

# Boletín agroclimático



Mesa Técnica  
Agroclimática Nacional



# Editorial

## **Convocatoria y Coordinación:**

Yaneth Rocha Rincón – AGROSAVIA

Yeimy Paola Galindo – AGROSAVIA

Julián Andrés Peláez – AGROSAVIA

Mirtha Julia Vargas - SDEAGYMA

## **Contenidos en esta edición:**

Foto de Portada: Producción de piña, apicultura y palma en el departamento. Autores: Semillas para el futuro de Tauramena, Daniel Zúñiga – Zootecnista, Linda Páez – Ingeniera ambiental y Yaneth Rocha Rincón – Profesional de Apoyo a la Investigación.

## **Presentaciones y dinamización de la sesión:**

Yeimy Paola Galindo – AGROSAVIA

Yaneth Rocha Rincón – AGROSAVIA

Julián Peláez – AGROSAVIA

Andrés J. Peña – AGROSAVIA

Francisco Hernández – FEDEARROZ

## **Riesgos probables y Alertas:**

Mesa Técnica Agroclimática (MTA) de Casanare, sesión del 25 de julio de 2023. Consolidó y editó:

Yeimy Paola Galindo – AGROSAVIA

Yaneth Rocha Rincón – AGROSAVIA

Andrés J. Peña – AGROSAVIA

## **Agradecimiento especial por el apoyo en las recomendaciones técnicas para los diferentes sistemas productivos:**

Julián Peláez – AGROSAVIA

Yaneth Rocha Rincón – AGROSAVIA



## Contenido

- I. Presentación
- II. Resumen
- III. Contexto y seguimiento climático julio 2023
- IV. El Niño 2023
- V. Predicción climática julio - septiembre 2023
- VI. Riesgos probables y alertas generales para Apicultura, Ganadería Bovina, Plátano, Piña, Sábila, Arroz, Palma, Cacao y Agroforestales
- VII. Glosario
- VIII. Contactos



## I. Presentación

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) del departamento de Casanare, sigue siendo un espacio de discusión e interacción donde expertos en meteorología entregan predicciones climáticas a expertos en sistemas de producción agropecuaria (Ingenieros Agrónomos, Veterinarios, Zootecnistas, Extensionistas, Productores Agropecuarios, entre otros), con el fin de convertir los posibles escenarios climáticos en recomendaciones para la gestión de sistemas de producción. Estas recomendaciones se construyen a partir de la identificación de amenazas al agro ecosistema, dado el conocimiento que se tiene de la vulnerabilidad de cada uno de sus subsistemas frente a los elementos del clima.

El día 25 de julio de 2023, se realizó la quinta MTA, donde se discutieron temas de predicción, principales amenazas climáticas, procesos y sistemas más vulnerables, así como los posibles impactos sobre la actividad agropecuaria, para proyectarlos en el presente boletín agroclimático del trimestre julio, agosto y septiembre.

**Es importante considerar que las instituciones y personas que elaboran este boletín no son responsables por los daños y/o perjuicios que ocasione el inadecuado uso e interpretación de la información aquí presentada.**



Figura 1. Reunión MTA (presencial – virtual) – Julio 2023 en el departamento de Casanare.

## II. Resumen

Julio ha tenido una distribución de lluvias irregular en el territorio, ha sido seco en zonas de Maní, Villanueva y San Luis de Palenque, pero lluvioso en zonas de piedemonte como Yopal, Aguazul y Nunchía. En el piedemonte el agua precipitada hasta el 25 de julio ya acumulaba el total mensual promedio histórico, mientras que en otras localidades de la planicie la lluvia acumulada hasta ese mismo día no representaba ni el 50% de la totalidad de lluvias mensual. Se espera para los siguientes meses normalidad de las lluvias, es decir un agosto y un septiembre muy parecido a lo normal histórico.

De otro lado, las aguas superficiales del Pacífico Ecuatorial siguen calentándose y "El Niño" se desarrolla con fuerza.

En escenario "El Niño" deberá considerarse el posible cambio en los valores de temperatura del aire para tomar decisiones asociadas con cambios en las raciones y dietas, así como la implementación de programas de vigilancia constante para plagas, especialmente las emergentes, y de enfermedades.

