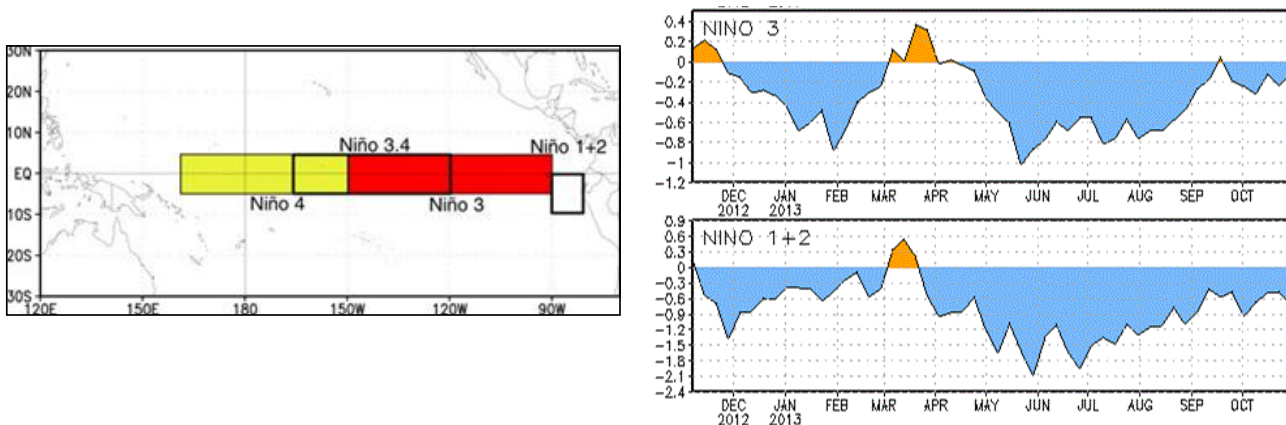


## BOLETIN DEL ENOS N° 63<sup>1</sup> (Noviembre, 2013)

# FASE DEL FENOMENO ...NEUTRAL...

### CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO ENOS

En octubre los índices de monitoreo de la componente oceánica del fenómeno ENOS indicaron que aun domina la condición neutral, excepto en la región N1.2, que es la ubicada más cerca del continente suramericano (ver figura 1), en donde ha sido permanente un enfriamiento desde noviembre del 2012, no obstante, comparado con agosto, dicho enfriamiento fue de menor intensidad. En general se observa una tendencia leve de calentamiento en todo el Pacífico ecuatorial. En cuanto a los indicadores atmosféricos, el Índice de Oscilación del Sur (IOS) disminuyó a -0.1 en octubre, que es el primer valor negativo luego de una secuencia de valores positivos desde marzo del presente año. Al igual que los indicadores de temperatura del mar, el índice de presión ha venido disminuyendo desde julio, lo cual demuestra que en promedio, todos estos indicadores son congruentes con la fase neutral del ENOS.

