

MAYO  
2024  
Edición  
95



Agricultura

# Boletín AGROCLIMATICO REGIONAL

MESA TÉCNICA  
AGROCLIMÁTICA DE  
CAUCA

Foto: UNICAUCA.  
Atardecer Río Guapi








Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MAYO 2024 – MTA CAUCA, COLOMBIA

## En esta Edición

-  Presentación
-  Seguimiento Climático abril 2024
-  Fenómenos de variabilidad climática
- Predicción climática mayo y junio 2024
- Recomendaciones Agrícolas
- Recomendaciones Pecuarias.
-  Alertas Ambientales
-  Editorial

## Presentación

La **Mesa Técnica Agroclimática (MTA) de Cauca**, es un espacio de diálogo y análisis entre actores locales, nacionales y regionales, que busca comprender el posible comportamiento del clima a partir de información científica y conocimiento empírico, y generar recomendaciones para disminuir los riesgos asociados a la variabilidad climática en el sector agropecuario.

**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 por diversos medios (dinámicos y estadísticos) la probabilidad de diferentes eventos de las 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.

## Seguimiento Climático abril 2024

Se resaltan las condiciones de las variables durante el mes:



Las lluvias más altas se presentaron en el municipio de **López de Micay** (600 – 1000 mm).

En la figura 1 se detalla la distribución de las lluvias en el departamento del Cauca para el mes de abril.

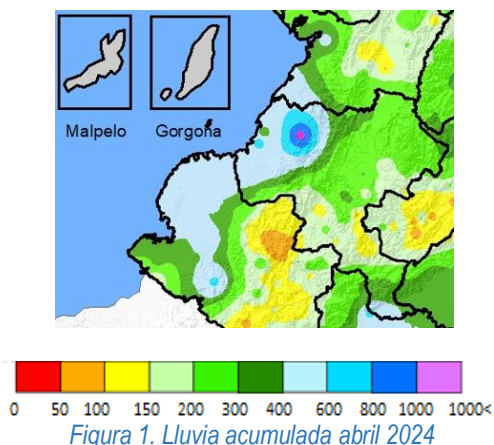


Figura 1. Lluvia acumulada abril 2024

Durante este mes las precipitaciones más fuertes se presentaron sobre el occidente del departamento entre 400mm a 600mm sobre y un micronúcleo máximo en López de Micay con rangos entre 600mm a mayor de 1000mm aprox. Sobre el nororiente y centro se presentaron lluvias entre 200mm y las menores precipitaciones se desarrollaron en el suroriente con valores entre 100mm a 200mm respectivamente (Figura 1).

## Temperatura mínima y máxima durante abril de 2024

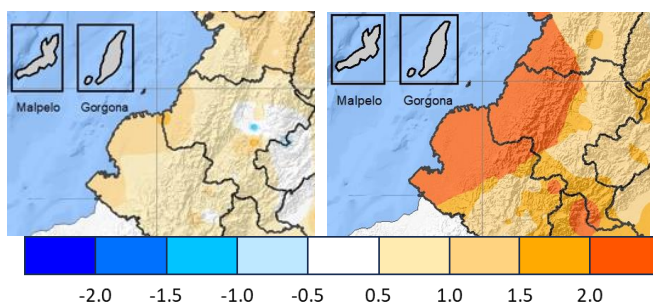


Figura 2. Anomalías de temperatura. mínima (a) y máxima (b) durante abril de 2024

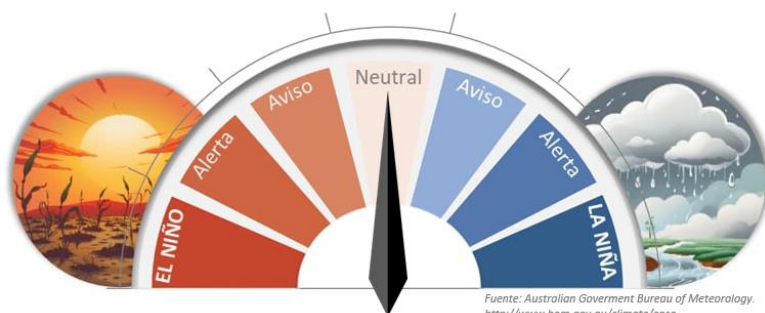
La temperatura mínima presentó los máximos incrementos al suroccidente y en municipios de Sotará y la Sierra con valor promedio entre 1.3°C a 1.8°C aprox., seguido por aumentos entre 0.5°C a 1.0°C sobre el resto del departamento a excepción del centro-oriental cuyos valores presentaron descensos en promedio de -0.8°C aproximadamente (Figura 2a).

