

PRONOSTICO CLIMATICO 2017

El pronóstico climático del 2017 está marcado por el posible retorno del fenómeno del Niño, por lo tanto, como consecuencia, de un aumento significativo de las temperaturas en el país y una alteración de la temporada de lluvias: mayores precipitaciones en la Vertiente del Caribe y déficit en la del Pacífico.

El 2015 se caracterizó por un intenso fenómeno del Niño que causó una fuerte sequía en la Vertiente del Pacífico (figura 1), por el contrario fue un año muy lluvioso en la Vertiente del Caribe. El 2016 fue un año de transición del Niño a la Niña, en general las condiciones de lluvia estuvieron entre normales y ligeramente secas. Condiciones normales se presentaron en todo el Pacífico y la Zona Norte, mientras que las regiones porcentualmente menos lluviosas fueron el Valle Central, la Vertiente del Caribe y la región comprendida por los cantones de Guatuso, Los Chiles y Upala (GLU).

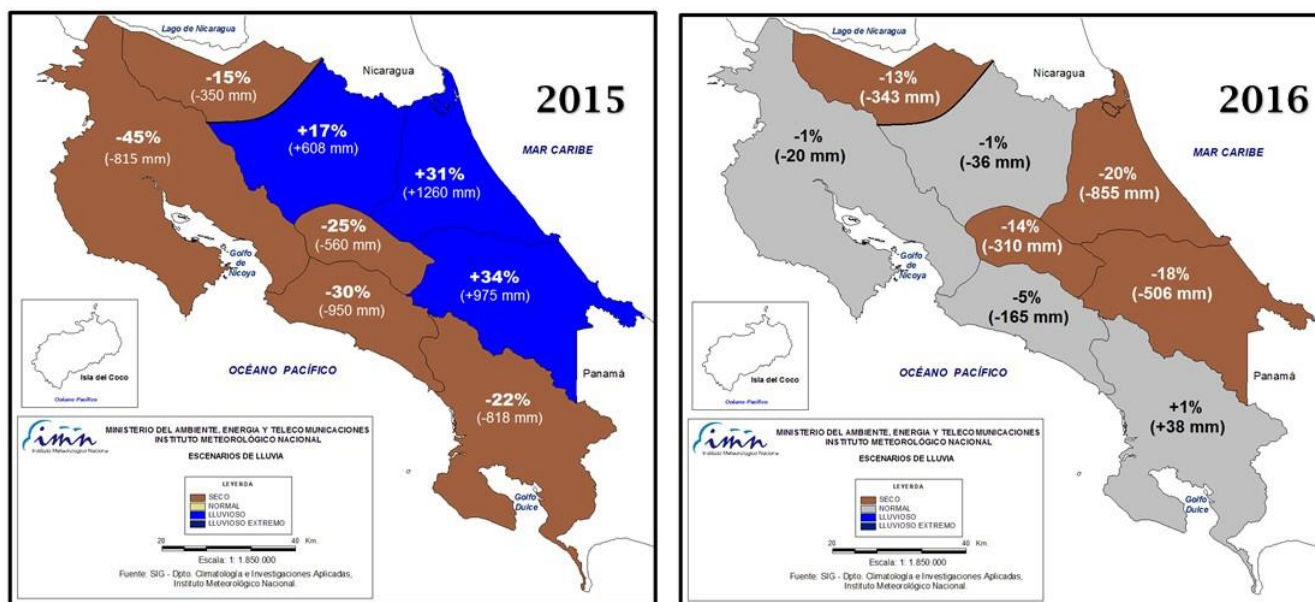


Figura 1. Condiciones de lluvia en el 2015 (izquierda) y 2016 (derecha). Fuente: IMN

Sin duda el año pasado el huracán Otto fue el fenómeno climático que causó en el país el mayor desastre hidrometeorológico. Otto es el primer huracán en la historia documentada (desde al menos 1851) con impacto directo en el país. Este fenómeno nació en el Caribe de Panamá como depresión tropical el 20 de noviembre, se convirtió en huracán de categoría 3 (vientos de 185 kph) el día 24, pasó por Costa Rica ese día y se disipó totalmente el día 26. El ojo de Otto, tocó por primera vez en la historia al territorio nacional a las 4 pm en el cantón de Los Chiles (figura 2), pasando luego por Upala y Liberia, terminando su recorrido por en el golfo de Papagayo a las 10:30 pm. El día 24, las lluvias más altas (del orden de los 300 mm en 24 horas) causadas por el efecto directo de las paredes del

huracán, se concentraron sobre la cordillera de Guanacaste, no obstante, las lluvias ocasionadas por el efecto indirecto fueron casi del doble y se registraron en el Pacífico Sur, específicamente en los cantones de Osa, Golfito y Corredores. En cuanto a vientos máximos registrados, la red de estaciones meteorológicas del IMN registró la ráfaga más alta en la isla San José (Golfo de Papagayo) de 108 kph, no obstante estimaciones por satélite dan cuenta de velocidades de 118 kph o más en toda el área al norte de la trayectoria del huracán.