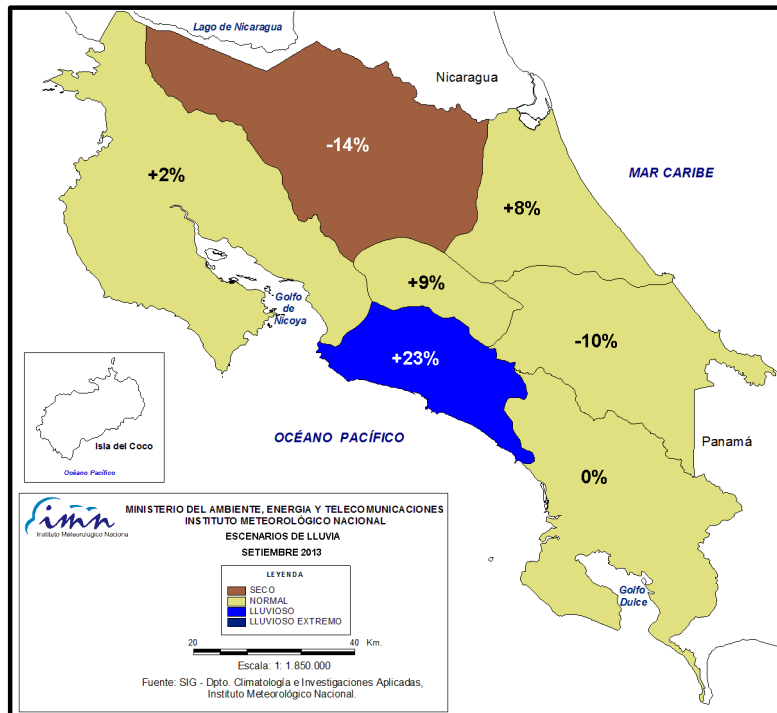


**Figura 1.** Evolución más reciente de las temperaturas del mar en las dos regiones más orientales del Pacífico ecuatorial. Las anomalías son las desviaciones de la climatología de 1981-2010.

En cuanto al estado de las lluvias, las condiciones de setiembre se muestran en la figura 2. En la mayor parte del país predominó la condición normal, excepto en el

<sup>1</sup> Preparado por [Luis Fdo. Alvarado](#), Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas, Instituto Meteorológico Nacional (IMN), MINAE

Pacífico Central, que presentó un aumento del 23% con respecto a lo normal, mientras que solo en la Zona Norte se produjo una disminución del 14%. Si bien las condiciones fueron relativamente normales en el Valle Central y la Vertiente del Pacífico, la verdad es que la distribución temporal fue muy irregular, por ejemplo en Liberia y San José, el 60% del total de lluvia se concentró en 4 días con aguaceros muy intensos, los cuales en el caso del San José ocasionaron inundaciones repentinas y graves daños a la red vial de carreteras.



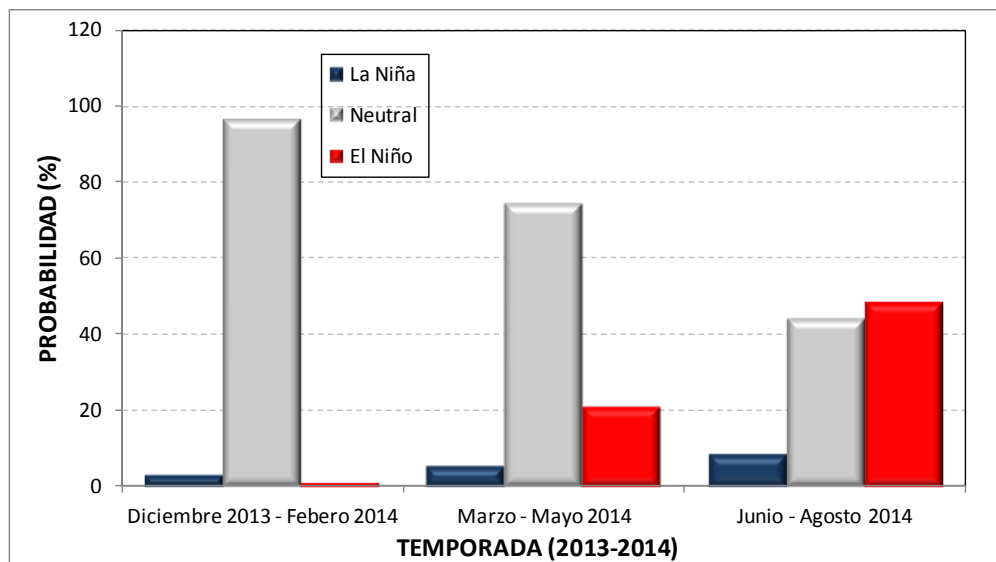
**Figura 2.** Estado de las lluvias en setiembre del 2013. Fuente: IMN.