La gestión del sistema productivo en función de la oferta climática no sólo genera estrategias de adaptación, sino que determina su eficiencia. En ese sentido, la Mesa Técnica Agroclimática de Casanare (MTA) identifica algunos riesgos y vulnerabilidades en los sistemas productivos, a la vez que presenta oportunidades para la toma de decisiones acertadas en el contexto del clima variable y reduce los efectos de los embates climáticos.

# III. Contexto y seguimiento climático

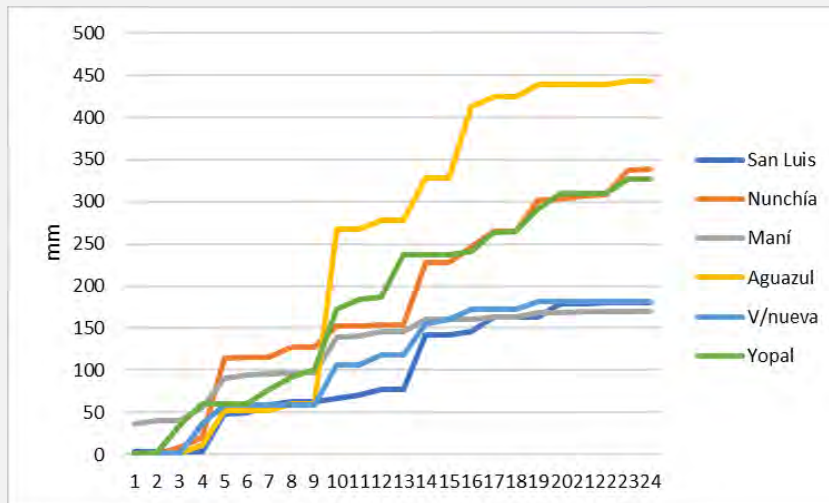


Figura 3. Acumulado de lluvias para el mes de julio en diferentes municipios del departamento de Casanare (Fedearroz - IDEAM, 2023)

El panorama pluvial del mes de julio (2023) fue diverso. Hay zonas del departamento sometidas a exceso de lluvias y otras a déficit (Figura 3). En lo que va de julio (2023), es decir, hasta el día 24, se han registrado lluvias por encima del acumulado promedio mensual en Aguazul, Nunchía y Yopal (Figura 3). Por ejemplo, en Aguazul, donde se esperan 366 mm en julio (Figura 4), a Julio 24 se precipitaron cerca de 450 mm. Sin embargo, en Maní, donde se espera acumular 313 mm de lluvia al final de julio, a la fecha (24 de julio) sólo se registraron 168 mm (Figuras 3 y 4).

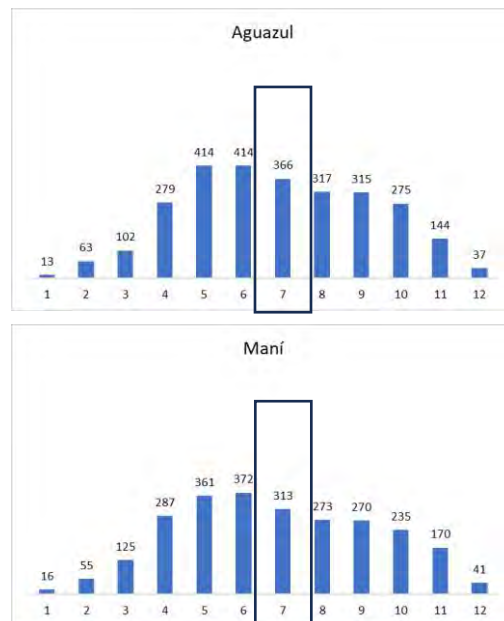


Figura 4. Promedio de lluvias para el mes de julio en dos municipios del departamento de Casanare (IDEAM, 2023)

# IV. El Niño 2023

De acuerdo con los centros especializados, El Niño es una realidad. Este evento, caracterizado por el calentamiento de las aguas superficiales del océano Pacífico (Figura 4), podría afectar el patrón de lluvias en gran parte del país. En Casanare, el efecto de este evento sobre la lluvia está asociado con la reducción de la precipitación en la época seca, generando épocas secas más fuertes de lo normal. Además, en algunos eventos, como El Niño 1997/1998, la época seca se adelantó hasta en 20 días (Figura 5). Se recomienda estar atentos a los registros de precipitación de los predios y a los boletines semanales de predicción emitidos por el IDEAM.