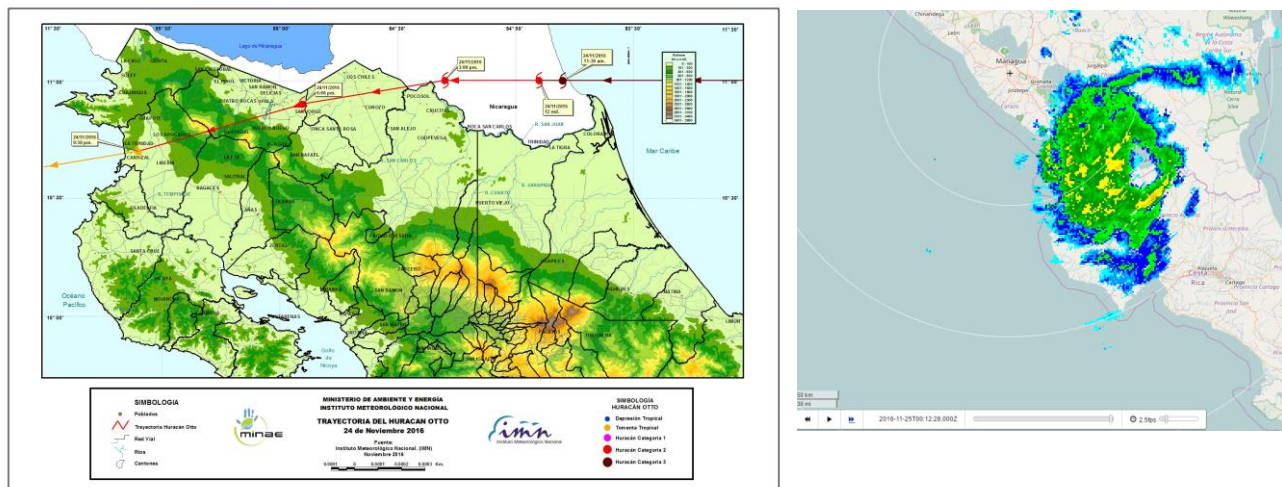


Figura 2. Izquierda: trayectoria oficial del huracán Otto por Costa Rica el 24 de noviembre del 2016. Fuente Centro Nacional de Huracanes (Miami, EUA). Derecha: imagen del radar del 24 de noviembre a las 06:12 pm, se muestran las bandas concéntricas de lluvias y el ojo de Otto cuando pasaba por Upala. Fuente: COCESNA, Nicaragua.

En el 2017 las condiciones climáticas del primer trimestre se pueden resumir como secas en todo el país. Las temperaturas máximas y mínimas tuvieron un comportamiento parecido al 2016, es decir, las máximas aumentaron en 0.6°C con respecto al promedio, y las mínimas fueron las normales. A una escala regional, la Zona Norte y la Vertiente del Caribe presentaron los calentamientos relativos más altos, aproximadamente 1.3°C más con respecto a lo normal. En Guanacaste las noches fueron comparativamente más frías, la temperatura mínima disminuyó en 0.6°C con respecto al promedio.

Sobre el fenómeno ENOS, entre el 2015 y el 2016 se registró un evento intenso del Niño, el cual fue seguido posteriormente por un evento de la Niña (figura 3), precisamente cuando se presentó el huracán Otto en el país. Este evento de la Niña fue de corta duración (julio-2016 a febrero-2017) y débil magnitud. Actualmente se observa un acelerado calentamiento en el océano Pacífico, el cual podría convertirse en el corto plazo en un nuevo evento del Niño. En el océano Atlántico y mar Caribe las condiciones se han mantenido cálidas desde el año pasado, sin embargo se observa una tendencia a temperaturas normales o ligeramente más frías.

