

# Boletín agroclimático



# Editorial

## **Convocatoria y Coordinación:**

Yaneth Rocha Rincón – AGROSAVIA

Yeimy Paola Galindo – AGROSAVIA

Julián Andrés Peláez – AGROSAVIA

## **Contenidos en esta edición:**

Foto de Portada: Producción de sábila y ganadería bovina en el departamento. Autores: Inaín Ramos Aldana y Yaneth Rocha Rincón

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

Yeimy Paola Galindo – AGROSAVIA

Yaneth Rocha Rincón – AGROSAVIA

Julián Peláez – AGROSAVIA

Andrés J. Peña – AGROSAVIA

## **Riesgos probables y Alertas:**

Mesa Técnica Agroclimática (MTA) de Casanare, sesión del 21 de junio 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

Mariano Salcedo Burbano – Ingeniero Agrónomo





## Contenido

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





# I. Presentación

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) del departamento de Casanare es un espacio de discusión e interacción donde expertos en meteorología entregan predicciones climáticas a expertos en sistemas de producción agropecuaria (Ingenieros Agrónomos, 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 las amenazas al agroecosistema, dado el conocimiento que se tiene de la vulnerabilidad de cada uno de sus subsistemas frente a los elementos del clima. En el cuarto boletín agroclimático de Casanare se presenta la proyección climática para el trimestre junio-julio para el departamento; esta predicción se discutió en la reunión de la MTA el día 21 de junio de 2023. Además, en este boletín se reportan las principales amenazas climáticas, las actividades, procesos y sistemas más vulnerables, así como los posibles impactos sobre la actividad agropecuaria, tomando como base la información generada por los participantes de la Mesa.

**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) – Junio 2023 en el departamento de Casanare.

## II. Resumen

Mayo fue un mes seco en el oriente del departamento, mientras que en la zona de piedemonte y cerca de la cordillera se acumularon precipitaciones en cantidad superior al promedio histórico. Predominó en mayo el mismo patrón pluviométrico de los últimos meses, es decir, que se presentaron aguaceros o eventos de lluvia intensa, capaces de generar crecientes súbitas y remoción en masa. Además, como se esperaba, la temperatura del aire sufrió incrementos, en comparación con el promedio histórico del mes. Eventos lluviosos de alta intensidad generan problemas sobre la infraestructura vial al interior y exterior de las fincas. Además, durante los siguientes meses se propiciarán condiciones para el incremento de enfermedades y plagas.

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

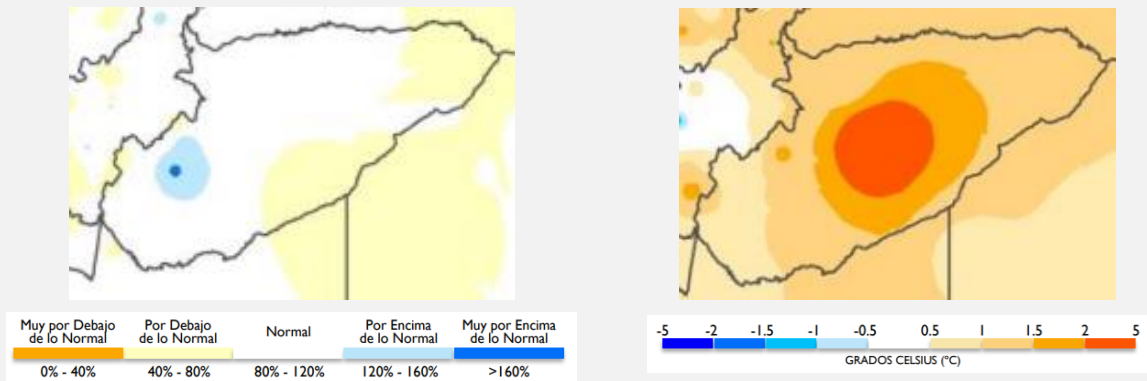


Figura 2. Anomalía de la precipitación acumulada mensual (izquierda) en mayo de 2023 y de la temperatura media del aire (derecha) en el departamento de Casanare (IDEAM, 2023).