De acuerdo con la temperatura máxima, los mayores incrementos se presentaron sobre el occidente del departamento con valores promedios entre 1.8°C a 2.3°C respectivamente, seguido por 1.5°C promedio en el sur y de 0.8°C para el resto del área (Figura 2b).

## Fenómenos de variabilidad climática

### ¡El Fenómeno El Niño llegó a su fin!

De acuerdo con los modelos se prevé que los trimestres abril-mayo-junio (AMJ), mayo-junio-julio (MJJ) y junio-julio-agosto (JJA) se presenten condiciones neutrales ante un fenómeno ENOS y para el trimestre julio-agosto-septiembre (JAS) se prevé que inicien condiciones frías asociados a un fenómeno La Niña. Es importante considerar, que hasta el momento no se tiene certeza del desarrollo o evolución del fenómeno.



**2%**

Para el trimestre **MJJ** de 2024, el fenómeno **El Niño** ya no será la condición más probable de variabilidad interanual ya que solo alcanzaría una probabilidad de ocurrencia del **2%**.

**72%**

De acuerdo con los análisis del IRI, la fase **Neutral** del ENOS será la fase dominante con una probabilidad del **72%** para el trimestre **MJJ** de 2024; para el trimestre **JJA** su probabilidad comenzaría a decaer a **39%**.

**26%**

La probabilidad de que se desarrolle un fenómeno **La Niña** para **MJJ** de 2024 es **26%**; sin embargo, de acuerdo con el consenso oficial del IRI, hay una probabilidad del **60%** que a partir del trimestre **JJA** de 2024 una condición océano-atmósfera asociada a **La Niña** sea la categoría más probable.

## Predicción climática de la precipitación para mayo y junio 2024

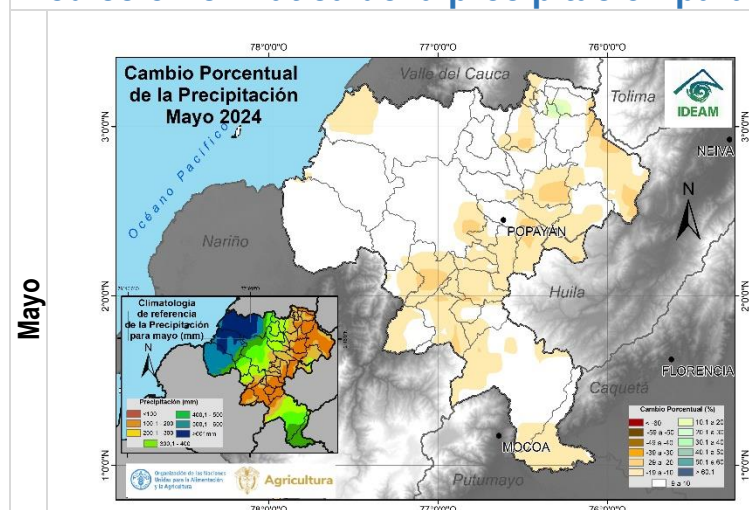


Figura 7. Precipitación histórica (1991-2020) y esperada en mayo de 2024

De acuerdo con la climatología de referencia del mes de **mayo**, en el departamento se presenta el primer pico de precipitación del año con valores máximos sobre el occidente (entre 600mm hasta 1200mm), seguido por lluvias entre 300mm a 600 en el eje central y sur (bota caucana) y las menores sobre el valle del río Cauca con rangos entre 150mm y 200mm.



Para **mayo** de 2024 se espera un **descenso en los volúmenes de lluvia** entre -10% a -20% sobre las subregiones de Oriente y Macizo. El resto del departamento tendría lluvias cercanas a los valores de referencia (Figura 7).



Así mismo, se prevé que en **mayo** se presente **incremento de la lluvia** entre 20% al 40% sobre los municipios de Corinto y Caloto (Figura 7).



## BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MAYO 2024 – MTA CAUCA, COLOMBIA

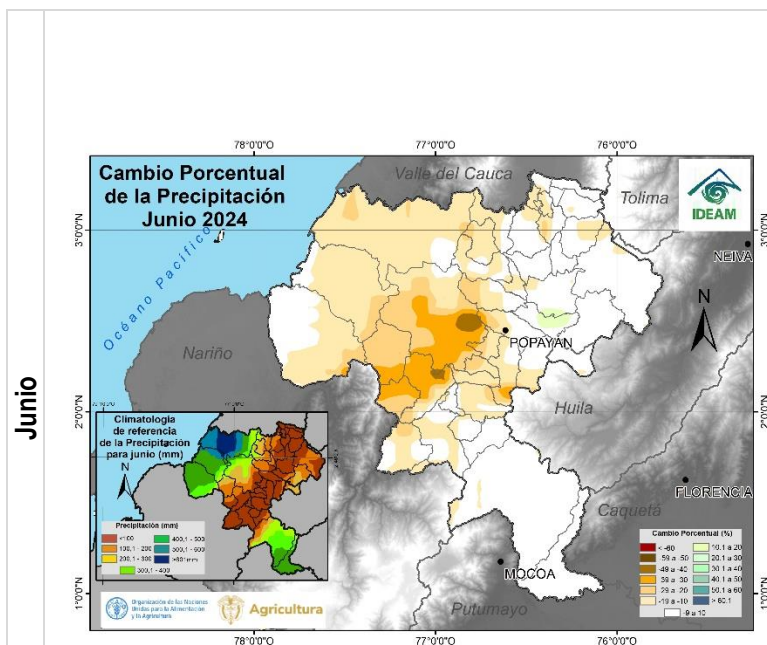


Figura 8. Precipitación histórica (1991-2020) y esperada en junio de 2024

De acuerdo con la climatología de referencia del mes de junio, en el departamento se presenta reducción en los volúmenes de lluvia respecto al mes anterior. Por su parte sobre el Valle del Río Cauca, se presenta la disminución más fuerte de lluvias hasta los 40mm aproximadamente, considerándose una reducción alrededor del 50% respecto al mes anterior y que se extiende hasta la Cordillera Occidental (subregión Pacífico del Cauca). Por otra parte, los mayores valores de precipitación se evidencian en el noroccidente con rangos que van desde 600 mm hasta 1000mm. En la Bota Caucana se mantienen valores de lluvia cercanos a los 600mm.

☀️ Para **mayo** de 2024 se espera un **descenso en los volúmenes** de lluvia entre -10% a 30% sobre el departamento especialmente zona centro, a excepción del nororiente y suroriente cuyos valores se reflejan en condición similar a la climatología de referencia (Figura 8).

☁️ No se referencia valores por encima de la normal climatológica (Figura 8).

## Predicción climática de la temperatura máxima para mayo y junio 2024

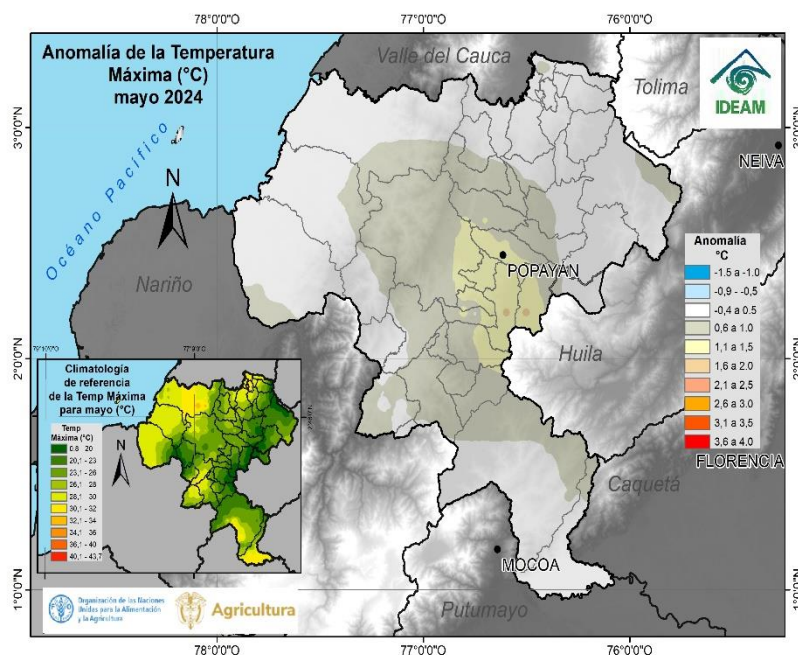
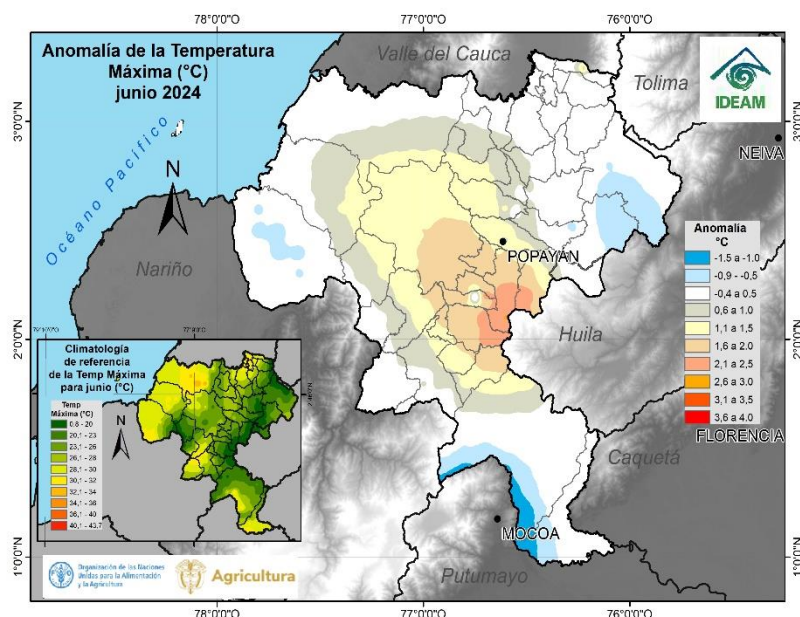