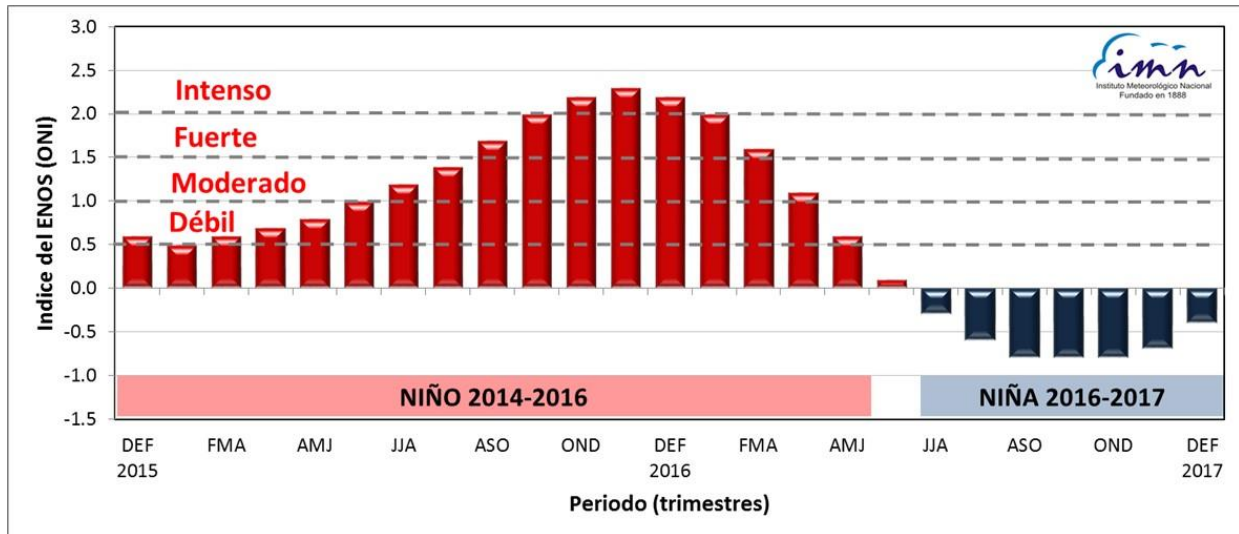


Figura 3. Índice oceánico del fenómeno ENOS (ONI). El indicador del fenómeno ENOS muestra que El Niño se extendió desde el 2014 hasta mayo del 2016. Entre julio-2016 y febrero-2017 se desarrolló un evento débil de la Niña. Actualmente prevalece la condición neutra. Fuente: CDC-NOAA

En cuanto al pronóstico del fenómeno ENOS hay una posibilidad de que se desarrolle un nuevo evento del Niño antes de junio (figura 4). No obstante, la incertidumbre es alta dado que no es común en el registro histórico que se presenten dos episodios del Niño tan seguidos. Sobre la posible intensidad y duración de este nuevo Niño, no será tan intenso ni prolongado como el del 2015.

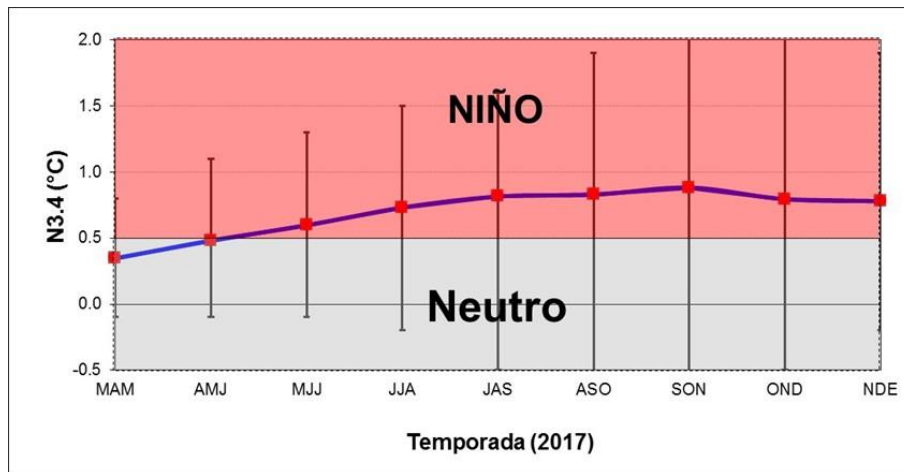


Figura 4. Pronóstico del aumento de la temperatura media con respecto al promedio histórico. Fuente:IMN.

Sobre el pronóstico climático, asumiendo con cierta incertidumbre la formación de un evento moderado del Niño, se estiman condiciones de temperatura más altas que las normales en casi todo el país (figura 5). Aumentos en la temperatura media de $+0.5^{\circ}\text{C}$ y hasta 1.5°C se presentarían en la Vertiente del Pacífico y el Valle Central, mientras que en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte los mayores aumentos serían de $+0.7^{\circ}\text{C}$. Respecto a las lluvias, es muy bien conocido que el fenómeno del Niño tiene el efecto de generar faltantes en la Vertiente del Pacífico y excesos en la del Caribe, este año se esperaría un déficit de entre el 10% y 20% en la Vertiente del Pacífico y un sector de la Zona Norte, y un superávit del 10% al 15% en la Vertiente del Caribe y la mayor parte de la Zona Norte.

