



Boletín Agroclimático **COMUNITARIO**

IDEAM - Proyecto ENANDES

23

Diciembre, finaliza la segunda temporada de lluvias: protege tus cultivos de hongos y aprovecha las precipitaciones de las próximas semanas para almacenar agua y conservar los suelos en la época seca.

Tabla de Contenido

01	Aprendamos del clima juntos.	. P 02-05
02	¿Sabes qué es el riesgo agroclimático?	. P 02
03	¿Sabes cómo es la climatología de la lluvia de diciembre a febrero?	. P 06-09
04	¿Sabes cómo serán las lluvias de diciembre a febrero?	. P 10-12
05	¿Sabes cómo es la climatología de la temperatura de diciembre a febrero?	. P 12-14
06	Conoce la predicción de la temperatura mínima y máxima de diciembre a febrero	. P 14-17
07	Recomendaciones	. P 18-32

Aprendamos del clima juntos



¿Sabes qué es el riesgo agroclimático?

El riesgo agroclimático se refiere a la probabilidad de que los sistemas productivos agrícolas se vean afectados negativamente por fenómenos climáticos. Este concepto es clave para garantizar la sostenibilidad del sector agropecuario, ya que permite anticipar y mitigar los impactos de las variaciones y extremos climáticos sobre los cultivos y las economías locales.

El riesgo agroclimático está compuesto por tres factores principales:

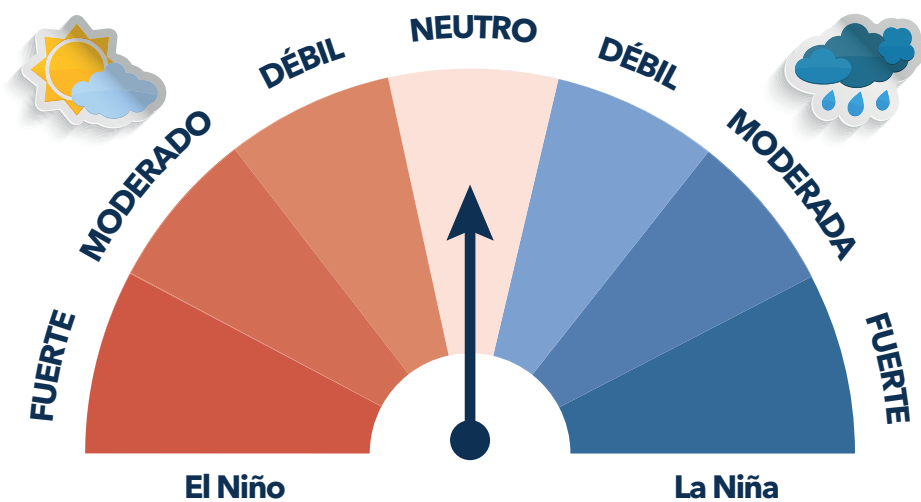
- **Amenaza:** Se relaciona con los fenómenos climáticos que pueden afectar los cultivos, como inundaciones, incendios, sequías o deslizamientos. Estas amenazas reflejan las condiciones climáticas adversas que ponen en peligro la producción.
- **Vulnerabilidad:** Es la capacidad del sistema productivo para resistir y adaptarse a las amenazas. Por ejemplo, un cultivo con sistemas de drenaje o riego adecuados tendrá menor vulnerabilidad ante lluvias extremas o sequías prolongadas.
- **Exposición:** Se refiere a los activos o recursos en riesgo, muchas veces expresados en términos económicos. Un productor que haya invertido significativamente por hectárea, ya sea en maquinaria, fertilizantes o infraestructura, estará más expuesto en caso de pérdidas.



¿En qué fase de El Niño o La Niña estamos?

La condición actual del fenómeno ENOS - El Niño - La Niña - Oscilación Sur, es neutral, es decir que no se ha establecido aún la fase fría correspondiente a La Niña; sin embargo hay un 71% de probabilidad de que La Niña comience entre diciembre de 2024 y febrero de 2025. Esto quiere decir que las lluvias durante este período estarán influenciadas principalmente por el ciclo normal de la temporada y eventos de variabilidad del clima de menor escala.

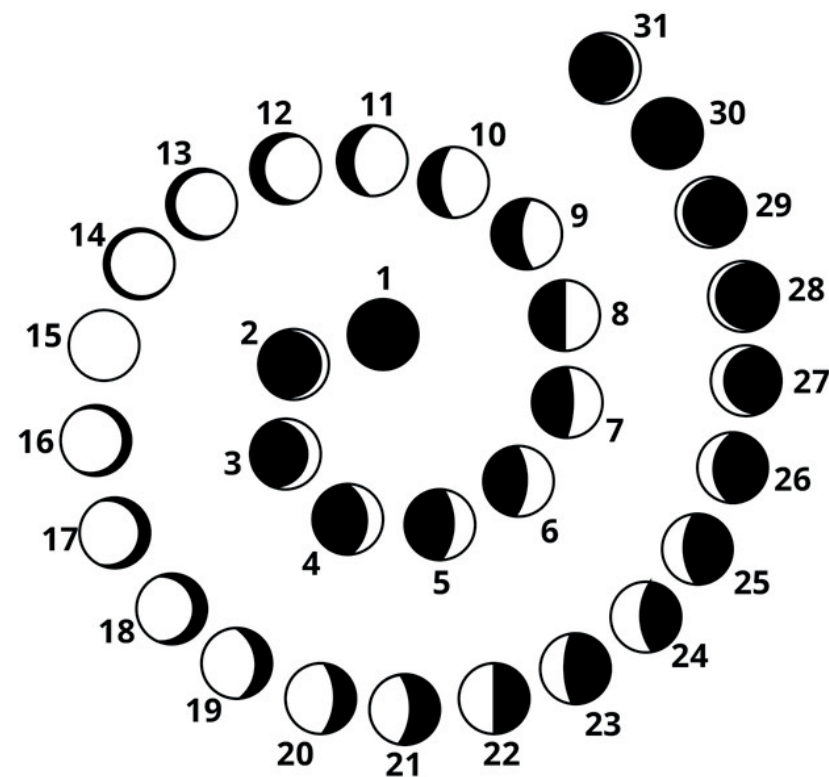
Fig. 1: Estado ENOS octubre 2024.



¿Cómo se distribuirán las fases de la luna?