Figura 9. Temperatura máxima histórica (1991-2020) y esperada para mayo 2024

La temperatura máxima de referencia para el mes de mayo indica valores históricos de 28°C hasta 32°C al occidente del departamento. Para las zonas centro y oriente del departamento los valores de referencia son de 23°C aproximadamente.

Para mayo de 2024 se espera un incremento entre 0.5°C a 1°C para la zona centro del departamento y máximo entre 1.1°C a 1.5°C sobre los municipios de Popayán, Sotará, Puracé, Timbío y occidente de El Tambo (Figura 9).

## BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MAYO 2024 – MTA CAUCA, COLOMBIA



La temperatura máxima de referencia para el mes de junio indica valores históricos de 28°C hasta 32°C al occidente del departamento. Para las zonas centro y oriente del departamento los valores de referencia son de 23°C aproximadamente.

Para junio de 2024 se prevé un incremento entre 0.6°C hasta 1.8°C sobre la zona centro del departamento y de 2.2°C en promedio para los municipios de Puracé al sur, Sotará centro y sur y al oriente de La Vega (Figura 10).

Sobre los municipios de Inzá, Páez, centro de Guapi y al sur de Santa Rosa y Piamonte se estima descensos de -1.1°C en promedio respecto a la climatología de referencia.

Figura 10. Temperatura máxima histórica (1991-2020) y esperada para junio 2024

## Predicción climática de la temperatura mínima para mayo y junio 2024

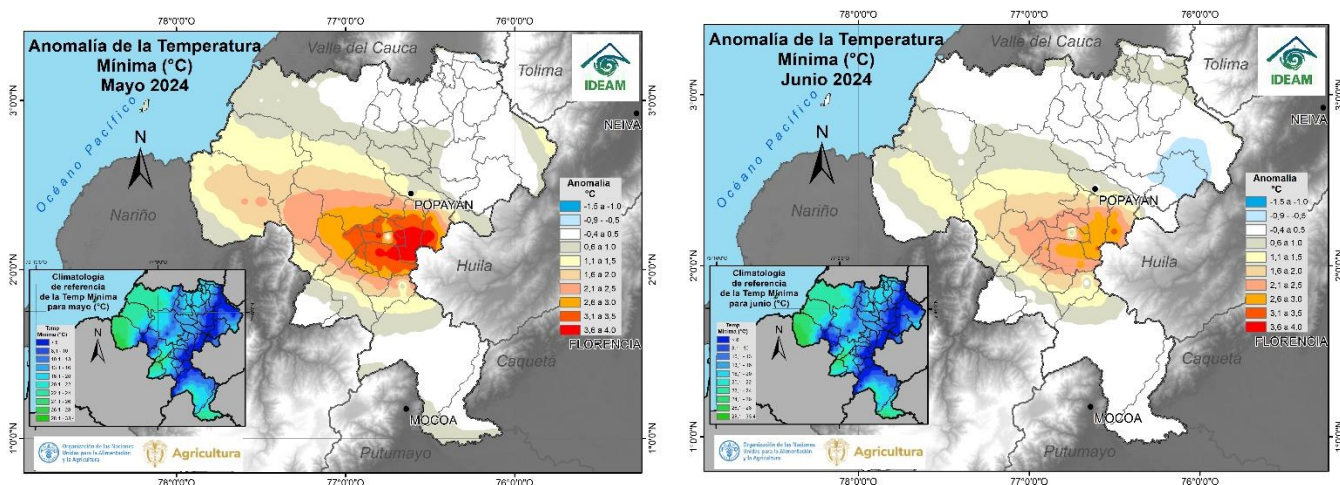


Figura 11. Temperatura mínima histórica (1991-2020) y esperada para mayo y junio 2024

La temperatura mínima para mayo y junio presenta valores bajos sobre el eje orográfico centro y oriente del departamento y lo más altos entre 22°C sobre la región Pacífica.

De acuerdo con la predicción, se estima que mayo presente incrementos máximos alrededor de 3°C al norte de la subregión del Macizo. Así mismo, en toda la región central y occidental del departamento, podrían incrementarse la variable entre 0.5°C y 2.5°C respectivamente. Para el resto del territorio se prevén condiciones similares a la climatología de referencia (Figura 11).



## Recomendaciones Agrícolas

### Cultivo de Maíz



Realizar un seguimiento constante de la humedad del suelo para asegurar un suministro adecuado de agua durante todo el ciclo del cultivo, especialmente en las etapas críticas como la floración y la formación de mazorcas.

Implementar riego complementario, especialmente durante las etapas críticas del desarrollo como la floración y la formación de mazorcas, para asegurar un suministro adecuado de agua y evitar el estrés hídrico. Utilizar técnicas de riego (si se tiene acceso) como el riego por goteo o aspersión para minimizar la pérdida de agua por evaporación y optimizar su uso.