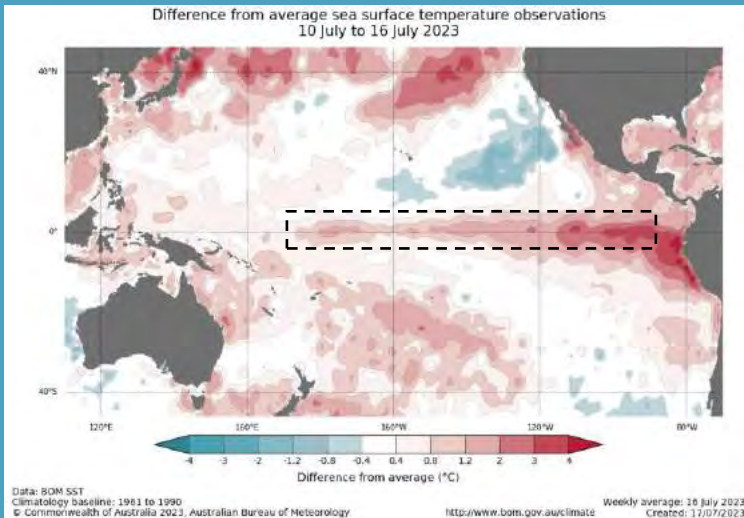


Figura 4. Situación actual en el océano Pacífico, con predominio de aguas cálidas en el cinturón ecuatorial (rectángulo con línea punteada), es decir, presencia de “El Niño”. Fuente: Bureau of Meteorology.

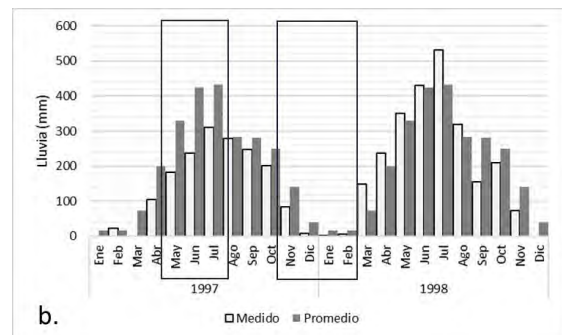
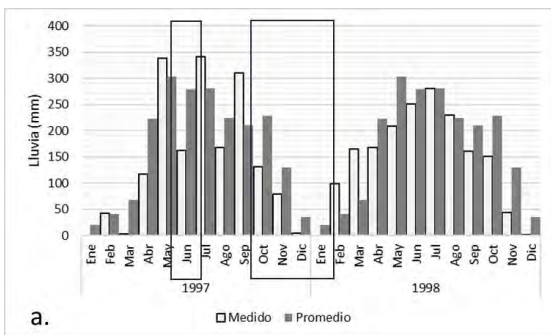