En el mes de diciembre de 2024, la región, experimentará las siguientes fases lunares:

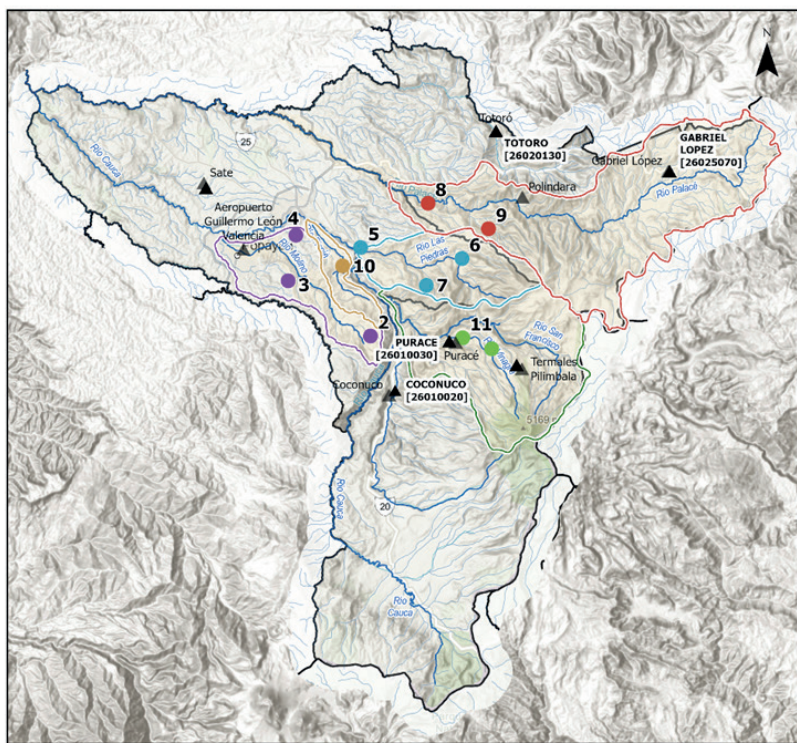
- **Luna Nueva:** 01 de diciembre de 2024
- **Cuarto Creciente:** 08 de diciembre de 2024
- **Luna Llena:** 15 de diciembre de 2024
- **Cuarto Menguante:** 22 de diciembre de 2024
- **Luna nueva:** 30 de diciembre de 2024



¿Cómo estuvieron las lluvias en noviembre de 2024?

En noviembre continúa la temporada de lluvias del segundo semestre del año. Durante este mes, las lluvias más intensas se presentaron durante la primera quincena del mes. En la parte baja del proyecto, que incluye las subcuencas de Molino y Pisojé, se alcanzaron acumulados cercanos a los 230 mm de lluvia. Por otro lado, en las zonas altas, como la subcuenca del río Palacé y el río Vinagre, los acumulados fueron menores, con valores por debajo de 200 mm. Finalizando el mes, las lluvias disminuyeron notablemente y entre el 28 y el 30 de noviembre no se registraron precipitaciones. Este comportamiento fue confirmado por los reportes de las estaciones del IDEAM y de la red pluviométrica de observadores voluntarios que hacen parte del IDEAM - Proyecto ENANDES. A continuación, se presentan los registros::

Fig. 2: Precipitación registrada para noviembre 2024 en los pluviómetros IDEAM y ENANDES.



Seguimiento de la lluvia Noviembre 2024

Estaciones IDEAM - Proyecto ENANDES

Subcuenca	ID Observador	Vereda	Lluvia (mm)
Subcuenca Río Vinagre	1	Absalon Escobar Campamento	172.0
	Subcuenca Río Molino		
	ID Observador	Vereda	Lluvia (mm)
2	Saul Bonilla Sta. Elena	215.2	
4	Jose Sarasti Claridad	244.2	
Subcuenca Río Piedras			
ID Observador	Vereda	Lluvia (mm)	
5	Cesar Hidalgo Las Huacas	230.0	
6	Juan C Morocho Quintana	226.6	
7	Hector Arias San Ignacio	NA	
Subcuenca Río Palacé			
ID Observador	Vereda	Lluvia (mm)	
8	Oscar Campo Altomoreno	NA	
9	Martha Gurrute El Hatico	NA	
Subcuenca Río Pisojé			
ID Observador	Vereda	Lluvia (mm)	
10	Tito Salazar San Alfonso	273.7	

Estaciones IDEAM

Código	Nombre	Lluvia (mm)
▲ 26025070	GABRIEL LOPEZ [26025070]	NA
▲ 26010020	COCONUCO [26010020]	162.6
▲ 26010030	PURACÉ [26010030]	251
▲ 26020130	TOTORÓ [26020130]	157

Entidades territoriales

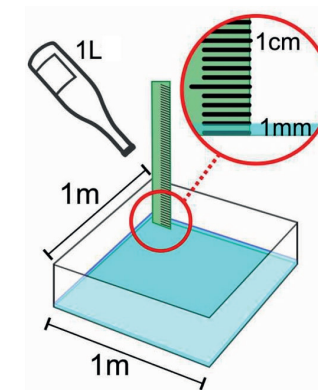
- Cabeceras Municipales
- ▭ Límites municipales

¿Sabes cómo es la climatología de diciembre a febrero?



¡OJO!

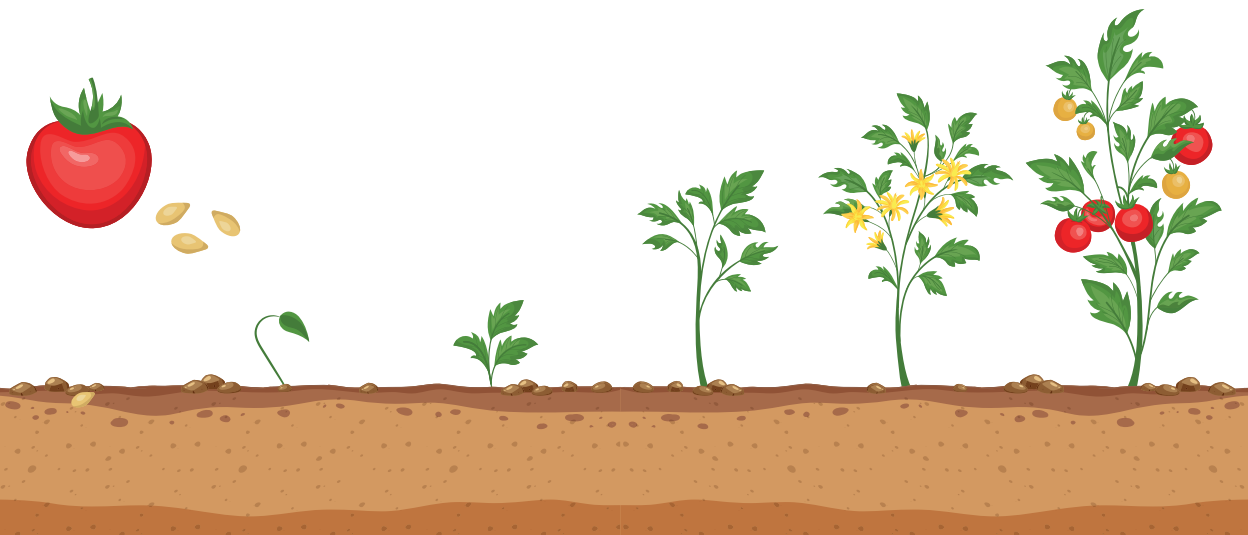
Ten en cuenta que un (1) milímetro (mm) de lluvia equivale a un (1) litro de agua distribuida en un área de metro Cuadrado o también (10.000) litros por hectárea.



