



# BOLETÍN **AGRO**CLIMÁTICO

## PARA EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

**OCTUBRE 2018**

## MESA TÉCNICA AGROCLIMÁTICA Y BOLETÍN AGROCLIMÁTICO PARA LA REGIÓN DEL TOLIMA

### Entidades que apoyan



Nota: Las instituciones que construyen este boletín, no se hacen responsables por los daños y/o perjuicios que ocasione el inadecuado uso e interpretación de la información presentada. La predicción climática analiza la dinámica atmosférica y la probabilidad de diferentes eventos de las múltiples variables meteorológicas asociadas a la climatología que permite proyectar posibles condiciones climáticas de la región. La incertidumbre de la predicción climática aumenta en la medida en que se encuentre más alejado de las fechas iniciales a las cuales se emite dicho informe, resaltando que las intensidades y periodos de la precipitación pueden variar o ser alterados por elementos de características regionales.

El presente boletín agroclimático es una iniciativa forjada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), La organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), Federación Nacional de Arroceros (Fedearroz) y la Secretaría de agricultura del departamento.

Dejamos a consideración la valiosa información aquí consignada como producto del ejercicio denominado Mesa Técnica Agroclimática que es un espacio de dialogo socio-técnico interinstitucional que permite informar sobre la probabilidad de cambios en el clima en el departamento y como por medio de prácticas en el cultivo el sector agropecuario minimiza sus impactos acogiendo las recomendaciones aquí consignadas por expertos conocedores del territorio y de los sistemas productivos de interés para el departamento.

El boletín agroclimático, siendo una herramienta útil para los productores, consideramos de gran importancia su divulgación sin restricciones y de esa forma dar herramienta de toma de decisiones a los productores frente a la expresión en el departamento de la variabilidad climática.



# 1. Variabilidad climática interanual (Fenómeno El Niño/Oscilación del Sur ENOS).

## 1.1 Condición actual (monitoreo)

Las anomalías de la temperatura superficial del mar (ATSM) del Océano Pacífico en general se encuentra dentro del rango de normalidad, pero con valores positivos (aguas ligeramente cálidas) con una ligera tendencia al calentamiento de las aguas superficiales (ver ilustración 1).

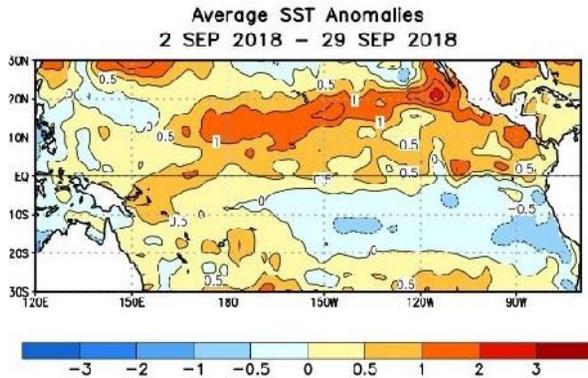


Ilustración 1: Alteración/Anomalía de la temperatura superficial del océano pacífico en las últimas 4 semanas. Fuente: CPC/NCEP, NOAA.

## ¿Y qué pasa en la profundidad del océano?

En el perfil vertical del Océano Pacífico a profundidad de 200 m aprox. se sigue desplazando de occidente a oriente un gran volumen de aguas muy cálidas que podrían generar el inicio de un posible fenómeno "El Niño" en los próximos meses (ilustración 2), al mismo tiempo se destaca que en las últimas semanas cerca de la costa suramericana se registraron aguas subsuperficiales más frías que lo normal.

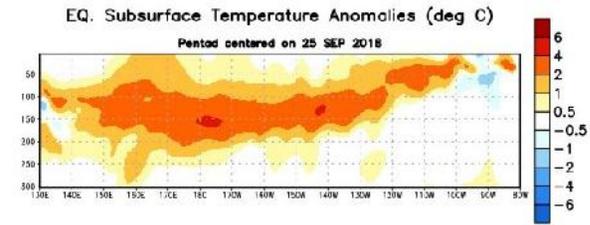


Ilustración 2: Evolución temporal del Perfil vertical oceánico en el pacífico ecuatorial en septiembre 2018. Fuente: CPC/NCEP, NOAA.

## ¿Y qué 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 (del viento en diferentes alturas).

Durante los eventos "La Niña", el viento en la parte baja de la atmósfera, en la región cercana a la línea del ecuador (latitud cero), que siempre circula de este a oeste, se fortalece y durante los eventos "El Niño" el viento se debilita.

