

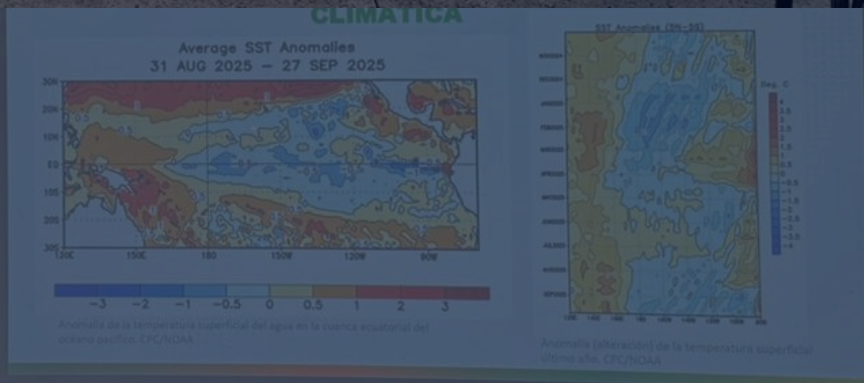


Boletín Técnico Agroclimático



Huila

Edición: noviembre - diciembre 2025



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Gobernación
del Huila



UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA



Centro Nacional de Investigaciones de Café



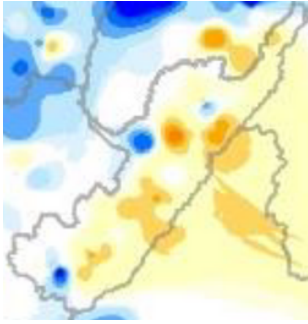
FEDERACIÓN NACIONAL DE ARROZEROS



Racafé
CASA FUNDADA EN 1953



Capítulo clima



¿Cuál fue el comportamiento de la lluvia en Octubre?

Los acumulados de lluvia se registraron **ligeramente por debajo de los promedios de referencia** en amplias zonas del departamento. Los descensos más significativos se registraron sobre el municipio de Palermo (-4 0%). Por otro lado, en los municipios de Turuel y San Agustín se registraron **lluvias por encima de lo normal**. Los eventos más intensos se presentaron durante la segunda década del mes (11-20 de septiembre).

Seguimiento a la variabilidad climática

Fenómeno ENSO: Advertencia La Niña

Los centros internacionales de predicción indican que, durante septiembre el sistema océano-atmósfera presentó condiciones propias de un evento **La Niña**, indicando temperaturas superficiales del mar (TSM) entre -0.5°C y -0.9°C en la región Niño 3.4.

El nuevo informe evidencia un incremento en la probabilidad de que se mantenga esta fase fría del fenómeno hasta el trimestre DIC-ENE-FEB, no obstante, la NOAA prevé que se presente con intensidad débil y que sea un fenómeno de corta duración, como se muestra en la figura 1 (barras azules), por lo tanto, el estado de alerta del ENOS se encuentra en **Advertencia La Niña** y se estima que desde octubre hasta febrero este evento tenga incidencia en los patrones climáticos a nivel nacional. A partir de febrero de 2026 nuevamente se favorece una condición Neutral.

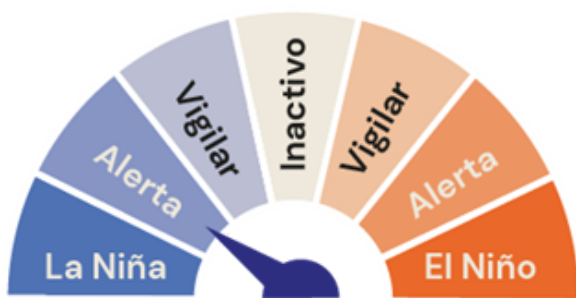


Figura 1. Indicador estado actual ENOS
Condición Advertencia La Niña

Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued November 2025)

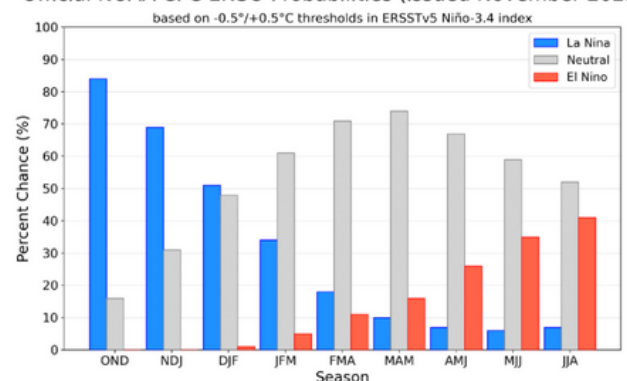


Figura 2. Predicción probabilística del ENSO NOAA CPC.
Fuente: NOAA-CPC publicado 13 de noviembre de 2025