Realizar prácticas de conservación del suelo, como uso de coberturas, para reducir la evaporación y mantener la humedad.

Consultar con un ingeniero agrónomo de la zona para obtener recomendaciones más precisas y personalizadas, considerando las condiciones específicas de cada finca.

### Cultivo de Yuca



Para la época lluviosa que se prevé en los siguientes meses, se deben tener en cuenta algunas recomendaciones importantes para tener un adecuado desarrollo del cultivo de yuca, tales como:

**Preparación de suelo y siembra:** Las siembras se realizan principalmente en la época de lluvia para garantizar el suministro de agua para favorecer la brotación de las estacas durante los primeros meses del cultivo.

Se recomienda realizar caballones para la siembra, ya que con estos el desarrollo de las raíces es mayor en cantidad y calidad.

Se debe evitar la preparación del suelo cuando este se encuentra encharcado para evitar el daño de la estructura del suelo y pérdida de este por escorrentía, en caso de zonas de ladera se debe evitar la pérdida del suelo por lavado para lo cual se recomienda el uso de barreras vivas en curvas a nivel cada 20 a 30 metros.

**Cosecha:** La humedad persistente en el suelo debido al encharcamiento (suelos propensos al encharcamiento o con mal drenaje) puede ocasionar afectaciones por pudrición de raíces en cultivos de yuca próximos a cosecha, en estos suelos se deben construir drenajes para evacuar el exceso de agua lluvia y con esto reducir la probabilidad de proliferación de patógenos del suelo (*Phytophthora spp.* y *Pythium spp.*) que pueden generar pérdidas de hasta el 100% de la cosecha de raíces.

Se debe realizar el monitoreo del contenido de almidón de manera indirecta con la estimación del contenido de Materia Seca (<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/F01-10918.pdf> pagina 74 y 75) para determinar el momento oportuno de cosecha.

Si el contenido de Materia seca es superior a 30 % se debe cosechar el lote previo a las lluvias, ya que el contenido de almidón en las raíces se ve afectado negativamente por las altas precipitaciones durante largos periodos de tiempo.

**Manejo fitosanitario:** Se debe realizar el monitoreo como medida preventiva en el manejo de las principales

enfermedades del cultivo de yuca como lo son la bacteriosis o añublo bacteriano causado por especies del género *Xantomonas*, pudrición bacteriana del tallo (*Erwinia carotovora*), las cuales favorecen su diseminación en época de alta precipitación.