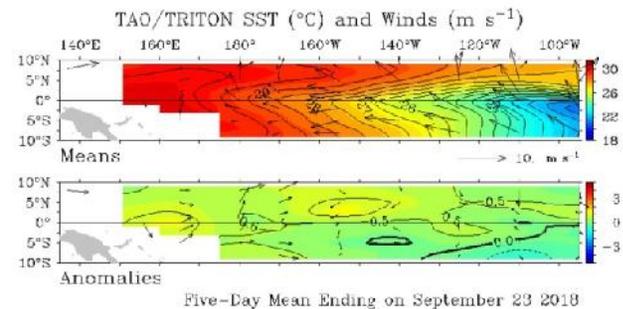


Ilustración 3: Viento superficial y temperatura de océano en superficie. Arriba: valor neto, abajo: anomalía/alteración. En el círculo violeta se muestra que la diferencia de la velocidad del viento entre su valor promedio y el actual tiene dirección negativa, es decir que está fluyendo hacia el oeste con menor intensidad. Fuente: Oficina de meteorología de Australia- BOM.



Desde mediados de julio el viento ecuatorial cercano a superficie se ha registrado más débil que lo normal, en el oeste del Océano Pacífico (ver ilustración 3). Si esta situación continua, podría ser una evidencia del acoplamiento entre el océano y la atmósfera en lo referente a la alteración que representa el fenómeno “El Niño” y por lo tanto una evidencia del desarrollo y consolidación del mismo. Esta situación también se puede monitorear, entre otros, mediante el Índice de Oscilación del Sur - IOS (SOI en inglés), el cual a partir de la diferencia de presión entre dos puntos geográficos específicos (Tahití y Darwin), permite saber si el viento, en la zona mencionada, tiene mayor o menor intensidad que lo normal, teniendo en cuenta que las diferencias de presión generan corrientes de aire. Los valores del índice IOS por encima de +7 se asocian con el evento “La Niña”, y por debajo de -7 se asocian con el evento “El Niño”. Desde abril del presente año el valor del SOI ha estado en el rango de normalidad, sin embargo, a inicios de julio y hasta la fecha se presentaron valores por debajo del umbral de normalidad en la región relacionada con el evento “El Niño” (círculo azul).

## 1.2 ¿Que se prevé que pase respecto al fenómeno ENOS? (predicción)

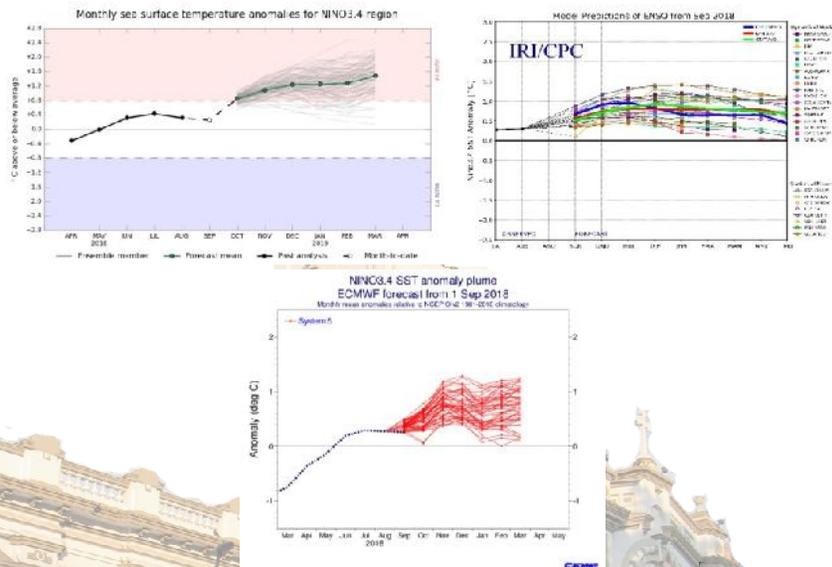


Ilustración 4: Predicción de la temperatura superficial del mar en la región Niño 3.4. Fuente: a la izquierda superior: Oficina meteorológica de Australia BOM – Australia, derecha superior: IRI -Universidad de Columbia / CPC – NOAA y centro inferior: European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).

Las predicciones de la temperatura superficial del mar, en una de las zonas más sensibles durante los eventos ENOS (región 3.4), (ilustración 4) muestran una tendencia hacia el calentamiento cuya anomalía (alteración) puede sobrepasaría el umbral de neutralidad (0,5°C) entre octubre y diciembre de 2018.