En cuanto a la temporada de ciclones, en octubre hubo 3 eventos, ninguno de los cuales alcanzó la categoría de huracán. Hasta el momento la temporada de ciclones presenta un nivel muy bajo de intensidad; de acuerdo con el índice Energía Ciclónica Acumulada (ACE por sus siglas en inglés) la temporada del 2013 está a un 30% de lo normal, que dista muy lejos del valor del año pasado (132%) o a del 2005 (250%). De hecho, según los registros históricos, el 2013 está dentro de las 5 temporadas con el ACE más bajo, de hecho desde 1982 no se registraba un nivel tan bajo. En total, este año se han registrado 13 ciclones (11 tormentas y 2 huracanes). De los 13 ciclones, 3 se formaron o pasaron por el mar Caribe, pero ninguno originó condiciones extremas del tiempo en nuestro país.

## PERSPECTIVA DEL FENOMENO ENOS

Los modelos de predicción del ENOS, tanto estadísticos como dinámicos, siguen manifestando una excelente concordancia y baja incertidumbre, tanto en el corto como en el largo plazo (3 a 9 meses). El escenario más probable entre diciembre

2013 y mayo 2014 es el NEUTRAL (figura 3), con probabilidades que varían entre 74% y 96%. Esto significa que hay una alta posibilidad de que no se desarrolle ni el Niño ni la Niña de aquí hasta mayo del 2014. Sin embargo, no se puede asegurar lo mismo para después, ya que la probabilidad de que persista la condición neutral disminuye a un 44%, que virtualmente es idéntica a la del escenario del Niño (48%), es decir, para mediados del 2014 el escenario del Niño es uno de los más probables. El promedio del ensemble de modelos dinámicos y estadísticos muestra que a partir del trimestre junio-agosto 2014 se podría superar el umbral del  $+0.5^{\circ}\text{C}$ , que representa uno de los criterios para declarar un fenómeno del Niño. Otro de los indicadores que favorece la formación del Niño para el próximo año es el índice de Predicción del Niño (EPI, por sus siglas en inglés), el cual se evalúa todos los años en noviembre. El valor preliminar de noviembre del 2013 fue de  $-1.05$ , que es el séptimo valor más bajo desde 1950. Cuánto más negativo es el EPI, mayor es la probabilidad de que se forme un evento del Niño el próximo año, por ejemplo en 1990 el EPI fue de  $-0.9$ , lo cual fue el presagio del evento moderado del Niño que se formó en 1991. De acuerdo con los 10 años análogos del Sistema de Selección Secuencial del ENOS (DAFWA, 2013), para el 2014 la probabilidad está igualmente repartida entre el escenario del Niño (50%) y el neutral (50%).



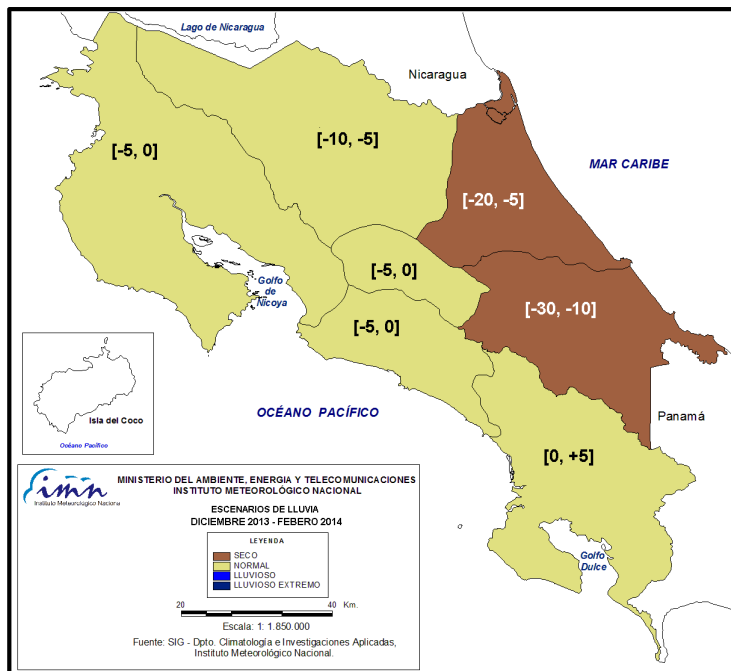
**Figura 3.** Probabilidad de los escenarios del ENOS en el 2013 y 2014. Fuente: The International Research Institute for Climate and Society (IRI).

