

FENOMENO DEL NIÑO (ENOS)

Implicaciones para el cultivo de Arroz

ABRIL DE 2019

Contenido

- Predicción fenómeno ENOS
- Monitoreo: Océano
- Monitoreo: Atmósfera
- Recomendaciones
- Eventos anteriores

Resumen

Durante marzo se registraron condiciones que sugieren la presencia de un evento El Niño débil, las cuáles se prevén se mantengan hasta mitad de año, aunque con menor probabilidad, también posible que se extendieran hasta fin de año.

Es importante estar atentos a las actualizaciones ya que el desempeño de los modelos para predecir la temperatura superficial del mar en abril, mayo y junio es el más bajo del año y por lo tanto tienen asociadas alta incertidumbre.

El clima puede afectar o beneficiar su cultivo. Revise las recomendaciones agronómicas en la segunda página.

1. Que se prevé que pase con respecto al fenómeno ENOS?

Actualmente se observan condiciones atmosféricas y oceánicas características del fenómeno El Niño, no obstante algunas de ellas se registran con poca acentuación. El evento se categoriza como débil y en consecuencia los impactos habituales asociados al fenómeno no necesariamente se evidencien en todas las ubicaciones geográficas. También es importante resaltar que la temporada de lluvias del año aunque pueda verse alterada por la presencia un fenómeno El Niño (o La Niña) igual siempre se presenta.

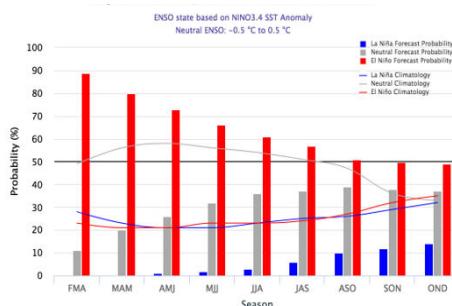


Ilustración 1 : Predicción del evento el ENOS. Fuente: IRI, Columbia.

2. Condición actual (monitoreo)

2.1 Temperatura superficial del océano pacífico.

El océano pacífico continua cálido (alteración $> 0.5^{\circ}\text{C}$) a lo largo de la cuenca y con anomalías (alteración) mayores a 1°C alrededor de la línea ecuatorial.

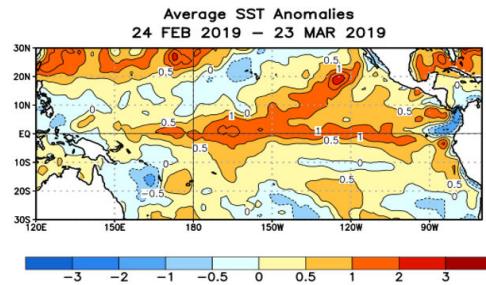


Ilustración 2 : Anomalía (alteración) promedio de la temperatura superficial el mar.

En el contexto histórico el calentamiento actual de la zona 3.4 es bajo en comparación con eventos EL Niño anteriores: 2015-2016, 2009-2010, 1991-1992, 1997-1998 (ilustración 3, arriba: sombra naranja). Allí se aprecia que la duración de estos eventos es mucho mayor a la del período cálido actual. Esto para resaltar que la permanencia de las condiciones

En la ilustración 1 se presenta el pronóstico probabilístico del IRI para cada fase del fenómeno ENOS (El Niño - La Niña). En este se aprecia que para el trimestre actual (marzo - mayo) la probabilidad de estar bajo la ocurrencia de un fenómeno EL Niño actualmente es alta (80%), pero disminuye progresivamente hasta valores inferiores al 60% después de mitad de año, no obstante la posibilidad de que el fenómeno permanezca al menos hasta fin de año es considerable (50%).

climáticas alteradas es lo que en muchas ocasiones encudece los impactos.

