

El clima extremo que ha experimentado el país este año es causado por los patrones anómalos de temperatura del mar en los océanos circundantes, por un lado la presencia del fenómeno de El Niño, y por el otro lado un pseudo evento tipo Niña (enfriamiento del agua) en el mar Caribe y el océano Atlántico tropical. De acuerdo con el Boletín del ENOS #72, entre setiembre y octubre las condiciones cambiaron significativamente, lo cual redundó en la atenuación de la sequía que afectó a Guanacaste y el Valle Central en la primera parte de la temporada de lluvias (mayo a julio). El pronóstico a corto y mediano plazo es que persistirá el fenómeno del Niño regional, con posibilidad de que se convierta en un Niño más internacional durante el periodo de validez de este pronóstico. En el Atlántico no se descarta que el actual calentamiento sea temporal y se reanude el enfriamiento iniciado a principios del 2014.

El balance preliminar de lluvias de octubre mostró condiciones muy heterogéneas en todo el país, observándose los tres posibles escenarios (seco, normal y lluvioso). Las regiones con déficit fueron: el Valle Central y Pacífico Norte (ambos con -15%), Zona Norte y Caribe Norte (ambos con -20%). Las regiones con acumulados normales solamente el Pacífico Sur (-10%). Mientras que en el Pacífico Central y la península de Nicoya se registró un exceso de lluvias (+35% a 70%).

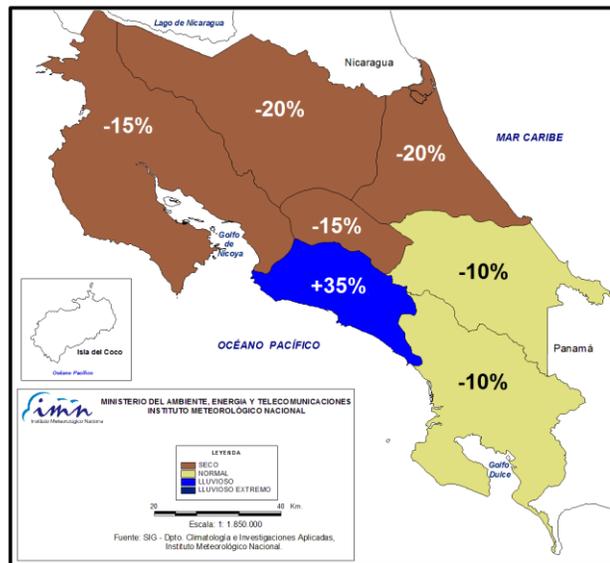
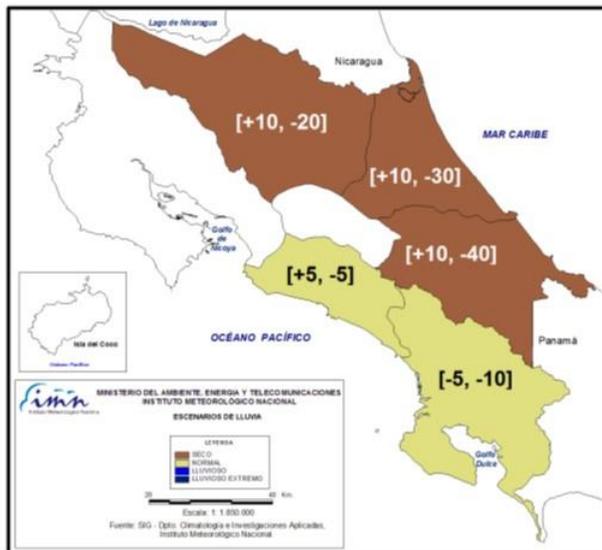


Fig. 1. Condiciones de lluvia en octubre del 2014 (datos preliminares). Fuente: IMN.

Normalmente octubre es un mes muy activo en ciclones tropicales en el mar Caribe. La influencia de estos fenómenos causa temporales en la Vertiente del Pacífico y condiciones secas o poco lluviosas en la Vertiente del Caribe. En este octubre solamente un ciclón se desplazó en la cuenca del Caribe (la tormenta Hanna que afectó a Belice y Honduras), sin embargo tuvo un breve periodo de vida de 12 horas y no causó ningún temporal en Costa Rica.

En cuanto al pronóstico de lluvia para el trimestre noviembre 2014 – enero 2015 (figura 1), se ha tomado en cuanto para su realización, los resultados de modelos dinámicos Globales y el modelo dinámico regional ETA, así como el conocimiento del efecto en la variabilidad climática de los patrones estacionales de la temperatura del océano Pacífico y Atlántico. El pronóstico estacional de lluvia para finales y principios de años se muestra en la figura 2:

1. Pacífico Norte y Valle Central: en el periodo de pronóstico estas regiones estarán relativamente secas, lo cual es lo normal de la temporada, aunque aun puedan registrarse algunas lluvias esporádicas en noviembre y diciembre. El cambio de temporada se producirá siempre en noviembre: a principios de mes en Guanacaste y a mediados en el Valle Central. Posteriormente, una vez iniciada la época seca y debido al efecto de El Niño, las temperaturas estarán más altas que las normales, particularmente en Guanacaste y el sector occidental del Valle Central (Atenas, Naranjo, Alajuela). En promedio, en los tres meses, la temperatura media aumentaría hasta en 0.5°C más que lo normal. En términos de vientos, las condiciones serán las normales de la época, aunque con una distribución irregular, ya que la magnitud de los vientos –los “nortes” y los “Alisios”- podría ser mayor al principio (noviembre y parte de diciembre) pero menor al final (enero y febrero).
2. Pacífico Central y Sur: en el periodo de validez de este pronóstico, ambas regiones suelen presentar lluvias tanto en noviembre como en diciembre, pero en cantidades menores a las de los meses previos; todo indica que esta característica se mantendrá, y no habrán diferencias significativas con respecto a los totales normales. Igualmente, una vez comenzada la temporada seca (segunda semana de diciembre en el Pacífico Central y cuarta semana del mismo mes en el Pacífico Sur) las condiciones de temperatura serán las normales en noviembre y enero, pero aumentarán en enero.
3. Zona Norte y Región Caribe (Norte y Sur): es usual que entre noviembre y enero se experimente un aumento de las lluvias en estas regiones en comparación con los meses previos, característica que no sufriría cambios en el presente pronóstico, salvo que las cantidades serán muy distintas a los promedios históricos. Se estima un noviembre con montos normales o incluso más lluvioso, contrario a los meses siguientes en que habría una tendencia a menos lluvias que lo normal, especialmente en enero. Lo anterior sería una respuesta a las temperaturas cálidas del océano Atlántico y a una posible normal actividad de empujes/frentes fríos en noviembre y parte de diciembre, situación que cambiaría el resto del periodo, cuando el Atlántico reanude el enfriamiento y disminuya la actividad de frentes fríos, lo cual explicaría en parte la baja esperada en las lluvias durante parte de diciembre y todo el mes de enero.



## Final temporada lluviosa 2014

REGION	2014	NORMAL
Pacífico Norte	28 Oct-1 Nov	2-6 Nov
Valle Central	7 - 11 Nov	12-16 Nov
Pacífico Central	7 - 11 Dic	12-16 Dic
Pacífico Sur	22 - 26 Dic	27 - 31 Dic

REGION	NOV (%)	DIC (%)	ENE (%)	NDE (%)
Pacífico Norte	-20			
Valle Central	-15			
Pacífico Central	+5	-5		[+5, -5]
Pacífico Sur	-5	-10		[-5, -10]
Zona Norte	+10	-10	-20	[+10, -20]
Caribe Norte	+10	-20	-30	[+10, -30]
Caribe Sur	+10	-30	-40	[+10, -40]

**Figura 1.** Pronóstico de lluvia para el trimestre noviembre 2014 – enero 2015. El color café (azul) denota aquellas regiones donde lloverá menos (más) de lo normal, el amarillo regiones con lluvias dentro del rango normal y en blanco las regiones con condiciones secas normales de la época. Los valores entre paréntesis cuadrados corresponden al pronóstico del déficit (-) o superávit (+) porcentual relativo al promedio estacional. Fuente: IMN

A finales de noviembre finaliza la temporada de ciclones tropicales de la cuenca del océano Atlántico. Para esta temporada, tal como se había anunciado en boletines anteriores, la cantidad de ciclones disminuirá significativamente con respecto a la del promedio de los últimos 15 años. Para este año el pronóstico era de 10 ciclones, de los cuales a la fecha solo se han formado 8. En el mar Caribe solo se formó una tormenta (Hanna) que duró muy poco y no tuvo grandes efectos sobre el país. Debido al temporal calentamiento que ha experimentado el Caribe y el océano Atlántico, aun cabe la posibilidad de que se pueda desarrollar un ciclón más, en donde el Caribe sería la región más favorable.

En cuanto a la temporada de frentes fríos en Costa Rica, normalmente inicia en noviembre y finaliza en febrero, aunque ocasionalmente hay temporadas que inician en octubre y terminan en marzo o abril, los meses más activos son diciembre y enero. No obstante en los últimos 10 años se han observado temporadas que terminan muy tarde (marzo o abril) con máximos de intensidad desplazados a meses que normalmente son de baja actividad. En promedio el país es afectado por 2 frentes fríos cada temporada, no obstante, la variabilidad intraestacional es relativamente alta, hay temporadas en que no se presentó ninguno y otras en que se registraron hasta 7 eventos. El año pasado, aunque la frecuencia de frentes en el país fue la normal, la intensidad con que

esos frentes llegaron fue muy baja, tanto en la duración como en la cantidad de lluvias asociadas, de modo que no aportaron mucha lluvia al total estacional.

Un primer análisis de los pronósticos de invierno en el hemisferio norte, indican que la temporada de frentes fríos 2014-2015 podría iniciar con un ritmo normal, pero poco a poco bajar en intensidad conforme avance el invierno, principalmente en enero y febrero, a causa principalmente de que se anticipa un invierno cálido en la mayor parte de Norteamérica (Estados Unidos y Canadá).

Un análisis de años análogos demuestra que las condiciones oceánico-atmosféricas se están pareciendo mucho a las del invierno 2002-2003. En esos años se desarrolló un fenómeno del Niño con características similares a las de este año. Durante ese periodo invernal (diciembre 2012 a febrero 2015) las lluvias en nuestro país se caracterizaron por un déficit muy acentuado (25% hasta 75%) en la Zona Norte y la Vertiente del Caribe, además, no se registró ni un solo frente frío. Por esta razón no se descarta que este año volvamos a tener una temporada de baja actividad de frentes fríos y faltantes de lluvia en la región Caribe.