En el océano Atlántico los modelos indican que las anomalías de temperaturas aumentarán próximamente, principalmente en la franja subtropical ( $25^{\circ}\text{N}$  a  $30^{\circ}\text{N}$ ), lo que significa que estarán más calientes que lo normal por lo menos durante la validez de esta predicción (diciembre 2013 – febrero 2014).

Considerando los resultados de modelos dinámicos Globales, el modelo dinámico regional ETA, esquemas estadísticos (Herramienta de Predicción Climática, CPT)

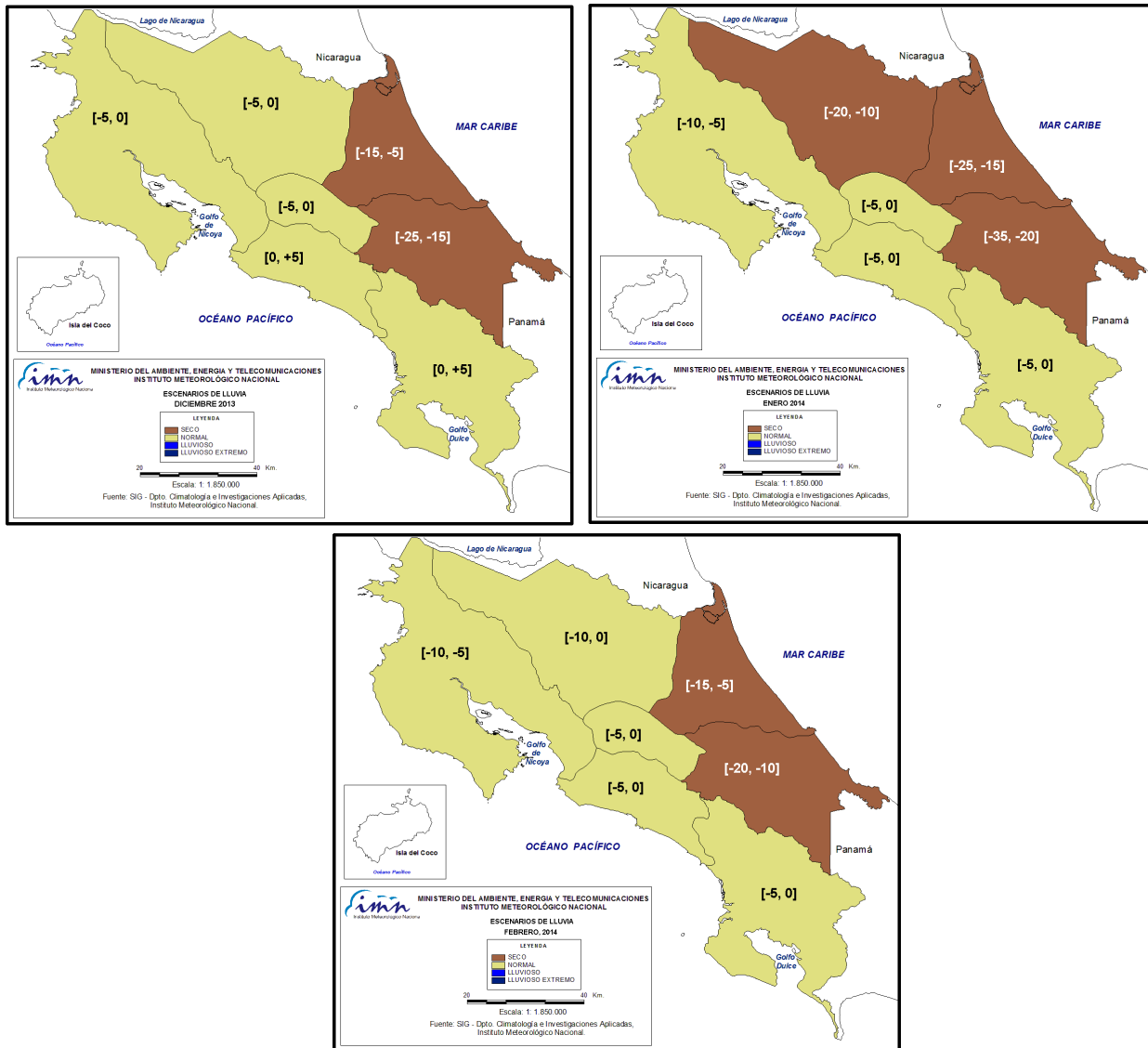
así como la tendencia de los últimos años y el efecto en la variabilidad climática de los patrones estacionales de la temperatura del océano Pacífico y Atlántico, el pronóstico estacional de lluvia para el trimestre diciembre 2013 a febrero 2014 se muestra en las figuras 4 y 5.