Consulta aquí

Informe NOAA



Informe Ideam



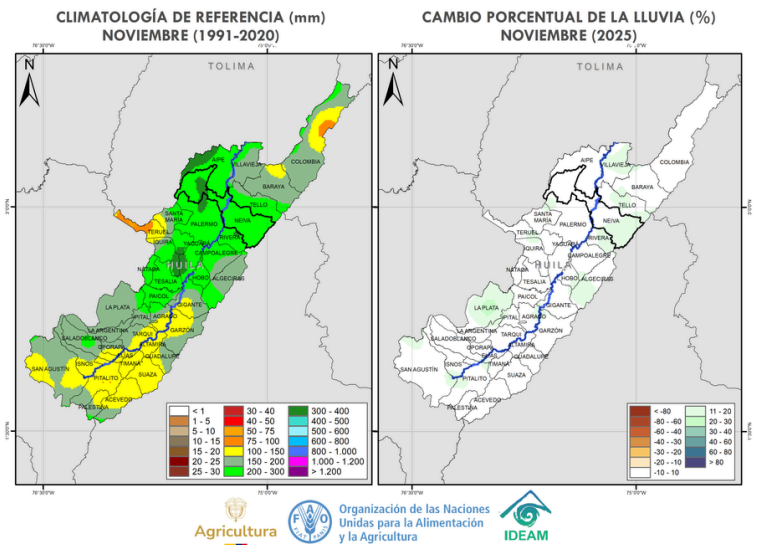
Para mayor detalle se recomienda consultar el Boletín de seguimiento al fenómeno ENOS en el siguiente enlace:
<https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/boletines/Bolet%C3%ADn-de-seguimiento-al-ciclo-ENOS>
https://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/CPT/informe/Informe.pdf

Capítulo clima

Precipitación esperada para noviembre

Noviembre es el mes más lluvioso del segundo semestre del año en amplias zonas del Huila. Por lo tanto, es normal que se incremente el número de días con lluvias y la intensidad de los eventos en la región.

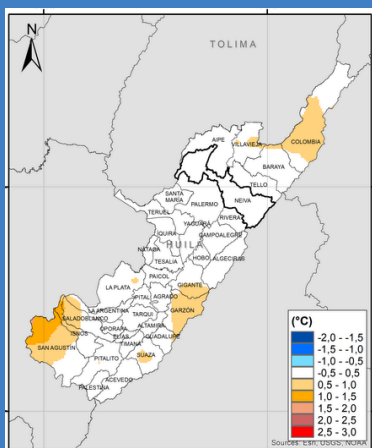
Como se indica en el mapa de climatología los acumulados de lluvia mensual oscilan entre 100 y 400mm, donde los mayores valores se presentan sobre los municipios de Aipe, Neiva, Palermo, Íquira, Yaguará y Hobo (300 a 400mm).



Según la predicción del Ideam (mapa de cambio porcentual de la lluvia) para noviembre se estiman lluvias por encima de los promedios en amplias zonas del departamento, con aumentos que pueden oscilar entre 10 a 30%. Los incrementos más significativos se estiman sobre la subregión norte, a la altura de los municipios de Tello, Villavieja, Neiva y Rivera. En otras subregiones destacan los posibles incrementos en los municipios de La Plata, Hobo y Algeciras.

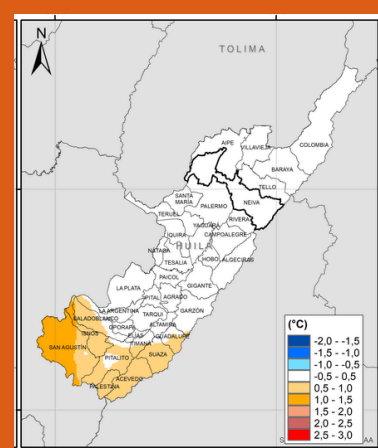
Temperatura mínima

Según la predicción climática es probable que se presenten temperaturas mínimas (registros nocturnos) cercanas a lo normal en gran parte del departamento, a excepción de los municipios de Colombia, Gazón, San Agustín y Saladoblanco, donde se estiman aumentos generalizados con anomalías entre 0.5 a 1.5°C.