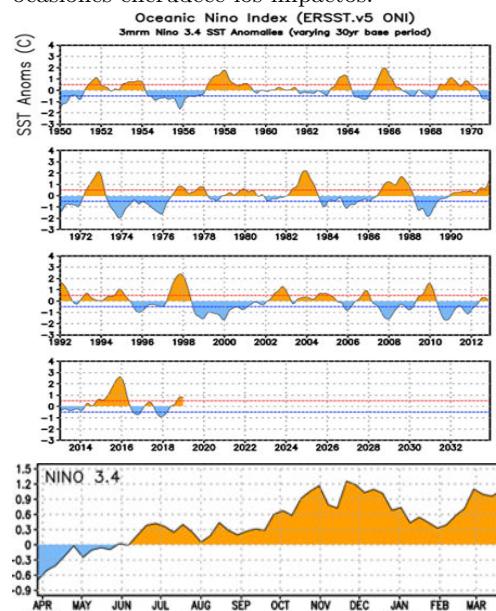


Ilustración 3 : Índice oceánico del Niño (ONI, por su sigla en inglés), arriba: histórico, sombra naranja por encima de línea roja para eventos cálidos. abajo: Comportamiento reciente.

Condición actual (monitoreo)

3.1 ¿Y que pasa en la profundidad del océano pacífico?

En el perfil vertical (a profundidad) del océano pacífico ecuatorial continua presente un gran volumen de agua con temperaturas mayores que el promedio histórico en el especialmente en centro y este de la cuenca, que apoya la permanencia del calentamiento en el océano pacífico. La masa de agua fría subsuperficial en el extremo este de la cuenca cerca a la costa del continente americano, presente durante febrero, se disolvió en marzo (Ilustración 4).

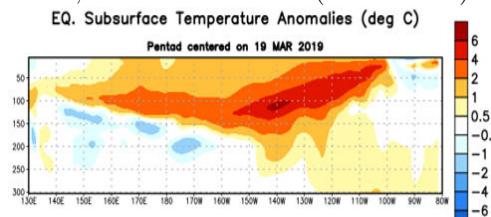


Ilustración 5 : Anomalía de la temperatura en profundidad del océano Pacífico. Fuente: NOAA-CPC.

El contenido de calor (energía) almacenado en la parte superior del océano volvió a aumentar después de haber disminuido entre enero y febrero. Este puede soportar un aumento de la temperatura superficial del océano pacífico como sucedió entre enero y diciembre (ilustración 3, abajo), después de el pico de calor (energía) registrado entre octubre y diciembre (Ilustración 5).

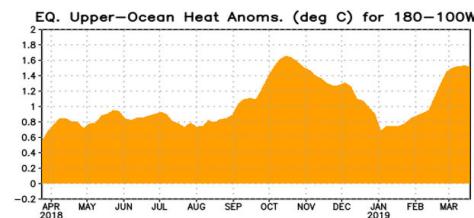


Ilustración 6 : Anomalía (alteración) de la radiación de onda larga saliente. Azul menor radiación saliente (predominio de nubes). Tomado del CPC/NOAA.

3.2 ¿Y que pasa en la atmósfera?

Aunque una de las principales características del fenómeno ENOS es la alteración de la temperatura del océano, su impacto se deriva principalmente de la alteración de los patrones de circulación atmosférica asociados al evento. En concreto, durante los eventos El Niño la actividad convectiva (formación de grandes nubes) que en condiciones neutrales se concentra principalmente al oeste de la cuenca cerca al continente australiano, se distribuye entonces a lo largo de la zona central de la cuenca, alterando la celda de circulación conocida como celda de Walker.

Esta situación se ha registrado durante febrero y marzo puesto que la radiación de onda larga saliente (OLR, por su sigla en inglés)

tuvo una alteración negativa (disminución) (color azul, ilustración 6) que se extendió más allá de la longitud 180°. Es decir que la radiación de onda larga saliente disminuyó al ser reflejada por gran cantidad de nubes que se formaron en esta zona casi central de la cuenca pacífica como consecuencia de actividad convectiva (ascenso de aire y formación de nubes). Dicha actividad es una característica típica durante los eventos El Niño que es consecuencia del calentamiento oceánico.

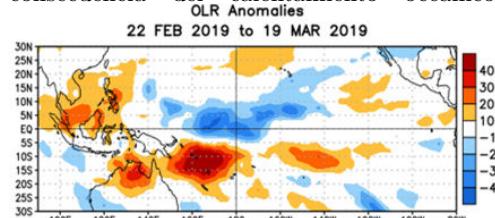


Ilustración 7 : Tomado de BOM - Australia (Izq.) y CPC/NOAA (der.).