De acuerdo con el IDEAM, durante el mes de mayo predominaron condiciones pluviométricas “normales” en la mayor parte del departamento. Sin embargo, en zonas de los municipios de Orocué, Maní y Hato Corozal los volúmenes de lluvia fueron inferiores a los registros históricos promedio. Como caso especial, aparece la zona comprendida alrededor de las cabeceras de Yopal y Aguazul, donde la lluvia fue superior al promedio histórico (Figura 2). Es importante recordar que la “normalidad” está asociada con el concepto de variabilidad climática, es decir, que lo que es normal en Aguazul no lo es en Támara (Figura 3). Además, y probablemente asociado con la dinámica de calentamiento del Océano Pacífico, la temperatura del aire sobre el departamento se incrementó en más de 0.5°C en el territorio (Figura 2).

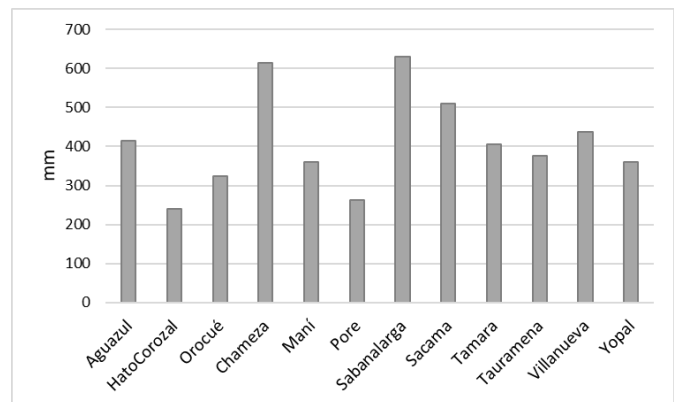


Figura 3. Promedio de lluvias para el mes de mayo en diferentes municipios del departamento (IDEAM, 2023)

# IV. El Niño 2023

De acuerdo con los centros especializados, El Niño es inminente y muy probablemente se configure durante el trimestre junio – agosto (Figura 4). Este evento, caracterizado por el calentamiento de las aguas superficiales del océano Pacífico, 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.

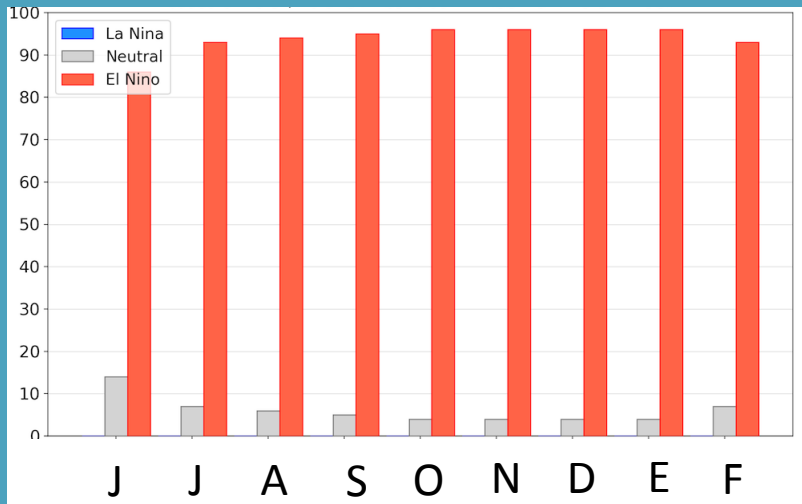


Figura 4. Probabilidad de ocurrencia de El Niño (barra roja), La Niña y Neutro (barra gris) entre junio (J) de 2023 y febrero (F) de 2024.

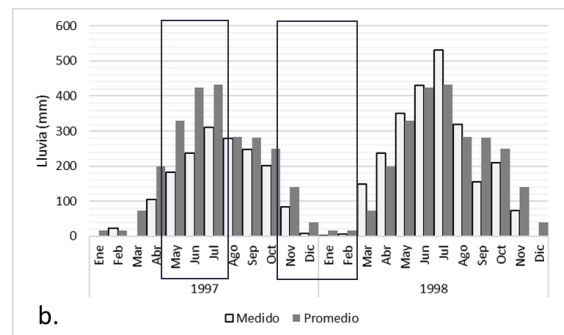
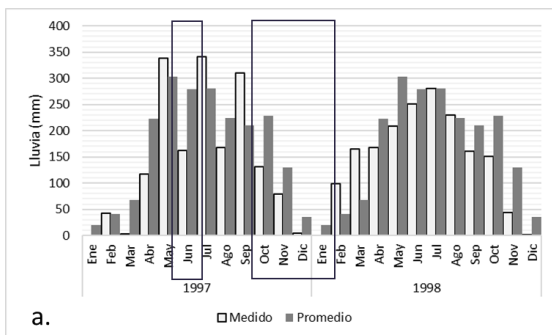


Figura 5. Efecto de El Niño 1997/1998 sobre la precipitación en Paz de Ariporo (a) y en Orocué (b) (Con datos de IDEAM, 2023).