EJEMPLO:

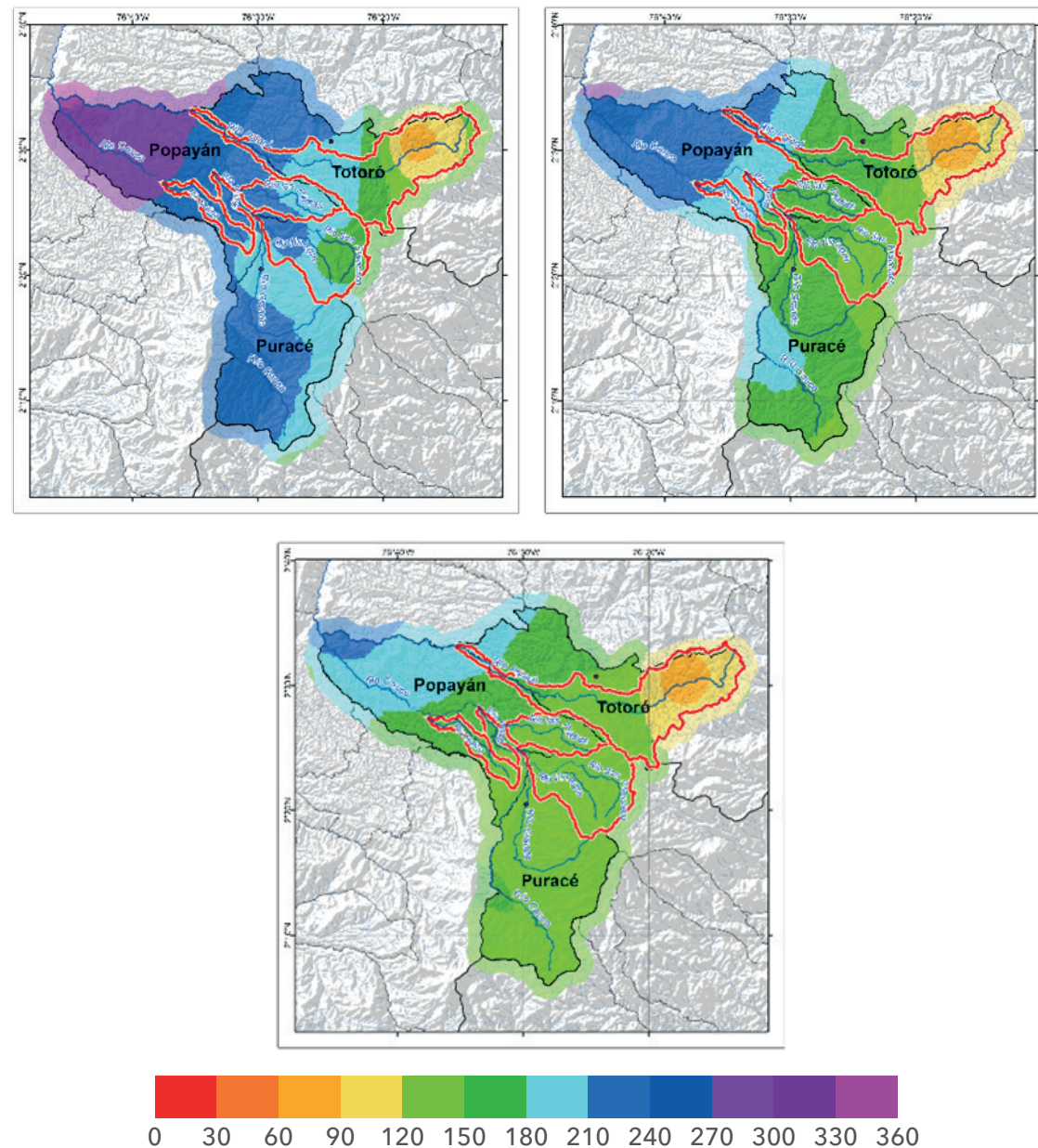
El cultivo de tomate, común en zonas de media y baja montaña, tiene un ciclo de aproximadamente 120 días, dependiendo de la variedad y las condiciones ambientales. En las subcuencas del proyecto, se observan variedades como Cherry (Cherry-uva) y chonto (como Tronus, tomate de cocina). Durante la fase de floración, que inicia entre los 25 y 30 días después del trasplante, el cultivo requiere cerca de 100 mm de precipitación. En noviembre, las subcuencas del proyecto registraron un promedio de 227 mm de lluvia, lo cual fue suficiente para cubrir la demanda hídrica en esta etapa. Además, para las siembras

previstas entre diciembre y febrero, se espera que las lluvias sean adecuadas para satisfacer las necesidades de agua durante la fase de floración.



Los mapas de la climatología de la lluvia nos muestran la distribución espacial de las lluvias y los volúmenes estimados que se esperan para cada mes del año. El color verde y azul en los mapas indican las áreas más lluviosas y el amarillo y naranja las áreas más secas o de menores lluvias.

Fig. 3: Climatología de la precipitación en diciembre, enero y febrero (en mm).



Municipio	Mes	Precipitación (mm)	Observaciones
Popayán	Diciembre	Entre 210 a 330 mm	Precipitaciones más intensas al noroccidente del municipio.
	Enero	Entre 150 a 270 mm	Mayores precipitaciones en la subcuenca baja del río Molino y Pisojé, menores en la subcuenca del río Piedras.
	Febrero	Entre 120 a 240 mm	Mayores precipitaciones en las subcuencas de río Molino y Pisojé cerca de la calzada municipal y menores en la subcuenca del río Piedras.
Puracé	Diciembre	Entre 180 a 270 mm	En las subcuencas de los ríos Grande y Vinagre se tienen menores lluvias en comparación con la región occidental, donde se registran precipitaciones más intensas.
	Enero	Entre 120 a 210 mm	Mayores precipitaciones sobre la cuenca alta del Río Cauca, al sur del municipio y menores sobre el río San Francisco al nororiente.
	Febrero	Entre 120 a 180 mm	La precipitación se encuentra distribuida homogéneamente en el municipio, con excepción de la cuenca alta del río Cauca.
Totoró	Diciembre	Entre 60 a 270 mm	En la zona central del municipio y hacia el occidente, las lluvias aumentan.
	Enero	Entre 60 a 240 mm	Mayores precipitaciones en la parte baja de la subcuenca del río Palacé y menores al oriente del municipio.
	Febrero	Entre 60 a 210 mm	Mayores precipitaciones en la parte baja de la subcuenca del río Palacé y menores al oriente del municipio, aunque inferiores al mes de enero.



Recordemos que el **mapa de anomalías** nos muestra las **diferencias entre la predicción respecto al promedio histórico** de lluvias. Para el caso de los meses de diciembre 2024, enero y febrero 2025 se tendrá:

¿Sabes cómo serán las lluvias en los meses de diciembre a febrero?

