

A continuación se presenta el pronóstico del fenómeno ENOS y el pronóstico climático y el de la temporada de frentes fríos, todos con validez para el trimestre noviembre 2017 a enero 2018.

ENOS

Según los indicadores de la atmósfera y del océano, las condiciones recientes son las que típicamente se presentan previo al inicio de un evento de La Niña, lo cual se refleja también en el pronóstico de corto plazo (3 meses), los cuales indican como escenario más probable (60% - 70%) que se desarrolle La Niña en los próximos 2 meses. De cumplirse esta perspectiva, el fenómeno alcanzaría rápidamente su máxima intensidad entre noviembre y enero. Se estima que este sería un evento de baja intensidad y corta duración.

TEMPORADA DE LLUVIAS

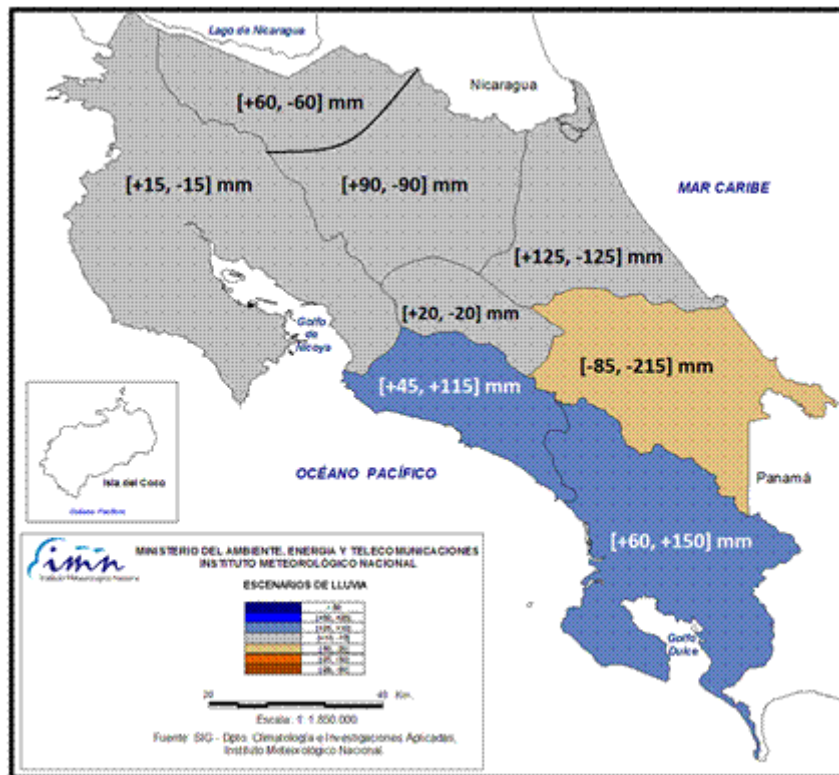
Octubre fue un mes excepcionalmente lluvioso en la Vertiente del Pacífico y el Valle Central, debido a los temporales asociados a 3 ciclones tropicales (Nate, Selma y Philippe), en total estos fenómenos produjeron en Guanacaste y el Pacífico Central entre 40% y 100% más lluvia que el promedio. Por el contrario llovió menos en la Vertiente del Caribe (entre un 5% y 15% menos que el promedio).

Sin duda estas condiciones extremas estuvieron asociadas a la prevalencia de condiciones similares a la Niña en el océano Pacífico así como un calentamiento significativo en el Mar Caribe, lo cual induce a que las presiones atmosféricas estén más bajas que lo usual, que como consecuencia producen vientos alisios del hemisferio norte más débiles, mientras que los vientos del Pacífico ingresan al país con mayor frecuencia.

Respecto al pronóstico estacional de lluvias, la figura 1 muestra el patrón más dominante para los próximos 3 meses, el cual se puede resumir de la siguiente forma:

1. Escenario lluvioso: Pacífico Central y Sur.
2. Escenario normal: Pacífico Norte, Valle Central, Zona Norte y Caribe Norte.
3. Escenario seco: Caribe Sur.