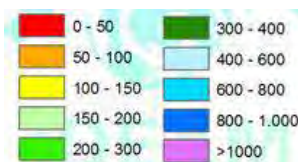
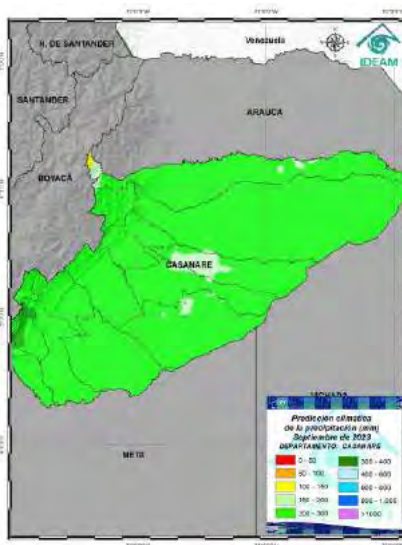
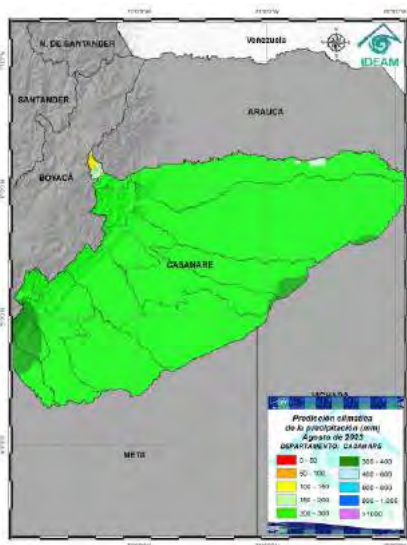
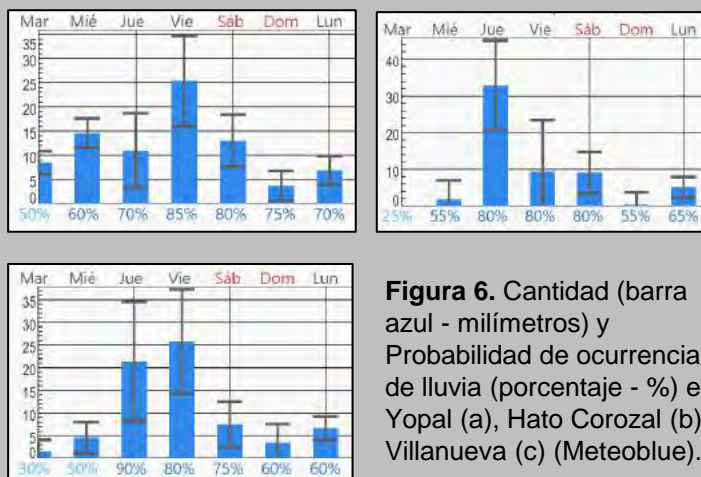
Figura 5. Efecto de El Niño 1997/1998 sobre la precipitación en Paz de Ariporo (a) y en Orocué (b) (Con datos de IDEAM, 2023).

# V. Predicción climática

## Precipitación



La última semana de **Julio** concentrará días lluviosos entre los días 27 y 29 del mes en gran parte del departamento. Las lluvias de esa semana podrían generar anomalías positivas importantes en el consolidado de lluvia de julio (Figura 6). Los meses de agosto y septiembre presentarán condiciones similares a las históricas (Figura 7).

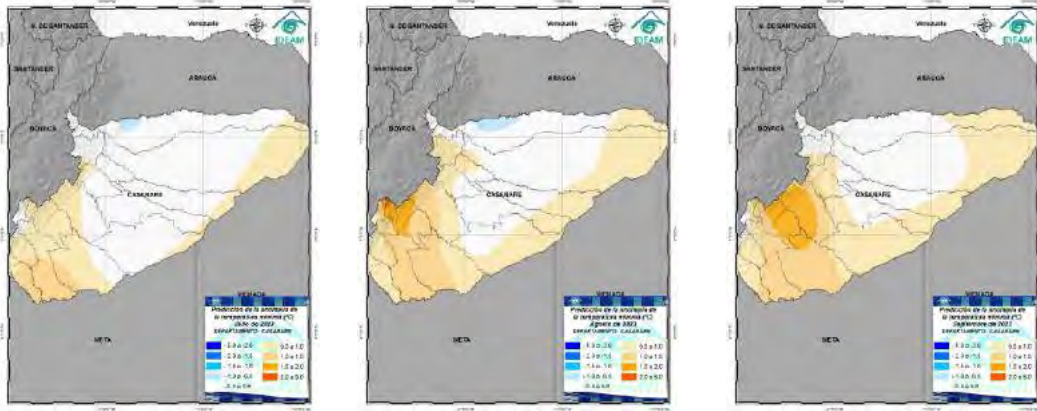


**Figura 7.** Condiciones pluviométricas predominantes en el departamento durante los siguientes meses en el departamento de Casanare (IDEAM).