Temperatura máxima

De acuerdo con los modelos la temperatura máxima (registros diurnos) se puede presentar valores cercanos a lo normal en gran parte del departamento. Al sur del Huila se esperan incrementos, con anomalías que pueden oscilar entre 0.5 y 1.5°C (Isnos, San Agustín, Palestina, Acevedo, Suaza y Saladoblanco).

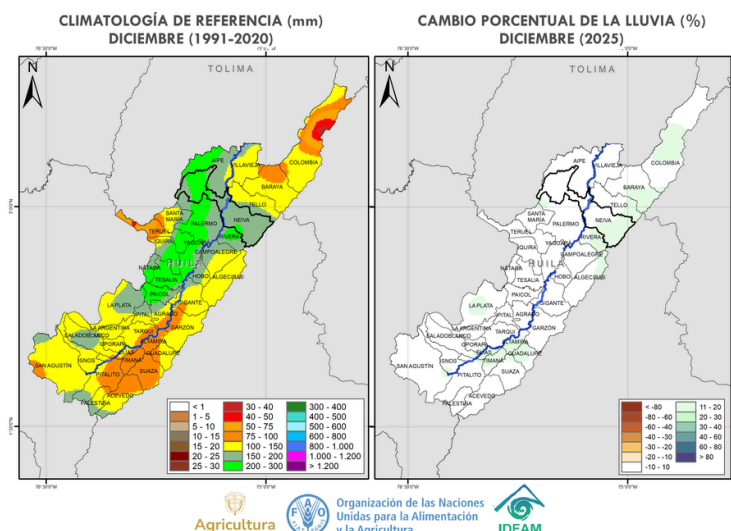


Capítulo clima

Precipitación esperada para diciembre

En diciembre comienza el descenso de las lluvias en todo el departamento, históricamente se presentan acumulados entre 20% y 30% menores a los de noviembre.

Como se indica en el mapa de climatología los acumulados de lluvia mensual oscilan entre 75 y 300mm, donde los mayores valores se presentan sobre los municipios de Aipe, Neiva, Rivera, Palermo, Íquira, Yaguará, Tesalia y Paicol (200 a 300mm).



Adicional a la condición lluviosa normal asociada al tránsito de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), el Ideam prevé que se registren lluvias por encima de los valores históricos de referencia en amplias zonas del departamento (Colombia, Baraya, Neiva, La Plata y algunos municipios del sur) donde las anomalías podrían oscilar entre el 10 y 30% (color verde en el mapa de cambio porcentual).



Incremento de lluvias



Vientos fuertes



Aumento de enfermedades

Alertas vigentes

Alertas por deslizamientos de tierra vigentes al 18 de noviembre de 2025

Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas - OSPA



Alerta Roja - Para tomar acción

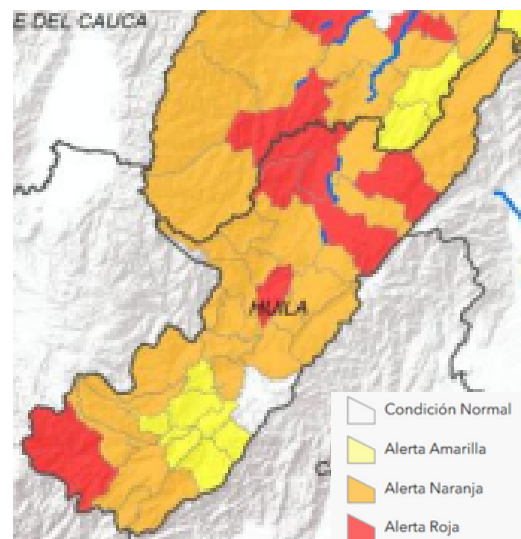
Aipe, Baraya, Neiva, San Agustín, Yaguará.



Alerta Naranja - Para prepararse

Acevedo, Agrado, Algeciras, Campoalegre, Colombia, Gigante, Hobo, Isnos, La Argentina, La Plata, Nátaga, Paicol, Palermo, Palestina, Pitalito, Rivera, Saladoblanco, Santa María, Tello, Teruel, Tesalia, Villavieja, Íquira.

Debido al comportamiento de las lluvias en los últimos días, se presentan condiciones propias para el desarrollo de deslizamientos de tierra. Se recomienda hacer seguimiento diario a la actualización de estas alertas en el departamento.



¡Manténgase informado y prevenido!

Consulte aquí: <https://visualizador.ideam.gov.co/>



Café

Manejo de Suelos y Drenajes

- Realice drenajes o zanjas de desviación en lotes recién renovados (siembra o zoca) con pendientes suaves. Esto es crucial para prevenir la sobresaturación y el encharcamiento del suelo, evitando así la pudrición radicular de las plantas jóvenes.
- Mantenga la cobertura vegetal (arvenses controladas) en las calles entre surcos para evitar la erosión causada por el agua de lluvia y para conservar la estructura y humedad del suelo.