Respecto a la circulación atmosférica, durante marzo el viento de este a oeste que circula en la parte baja de la atmósfera, en la región ecuatorial (Ilustración 7) presentó un debilitamiento que, aunque puede responder a la presencia de otro tipo de perturbaciones como la oscilación Madden Julian, puede asociarse también a un cambio en la circulación de la celda de Walker.

Recomendaciones Generales

Los efectos del fenómeno de El Niño, en Colombia están asociados principalmente a disminución de la frecuencia e intensidad de la lluvia y al aumento de la temperatura del aire, por lo tanto ante una amenaza de que se desarrolle tal evento esta condición debe considerarse en la planificación del cultivo:

- Realizar un diagnóstico lote a lote identificando lotes que puedan llegar a presentar dificultades con el manejo y retención del agua, con el fin de descartarlos si es necesario.
- Teniendo en cuenta posibles limitaciones de agua en los próximos meses, se recomienda realizar **mantenimiento de los canales de riego** a fin de evitar perdidas del recurso.
- Se recomiendan prácticas de adecuación de lotes direccionaladas al **manejo eficiente del agua**: micronivelación del terreno, curvas a nivel y el mantenimiento de otras estructuras de riego (trinchos, canales, etc) para disminuir la cantidad de agua a usar y el tiempo de riego.

Recomendaciones Arroz

El cultivo de arroz es susceptible a altas temperaturas por lo tanto se recomienda

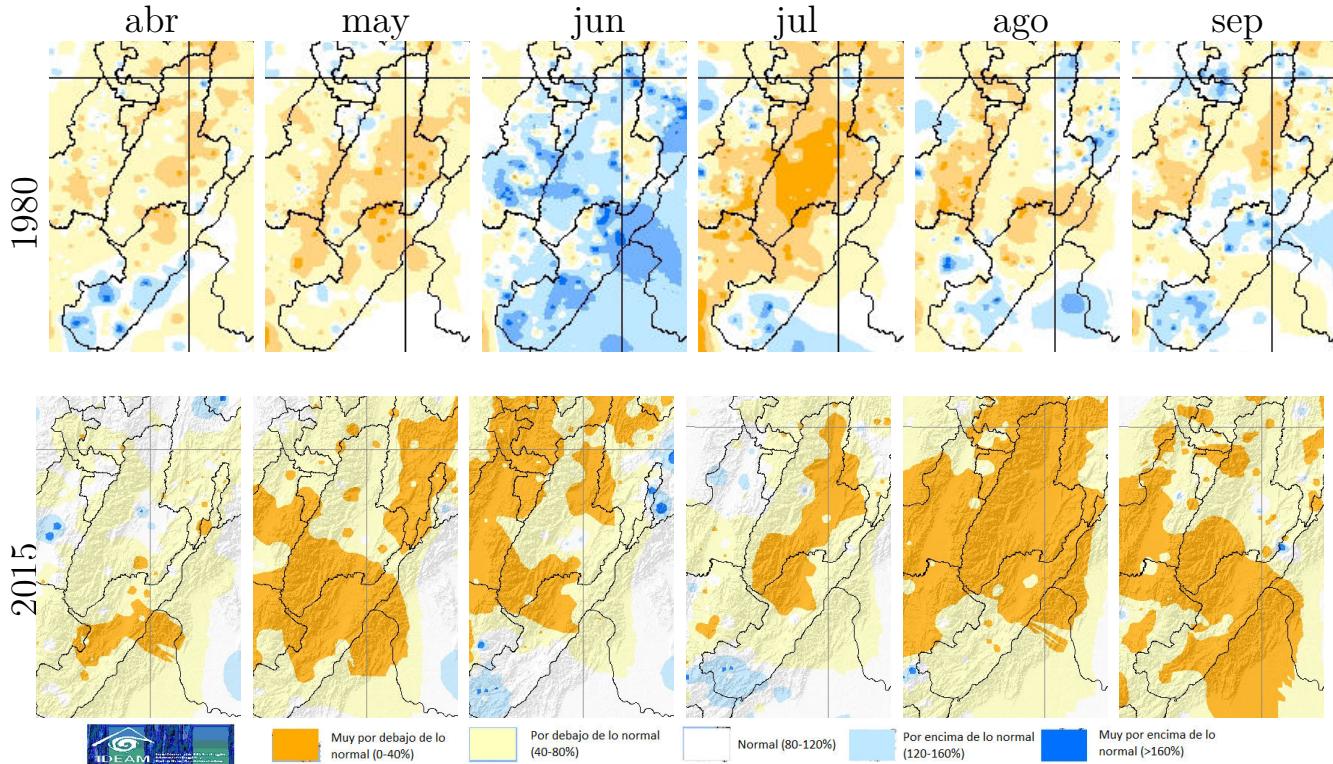
- Seleccionar variedades que se adapten a altas temperaturas.
- Seleccionar la fechas de siembra considerando se eviten los valores más altos de temperaturas durante las etapas de desarrollo susceptibles a esto, es decir: floración y llenado de grano.
- Este atento a brotes o ataques de plagas y patógenos que se favorecen con temperaturas altas.