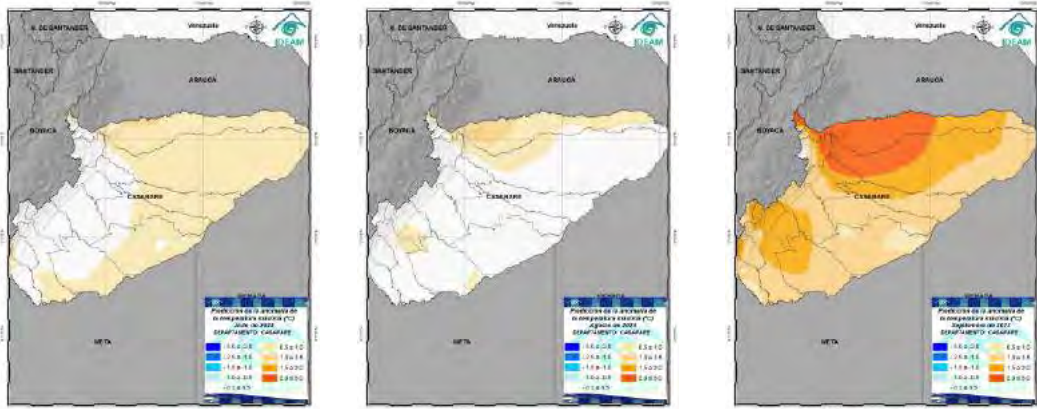
# V. Predicción climática

## Temperatura del aire

T. Mínima



T. Máxima



Julio

Agosto

Septiembre

Figura 8. Anomalia de la temperatura mínima (arriba) y máxima del aire (abajo) en el departamento de Casanare para los siguientes meses.



Durante los próximos meses se esperan cambios de la temperatura del aire (temperatura diurna y nocturna) con respecto al promedio histórico. En septiembre este incremento se dará especialmente en horas del día, de ahí que de forma generalizada se presenten temperaturas de hasta 1.5°C por encima del promedio histórico en Hato Corozal y Paz de Ariporo. Este comportamiento puede significar incrementos en la tasa de crecimiento de especies vegetales e insectos, pero también del consumo hídrico por parte de las plantas cultivadas y el ganado.

# VI. Riesgos probables y alertas

## Generales

Finales de julio y principios de agosto se caracterizarán por las lluvias continuas. En ese sentido, se debe mantener vigilancia constante a los niveles de los ríos y evitar la actividad agrícola en zonas de vega. De otro lado, se debe mantener la cobertura del suelo, especialmente en las zonas de ladera; esto permitirá reducir la pérdida de capa productiva por erosión. En zonas montañosas, se debe mantener la alerta por deslizamientos. Es importante identificar las zonas de mayor riesgo y evitar la presencia de animales y personas en esas áreas.

Las lluvias de finales de julio y principios de agosto podrían generar las condiciones ideales para la propagación de hongos y bacterias. En ese sentido, se debe procurar la vigilancia y monitoreo constante de cultivos y animales para decidir el momento indicado para realizar el control sanitario.

Las altas temperaturas que podrían presentarse desde finales de julio hasta septiembre podrían generar cambios importantes en los ciclos de insectos. Una intensificación de las actividades de monitoreo de plagas a finales de julio, así como durante agosto y septiembre podría reducir la probabilidad de pérdidas productivas.

# VI. Riesgos probables y alertas



## Apicultura

La época de lluvias ha generado oportunidades para realizar plantaciones de flores silvestres y plantas ornamentales nativas.

Las abejas y las colmenas son susceptibles a la variación de la temperatura del aire. Las altas temperaturas están relacionadas con evaporación de nectarios, derretimiento de colmenas y reducción de la tasa de postura de las abejas reinas. Durante los siguientes meses se debe estar atentos con la ventilación en el interior de las colmenas, la humedad, el sombrío, el estado sanitario, la disponibilidad de agua y la suplementación alimenticia.