Monitoreo y Control de Plagas y Enfermedades

- En condiciones de alta precipitación monitoree continuamente la presencia de cochinillas de la raíz y chizas (gusanos blancos), aumenta el riesgo de infestación. Acción: Utilice control químico, aplicando únicamente productos con Registro ICA y específicamente recomendados para el cultivo de café.
- Control de Broca (*Hypothenemus hampei*): realice el monitoreo de broca en el fruto.
Dato: Considere el porcentaje de infestación y programe el control 90 días después de la floración principal.
- Manejo de Roya (*Hemileia vastatrix*): registre y haga seguimiento a las floraciones principales. Acción: Evalúe en campo la incidencia y severidad de la roya a partir de los 60 días posteriores a la floración principal, cuando el grano está en estado de crecimiento.

Nutrición y Fertilización

- Ejecute el 100% de la fertilización total del año de la plantación. Requisito: La formulación y dosis deben estar estrictamente definidas de acuerdo con los resultados del análisis de suelo de su finca.

Autor: Eduardo Olea Vega-Servicio Extensión FNC (federación Nacional de Cafeteros de Colombia)

Hernando Sánchez- Caficultor municipio de Gigante

En condiciones de bajas precipitaciones, debemos abastecernos de agua con los lagos o tanques que tengamos en nuestras fincas, no solamente para el beneficio del café, si no también para el riego de otros cultivos como el maíz.

Hacer fertilización suficiente y a tiempo, es decir, garantizar que lo que se aplica no se pierda por escorrentía en caso de altas precipitaciones.
Hacer control de la broca después de los 45 – 90 días de la floración, para saber que cantidad se presenta y así mismo actuar.

José Yesid Quintero – Caficultor Municipio de Gigante

En condiciones de altas precipitaciones es benéfico dejar la maleza, ya que esta también puede tomar agua del suelo y ayudar a que no haya tanta humedad en el suelo. A diferencia de condiciones de baja precipitación, se debe hacer control de la maleza, porque ya entrarían a competir por recurso hídrico en el suelo, y podría afectar el desarrollo de las plantas del cultivo.





Maíz

- Revisar que el lote esté bien drenado antes de sembrar o de realizar labores de siembra tardía; evitar zonas bajas, con charcos o inundables.
- Siembra preferentemente en camas elevadas o surcos bien definidos para facilitar escurrimiento del exceso de agua.
- Seleccionar variedades de maíz que tengan buena tolerancia a humedad o resistencia a enfermedades de ambientes húmedos.
- Ajustar la densidad de siembra: evitar hileras muy cercanas que favorezcan microclima húmedo entre plantas.
- Aplicar labores de preparación del suelo con buen perfil estructural, evitando compactación dado que suelos saturados limitan desarrollo radicular.
- Instalar defensas o barreras para controlar escorrentías o arrastres en zonas con pendiente; así se reduce erosión del lote.
- Durante fases de crecimiento, monitorear de cerca aparición de hongos (roya, tizón, pudrición del tallo) y aplicar fungicidas preventivos si el historial lo justifica.
- Vigilar los sistemas de riego o aspersión: en época lluviosa disminuir o suspender riego suplementario para evitar exceso de humedad.
- Aprovechar la mayor disponibilidad hídrica para asegurar buen establecimiento del cultivo, pero sin saturar la zona radicular.
- Ajustar fertilización nitrogenada: en ambientes húmedos es preferible fraccionar la dosis de N para evitar lavado y pérdidas y favorecer crecimiento más estable.
- Vigilar malezas: las condiciones húmedas favorecen su proliferación; controlarlas temprano para evitar competencia.
- Planificar el deshierbe y aireación del cultivo: reducir la cubierta vegetal entre hileras para mejorar ventilación y disminuir la humedad relativa dentro del dosel.

Se prevé para la región una transición climática de temporada seca al inicio de las lluvias. Por lo tanto, es muy importante realizar limpieza de canales y bocatomas, así como prever el almacenamiento de aguas lluvias.

Además, se recomienda hacer mantenimiento a los descoles de los lotes para evitar encharcamientos y/o pérdidas de suelo debido a la alta humedad.

Es necesario realizar revisiones periódicas del cultivo para poder tomar decisiones oportunas en caso de excesos de precipitación.