1. Pacífico Norte: condiciones secas, calientes y ventosas propias de la temporada.
2. Pacífico Central y Valle del General: lluvias normales en la primera quincena de diciembre, el resto del periodo con condiciones secas de la época. La temporada seca se establecería en el Valle del General en la última semana de noviembre, y en el Pacífico Central en la segunda semana de diciembre.
3. Pacífico Sur: lluvias normales en diciembre y primera quincena de enero, en el resto del periodo con condiciones secas de la época. La temporada seca comenzaría en la última semana de diciembre.
4. Valle Central: lluvias y temperaturas dentro del rango normal en diciembre, específicamente en Cartago, Heredia y San José, en el resto del periodo y de la región condiciones secas, calientes y ventosas de la época.
5. Zona Norte: lluvias menores a lo normal en diciembre y enero. En febrero con lluvias dentro del rango normal.
6. Vertiente del Caribe: en diciembre condiciones muy variables, lluvias en el rango normal en el Caribe Norte, pero menos precipitaciones en el Caribe Sur.



**Figura 4.** Escenarios de lluvia para el periodo diciembre 2013 a febrero 2014. El color café denota aquellas regiones donde lloverá menos de lo normal y el amarillo regiones con lluvias dentro del rango normal. Los valores entre paréntesis cuadrados corresponden a la desviación porcentual relativa al promedio estacional de diciembre-febrero  
 Fuente: IMN

De verificarse la anterior esta proyección climática, el 2013 sería el tercer año consecutivo en que no se supera la precipitación media anual y estacional (diciembre-febrero) en la Vertiente del Caribe, lo cual ocasionaría un impacto negativo a distintas actividades socioeconómicas, tales como la agricultura, la disponibilidad de agua para consumo humano y generación hidroeléctrica.



**Figura 5.** Escenarios de lluvia para los meses de diciembre 2013, enero y febrero del 2014. El color azul denota regiones donde lloverá más de lo normal, el café regiones donde lloverá menos de lo normal y amarillo regiones con lluvias dentro del rango normal. Los valores entre paréntesis cuadrados corresponden a la desviación porcentual relativa al promedio estacional de diciembre-febrero. Fuente: IMN