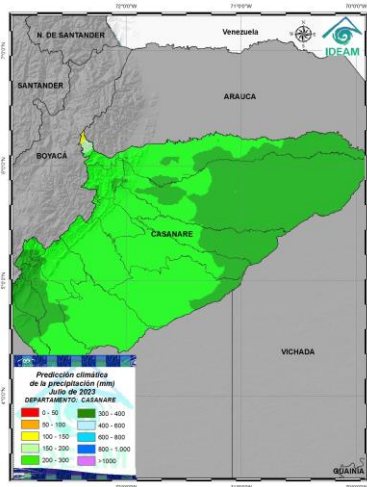
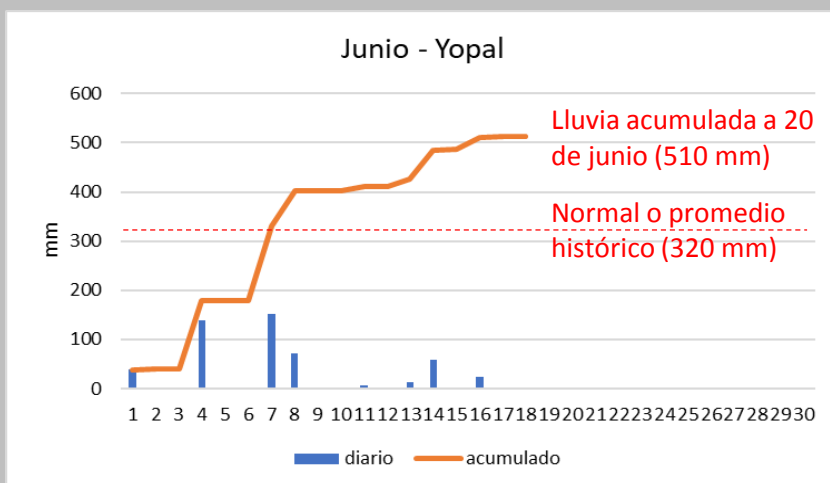
# V. Predicción climática

## Precipitación

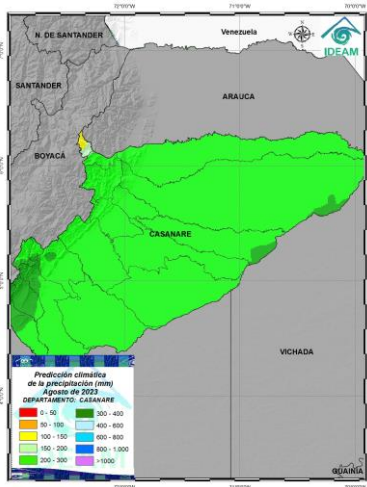


La última semana de **Junio** será más lluviosa de lo normal en gran parte del departamento. Las lluvias de esta semana del mes podrían generar anomalías positivas grandes en el consolidado de lluvia de junio. De hecho, en la estación del Aeropuerto El Alcaraván ya se superaron las lluvias promedio del mes (Figura 6). Por lo demás, en **julio** y **agosto** se esperan lluvias cercanas al promedio, por lo que es muy probable que la precipitación sea inferior a la registrada en el mes de junio (Figura 7).