Es muy importante que en las fincas se cuente con pluviómetros para registrar la cantidad de lluvia que se presente. Asimismo, se debe estar atento a los boletines radiales y televisivos, especialmente por el inicio de la temporada de huracanes en la región Caribe, ya que puede aumentar significativamente la cantidad de lluvias.

El exceso de lluvia puede causar arrastre de suelos, afectando la estabilidad de los lotes agrícolas y la tranquilidad de la región.

Las dos plagas que más afectan el desarrollo vegetativo del cultivo de maíz son el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y el *Dalbulus maidis* (vector de enfermedades), se deben tomar acciones preventivas para su control, ya que son insectos plaga devastadores si no se manejan a tiempo.

La revisión semanal de los cultivos permite detectar daños tempranos y garantiza una mejor producción, lo que representa mayores ingresos para el agricultor. La presencia de insectos vectores en el cultivo de maíz genera incertidumbre al productor; por ello, es necesario seleccionar correctamente el insecticida a utilizar, su dosis adecuada y la forma de aplicación (surco por surco), con el fin de aumentar la eficiencia del control y lograr una respuesta oportuna ante la incidencia de plagas.

Autor: Daniel Echavarría G.- FENALCE.



Cacao

- Evite realizar labores de incorporación o mecanización en suelos excesivamente húmedos para prevenir compactación y daños a las raíces superficiales.
- Mantenga una cobertura vegetal viva o muerta (mulch) que ayude a proteger el suelo del impacto de las lluvias y reduzca la erosión.
- Realice podas periódicas, preferiblemente en periodos de baja precipitación y fuera de la etapa de floración, para favorecer la entrada de luz y la circulación de aire dentro del cultivo.
- Elimine ramas secas, enfermas o mal ubicadas, y forme copas equilibradas que faciliten la aireación y reduzcan la humedad interna, minimizando el riesgo de enfermedades fúngicas.
- En condiciones muy húmedas, incremente ligeramente la intensidad de las podas sanitarias para mantener el microclima del cacaotal más seco y estable.
- Establezca y mantenga sistemas agroforestales equilibrados, con árboles de sombra permanente en proporciones del 30–40%, según la pendiente y densidad del cultivo.
- Revise semanalmente las mazorcas, retirando aquellas secas, enfermas o con síntomas de moniliasis (*Moniliophthora roreri*), escoba de bruja (*Moniliophthora perniciosa*), mazorca negra o daños por barrenadores.

Autor: Secretaria de Agricultura y Minería - Gobernación del Huila.

- Evitar construir semilleros en esta temporada de lluvias, para no incurrir en pérdidas de semilla por pudrición.
- Realizar el control de altura del árbol de cacao, y de ser posible hacer una regulación de los árboles de sombrío.
- Realizar un adecuado y oportuno control de plagas y enfermedades, con el fin de reducir la afectación causada por agentes patógenos, especialmente la moniliasis, la mazorca negra y la escoba de bruja, las cuales pueden contribuir a la reducción de la cosecha en forma apreciable, con pérdidas superiores al 60%.
- La cosecha debe realizarse en forma programada, y al mismo tiempo realizar recolección sanitaria, evitando dejar mazorcas enfermas en los árboles de cacao, evitando generar focos de dispersión de los agentes patógenos.
- En caso de realizar fertilización edáfica, procure observar y evaluar el contenido de humedad en el suelo, para evitar aplicaciones de fertilizantes en suelos encharcados, que pueda traducirse en quemazón del sistema radical.
- En caso de realizar cortes en ramas y tronco del árbol de cacao, debe garantizar la protección de los cortes mediante la aplicación de una pasta protectante, o vinilo tipo1, con el fin de evitar la afectación por agentes patógenos.
- En la pos cosecha, la fermentación del grano debe realizarse en condiciones adecuadas, en espacios protegidos de la lluvia, y que garanticen una temperatura idónea, para que la masa de cacao pueda fermentar.