La finalización de la temporada lluviosa en la Vertiente del Pacífico y el Valle Central se presentaría entre 1 y 2 semanas más tarde que lo normal. La figura 2 muestra un mapa con las fechas más probables.



REGION	NOV	DEC	ENE	NDE
Pacífico Norte	Blue	Grey	Grey	Grey
Valle Central	Blue	Grey	Grey	Grey
Pacífico Central	Blue	Blue	Blue	Blue
Pacífico Sur	Blue	Blue	Blue	Blue
GLU	Blue	Blue	Blue	Blue
Zona Norte	Orange	Orange	Orange	Orange
Caribe Norte	Orange	Orange	Orange	Orange
Caribe Sur	Orange	Orange	Orange	Orange

Dark Blue	> 50
Blue	[+50, +25]
Light Blue	[+25, +10]
Grey	[+10, -10]
Light Orange	[-10, -25]
Orange	[-25, -50]
Dark Orange	[-25, -50]

Figura 1. Pronóstico estacional y mensual de la lluvia para el periodo noviembre 2017-enero 2018. Los valores en cada región representan el posible rango de la desviación porcentual del promedio de los tres meses. Los colores indican el nivel de lluvia o sequedad, cuanto más azul (café) es más lluvioso (seco).

PERSPECTIVA DE LA TEMPORADA DE FRENTE FRÍOS 2017-2018

El clima de fines y principio de año (periodo de noviembre a febrero) se caracteriza por ser seco en la Vertiente del Pacífico y el Valle Central, por el contrario es muy húmedo en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte, de hecho en diciembre se registran las lluvias más intensas de todo el año en estas regiones. Aproximadamente el 40% de la lluvia anual en la Vertiente del Caribe se acumula en ese cuatrimestre (noviembre a febrero). Un estudio del Instituto Meteorológico Nacional (IMN, 2009) demostró que los 3 sistemas meteorológicos que más lluvia aportan al acumulado anual son: bajas presiones, ciclones tropicales y los frentes fríos. Según ese estudio, los frentes fríos son los fenómenos que porcentualmente más aportan a la lluvia anual en Costa Rica (mayor a un 14%), tienen la mayor frecuencia de aparición entre noviembre y febrero, y afectan principalmente a las

cordilleras, a la región Caribe, a la Zona Norte y en menor proporción a la parte más oriental de Valle Central.