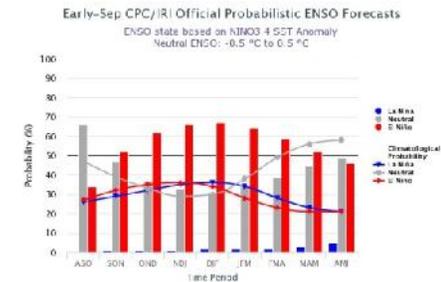


Ilustración 5: Predicción del evento el ENOS. Fuente: IRI, Columbia.

En la ilustración 5 se presenta el pronóstico probabilístico del IRI para cada fase del fenómeno ENOS (El Niño – La Niña). En este se aprecia que desde el trimestre SON la probabilidad de estar en una fase “El Niño”, es considerablemente mayor que la probabilidad de estar en una fase neutra. Adicionalmente cabe notar que en el trimestre NDE es cuando es más probable (~70%) estar en dicha situación en comparación con el resto de períodos.

**En conclusión: Actualmente continuamos en una fase neutra, pero es muy posible que se esté desarrollando un fenómeno “El Niño” a finales del presente año. No obstante, la mayor probabilidad de estar en dicho fenómeno es durante el trimestre NDE.**

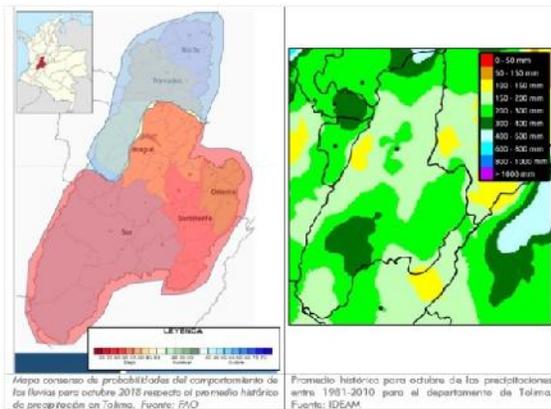


## 2. Comportamiento climatológico

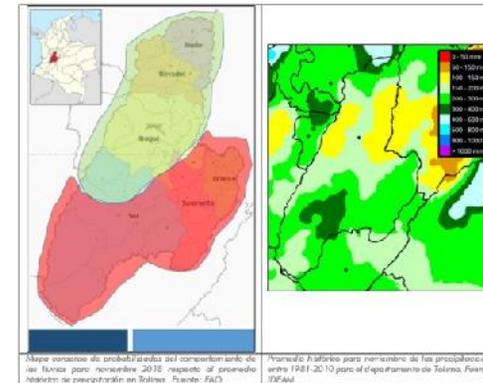
Climatológicamente en octubre inicia la segunda temporada lluviosa del año que abarca hasta noviembre. Por lo tanto, durante un típico mes de octubre se esperan una mayor frecuencia e intensidad de la precipitación, la cual se presenta en mayor volumen en el norte y sur de la región. En octubre la temperatura del aire disminuye ligeramente respecto a septiembre, posteriormente la temperatura continúa descendiendo hasta el mes de noviembre cuando se registran los valores más bajos del segundo semestre.

## 3. Predicciones locales

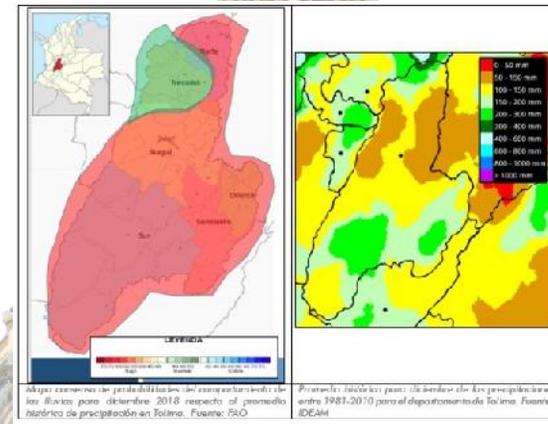
Para el mes de octubre se esperan valores de lluvia por encima de los registros históricos del mes en zonas del norte del departamento y áreas de los Nevados con una probabilidad del 70% aproximadamente, de acuerdo al histórico de lluvias podría ser superiores a 250 mm ; para el resto del departamento se esperan precipitaciones por debajo de lo normal o deficitario, con probabilidades hasta del 80% en zonas del oriente suroriente y sur del departamento, en la zona central estará posiblemente dentro de un rango entre normal y deficitario, de acuerdo el promedio histórico podrían estar inferiores a los 200 mm aproximadamente.