**Autor:** Eberto Rodríguez, AGROSAVIA.

### Cultivo de Piña



autor: FAO

Implementar sistemas de riego eficientes, como el riego por goteo o aspersión localizada, para minimizar la pérdida de agua por evaporación.

Aprovechar el agua de lluvia mediante la recolección y almacenamiento en reservorios.

Ajustar el riego según la etapa de desarrollo del cultivo y las condiciones climáticas.

Realizar inspecciones periódicas para identificar oportunamente plagas y enfermedades, como la broca de la piña y la pudrición de la corona.

Implementar medidas preventivas, como el uso de material vegetal sano, control de malezas y manejo adecuado del agua. Priorizar el uso de métodos biológicos y control cultural para reducir el impacto ambiental y la resistencia a los plaguicidas. Emplear productos químicos de manera selectiva y bajo la asesoría de un ingeniero agrónomo, siguiendo las recomendaciones de las etiquetas.

Aplicar los fertilizantes en varias dosis a lo largo del ciclo del cultivo para mejorar la absorción de nutrientes y evitar pérdidas de este.

Implementar prácticas que reduzcan la germinación y el crecimiento de malezas, además de ayudar a conservar el agua, como el acolchado del suelo.

Implementar prácticas de conservación del suelo, como la cobertura vegetal y la rotación de cultivos, para mejorar la estructura del suelo y reducir la erosión en las laderas características de la región del Cauca.

### Cultivo de Frijol



Monitorea continuamente la humedad del suelo para garantizar un suministro adecuado de agua, especialmente en etapas críticas como la floración y el llenado de vainas.

Aplica riego complementario en las fases críticas del desarrollo para asegurar un suministro de agua adecuado y evitar el estrés hídrico. El estrés hídrico durante la floración puede reducir la cantidad de flores y afectar la fecundación, mientras que durante el llenado de vainas puede disminuir el tamaño y la calidad de los granos.

Realiza prácticas de conservación del suelo, como el uso de coberturas vegetales, para reducir la evaporación y mantener la humedad. Las coberturas pueden ayudar a reducir la pérdida de agua por evaporación en un 30% o más.

Monitorea la presencia de plagas comunes en el frijol, como la mosca blanca y el minador de la hoja. Implementa medidas preventivas, como la selección de variedades resistentes, el manejo adecuado del agua y el control de malezas. Utiliza métodos de control curativos solo si es necesario y siguiendo las recomendaciones de un ingeniero agrónomo.



### Cultivo de Arroz



autor: FAO

En arrozales con riego, ajustar el nivel del agua en el arrozal de acuerdo con las etapas de desarrollo del cultivo, considerando la disminución de las precipitaciones; para la etapa de macollaje; monitorear la humedad del suelo y ajustar el nivel de agua según sea necesario para mantener el rango óptimo de humedad.

Aplicar fertilizantes de manera eficiente, dividiendo las aplicaciones en etapas clave del desarrollo del cultivo y ajustando las dosis según la disponibilidad de agua.

Realizar un control efectivo de malezas para evitar la competencia por agua y nutrientes; Implementar métodos de control mecánicos, químicos o biológicos según sea necesario, de acuerdo con los recursos y recomendaciones del técnico local.

Monitorear la presencia de enfermedades y plagas comunes en el arroz, como la piricularia, la mancha marrón.

Se mantendrá el estrés hídrico sobre los cultivos en secano hasta el comienzo de la segunda temporada de lluvias.

### Cultivo de Plátano y Banano



Realizar labores de aporque en la zona de influencia de las raíces de las plantas para aumentar la capacidad de infiltración y retención de agua en el suelo. Implementar prácticas de conservación del suelo como la cobertura vegetal permanente con material orgánico (paja, hojas secas, etc.) para reducir la evaporación del agua del suelo.

En caso de ser necesario realizar riego manual, hacerlo en las primeras horas de la mañana o al atardecer para minimizar la evaporación del agua. Aplicar el agua de manera localizada en la zona de influencia de las raíces de las plantas.

Realizar inspecciones periódicas y minuciosas del cultivo para identificar oportunamente la presencia de plagas y enfermedades, especialmente la Sigatoka negra y la Sigatoka amarilla. Implementar medidas de control preventivo, el manejo adecuado del agua y el saneamiento del cultivo (eliminación de malezas, hojas enfermas o frutos podridos).