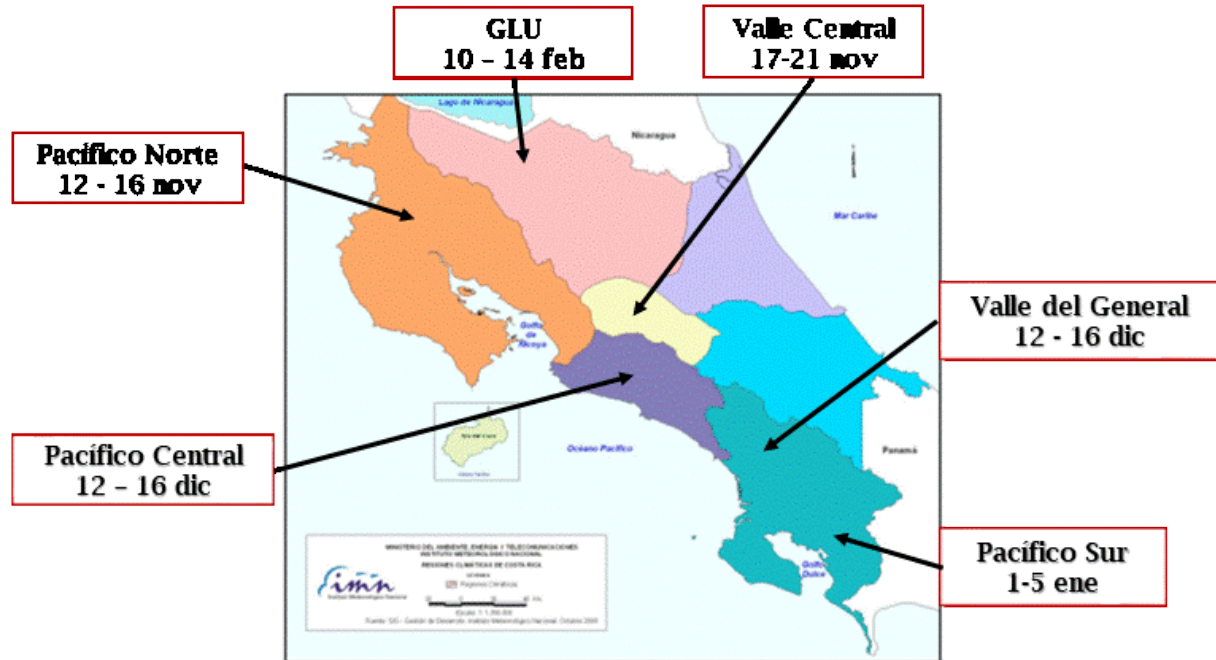


Figura 2. Fechas probables de la finalización de la temporada lluviosa.

A partir de una estadística de frentes fríos que afectaron a Costa Rica -elaborada por IMN (2008)-, se determinó la variabilidad interanual de estos fenómenos. Esta variabilidad interanual es relativamente alta, ya que ha habido temporadas en que no se registran frentes fríos u otras en las que se producen hasta 7 eventos. La figura 3 muestra la variabilidad interanual de frentes fríos en Costa Rica desde 1980 hasta el 2017. Aunque no se aprecia una tendencia definida, se observa una alternancia entre periodos inactivos, por ejemplo entre 2002 y 2005, y periodos activos, por ejemplo entre 1992 y 1996. Nótese que en todo el periodo de estudio (1980 a 2016) hubo 6 temporadas sin un solo frente frío, la más reciente fue la del 2002-2003.

El pronóstico de frentes fríos de la temporada 2016-2017 se realizó atendiendo la condición media de la última década, así como en el posible comportamiento de la Oscilación Artica (OA) durante el próximo invierno, la cual modula la frecuencia e intensidad de las temporadas de frentes fríos.

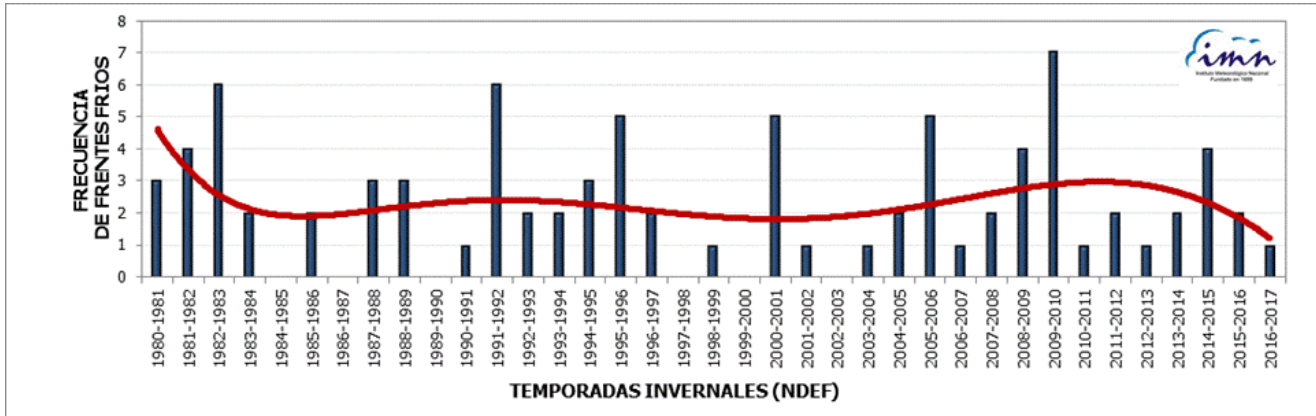


Figura 3. Variación interanual de la frecuencia de frentes fríos en Costa Rica. Fuente:IMN.