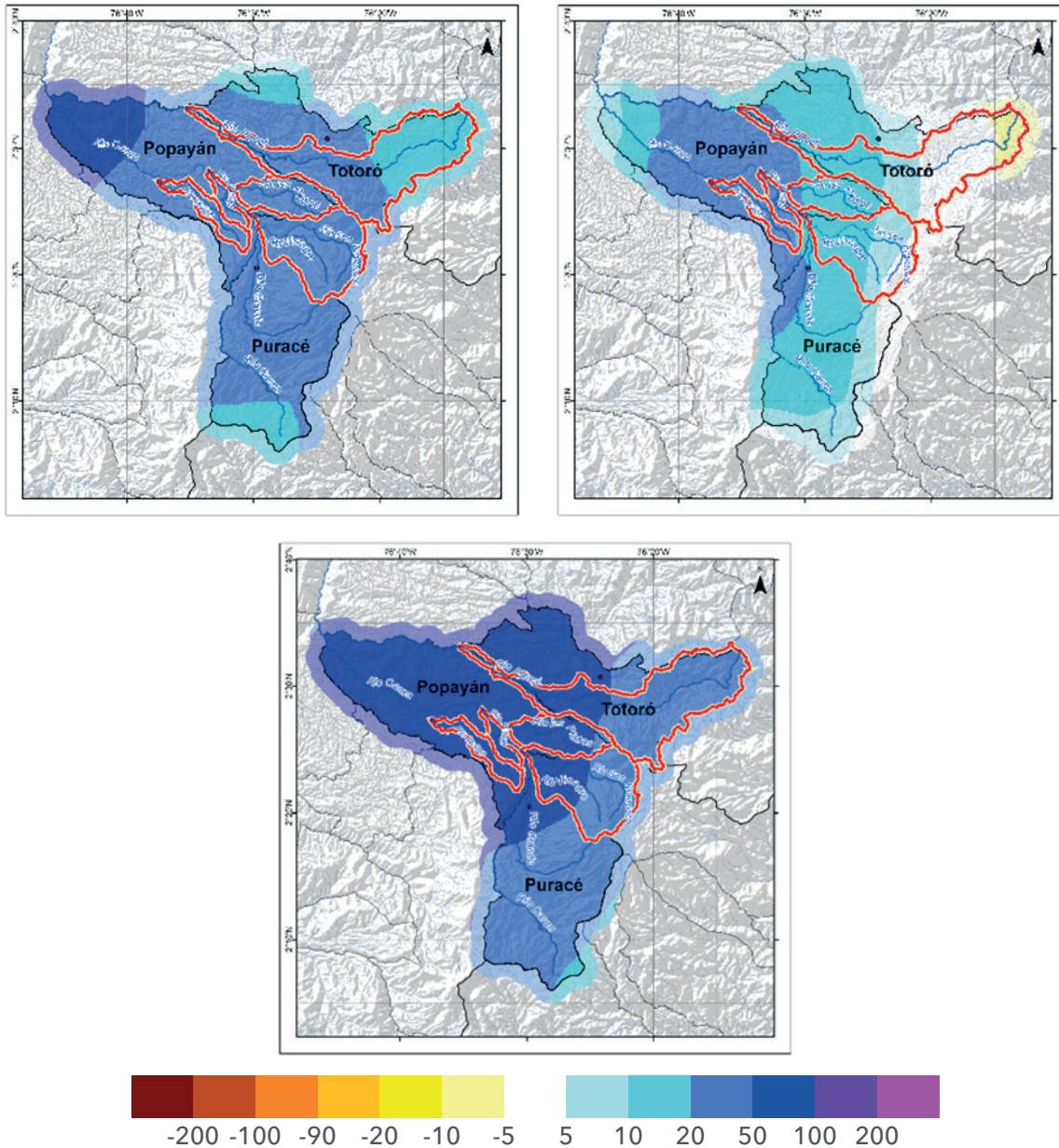


Mes	Municipio	Anomalía de Precipitación (mm)	Icono	Observaciones
Diciembre	Popayán	20 a 100	↑	Se prevé que las precipitaciones en los municipios se encuentren ligeramente por encima del promedio histórico, siendo las más altas en la cuenca baja del río Cauca y las más bajas en la subcuenca alta del río Palacé.
	Puracé	10 a 50		
	Totoró	10 a 50		
Enero	Popayán	10 a 50	↑	Se prevé que las precipitaciones en los municipios se encuentren levemente por encima del promedio histórico, con excepción de la parte alta de la subcuenca del río Palacé, que se presentará precipitaciones por debajo del histórico.
	Puracé	10 a 50		
	Totoró	-10 a 50		
Febrero	Popayán	50 a 100	↑	Se anticipa que las lluvias sean superiores al promedio histórico, donde los mayores incrementos se darán en el municipio de Popayán e inferiores al oriente de los municipios de Totoró y Puracé.
	Puracé	20 a 100		
	Totoró	20 a 100		

↓ Disminuye

↑ Aumenta

Fig. 4: Predicción de la precipitación (mm) de diciembre a febrero.



diciembre representa el último mes de la segunda temporada de lluvias del 2024, enero y febrero son considerados períodos de transición al primer pico de lluvias del 2025.



Conoce la climatología de la temperatura de diciembre a febrero



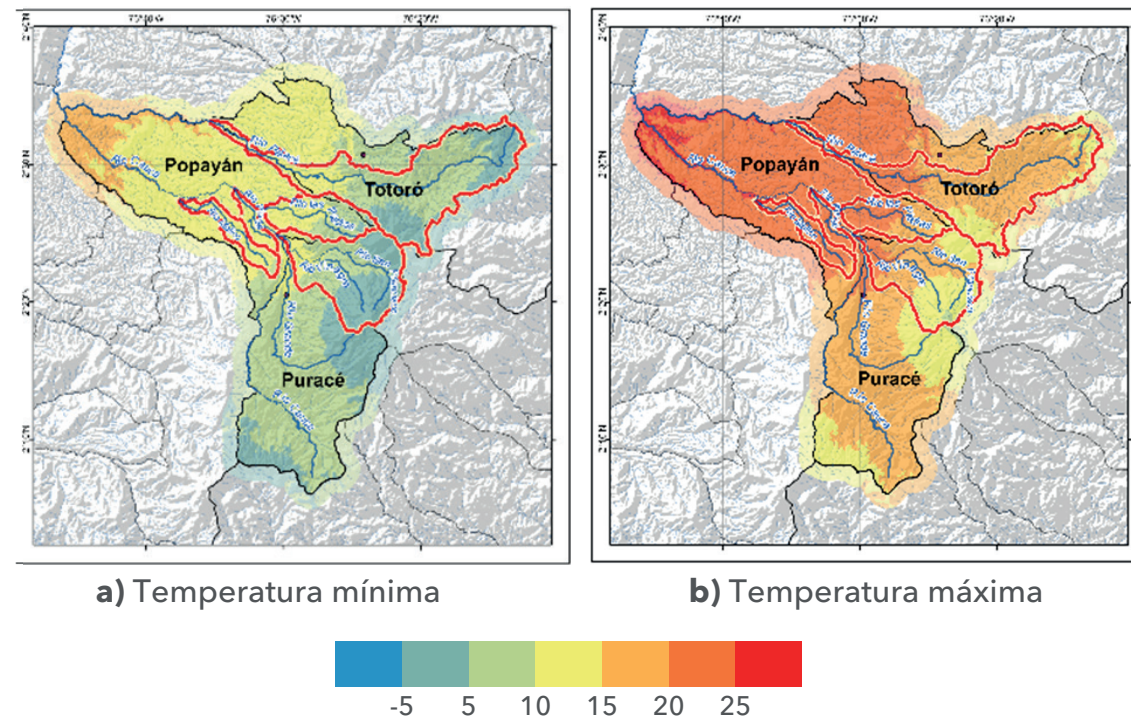
En **diciembre**, llueve más, lo que hace que los días sean un poco más frescos, pero las noches siguen siendo frías, especialmente en las zonas altas. Este mes marca el final de la temporada de lluvias. Los días ya no son tan calurosos como en septiembre u octubre, y las madrugadas se sienten frescas.