Se recomienda diseñar un plan estratégico para disminuir los efectos del cambio y la variabilidad climática, el cual consiste en preparar adecuadamente los nuevos apiarios (en caso de ser necesario), que aseguren condiciones idóneas de alimentación y temperatura, incluyendo la limpieza de vegetación alrededor de las colmenas, evitando así, riesgos de incendios. Recuerde que disminuir el uso de herbicidas y fungicidas en los cultivos mejorará el bienestar del apiario. Además, es importante informar sobre la presencia de enjambres en lugares poco usuales a personal idóneo para su rescate.

# VI. Riesgos probables y alertas

## Ganadería Bovina

Época propicia para realizar el despaje oportuno de animales improductivos, bajando la carga animal por unidad de área, permitiendo obtener mejores precios de venta, evitando su depreciación por una mayor oferta de ganados que se presenta al final del periodo de lluvia.



Periodo propicio para preparación de alimento forrajero y mitigar la baja disponibilidad durante la época seca en los siguientes meses.

En época de lluvias el ganado es afectado por ectoparásitos y dípteros (mosca y el tábano), mientras que en época seca se ve afectado por las garrapatas. En septiembre, la cantidad de lluvia esperada, sumada a la alta temperatura del aire pronosticada, podría incrementar la probabilidad de tener diversas enfermedades, afectando la producción.

# VI. Riesgos probables y alertas

## Plátano

Dada la alta probabilidad de que la época seca se adelante, es importante no considerar siembras después del 15 de agosto. Es muy probable que las plantas que se siembren después de esta fecha no tengan un tamaño apropiado para afrontar la temporada seca fuerte que se avizora.

Entre agosto y septiembre se debe mantener la alerta por crecientes súbitas de los ríos que nacen en la cordillera. En ese sentido, los productores que siembran plátano en las vegas de estos ríos deben estar atentos y prever acciones de drenaje para afrontar tales eventos.

El uso de barreras vivas disminuye la probabilidad de volcamiento por los fuertes vientos del mes de agosto. Por otra parte, se recomienda conservar la cobertura vegetal para mantener la humedad en el suelo, optimizar la disponibilidad de nutrientes y mantener el buen desarrollo de raíces.



# VI. Riesgos probables y alertas



## Piña

Con entrada del veranillo de agosto y septiembre se espera más productividad de las plantas, siempre y cuando se aplique un buen plan de fertilización. Recuerde que las siembras que se realicen en el mes de agosto estarán condicionadas a la posibilidad de riego en la época seca (diciembre – febrero).

Las lluvias precedentes, junto con las que se esperan, pueden afectar negativamente las plantas. El exceso de humedad y, sobre todo, las altas temperaturas incrementarán el riesgo de enfermedades, por lo que en esta época deberá mantenerse la vigilancia constante por brotes de patógenos. Se resalta la importancia de seguir haciendo uso del pediluvio de limpieza con cal viva a la entrada del cultivo para que trabajadores y visitantes desinfecten el calzado.

Utilizar bloqueadores sobres, para evitar golpes de sol que se aproximas con la época seca en especial para frutos en formación. Ajustar el volumen de agua a la mayor temperatura que van a existir (aumentar la cantidad de agua).

# VI. Riesgos probables y alertas

## Sábila

Continúan periodos alternos de días lluviosos y secos, idóneos para el desarrollo vegetal con procesos de floración y cosechas de pencas de sábila para la comercialización.



Los excesos de agua en los suelos afectan la sanidad vegetal, por lo que podría ser muy común la presencia de enfermedades bacterianas y de hongos en el cuello y raíz, así como manchas oscuras en las hojas por bacterias.

Se recomienda mantener los drenajes de agua en lotes, aporcar plantas en tallos desnudos o por afuera del suelo, continuar planes de vigilancia fitosanitaria y su control con fitoprotectores, control de arvenses con machete o guadaña.

# VI. Riesgos probables y alertas



## Arroz

Ante el escenario de alternancia entre días lluviosos y secos (común en todo 2023), se espera que las labores de cosecha se puedan realizar sin afectar la oferta ambiental para los cultivos que aún no han culminado ciclo.