La OA es el patrón atmosférico más dominante de latitudes altas y polares, se refiere a las fluctuaciones de la presión atmosférica (positivas o negativas) entre las latitudes medias y altas del hemisferio norte. Realmente consiste en un transporte meridional de aire atmosférico entre las regiones de los anticiclones semipermanentes del hemisferio norte (a lo largo del paralelo 30°N) y las bajas presiones en la zona ártica. Según parece, las fases positivas (negativas) de la OA están asociadas con un menor (mayor) grado de meridionalidad o profundización de las masas de aire y tormentas invernales (incluidos los frentes fríos) hacia latitudes más bajas. Se puede asumir que las temporadas donde predominan valores positivos (negativos) de la OA son poco (muy) activas en términos de frentes fríos que bajan hasta latitudes como la de Costa Rica.

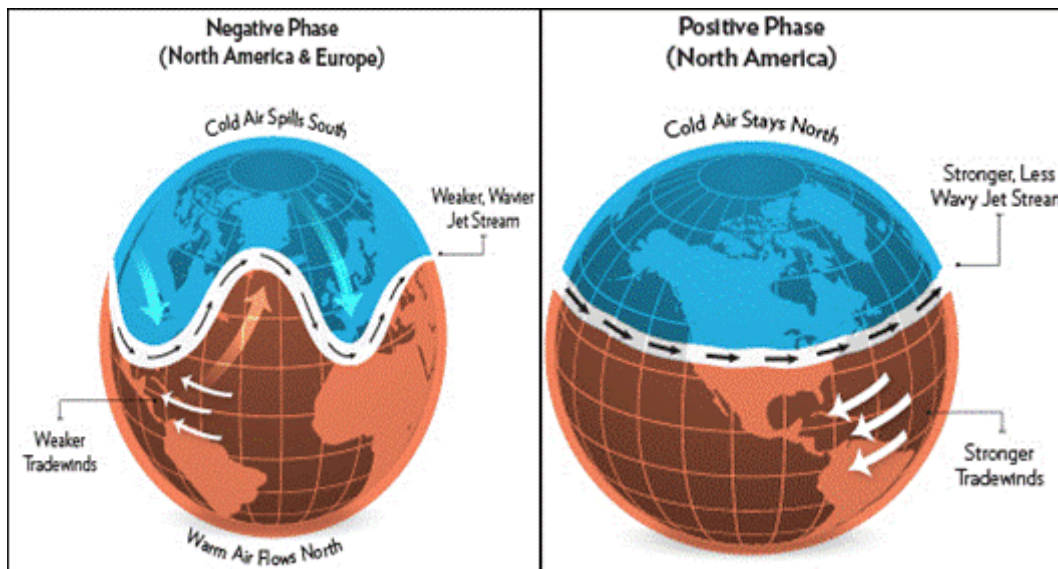


Figura 4. Ilustración de los patrones del movimiento de las tormentas invernales asociadas a las fases positiva (izquierda) y negativa (derecha) del fenómeno de la Oscilación Ártica.

PRONOSTICO CLIMATICO ESTACIONAL noviembre 2017 – enero 2018

La tendencia de la última década, los diagnósticos en términos de temporadas análogas, así como los pronósticos de los modelos climáticos están coincidiendo en estimar que la OA estará en promedio en la fase positiva, lo que significa que la temporada de frentes fríos será de baja actividad. En dicho caso, un posible número de eventos sería de 1 ó 2, sin descartar tampoco la posibilidad de que no lleguen frentes fríos, aunque en las últimas 14 temporadas se ha registrado al menos un evento. El modelo climático estacional (CFS-NOAA) no muestra un claro indicio de afectación de frentes fríos en noviembre y diciembre. La climatología y el modelo estiman que enero y febrero serían los meses más propensos para la llegada de dichos frentes.