4. Fenómeno El Niño ocurridos en condiciones similares a las actuales

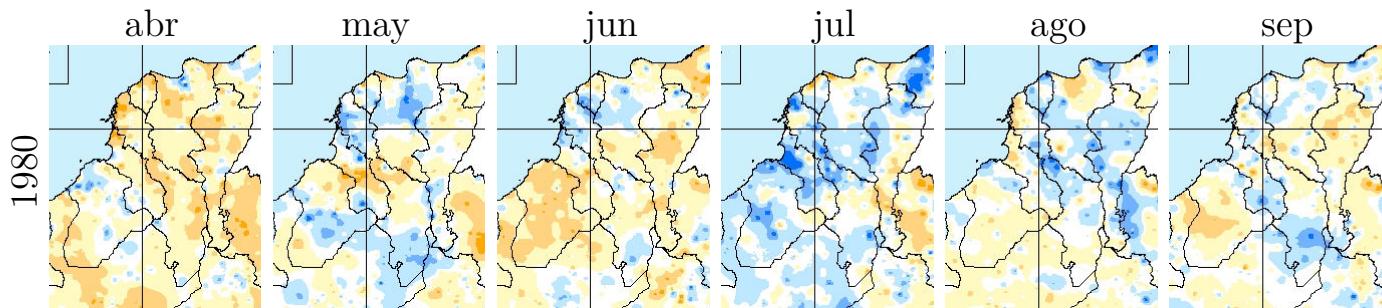
A continuación se presentan los mapas de anomalía de precipitación mensual (generados por IDEAM) para los próximos cinco meses y el mes anterior, en años en los que hubo un evento El Niño en condiciones similares. Es decir, con un desarrollo hacia fin de año y no hacia mitad de año como es más común y con anomalías de la temperatura superficial del océano similares (entre bajas y

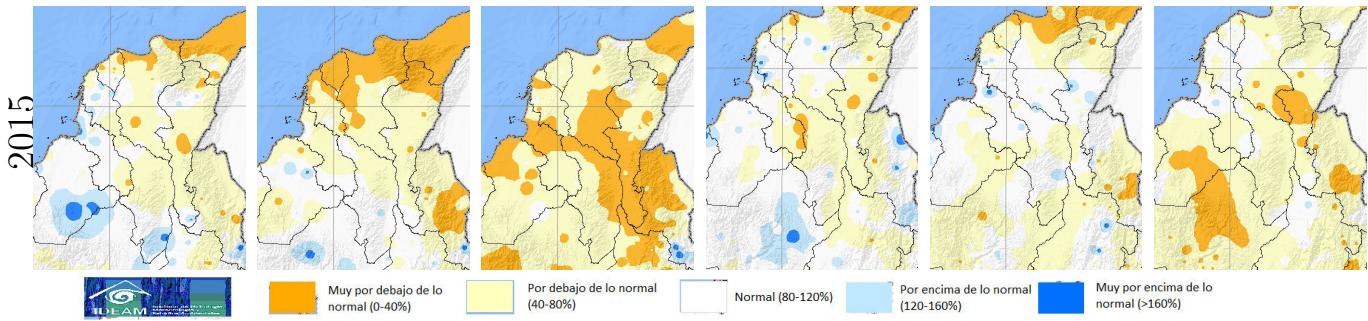
medias). Esta información se presenta para que el lector conozca casos concretos acerca de las posibles alteraciones del clima durante el desarrollo de un evento El Niño, las cuáles, como podrán observar, no siempre resultan en volúmenes deficitarios. En esto radica la importancia de contar con la predicción climática estacional.