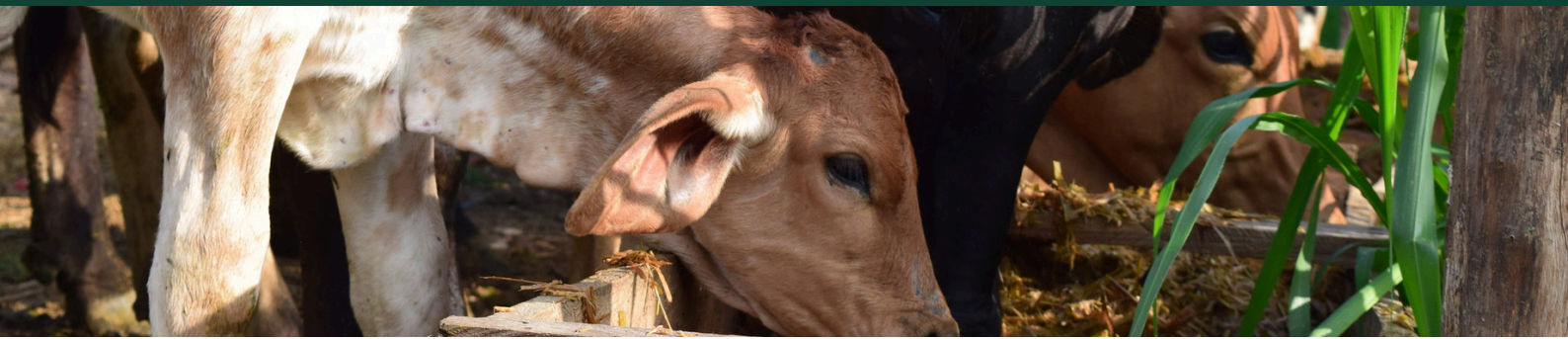
Cultivo de Musáceas (Plátano y banano)

- Drenaje y suelo: Evite zonas encharcables, implemente zanjas de desagüe, eleve surcos y enriquezca el suelo con materia orgánica.
- Siembra: Programe la siembra en momentos adecuados, mantenga distancias óptimas para buena aireación y reduzca riesgos de enfermedades.
- Sanidad vegetal: Use material sano, realice monitoreo frecuente y aplique controles preventivos contra hongos, desinfecte siempre la herramienta después de cada corte.
- Agua y riego: Suspenda riegos en épocas de exceso de lluvia; en sequías cortas, riegue de manera estratégica.
- Fertilización: Aplique materia orgánica y fraccione fertilizantes para evitar pérdidas por lixiviación.
- Mantenimiento: Controle malezas y realice podas ligeras que mejoren la ventilación y entrada de luz al cultivo.



Cítricos

- Escoge terrenos con buen drenaje para evitar encharcamientos, lo cual favorece enfermedades de raíces.
- Asegúrate de que el suelo sea profundo, suelto, bien aireado y con un pH entre 5-8.
- Enmienda con materia orgánica para mejorar estructura, retención de agua cuando no hay exceso, y favorecer microvida del suelo.
- Usa variedades adaptadas al clima del Huila, y porta injertos resistentes a enfermedades locales.
- Verifica que el material vegetal esté libre de plagas como el vector del HLB (“Greening”) y que tenga certificaciones fitosanitarias
- Durante periodos lluviosos abundantes, evita riegos adicionales que provoquen saturación.
- En temporadas secas o al comienzo de lluvias, aplica riegos estratégicos para favorecer el establecimiento.
- Implementa zanjas o drenajes perimetrales para evacuar agua acumulada en lotes inclinados o propensos a inundaciones.

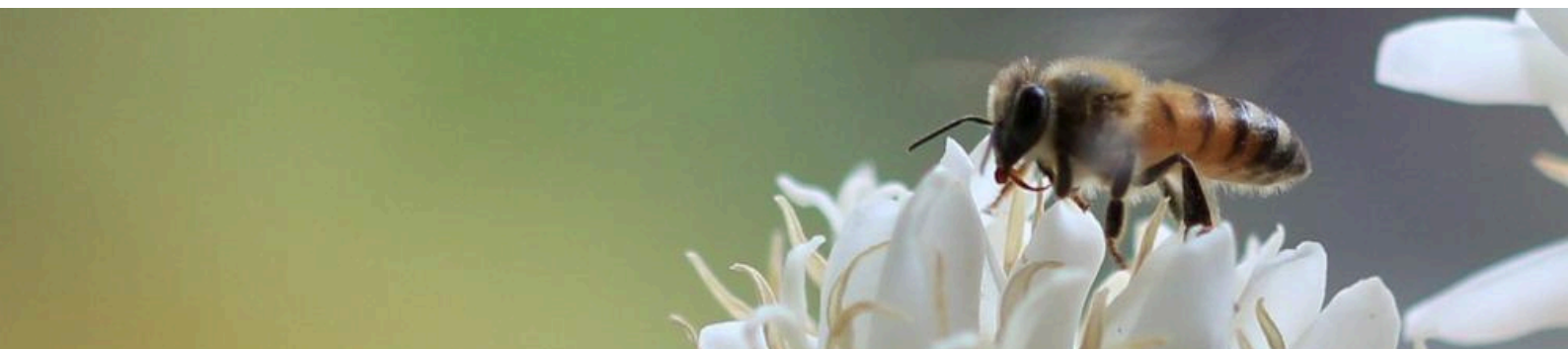


Producción Bovina

Autor: Jorge Leonardo Rizzo FAO-MADR

Escenario de exceso de lluvias:

- Verificar que los sistemas de abrevadero no se contaminen por escorrentías o estiércol.
- Reforzar los programas de desparasitación y control de moscas y garrapatas.
- Implementar manejo sanitario enfocado en control de afectaciones podales y enfermedades bacterianas.
- Mantener sombra natural o artificial para mitigar el estrés por humedad y calor.
- Reforzar caminos con material drenante y cunetas laterales.
- Ajustar la carga de animales según la capacidad de soporte de los potreros húmedos.
- Delimitar franjas de protección ribereña y evitar el ingreso directo del ganado.



Producción Apícola

Autor: Jorge Leonardo Rizzo. FAO-MADR.

Lluvias por encima de lo normal

- Ubicar las colmenas en bases elevadas, con inclinación para evitar ingreso de agua.
- Mejorar la ventilación de colmenas (piqueras amplias, uso de mallas) para reducir humedad interna.
- Uso de techos protectores impermeables y ubicación en áreas con buen drenaje.



Producción Porcina

Autor: Tania Fernanda Pastrana Trujillo PORKCOLOMBIA

Gestión del Recurso Hídrico:

- Instalar o ampliar reservorios, tanques elevados o sistemas de cosecha de agua lluvia para aprovechar los excedentes hídricos de noviembre y diciembre.
- Dirigir la captación desde cubiertas, techos y superficies impermeables, incorporando filtros de hojas, sedimentos y cloración básica para garantizar la calidad del agua usada en lavado, prelavado y riego de áreas verdes.
- Priorizar esta práctica en municipios con lluvias muy altas (Yaguará, Paicol, Tesalia) para asegurar almacenamiento de cara a la transición a meses más secos.
- Realizar limpieza y mantenimiento periódico de canales, zanjaz y cunetas para evitar acumulación de agua que afecte corrales, bodegas, maternidades o piscinas de biodigestores.
- Reforzar taludes, bordes y zonas susceptibles a encharcamiento para prevenir erosión e ingreso de agua contaminada a las instalaciones.
- Implementar bebederos tipo chupete o válvula de presión, que reducen hasta un 30% el desperdicio de agua, especialmente críticos en levante y ceba.
- Revisar conexiones, válvulas y flotadores; las fugas pequeñas pueden representar entre 5–10% del consumo total en granjas medianas.
- Ajustar rutinas de lavado, limpieza profunda y desinfección en días sin lluvia o lluvia moderada para evitar sobrecarga de aguas residuales.

Manejo de Suelo:

- Construir o reforzar zanjaz de infiltración, canales perimetrales y terrazas simples en zonas de pendiente para evitar pérdida de suelo por arrastre.
- En áreas destinadas a almacenamiento de porcinaza o compost, instalar geomembranas o pisos duros para evitar infiltración y contaminación del subsuelo.
- Aprovechar la disponibilidad hídrica para aplicar enmiendas orgánicas (porcinaza compostada o biol del biodigestor), que mejoran retención de humedad y estructura del suelo.
- Aplicar el biol en momentos de lluvia moderada o después de lluvias. Evitar su aplicación durante precipitaciones intensas, ya que aumenta el riesgo de lavado de nutrientes y escorrentía.
- Mantener una distancia mínima entre la aplicación de biol y canales de drenaje, cunetas o fuentes hídricas para evitar arrastre por escorrentía.



Producción Porcina

Autor: Tania Fernanda Pastrana Trujillo PORKCOLOMBIA

Manejo Sanitario:

- Ajustar la ventilación natural o mecánica para reducir humedad interna en corrales, maternidades y precebos.
- Garantizar camas, pisos y drenajes secos, especialmente después de eventos de lluvia fuerte.
- Evitar encharcamientos en zonas externas que favorecen proliferación de mosquitos y moscas.
- Reforzar la limpieza profunda si se detectan aumentos en diarreas, toses o lesiones dérmicas.
- Implementar cuarentena inmediata de animales con síntomas respiratorios o digestivos.
- Aumentar la frecuencia de retirada de estiércol, limpieza de canales y manejo adecuado de compost para evitar criaderos.
- Fortalecer la ventilación y evitar fluctuaciones bruscas de temperatura.
- Revisar parámetros productivos (ganancias, mortalidad, conversión) con mayor frecuencia en temporadas húmedas.