En **enero** y **febrero**, como llueve menos y el cielo está más despejado, los días se vuelven más calientes. Sin embargo, las madrugadas, sobre todo en las zonas altas, son más frías y aumenta el riesgo de heladas. Es importante tomar medidas para proteger los cultivos y evitar daños en la producción.

Mes	Municipio	T mínima °C (Madrugadas)	T máxima °C (Tardes)
Diciembre	Popayán	10 a 20	20 a 25
	Puracé	5 a 10	10 a 20
	Totoró	5 a 15	10 a 25
Enero	Popayán	5 a 20	20 a más de 25
	Puracé	5 a 10	10 a 20
	Totoró	5 a 15	10 a 25
Febrero	Popayán	5 a 20	15 a más de 25
	Puracé	5 a 10	10 a 20
	Totoró	5 a 15	10 a 25



Fig. 5: Climatología de la temperatura en diciembre (en °C).



Conoce la predicción de la temperatura mínima y máxima de diciembre a febrero



En diciembre, se prevé que las temperaturas en las tardes y madrugadas se encuentren cercanas al promedio histórico en las cinco subcuencas del proyecto, con excepción de la parte alta de subcuenca del río Vinagre y San Francisco quienes tendrán de 1 a 2°C por encima del histórico en las madrugadas. Para enero y febrero, se espera que las temperaturas de las subcuencas de río Molino, PISOJÉ, Piedras y Vinagre se encuentren de 1 a 4 °C

por encima del histórico y la subcuenca del río Palacé cercano al histórico.

Velocidad del viento en la región para diciembre

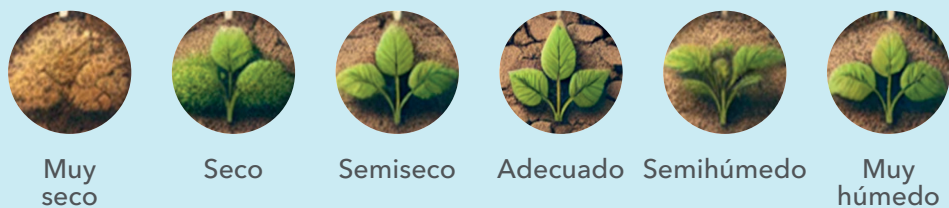
En diciembre, se esperan vientos suaves, de menos de 1.5 m/s, en la subcuenca del río Palacé, que pasa por gran parte de Totoró, así como en las subcuencas de los ríos Molino y Pisojé en Popayán.

En las subcuencas de los ríos Vinagre y Grande, en Puracé, los vientos serán un poco más fuertes, llegando hasta 2.0 m/s, debido a la cercanía con la cordillera y la geografía del lugar, que intensifican las corrientes de aire. Los vientos más fuertes se esperan en las zonas de páramo de la subcuenca del río Palacé, donde podrían alcanzar hasta 3.0 m/s.

Estos vientos no representan un peligro para los cultivos, ya que las velocidades son bajas y no generan riesgos de daños.

Seguimiento del índice de Disponibilidad Hídrica (IDH)

El Índice de Disponibilidad Hídrica (IDH) es un indicador que muestra la cantidad de agua disponible con relación a lo que

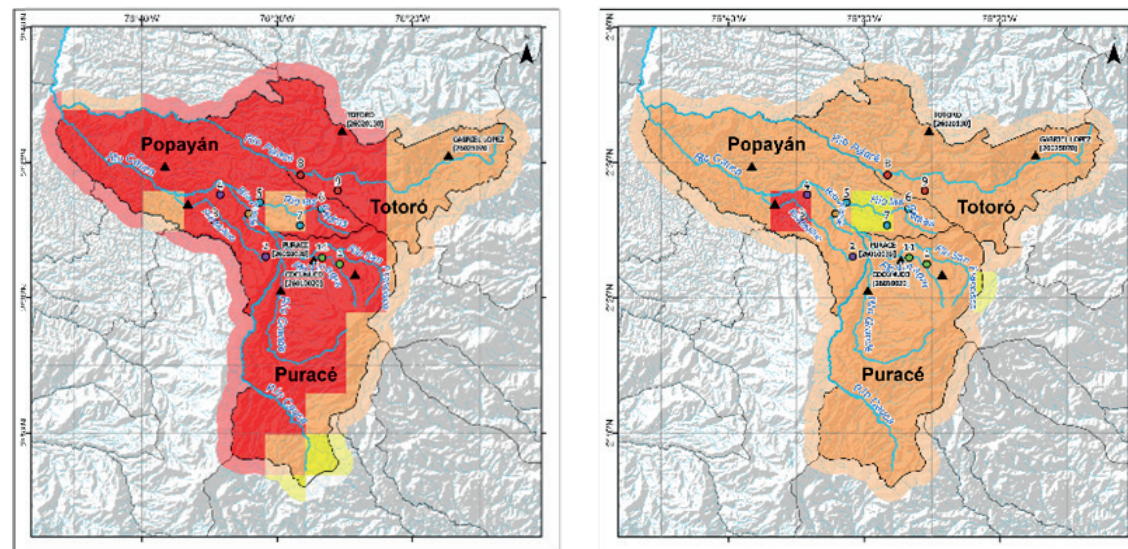


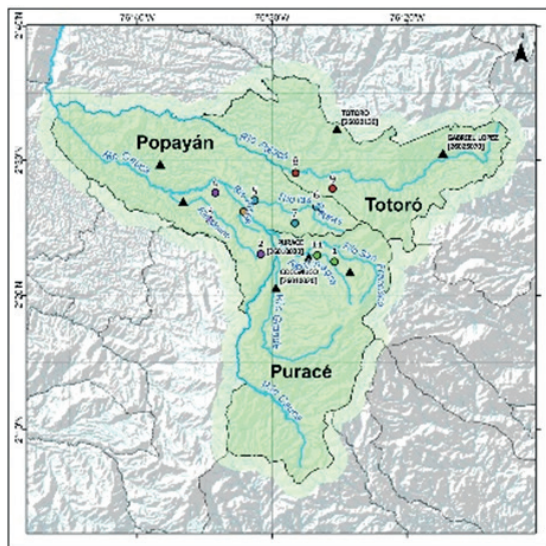
necesitan los cultivos. Este índice se calcula a partir de la lluvia y la cantidad de agua que se evapotranspira desde el suelo y desde las hojas de las plantas o de los cultivos. Un IDH cercano al 0% indica condiciones secas, donde la lluvia no alcanza para cubrir las necesidades de agua.

Un IDH cercano al 100% sugiere condiciones ideales, con suficiente agua en el suelo para los cultivos. Sin embargo, valores muy altos, superiores al 100%, pueden ser un problema, ya que el exceso de humedad puede causar encharcamiento, dificultar el crecimiento de las plantas y aumentar el riesgo de enfermedades.

A continuación, se presenta el seguimiento del IDH para los meses de agosto, septiembre y octubre.