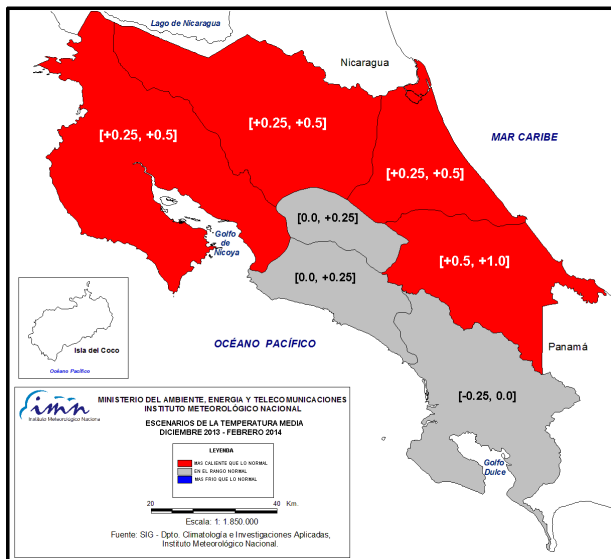
En cuanto a las posibles fechas de finalización de la presente temporada de lluvias en las regiones del Pacífico, la tabla siguiente muestra la estimación para

este año y la fecha climatológica o de referencia. En general no se estiman cambios significativos con respecto a las fechas normales.

REGION	2013	NORMAL
<b>Pacífico Norte</b>	8 - 14 Nov	2-11 Nov
<b>Valle Central</b>	12 - 18 Nov	12-21 Nov
<b>Pacífico Central</b>	12 - 18 Dic	12-21 Dic
<b>Pacífico Sur</b>	25 - 31 Dic	27 Dic - 5 Ene

**Tabla 1.** Pronóstico de la fecha de finalización de la temporada lluviosa del 2013. La tercera columna son las fechas normales según el registro histórico.

Debido al relativo tibio invierno que se pronostica para Norteamérica, a la ausencia del Niño o de la Niña, y a la eventual baja frecuencia de frentes fríos, las temperaturas en el país (figura 6) oscilarán entre condiciones normales en la Vertiente del Pacífico a ligeramente más caliente en la Zona Norte, Pacífico Norte y la Vertiente del Caribe.



**Figura 6.** Escenarios de la temperatura media para el periodo diciembre 2013 – febrero 2014. El color rojo denota regiones con temperaturas más altas que las normales, el gris regiones con temperaturas en el rango normal. Los valores entre paréntesis cuadrados corresponden a la desviación (°C) respecto al promedio estacional de diciembre-febrero. Fuente: IMN

En cuanto a la temporada de frentes fríos, normalmente inicia en noviembre y finaliza en febrero, aunque ocasionalmente hay temporadas que comienzan en octubre y terminan en marzo. Los meses más activos son diciembre y enero. 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. Un primer análisis de los pronósticos de invierno en el hemisferio norte, indican que la temporada 2013-2014 sería menos activa que lo normal debido a las condiciones desfavorables de temperaturas y presiones atmosféricas que podrían existir al sur de los estados Unidos y en el Golfo de México en los próximos 3 meses. La



Apartado: 5583-1000  
San José, Costa Rica  
Calle 17, Avenida 9  
Teléfono: (506) 222-5616  
Fax: (506) 223-1837  
Correo Electrónico: [imn@imn.ac.cr](mailto:imn@imn.ac.cr)  
Sitio Web: <http://www.imn.ac.cr>

ausencia del fenómeno del Niño frenaría significativamente el impulso de las tormentas invernales en el sur de los Estados Unidos, que aunado a presiones y temperaturas más altas en el Golfo de México, ocasionaría que los frentes fríos no bajen con tanta frecuencia a las latitudes tropicales y mucho menos a las ecuatoriales que es donde se encuentra nuestro país. Este fenómeno explicaría en parte la disminución pronosticada de las precipitaciones en la Vertiente del Caribe entre diciembre y febrero, el otro elemento serían las bajas presiones que se estiman imperen en el océano Atlántico como consecuencia de temperaturas del mar más altas que lo normal. Las altas presiones en las latitudes subtropicales de Norteamérica podrían favorecer vientos nortes sobre nuestra región, con una intensidad y frecuencia un poco mayor a lo normal.