Las temperaturas por encima y por debajo de los límites afectan el rendimiento del arroz. El incremento de temperatura puede limitar la producción induciendo a un menor peso y mala calidad de grano, incrementado el vaneamiento en algunas variedades. Las altas temperaturas de los próximos meses pueden reducir el ciclo de vida de algunos insectos y aumentar la proliferación de otros, al igual que las enfermedades. El monitoreo constante será crucial en agosto y septiembre.

Se recomienda, revisar pronósticos climáticos en lotes que tengan labores pendientes para ajustar toma de decisiones. Si se quiere sembrar en segundo semestre, evite siembras tardías, utilice los sitios menos susceptibles (bajos), utilice variedades tolerantes a altas temperaturas y haga buena adecuación de suelos, que permita mejorar la eficiencia del uso del agua.

# VI. Riesgos probables y alertas



## Palma de aceite

Para los siguientes días del mes se tendrá una alta tasa de absorción lumínica (cerca de  $20 \text{ MJ/m}^2/\text{día}$ ) favoreciendo el proceso fotosintético de la palma de aceite. De igual forma, los altos delta de temperatura que se presentarán durante los meses ayudará al desprendimiento del racimo y a la maduración, por eso se recomienda no tener ciclos largos con la cosecha para suplir la demanda de racimo.

Para los últimos días del mes de julio y los siguientes dos meses, que comprenden el tercer trimestre del año 2023, se pronostican fuertes precipitaciones. Esto representa una amenaza para los cultivos establecidos en zonas bajas, ya que los niveles freáticos aumentan llegando a la zona radicular de la palma. De igual forma, los cultivos establecidos cerca a la rivera de los ríos presentaran inundaciones. Además, estas fuertes precipitaciones representan aumentos de arvenses agresivas como lo es la gramínea, por consiguiente, se recomienda realizar ciclos cortos de mantenimiento en platos y calles de palera para mitigar el crecimiento de estas.

Dado estos pronósticos se recomienda realizar mantenimientos preventivos a los sistemas de drenaje, con el objetivo de permitir una mayor evacuación del exceso de agua, mejor aireación en la zona radicular.

# VI. Riesgos probables y alertas



## Cacao

Tener en cuenta el pronóstico del tiempo permitirá programar labores de fertilización, plateo y poda, así como el mantenimiento de canales, con mayor certeza.

La tendencia de altas intensidades de precipitación en un solo día y de posteriores días secos, puede aumentar la probabilidad de aparición de enfermedades causadas por los hongos y las bacterias, afectando directamente la productividad del cultivo.

El cultivo del cacao es muy susceptible a estrés hídrico ya sea por exceso o por falta del recurso, y más cuando las plantas están en su primer año de vida, por tanto, el control de la humedad es fundamental para su mantenimiento. En ese caso, de continuar durante segundo semestre de 2023 la alternancia de varios días secos consecutivos con eventos lluviosos de alta intensidad (más de 80 mm por día) puede propiciar los dos escenarios (días de inundación y días muy secos en un mismo mes).

Durante los siguientes meses:

- Fundamental el mantenimiento del cultivo en relación con la poda.
- Preparación y mantenimiento del sistema de riego.
- Monitoreo constante de enfermedades y plagas.
- No es conveniente realizar nuevas siembras.

# VI. Riesgos probables y alertas

## Sistemas Agroforestales

Los sistemas agroforestales ayudan a reducir problemas asociados con déficit y exceso hídrico, y bien planificados pueden reducir costos en la implementación de sistemas de riego. Dependiendo de la especie forestal, este puede ser un momento adecuado para su siembra. Sin embargo, se debe tener cuidado con las siembras hacia finales de agosto y septiembre, dada la posible llegada temprana de la época seca.



El mayor riesgo está asociado con la ineficiencia en las aplicaciones. En ese sentido, se recomienda aplicar insumos agrícolas teniendo en cuenta el pronóstico meteorológico, dado que éstos se deben aplicar en épocas de lluvia, pero no de exceso para no perder los elementos nutricionales.