Manejo Productivo:

- Aprovechar la humedad para aplicar biol como fertilización foliar o al suelo en praderas, incrementando disponibilidad de nutrientes y resiliencia.
- Utilizar compost o porcínaza estabilizada en parcelas forrajeras para mejorar estructura del suelo y aumentar capacidad de campo.
- Evitar aplicar durante lluvias intensas para prevenir lavado de nutrientes.

Manejo de Instalaciones:

- Revisar y reforzar techos, canales, bajantes y canaletas para asegurar evacuación eficiente del agua.
- Mantener zanjais perimetrales y drenajes limpios para cortar encharcamientos.
- Aplicar sellantes o impermeabilizantes en cubiertas y paredes expuestas.
- Mejorar o dirigir la ventilación para reducir humedad interna.
- Asegurar canaletas y desvíos de agua alrededor del biodigestor.
- Revisar anclajes, membranas, uniones, válvulas y trampas de sólidos.
- Mantener el biogásómetro y la tubería protegidos contra la lluvia.
- Verificar semanalmente la presencia de sedimentos o agua no deseada dentro del sistema.

Herramientas del Paisaje:

- Utilizar biodigestores para tratar la porcínaza, reducir emisiones y aprovechar biogás y biol.
- Compostar sólidos y evitar su disposición directa en suelos o cuerpos de agua.
- Mantener coberturas vegetales, barreras vivas y drenajes adecuados alrededor de las instalaciones.



Producción Avícola

Autor: Jorge Leonardo Rizzo FAO-MADR

- Usar camas de buena calidad (paja, viruta) y aumentar la frecuencia de renovación en períodos húmedos.
- Revisar y elevar bebederos si hay riesgo de inundación; usar sistemas de cerramiento contra suciedad.
- Control diario de respiración, comportamiento, consumo de alimento/agua y mortalidad; registro estandarizado-
- Intensificar control de plagas (moscas, ratas) que aumentan en condiciones húmedas.
- Garantizar ventilación transversa controlada para disminuir condensación; usar extractores/ventiladores con protecciones contra lluvia.



Producción Piscícola

Autor: Jorge Leonardo Rizzo. FAO-MADR.

Lluvias por encima de lo normal:

- Medir oxígeno disuelto, pH, temperatura, turbidez y amonio al menos cada 48 horas durante el periodo lluvioso. Suspender parcialmente la alimentación si el oxígeno disuelto baja de 4 mg/L.
- Instalar barreras o cortinas sedimentadoras en zonas de aporte directo de escorrentía.
- Ubicar jaulas alejadas de las desembocaduras de quebradas o drenajes.
- Ajustar la profundidad de fondeo según el nivel del embalse o río.
- Implementar protocolos estrictos de limpieza de redes y estructuras para evitar la acumulación de materia orgánica.
- Reforzar líneas de anclaje y boyas para soportar aumentos del caudal y oleaje.
- Mantener distancia mínima entre jaulas para garantizar flujo adecuado de agua.

Mesas Técnicas Agroclimáticas - MTA

Las Mesas Técnicas Agroclimáticas (MTA) son espacios de diálogo y análisis donde expertos en meteorología, agricultura y otros actores del sector agropecuario se reúnen para interpretar información climática y generar recomendaciones para la toma de decisiones en el campo.

- Traducir la información climática en acciones concretas para productores.
- Reducir los impactos de eventos climáticos extremos en el sector agrícola y pecuario.
- Promover la planificación de cultivos y manejo de recursos hídricos.
- Fomentar el trabajo conjunto entre científicos, instituciones y agricultores.

Las recomendaciones de las MTA ayudan a mejorar la resiliencia del sector agropecuario frente al cambio climático.

Contacto

Agradecemos el apoyo de las instituciones que hacen parte de la MTA del Huila. Le invitamos a unirse a nuestro grupo en WhatsApp para mantenerse actualizado sobre fechas y lugares de realización de las sesiones mensuales escaneando el siguiente código QR.



Marlio Bedoya

marlio.bedoya@usco.edu.co

Facultad de Ingeniería

facingenieria@usco.edu.co

MTA-Huila

mta-huila@usco.edu.co

Oscar Eduardo Trujillo Cuenca

sec.agricultura@huila.gov.co

Martha Liliana Márquez

martha.marquez@minagricultura.gov.co

Nelson Lozano

nelson.lozano@minagricultura.gov.co

Camilo Zapata Mora

camilo.zapatamora@fao.org

Faizuly Lugo Morales

faizuly.lugomorales@fao.org