Fig. 6: Índice de Disponibilidad Hídrica (IDH) en los meses de agosto, septiembre y octubre 2024.





- Muy seco (0 - 30%)
- Seco (30 - 60%)
- Semiseco (60 - 90%)
- Adecuado
- Semihúmedo (110 - 140%)
- Húmedo (140 - 170%)
- Muy húmedo (>170%)

Agosto, uno de los meses más secos del año, tuvo condiciones muy secas en toda la región, lo que pudo afectar la disponibilidad de agua para las plantas. En septiembre, las condiciones se mantuvieron secas, mostrando una continuidad en la falta de agua en los suelos. En octubre, las condiciones fueron semihúmedas para todas las subcuencas del proyecto.



Recomendaciones



La predicción climática presentada en la Mesa Técnica Agroclimática Departamental, así como en la Mesa Agroclimática Comunitaria indica que para diciembre habrá lluvias ligeramente por encima de lo histórico, aunque con algo de incertidumbre, lo que sería beneficioso para la recuperación de humedad del suelo que viene de un periodo deficitario. A continuación, les compartimos algunas recomendaciones para manejar bien el clima y sacar el mayor provecho para los cultivos.

Recomendaciones generales:



Generales:

- **Manejo del suelo:** utilizar camas elevadas, surcos y drenajes para evitar encharcamientos. Aplicar abonos orgánicos y

coberturas vegetales para mejorar la estructura del suelo y reducir la erosión.

- **Selección de cultivos:** optar por cultivos tolerantes a la humedad y diversificar para controlar plagas y enfermedades.
- **Prevención de enfermedades:** realizar aplicaciones preventivas de fungicidas biológicos, especialmente en condiciones de alta humedad.
- **Gestión del agua:** aprovechar las lluvias para almacenar agua y usar sistemas de riego eficiente.
- **Protección de cultivos:** espaciar las plantas para mejorar la ventilación, realizar podas adecuadas y proteger los cortes con cicatrizantes. Monitorear las temperaturas mínimas y tomar medidas para proteger los cultivos del frío.

Consideraciones adicionales:

- **Drenaje:** En zonas con suelos arcillosos, reforzar los sistemas de drenaje para evitar encharcamientos que puedan afectar el desarrollo radicular de los cultivos.
- **Ventilación:** En cultivos de hortalizas y frutales, asegurar una buena ventilación para reducir la incidencia de enfermedades fúngicas.
- **Fertilización:** Realizar análisis de suelo para determinar las necesidades nutricionales de los cultivos y aplicar fertilizantes de acuerdo con los resultados.



SISTEMAS AGRÍCOLAS



Cultivo de Café:

Manejo del cultivo: realiza podas de limpieza y saneamiento para mejorar la ventilación y reducir la humedad, lo que ayuda a minimizar el riesgo de enfermedades como la roya. Ajusta la sombra para favorecer la circulación del aire y evitar fluctuaciones de temperatura que puedan debilitar las plantas.

Suelo: realiza plateos frecuentes para mantener el suelo aireado y prevenir encharcamientos que puedan afectar el crecimiento de las plantas. Revisa y limpia regularmente los sistemas de drenaje para asegurar una adecuada evacuación del agua y evitar problemas en las raíces. Mantén una cobertura vegetal adecuada para conservar la humedad en el suelo y mejorar su estructura, lo que contribuye a un ambiente más saludable para los cultivos.

Manejo de plagas y enfermedades: Para el control de plagas y enfermedades, es importante monitorear constantemente y aplicar medidas adecuadas. En el caso de la broca, se recomienda el uso de control biológico con *Beauveria bassiana* ante infestaciones. Para la roya, se deben realizar aplicaciones preventivas de fungicidas biológicos y eliminar hojas infectadas. En cuanto a cochinillas, chamusquina, arañita roja y minador, es crucial hacer monitoreos regulares y aplicar controles específicos según se necesite, priorizando siempre el control biológico.

Fertilización y nutrición: para un crecimiento óptimo de las plantas, es esencial aplicar una fertilización balanceada, adaptada a las necesidades del cultivo, con énfasis en potasio y calcio para fortalecer las plantas, la incorporación de abonos orgánicos mejora la estructura del suelo y aumenta su capacidad de retención de humedad, contribuyendo a un desarrollo saludable de los cultivos.

Postcosecha: para mantener la calidad del grano, es fundamental asegurar que las áreas de secado estén en condiciones óptimas para evitar la humedad. Además, en el proceso de beneficio, se debe utilizar agua limpia y de buena calidad para garantizar un producto final de alta calidad.

Consideraciones adicionales ante el aumento de precipitaciones:

- **Enfermedades:** estar alerta a enfermedades fúngicas como la roya y la chamusquina, y aplicar medidas preventivas de manera oportuna.
- **Plagas:** monitorear de cerca la presencia de plagas como la broca y la cochinilla, que pueden proliferar en condiciones de humedad.
- **Drenaje:** reforzar los sistemas de drenaje para evitar encharcamientos y problemas radiculares.



Cultivo de Maíz:

Dada la intensificación de las lluvias y principalmente en las subcuencas Piedras y Vinagre, se han establecido una serie de

recomendaciones para optimizar el cultivo de maíz y mitigar los riesgos asociados al exceso de humedad:

Selección y preparación del terreno: es importante priorizar terrenos con buena capacidad de drenaje natural o implementar sistemas artificiales, como zanjas y canales, para evitar encharcamientos que favorecen el desarrollo de enfermedades. La nivelación adecuada del terreno facilita el escurrimiento del agua y previene la acumulación en zonas bajas. Además, incorporar la rotación de cultivos con leguminosas ayuda a mejorar la estructura del suelo, fijar nitrógeno y reducir la incidencia de plagas y enfermedades.

Selección de variedades: es recomendable optar por variedades de maíz nativas adaptadas a las condiciones locales, ya que son más resistentes a enfermedades y condiciones adversas como el exceso de humedad. Además, priorizar variedades de ciclo corto ayuda a reducir el tiempo de exposición a enfermedades y condiciones climáticas desfavorables, mejorando así la resiliencia del cultivo.

Densidad de siembra y distancia entre plantas: es importante ajustar la densidad de siembra de acuerdo con las condiciones del terreno y la variedad seleccionada, evitando siembras excesivas que aumenten la competencia por recursos y favorezcan el desarrollo de enfermedades. También se debe mantener una distancia adecuada entre plantas para mejorar la ventilación y reducir la humedad relativa en el cultivo, lo que disminuye el riesgo de enfermedades fúngicas.

Manejo de la humedad: es esencial monitorear constantemente el sistema de drenaje y realizar los ajustes necesarios para garantizar un adecuado escurrimiento del agua y evitar problemas de encharcamiento. La implementación de coberturas vegetales ayuda a reducir el impacto de las gotas de

lluvia, disminuye la erosión y contribuye a mantener la humedad del suelo de manera más uniforme.

Fertilización: es importante realizar un análisis de suelo para determinar las necesidades nutricionales del cultivo y aplicar fertilizantes de acuerdo con los resultados obtenidos. Se deben utilizar fertilizantes de liberación lenta para minimizar las pérdidas por lixiviación y garantizar un suministro continuo de nutrientes, optimizando el crecimiento del cultivo.