Anomalía de precipitación mensual - Zona Centro

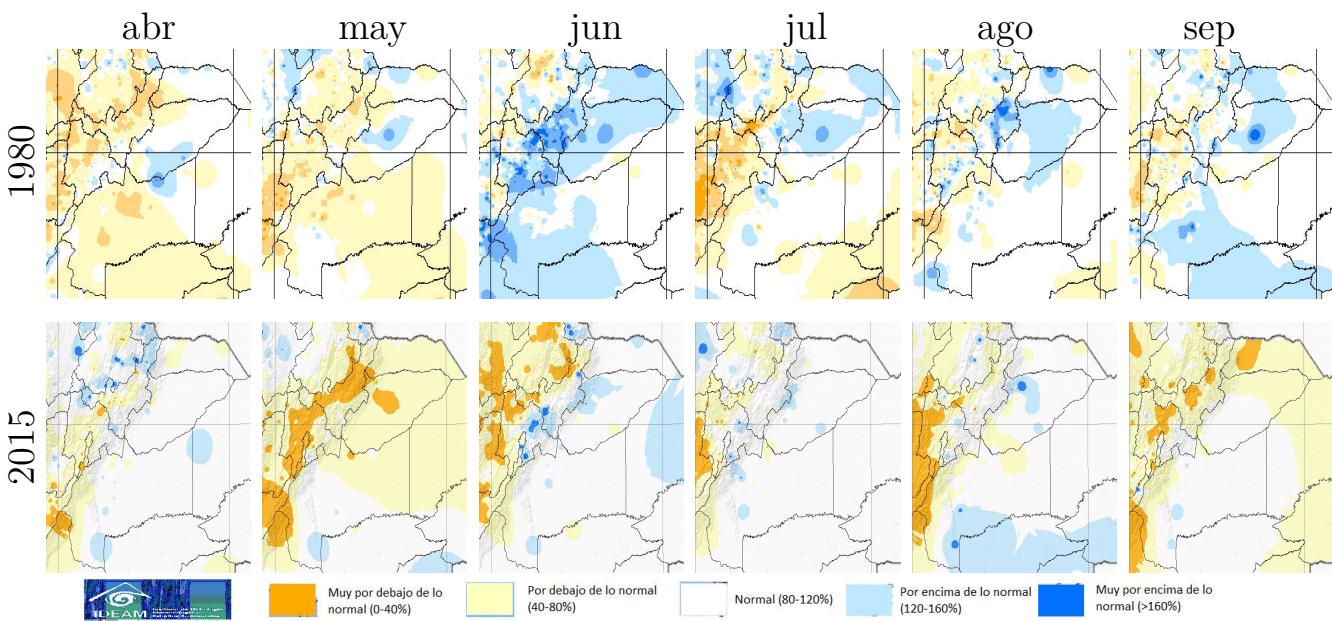


Anomalía de precipitación mensual - Zona Caribe





Anomalía de precipitación mensual - Zona Llanos



El boletín técnico climático es una iniciativa del Fondo Nacional del Arroz (FEDEARROZ-FNA), con el fin de divulgar de manera oportuna información meteorológica relevante para apoyar a los productores de arroz en la toma de decisiones para hacer frente a los impactos negativos del clima, así como aprovechar al máximo la oferta ambiental en búsqueda mayor productividad en el cultivo. Para mayor información acérquese al área técnica de la seccional de Fedearroz más cercana.