Estar supervisando el cronograma de actividades de aplicación de insumos y trasplantes necesarios al cultivo. Importante aprovechar las lluvias para sembrar gramíneas y con ello se desarrollará con las mejores condiciones.

## VII. GLOSARIO

**Precipitación:** Es cualquier forma de hidrometeoro que cae de la atmósfera y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve, granizo.

**Bimodal:** Se caracteriza por presentar dos temporadas lluviosas al año, la primera de las cuales ocurre entre abril y mayo, y la segunda de octubre a noviembre; mientras tanto, los periodos secos comprenden, uno entre enero y febrero y otro entre julio y agosto.

**Temperatura del aire:** La temperatura es un índice indicativo del calentamiento o enfriamiento del aire que resulta del intercambio de calor entre la atmósfera y la tierra.

**Estrés hídrico:** El estrés hídrico ocurre cuando se extrae más agua dulce de la que hay disponible durante un tiempo determinado o cuando su uso se ve restringido por su baja calidad como consecuencia de la contaminación.

**Pluviosidad:** Cantidad de lluvia que cae en un lugar y período de tiempo determinado.

**Cambio climático:** Hace referencia a los cambios a largo plazo de las temperaturas que pueden ser naturales, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido a quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas, lo que produce gases que atrapan el calor.

**Variabilidad del Clima:** se refiere a las variaciones en el estado medio y otros datos estadísticos (como las desviaciones típicas, la ocurrencia de fenómenos extremos, etc.) del clima en todas las escalas temporales y espaciales, más allá de fenómenos meteorológicos determinados.

**Fenómeno del niño:** Es un fenómeno natural caracterizado por la fluctuación de las temperaturas del océano en la parte central y oriental del Pacífico ecuatorial, asociada a cambios en la atmósfera.

**Fenómeno de la niña:** Es el término con el cual se conoce al enfriamiento anormal de las aguas ecuatoriales del Océano Pacífico Tropical. Esto influye las condiciones climáticas en muchas partes del mundo, aunque de manera distinta

**Dinámica hidrológica:** Es un conjunto de procesos complejos activos y metamorfosis de los sistemas fluviales tanto en su componente espacial como en su evolución temporal.



## VIII. Contactos

Agradecemos el apoyo de las personas e instituciones que hacen parte de la MTA del departamento de Casanare. Si aún no formas parte, te invitamos a que asistas a las próximas reuniones. La MTA cuenta con un grupo de WhatsApp y lista de correos. Si quieres ser incluido, contáctanos:

**Yaneth Rocha Rincón**

[brocha@agrosavia.co](mailto:brocha@agrosavia.co)

Profesional de Investigación  
AGROSAVIA

C.I. La Libertad – Sede Yopal

**Andrea Guevara**

[andrea.guevara@minagricultura.gov.co](mailto:andrea.guevara@minagricultura.gov.co)

Profesional en Territorio Proyecto  
Biocarbono

**Martha Liliana Márquez**

[martha.marquez@minagricultura.gov.co](mailto:martha.marquez@minagricultura.gov.co)

Innovación, Desarrollo Tecnológico y  
Protección Sanitaria –MADR

**Nelson Enrique Lozano**

[nelson.lozano@minagricultura.gov.co](mailto:nelson.lozano@minagricultura.gov.co)

Innovación, Desarrollo Tecnológico y  
Protección Sanitaria –MADR

**Martha Cecilia Cadena**

[mcadena@ideam.gov.co](mailto:mcadena@ideam.gov.co)

Subdirección de Meteorología IDEAM

El IDEAM invita a toda la comunidad a consultar la actualización de las alertas ambientales asociadas a la dinámica hidrológica de los ríos, quebradas y fuentes hídricas, probabilidad de deslizamientos e incendios de la cobertura nacional consultando los boletines y comunicados especiales en el portal web.



### Link de Acceso :

[Boletín Condiciones Hidrometeorológicas.  
Boletín Pronósticos y Alertas.  
http://www.pronosticosyalertas.gov.co/alertabig-portlet/html/alertabig/view.jsp](http://www.pronosticosyalertas.gov.co/alertabig-portlet/html/alertabig/view.jsp)



# Boletín agroclimático