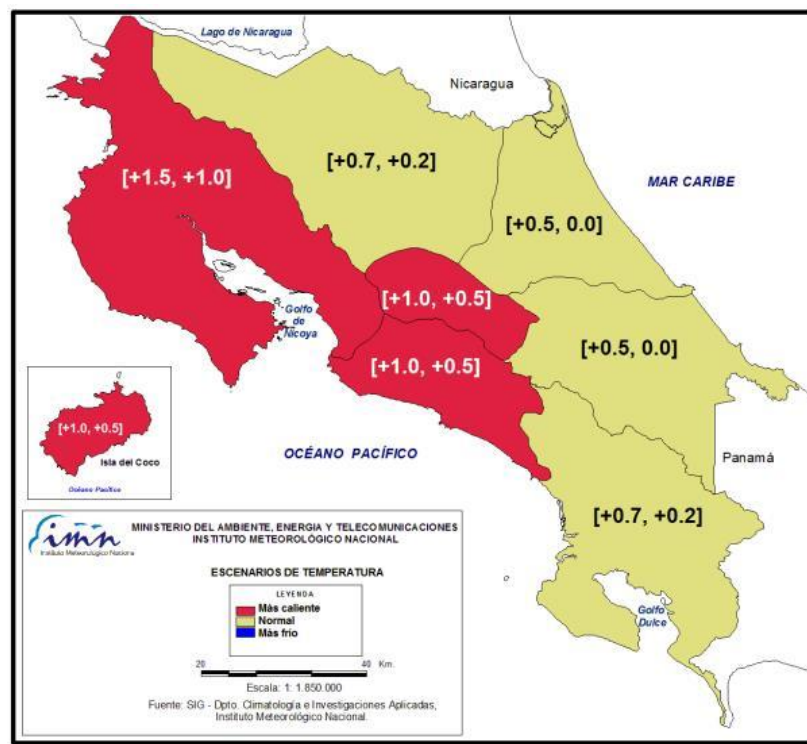
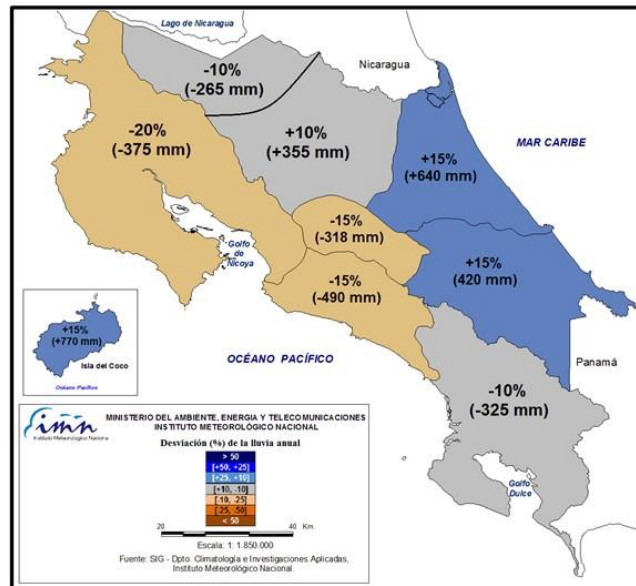


Figura 4. Pronóstico del índice de temperatura del mar (N3.4) válido de marzo del 2017 a enero del 2018. El pronóstico (línea azul continua) es el promedio del ensamble de 25 modelos dinámicos, las barras horizontales denotan la variabilidad de los modelos. Fuente: International Research Institute for Climate and Society (IRI).