### Cultivo de Aguacate



Dado el déficit de precipitaciones, es fundamental implementar sistemas de riego eficientes y complementarios para garantizar un suministro adecuado de agua a los árboles de aguacate. Se sugiere el uso de técnicas como el riego por goteo o la microaspersión para minimizar las pérdidas por evaporación y asegurar una distribución uniforme del agua.



Es importante realizar una poda adecuada para optimizar el aprovechamiento del agua disponible y evitar el exceso de humedad en el dosel de los árboles. Esto ayudará a reducir el riesgo de enfermedades fúngicas y mejorar la ventilación y penetración de la luz, favoreciendo el desarrollo saludable de los cultivos.

Es fundamental realizar un adecuado análisis de suelo para ajustar la fertilización según las necesidades específicas de los árboles y las condiciones del suelo. La aplicación de fertilizantes de liberación controlada puede ser beneficiosa para optimizar la absorción de nutrientes en condiciones de sequía y reducir las pérdidas.

Se recomienda planificar la cosecha de manera estratégica para evitar periodos de alta demanda hídrica y minimizar el estrés en los árboles durante este proceso. Cosechar en momentos de menor estrés hídrico puede contribuir a mantener la calidad y el rendimiento de los frutos de aguacate.

### Cultivo de Cacao



Considerar la posibilidad de implementar cubiertas vegetales en el suelo entre las filas de cultivo. Estas cubiertas no solo ayudarán a conservar la humedad del suelo, sino que también contribuirán a controlar la erosión, mejorar la estructura del suelo y promover la biodiversidad.

Explora opciones adicionales para conservar el agua, como la captación de agua de lluvia o la reutilización de aguas residuales tratadas. monitorear la presencia de plagas y enfermedades, considera la implementación de estrategias de manejo integrado que incluyan el uso de enemigos naturales, rotación de cultivos y selección de variedades resistentes.

Las plantaciones que necesiten renovación por medio injertación tendrían una ventana de 3 meses con bajas precipitaciones donde la incidencia de enfermedades

bajaría en relación con años normales por temas de humedad.

Puede ser un buen momento para pensar en podas de mantenimiento pensando en la transición a una época más humedad donde se complicaría la cicatrización de las heridas en los árboles.

### Cultivo de Limón



Las condiciones de escasa precipitación pueden ocasionar estrés hídrico en los árboles de limón, lo que repercute negativamente en su desarrollo, crecimiento y rendimiento de frutos.

El riego se convierte en un factor esencial para el cultivo del limón, especialmente durante periodos de baja precipitación. Se aconseja llevar a cabo riegos periódicos, pero controlados, con el fin de evitar la saturación del suelo que podría propiciar la proliferación de enfermedades. La frecuencia y cantidad de agua a aplicar dependerán de variables como el tipo de suelo, la etapa de crecimiento de las plantas y las condiciones atmosféricas.

La cobertura del suelo mediante materiales orgánicos contribuye a conservar la humedad edáfica, disminuir la temperatura del suelo y controlar la proliferación de malas hierbas.

Se recomienda llevar a cabo prácticas de labranza mínima para prevenir la erosión y la pérdida de humedad del suelo.

La aplicación de abonos orgánicos como compost o estiércol ayuda a mejorar la fertilidad del suelo y su capacidad de retener humedad.

Durante el primer año de cultivo, es necesario realizar podas de formación para dotar a la planta de una estructura adecuada. Las podas de producción también son fundamentales para estimular la floración y fructificación. Es importante tener en cuenta estas actividades, ya que su realización puede complicarse durante la temporada de lluvias.

### Cultivo de Caña



*autor: FAO*

Aumentar el contenido de materia orgánica mediante la incorporación de compost, estiércol o biomasa vegetal para mejorar la retención de agua y nutrientes.

Aplicar prácticas de labranza mínima para reducir la erosión y preservar la estructura del suelo.

Realizar un monitoreo constante de la humedad del suelo para determinar el momento adecuado para el riego y evitar el estrés hídrico.

Utilizar fertilizantes de fuentes orgánicas y químicas de manera balanceada para aportar al suelo los nutrientes necesarios para el desarrollo de la caña de azúcar.

Dividir la aplicación de fertilizantes en varias etapas del ciclo del cultivo para optimizar la absorción de nutrientes por las plantas y las pérdidas por escurrimiento.