**Figura 6.** Precipitación diaria (barras azules) y acumulado a junio 20 de 2023 (IDEAM).



Julio



Agosto

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



# V. Predicción climática

## Temperatura del aire

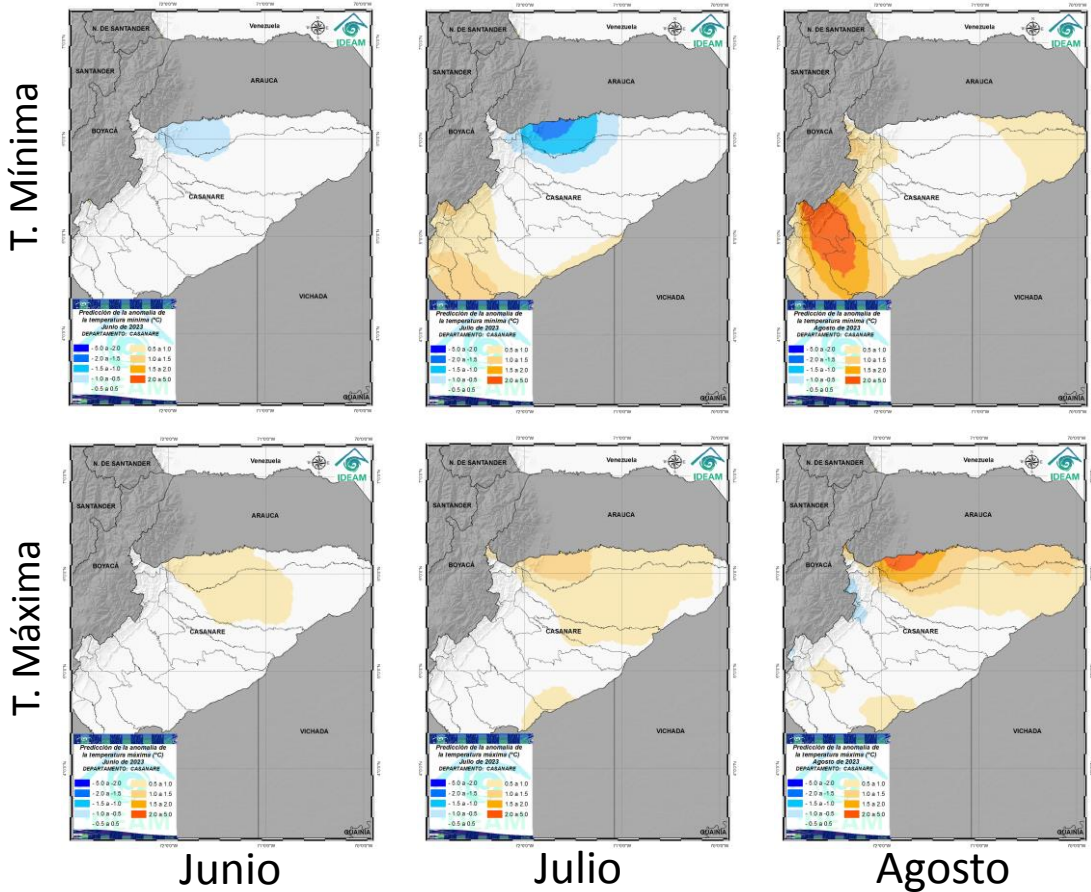


Figura 8. Anomalia de la temperatura mínima (arriba) y máxima del aire (abajo) en el departamento de Casanare para los siguientes meses.



Durante los próximos meses se esperan cambios de la temperatura del aire con respecto al promedio histórico. En julio y agosto 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.

# VI. Riesgos probables y alertas

## Generales

Finales de junio y principios de julio 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 junio y principios de julio 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 a finales de junio y principios de julio podrían generar cambios importantes en los ciclos de insectos. Una intensificación de las actividades de monitoreo de plagas a finales de junio y principios de julio podría reducir la probabilidad de pérdidas productivas.

# VI. Riesgos probables y alertas

## Ganadería Bovina

Los ciclos de vacunación en la presente temporada de lluvias no han sido favorables en la sabana inundable, porque dificulta el traslado de los animales debido al aumento de la pluviosidad y caudales en fuentes hídricas. La ganadería corre el riesgo de accidentalidad por atascamiento en lodo que puede llegar a causar la muerte. De igual manera, la presencia de descargas eléctricas se convierte en una amenaza que podría afectar la estabilidad económica de los productores.



En predios donde el suelo presenta compactación, se evidencia baja capacidad de retención de humedad por efecto de las malas prácticas en praderas, generando un aumento en la cantidad de riesgos asociados, incrementado a su vez la presencia de insectos como el chinche de agua (*Belostomatidae*) que, al picar a los bovinos en sus miembros inferiores, termina causando inflamación exagerada y dolor prolongado por varios días, generando como consecuencias, baja producción de carne y leche.