Control de plagas y enfermedades: realizar inspecciones periódicas del cultivo para detectar tempranamente la presencia de plagas y enfermedades, se debe implementar un manejo integrado de plagas y enfermedades, combinando métodos culturales, biológicos y químicos según sea necesario. Es recomendable priorizar el uso de biofungicidas para el control de enfermedades fúngicas, ya que ayudan a reducir el impacto ambiental y la aparición de resistencias.

Cosecha y poscosecha: realizar la cosecha en el momento óptimo de madurez para evitar pérdidas por enfermedades y mejorar la calidad del grano. Además, un secado adecuado del grano es esencial para reducir la humedad y prevenir la proliferación de hongos durante el almacenamiento, asegurando así la conservación del producto.



Cultivo de Aguacate:

Manejo del suelo y drenaje: dada la mayor cantidad de lluvia, es fundamental reforzar el sistema de drenaje, revisando y limpiando los canales existentes y considerando la instalación de nuevos si es necesario para evitar encharcamientos. En terrenos

con pendiente, la construcción de terrazas puede ayudar a disminuir la erosión y mejorar la infiltración del agua. Además, es beneficioso utilizar coberturas vivas, como leguminosas, junto con coberturas muertas para mejorar la estructura del suelo y fijar nitrógeno, contribuyendo a la salud del cultivo.

Manejo de la humedad y temperatura: con el aumento de la humedad, es crucial mejorar la ventilación en la plantación. Realizar podas de formación ayuda a abrir la copa y facilita la circulación del aire, reduciendo el riesgo de enfermedades. Aunque las lluvias aumentan, en periodos secos prolongados puede ser necesario realizar riegos complementarios. Estos deben hacerse de manera controlada para evitar el encharcamiento y mantener un equilibrio adecuado de humedad.

Fertilización y nutrición: la inoculación con micorrizas puede mejorar la absorción de nutrientes y la tolerancia a condiciones de estrés hídrico, lo que es especialmente útil en suelos con alta humedad. Además, durante épocas de alta humedad, las aplicaciones foliares de micronutrientes pueden ser beneficiosas para corregir posibles deficiencias y mantener la salud del cultivo.

Manejo de plagas y enfermedades: es importante intensificar el monitoreo de enfermedades como la antracnosis y la pudrición de raíz, especialmente durante las épocas de lluvias, para detectar y actuar a tiempo. Además, se debe priorizar el uso de productos biológicos para el control de plagas y enfermedades, lo que ayuda a reducir el impacto ambiental y mantener un enfoque más sostenible en la gestión del cultivo.

Podas y ventilación: es fundamental realizar podas sanitarias de forma regular para eliminar ramas enfermas o muertas, lo que mejora la ventilación y reduce el riesgo de enfermedades.

También es importante hacer podas de formación para mantener una copa abierta, lo que facilita la penetración de la luz y el aire, promoviendo un crecimiento saludable de la planta.

Goteo: si es posible, implementa sistemas de riego por goteo para un mejor control del suministro de agua y evitar el desperdicio.

Cosecha y poscosecha: es importante cosechar en días secos para evitar la introducción de patógenos en los frutos y preservar su calidad. Durante la cosecha, realiza una selección cuidadosa de los frutos, descartando aquellos con daños o signos de enfermedad. Además, enfriar los frutos rápidamente después de la cosecha ayuda a prolongar su vida útil y mantener su frescura.



Cultivo de Papa:

Manejo del suelo y drenaje: en terrenos con pendiente, la construcción de terrazas ayuda a disminuir la erosión y mejora la infiltración del agua, evitando encharcamientos. Si los suelos tienen mal drenaje, se recomienda instalar sistemas de drenaje subterráneo para evacuar el exceso de agua de manera eficiente. Además, al cultivar papa, es beneficioso sembrar cultivos de cobertura como avena o centeno para mejorar la estructura del suelo, reducir la erosión y aumentar la capacidad de retención de agua.

Control de humedad y temperatura: aumentar la altura de los surcos ayuda a mejorar el drenaje y evita que los tubérculos entren en contacto directo con el suelo húmedo, reduciendo el riesgo de enfermedades. En zonas con alta humedad, el uso de mulch plástico es una buena opción para controlar las malezas,

conservar la humedad del suelo y disminuir el riesgo de enfermedades. Además, si es posible, implementar sistemas de riego por goteo permite un mejor control del suministro de agua y evita el encharcamiento.

Fertilización y nutrición: durante épocas de alta humedad, las aplicaciones foliares de micronutrientes pueden ser útiles para corregir posibles deficiencias. Además, el uso de biofertilizantes ayuda a mejorar la disponibilidad de nutrientes y estimula el crecimiento de las plantas de manera más sostenible.

Manejo de plagas y enfermedades: realizar rotaciones de cultivos con especies no hospedadoras para reducir la acumulación de patógenos en el suelo y mantener su salud. Seleccionar variedades de papa con resistencia genética a enfermedades como el tizón tardío y la pudrición de tubérculos es clave para proteger el cultivo. Además, se debe promover el uso de control biológico, empleando enemigos naturales de plagas como depredadores y parasitoides, para mantener el equilibrio en el ecosistema y reducir la dependencia de productos químicos.

Control de malezas y cobertura vegetal: es importante utilizar herbicidas selectivos para controlar las malezas, siempre siguiendo las recomendaciones del fabricante y respetando los tiempos de carencia para garantizar la seguridad del cultivo y del entorno, al cultivar papa, siembra cultivos de cobertura entre las cosechas para competir con las malezas y mejorar la calidad del suelo, lo que contribuye a una mejor salud del cultivo a largo plazo.

Manejo del agua en época de lluvias: es crucial mantener los canales de drenaje limpios y funcionales para evitar encharcamientos y problemas de exceso de humedad en el cultivo, realizar surcos transversales a las hileras ayuda a facilitar

el drenaje del agua, mejorando la distribución y reduciendo el riesgo de encharcamientos.

Monitoreo de la maduración y cosecha: en periodos con alta humedad, es recomendable cosechar la papa un poco antes de su madurez completa para reducir el riesgo de pudrición y preservar la calidad del producto. Después de la cosecha, es importante secar los tubérculos a la sombra y en un lugar bien ventilado antes de almacenarlos, lo que ayuda a evitar la proliferación de hongos y prolonga la vida útil del almacenamiento.



Cultivo de Hortalizas:

Rotación de cultivos: alterna los cultivos cada temporada para reducir la acumulación de patógenos específicos en el suelo.

Varietades resistentes: investiga y selecciona variedades de hortalizas con resistencia al exceso hídrico y las enfermedades comunes durante estos ciclos.

Biofertilizantes: utiliza biofertilizantes que promuevan el crecimiento de microorganismos benéficos en el suelo, los cuales pueden ayudar a controlar enfermedades.

Caldo bordalés: este fungicida de origen natural es efectivo para prevenir y controlar diversas enfermedades fúngicas. Sin embargo, es importante seguir las indicaciones de uso y no exceder las dosis recomendadas.