Para el mes de noviembre se esperan lluvias dentro del rango de normalidad en zonas del centro y norte del departamento con valores entre 100 y 300 mm, a diferencia de zonas del sur, oriente y suroriente donde persistirá posiblemente el déficit de lluvias respecto a sus promedios históricos con una probabilidad del 60-70%, con valores inferiores a 250 mm de lluvia acumulada.



Para el mes de diciembre aumenta la incertidumbre de predicción, el cual, se esperan valores de lluvia dentro del rango de normalidad del mes en áreas de los Nevados con una probabilidad del 70% aproximadamente con valores hasta de 150 mm de lluvia; para el resto del departamento se esperan precipitaciones por debajo de lo normal o deficitario, con probabilidades hasta del 70% en zonas del oriente suroriente y sur del departamento, con valores inferiores a 150 mm aproximadamente.



## RECOMENDACIONES

### Sistema productivo algodón

- Control y monitoreo de plagas (Red de monitoreo).
- Vigilancia de la veda (soca) ICA.
- Erradicación de espontaneas.
- No remover el suelo.



### Sistema productivo arroz

- No quema de residuos de cosechas.
- Preparación de suelos, primeros 15 días.
- Hacer una oportuna y adecuada preparación de los lotes arroceros.
- Implementación de nuevos sistemas de riego "Riego por múltiples entradas MIRI".
- Siembras: variedades con mayor tolerancia a déficit hídrico.
- Monitoreos tempranos de plagas.
- Distritos: manejo de áreas de siembras.



## Sistema productivo frutales

Se prevé que octubre presente volúmenes de precipitación por debajo de lo normal, Precipitación mensual con déficit del 20% con referencia a los valores normales en la región andina, especialmente para el departamento del Tolima.

- Realizar acciones que permitan la recolecta y almacenamiento de las precipitaciones (Cosecha de agua), como también adecuar reservorios cubiertos para almacenar el agua o tanques para suministrar riego en épocas críticas.
- Realizar recolección de frutos caídos y deshojes (eliminación de la lámina foliar, dejando el peciolo unido al tallo) para evitar la propagación de plagas y enfermedades.
- Realizar Evaluaciones a las condiciones de humedad del suelo antes de realizar labores de fertilización de suelo (Tener en cuenta su análisis de suelo, ser aconseja el análisis con el convenio de análisis de Suelos Convenio Agrosavia – Servientrega – Efecty).
- Manejar coberturas nobles para la retención de humedad en el suelo - Realizar el manejo integrado de arvenses, para favorecer el crecimiento de las arvenses nobles en las calles, con el fin de proteger el suelo para retener agua; manejar adecuadamente el sombrío.

## Cacao (*theobroma cacao*)

- Realizar mantenimiento de drenajes donde el suelo por su baja permeabilidad y la pendiente lo requieran.
- Realizar podas, cosechas semanales (No realizar podas fuertes y en caso tal hacerlo en horas de menor temperatura), recolección de frutos afectados; eliminación de escobas en las estructuras de la plana, en conjunto con labor de nutrición.
- Se recomienda la cosecha y almacenamiento de agua lluvia para la temporada seca. Procurar que el almacenamiento se haga en recipientes cerrados para impedir la contaminación del agua.
- Revisar la plantación en forma permanente, de tal manera que las mazorcas afectadas por Monilia sean destruidas antes de que produzcan esporas, que transmiten la enfermedad a otros frutos. La recolección debe hacerse cada cinco a siete días o antes, es decir, regresar al mismo árbol a los cinco días o menos.
- Para evitar la defoliación, reducción en la floración, marchitez de los pepinos, las mazorcas pequeñas y la reducción drástica de los rendimientos, se recomienda mantener el cultivo bajo sombra (dar manejo adecuado al sombrío temporal y permanente).
- Para cultivos establecidos hacer control de malezas en forma moderada, dejando el barbecho sobre el suelo para evitar evaporación directa y mantener plantas de cobertura.



## Sistema productivo café

- Manejo arvenses.
- Altura medida.
- Fertilización orgánica.
- No hacer siembras.
- Ahorro de agua.
- Procesos postcosecha.
- Beneficio – Fermentación.
- Aprovechamiento aguas lluvias.
- Manejo aguas servidas.
- Fertilización técnica drench.
- A futuro: alternativas de riego, implementar sombrío, cosechar agua, MIP BPA.





SE AGRADECE A LAS PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA OCTAVA SESIÓN DE LA MESA EL DÍA 26 DE SEPTIEMBRE DE 2018 POR SUS APORTES A LAS RECOMENDACIONES PARA EL SIGUIENTE BOLETÍN.

Diseño y Diagramación: Carla Alejandra Rueda Hernández