Se recomienda trabajar en proyectos de desarrollo sostenible en sabana inundable, para sacar el mayor provecho de los recursos naturales disponibles en esta temporada de lluvias, ya que, es el momento oportuno para aumentar los indicadores reproductivos y productivos de la ganadería bovina con el suministro de forrajes de buena calidad.



# VI. Riesgos probables y alertas

## Piña

En esta época de abundantes lluvias se presentan incidencias leves de enfermedades como *Phytophthora* y *Erwinia*, causantes de pudrición del cogollo, así como la presencia de gusanos en la fruta.



Esta temporada de lluvias es una gran oportunidad para cosechar agua en tanques australianos y disponerla en verano.

De igual manera, se pueden realizar nuevas siembras, si se cuenta con buenos drenajes y desinfección de semilla y del suelo.

Una de las prácticas más adecuadas y recomendadas para evitar la propagación de enfermedades, es hacer uso del pediluvio de limpieza con cal viva a la entrada del cultivo para que trabajadores y visitantes desinfecten el calzado.

De igual manera, se recomienda no realizar drenajes tan inclinados cerca de pendientes para evitar pérdida de suelo y nutrientes por escorrentía. Se sugiere, sembrar cada dos metros un colino de piña en el canal, intercalándolo con tarugos de guadua para evitar pérdidas en el cultivo. La siembra de pasto vetiver en los canales también permitiría evita la erosión.

# VI. Riesgos probables y alertas

## Sábila



Se espera que en los siguientes meses se incrementen los problemas fitosanitarios, por las altas precipitaciones afectando especialmente la raíz y el cuello de la planta.

Por ser cultivos permanentes con disponibilidad de agua, el desarrollo vegetal es continuo con aumento en la producción de pencas, por lo cual un manejo adecuado del cultivo permitirá incrementos en la productividad y por ende los ingresos generados por cosecha de pencas.

Con el aumento de las precipitaciones se recomienda continuar con labores de drenajes, planes de fertilización y aplicación de fitoprotectores.

# VI. Riesgos probables y alertas

## Palma de aceite



El aumento en las precipitaciones, favorecen el aumento de casos de pudrición del cogollo y pudrición de estípites.

Los estimativos de producción para el segundo cuatrimestre, relacionan buena disponibilidad de inflorescencia en condiciones de normalidad de precipitación se espera que la producción presupuestada se mantenga en los próximos meses.

Como recomendaciones, se sugiere dar cumplimiento a los fraccionamientos de fertilización, ejecutar de manera adecuada los drenajes de las plantaciones, con el fin de evitar pudrición del cogollo y mantener los censos fitosanitarios.



# VI. Riesgos probables y alertas

## Arroz



Las heladas o temperaturas mínimas se van a extender hasta julio. Esto puede causar vaneamiento en el cultivo, ocasionado por el uso de semillas no certificadas, hará que se propicie el aumento de enfermedades fungosas. De igual manera, la mala distribución de las lluvias, generan condiciones de estrés en algunos cultivos según su ubicación.

Se recomienda ajustar las épocas de siembra para que las fases productiva y de maduración de la planta coincidan con la alta radiación solar, de igual manera se deben realizar los abonamientos edáficos de acuerdo a la etapa fenología de las variedades de arroz, utilizando dosis de B, K, P, en nutrición y bioestimulantes que fortalezcan a la planta en condiciones climáticas adversas.

# VI. Riesgos probables y alertas

## Sistemas forestales



Actualmente los sistemas forestales presentes en Casanare son con fines comerciales, y en la actualidad pueden estar presentando amenazas de pudrición de raíces, si no cuentan con buenos drenajes, adicional a ello se presentan enfermedades y en algunas ocasiones caída de árboles por los fuertes vientos.

La oportunidad que se obtiene con los sistemas forestales es la captura de dióxido de carbono que contribuyen al cambio climático.

Debido a que se espera un aumento en las precipitaciones, se recomienda realizar monitoreo continuo a plantaciones para identificación temprana de posibles focos de contaminación fúngica y control de los mismo. De igual forma, se recomienda monitoreo constante de fuentes hídricas cercanas, principalmente de ríos, que puedan generar crecientes súbitas que terminen generando pérdidas económicas al productor por arrastre del cultivo.

## 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 influencia 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



**Biocarbono**  
Paisajes sostenibles bajos en carbono

MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Y DESARROLLO RURAL

**AGROSAVIA**  
Corporación colombiana de investigación agropecuaria