Las malezas compiten con la caña de azúcar por agua, nutrientes y luz solar, por lo que es importante implementar un programa efectivo de control de malezas; utilizar métodos de control de malezas como el deshierbe manual, el control mecánico; el uso de herbicidas debe ser revisado junto con el técnico local.

## Recomendaciones Pecuarias.

### Ganadería Bovina.



### Recomendaciones.

Suplementar la dieta de los animales con ensilado, sales mineralizadas y concentrados.

Durante la temporada de lluvias, el pasto crece más rápido. Asegúrate de realizar un buen manejo del pastoreo para evitar sobrepastoreo y permitir que el pasto se regenere adecuadamente, tener suficiente forraje almacenado para el invierno. Considera la calidad y disponibilidad de pastos y heno.

Asegúrate de tener suficiente alimento almacenado para los períodos de lluvia intensa cuando el acceso al pasto puede ser limitado.

Proporciona refugios o áreas cubiertas para que el ganado se proteja de la lluvia y el barro. Además, monitorea su estado de salud y comportamiento.

Divide los potreros en zonas más pequeñas para rotar el ganado esto permite que el pasto se recupere mientras el ganado se mueve en otra zona.

Mantén la infraestructura en buen estado. Mejora la ventilación de los establos y cuida los pisos para prevenir lesiones podales. Además, desinfecta superficies, instalaciones y herramientas en las unidades de producción.

**Fuente: Equipo FAO-MADR.**



### Producción Porcina.



#### Recomendaciones.

Coloca pediluvios o tapetes sanitarios antes de ingresar a cada área de la granja. Esto ayuda a desinfectar las suelas de los zapatos.

Asegúrate de que el agua utilizada sea limpia y segura. Realiza análisis periódicos para verificar la calidad del agua. Considera parámetros como pH, dureza y conductividad.

Limpia y verifica regularmente los bebederos para evitar la propagación de enfermedades. Los caudales de los bebederos deben ser adecuados según la etapa de vida de los cerdos:

Lechones en paridera: al menos 0,3 litros por minuto.

Cerdos adultos en chupete: entre 1,5 y 2 litros por minuto.

Verifica que las instalaciones estén en buen estado y revisa techos, tejas y estructuras elevadas que puedan colapsar.

Realiza una evaluación integral para determinar el estado de bienestar en tu granja porcina. Clasifica los predios en categorías como excelente, alto, medio o bajo bienestar.

**Autor: Equipo FAO-MADR.**

### Producción Avícola.



#### Recomendaciones.

Monitorea la temperatura diariamente y asegúrate de que las instalaciones estén adecuadamente ventiladas. Si estás compostando material, verifica la humedad para un proceso eficiente.

Mantén activos arcos sanitarios o sistemas de aspersión para desinfectar vehículos al ingresar a la unidad de producción.

Refuerza las medidas de bioseguridad para prevenir enfermedades. Controla el acceso de personas y vehículos a las granjas, y desinfecta adecuadamente los equipos y utensilios.

Asegúrate de que las aves tengan acceso a agua limpia y de calidad. Controla la alimentación y evita desperdicios.

En situaciones de contingencia, como lluvias intensas, es importante coordinar con la autoridad sanitaria y ambiental para la disposición adecuada de cadáveres de aves.

Iluminación artificial: Utilizar iluminación artificial en las instalaciones avícolas para mantener un ciclo regular de luz y oscuridad, lo que puede estimular la producción de huevos en las aves durante la temporada de invierno, cuando los días son más cortos.

**Autor: Equipo FAO-MADR.**

## Alertas Ambientales

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.



Enlace de Acceso:

<http://www.pronosticosyalertas.gov.co/boletines-e-informes-tecnicos>

## Editorial

Para la elaboración del boletín se contó con la información climática y de predicción climática por el IDEAM y con el apoyo de todas las entidades participantes, federaciones, academia, entre otros se estructuró las recomendaciones para los cultivos.

## Contacto

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

Nelson Lozano

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

Liliana Márquez

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

Samir Joaqui Daza

[sjoaqui@unicauca.edu.co](mailto:sjoaqui@unicauca.edu.co)

Javier Betancur Vivas

[javier.betancurvivas@fao.org](mailto:javier.betancurvivas@fao.org)

Mesa Agroclimática

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



Se recomienda consultar la actualización mensual del pronóstico estacional, así como los avisos de tiempo del Servicio Meteorológico.

[www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)