Manejo de coberturas vegetales: sembrar leguminosas como la alfalfa o el trébol como cultivos de cobertura. Estas plantas no

solo fijan nitrógeno al suelo, sino que también ayudan a controlar malezas y mejoran la estructura del suelo, contribuyendo a la salud general del cultivo. En cultivos comerciales, el mulch plástico puede ser una opción efectiva para controlar malezas y conservar la humedad del suelo. Sin embargo, es importante considerar su impacto ambiental y optar por opciones biodegradables siempre que sea posible para minimizar el daño al ecosistema.

Protección contra heladas: las coberturas flotantes pueden ser una solución eficaz para mantener una temperatura más estable y proteger las plantas de las heladas, contribuyendo a su desarrollo y salud.

Manejo de cosecha y poscosecha: cosecha las hortalizas en su punto óptimo de madurez para garantizar una mejor calidad y conservación, asegurando que mantengan sus propiedades nutricionales y sabor. Limpia y seca cuidadosamente las hortalizas antes de almacenarlas para evitar la proliferación de hongos y bacterias, lo que prolonga su vida útil. Almacena las hortalizas en un lugar fresco, seco y bien ventilado para mantener su frescura y evitar el deterioro prematuro.



SISTEMAS PECUARIOS



Cultivo de Trucha:

Mantenimiento de estanques: revisa y refuerza el sistema de drenaje de los estanques para evitar inundaciones y garantizar la calidad del agua, especialmente durante épocas de lluvias

intensas. Aumenta la frecuencia de limpieza y desinfección de los estanques para prevenir la proliferación de patógenos, particularmente en condiciones de mayor humedad. Instala barreras físicas en las entradas de agua para evitar la entrada de sedimentos, contaminantes y organismos patógenos arrastrados por las lluvias, protegiendo así la salud del ecosistema acuático.

Calidad del agua: incrementa la frecuencia de monitoreo de parámetros como pH, oxígeno disuelto, amoníaco y nitritos, especialmente durante y después de eventos de lluvia intensa, para garantizar la calidad del agua. Evalúa la posibilidad de implementar sistemas de filtración más eficientes para eliminar partículas en suspensión y mejorar la calidad del agua, contribuyendo a un ambiente más saludable. Considera el uso de bioestimulantes para mejorar la calidad del agua y promover el crecimiento de microorganismos benéficos, lo que ayuda a mantener un ecosistema acuático equilibrado y saludable.

Planificación del ciclo productivo: adapta el calendario de cosecha considerando las condiciones climáticas y la demanda del mercado para implementar una cosecha escalonada. Esto ayuda a distribuir el trabajo y reduce el riesgo de pérdidas por eventos climáticos extremos.

Considerando las recomendaciones adicionales:

Adecuación de infraestructura: evalúa la necesidad de ampliar la capacidad de los estanques para hacer frente a posibles inundaciones y garantizar el bienestar de los peces, asegurando que tengan suficiente espacio y condiciones adecuadas. Mejora los sistemas de drenaje para evitar el encharcamiento y la acumulación de agua en las áreas de cultivo, lo que previene problemas de calidad del agua y protege la salud de los peces.



Sistemas Avícolas:

Desinfección y control de patógenos: implementa un protocolo de bioseguridad estricto que incluya el uso de botas de desinfección, trajes de protección y lavado de manos antes y después de ingresar a las instalaciones, para minimizar el riesgo de contaminación. Desinfecta todos los vehículos que ingresen a la granja para evitar la introducción de patógenos y mantener un ambiente controlado y seguro. Realiza un control exhaustivo de roedores y aves silvestres, ya que pueden ser vectores de enfermedades, protegiendo así la salud de los cultivos y los animales.

Manejo de la alimentación y bebederos: analiza regularmente la calidad del agua de bebida para garantizar que esté libre de contaminantes, asegurando así la salud y el bienestar de los animales. Almacena los alimentos en lugares secos y frescos, protegidos de plagas y humedad, para mantener su calidad y evitar la proliferación de bacterias. Limpia y desinfecta regularmente los equipos de alimentación y bebederos para evitar la contaminación y asegurar un ambiente higiénico y seguro para los animales.

Salud y bienestar de las Aves: asegúrate de que las instalaciones tengan una ventilación adecuada para mantener un ambiente seco y reducir la humedad relativa, lo que ayuda a prevenir enfermedades respiratorias. Ajusta la iluminación según las necesidades de las aves, evitando cambios bruscos que puedan generar estrés y afectar su bienestar. Evita la sobrepoblación, ya que esto puede favorecer la propagación de enfermedades y afectar la salud general de las aves.



Porcicultura:

Bienestar animal: Asegura que los corrales estén secos y cuenten con buen drenaje para mantener un ambiente saludable y prevenir problemas de humedad y enfermedades. Proporciona elementos de enriquecimiento para estimular el comportamiento natural de los animales, mejorando su bienestar y calidad de vida. Forma grupos compatibles para reducir el estrés, promoviendo la armonía social y minimizando la agresividad o el comportamiento problemático entre los animales.

Nutrición: Ofrece alimentos de alta calidad y agua limpia para asegurar una alimentación equilibrada y mantener la salud y el bienestar de los animales. Considera la implementación de sistemas de alimentación y bebederos automáticos para facilitar el suministro constante y preciso de alimentos y agua, mejorando la eficiencia y reduciendo el esfuerzo manual.

Salud: Sigue un programa de prevención para proteger la salud de los animales y reducir el riesgo de brotes. Implementa medidas de bioseguridad para evitar la introducción y propagación de enfermedades, asegurando un entorno seguro y controlado.

Consideraciones adicionales: Proporciona calefacción en épocas frías para asegurar un ambiente confortable y proteger a los animales o cultivos de las bajas temperaturas. Adopta prácticas amigables con el medio ambiente para promover la sostenibilidad y reducir el impacto ecológico de las operaciones.



Ganadería Bovina:

Prepara tu finca: asegúrate de que el agua fluya bien y mantén un sistema de drenaje eficiente para evitar charcos y posibles problemas de humedad. Construye represas o tanques de almacenamiento de agua para garantizar un suministro constante y confiable en todo momento. Instala cercas fuertes para evitar que el ganado se escape y proteger los pastos, asegurando la seguridad de los animales y la integridad de las áreas de pastoreo.

Cuida tus pastos: cambia a tu ganado de potrero de manera rotativa para permitir que los pastos descansen y se regeneren, promoviendo su salud y sostenibilidad. Elimina las malas hierbas y siembra plantas que nutran el suelo, mejorando su estructura y fertilidad de forma natural.

Salud de tu ganado: protege al ganado de enfermedades con un programa de vacunación y desparasitantes regular para mantener su salud. Revisa a menudo el estado de salud del ganado para detectar y abordar cualquier problema de manera temprana. Ofrece una alimentación balanceada que proporcione los nutrientes necesarios para asegurar un crecimiento y desarrollo saludable.



IDEAM - Proyecto ENANDES

Contáctenos



018000110012



(571) 352 7160 Ext. 1400



lpico@ideam.gov.co
meteorologia@ideam.gov.co



<http://www.ideam.gov.co>



@IDEAMColombia



Ideam Instituto



IDEAM Colombia



IDEAM Colombia



ideamcolombia