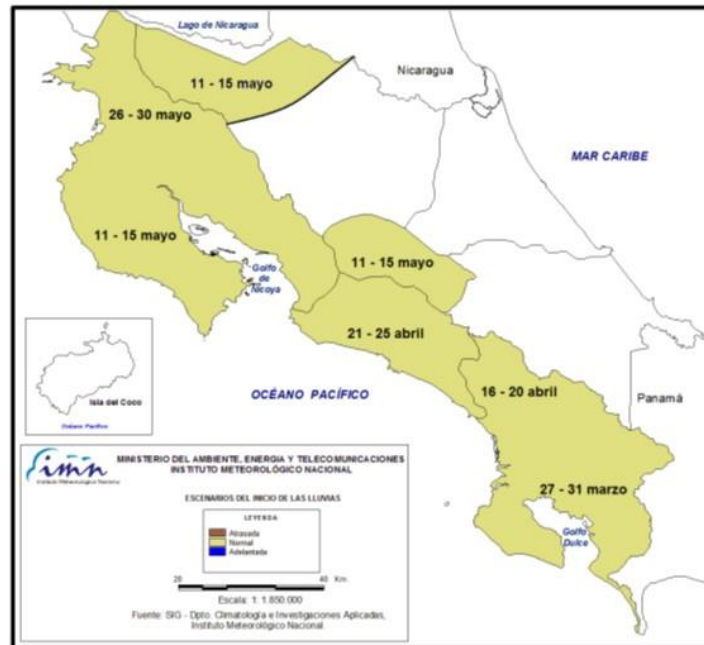
El inicio de la temporada de lluvias no se verá fuertemente alterado, las variaciones podrían ser a lo más de una semana. Las lluvias comenzarían primero en el Pacífico Sur a finales de marzo, en el Pacífico Central entre el 21 y 25 de abril, en el Valle Central entre el 11 y 15 de mayo, y en el norte de Guanacaste entre el 26 y 30 de mayo. Posterior a este inicio, el desarrollo de la temporada de lluvias

sería muy irregular, con un veranillo en julio y agosto de moderada intensidad, por el contrario existe el potencial de fuertes lluvias e inundaciones en la provincia de Limón para esos meses.



REGION	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
Pacífico Norte										> 50
Valle Central										[+50, +25]
Pacífico Central										[+25, +10]
Pacífico Sur										[+10, -10]
GLU										[-10, -25]
Zona Norte										[-25, -50]
Caribe Norte										< 50
Caribe Sur										

Figura 6. Pronóstico de la temporada de lluvias del 2017. El mapa muestra las desviaciones porcentuales estimadas para todo el año. La tabla de abajo muestra las condiciones medias en una escala mensual. Los colores denotan el grado de intensidad del déficit o el superávit.



INICIO TEMPORADA DE LLUVIAS		
REGION	2017	NORMAL
Pacífico Norte	(26 - 30) may	(21 - 25) may
Pen. Nicoya	(11 - 15) may	(11 - 15) may
Valle Central	(11 - 15) may	(11 - 15) may
Pacífico Central	(21 - 25) abr	(26 - 30) abr
Pacífico Sur (norte)	(16 - 20) abr	(21 - 25) abr
Pacífico Sur (sur)	(27 - 31) mar	(1 - 5) abr
Gua-LChi-Upa	(11 - 15) may	(11 - 15) may

Figura 7. Pronóstico de las fechas de inicio de la temporada de lluvias 2017. Fuente: IMN.

Las temperaturas del mar en el océano Atlántico y mar Caribe estarían relativamente normales entre febrero y abril, pero aumentarían posteriormente, lo cual sería un factor favorable para la formación de ciclones tropicales. Sin embargo en presencia del Niño, éste podría ejercer un mayor dominio sobre la temporada de ciclones, ocasionando una baja actividad.

Para el pronóstico de la temporada de ciclones tropicales del 2017 se tomó en cuenta la incertidumbre inherente asociado al fenómeno del Niño, el cual se sabe bien tiene el efecto de suprimir significativamente la actividad de ciclones. Sin embargo debido a que no se está considerando un evento del Niño de gran intensidad, su impacto en la actividad ciclónica tampoco sería fuerte. Por otro lado, hay factores como el calentamiento en el Golfo de México y el mar Caribe que, contrario al Niño, más bien podrían ocasionar una temporada relativamente normal. Todo va a depender de si el Niño será de intensidad débil o moderada, que son los dos posibles escenarios.

La incertidumbre del pronóstico se refleja en su amplio rango: 12 a 16 ciclones en toda la cuenca. A modo de analogía, en el año 2002 (con evento del Niño) se presentaron 12 ciclones tropicales en condiciones ligeramente parecidas a las del evento que se pronostica para el 2017.

Para abril y mayo se tendrá información adicional del posible comportamiento de la temporada de ciclones de este año, razón por la cual este pronóstico se actualizará en dichos meses. Lo que sí es cierto y hay una mayor certeza es que el primer ciclón de la temporada llevará por nombre Arlene.

A pesar de lo anterior, no es posible determinar con meses de anticipación cuántos, cuáles y dónde esos ciclones van a tocar tierra u ocasionar efectos indirectos en el país, ni tampoco hay una relación directa o causal entre el número de ciclones pronosticados y el de los posibles impactos. Todo dependerá de las condiciones ambientales que prevalezcan días anteriores a la formación o desarrollo del fenómeno.