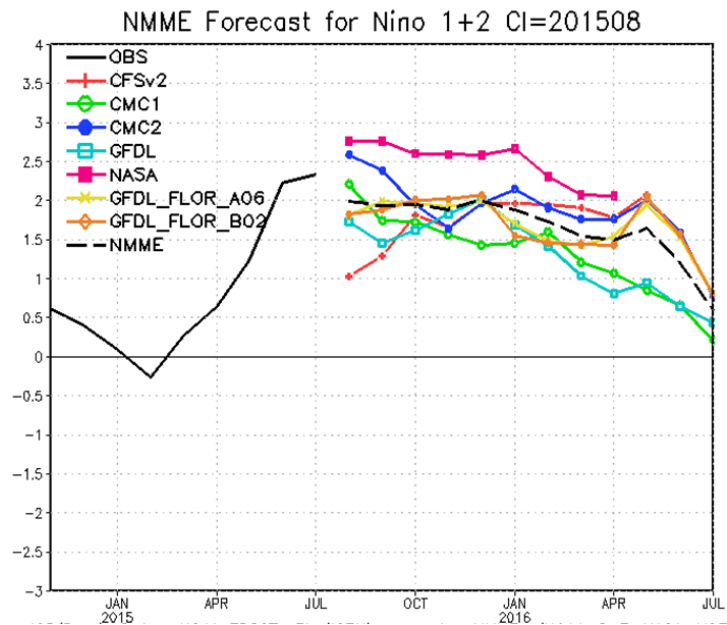


Figura 7. Pronóstico trimestral del índice de temperatura del mar N3.4, válido de agosto del 2015 hasta mayo del 2016. Fuente: IRI.

El pronóstico del Niño1+2 (figura 8), que ejerce una mayor influencia climática para nuestro país debido a la cercanía, indica que ya se presentó el máximo calentamiento en el mes de julio, por lo que no se estima un segundo máximo de mayor magnitud en lo que resta del año.

Figura 8. Pronóstico de modelos norteamericanos del índice N1+2, válido de agosto del 2015 hasta julio del 2016. Climatología de 1982-2010. La línea negra continua son valores observados, mientras que la entrecortada representa el pronóstico obtenido del promedio del ensamble. Fuente de la figura: IGP (Perú), Datos: ERSSTv4B (NOAA).



En la cuenca del océano Atlántico, todo el sector occidental y el mar Caribe las temperaturas del mar permanecerán más cálidos que lo normal, lo cual podría ocasionar niveles de lluvia mayores a las de los meses anteriores en la Vertiente del Pacífico, sin embargo es incierto debido a la fuerte intensidad que sigue mostrando el Niño.

Por lo tanto, en resumen, los escenarios más probables para el trimestre setiembre-noviembre del 2015 son: en el océano Pacífico un evento del Niño de gran intensidad, mientras que en el mar Caribe y en el Atlántico las temperaturas estarán ligeramente más calientes que lo normal.