



Boletín Agroclimático **COMUNITARI** IDEAM - Proyecto ENANDES

20

Septiembre, último mes de la temporada seca. Es el momento perfecto para implementar acciones que cuiden nuestras cosechas de los posibles impactos de las lluvias que se avecinan en los próximos meses.

Tabla de Contenido

01	Aprendamos del clima juntos.	. P 02-04
02	¿Cómo influyen los océanos en el clima global y en la región del Cauca?	. P 02
03	¿Sabes cómo es la climatología de la lluvia de septiembre a diciembre?	. P 06-09
04	¿Sabes cómo serán las lluvias de septiembre a diciembre?	. P 10-11
05	¿Sabes cómo es la climatología de la temperatura de septiembre a diciembre?	. P 12-14
06	Conoce la predicción de la temperatura mínima y máxima de septiembre a diciembre.	. P 14
07	Recomendaciones.	. P 15-25

Aprendamos del clima juntos



¿Cómo influyen los océanos en el clima global y en el departamento del Cauca?

Los océanos desempeñan un papel esencial en la regulación del clima global. Absorben una gran cantidad de energía proveniente del sol y lo distribuyen a través de corrientes marinas, lo que ayuda a mantener un equilibrio de temperaturas en todo el planeta. Además, los océanos también absorben dióxido de carbono de la atmósfera, lo que contribuye a reducir los efectos del cambio climático.

En el departamento del Cauca, estos efectos también se sienten de manera significativa. Los cambios en la temperatura superficial del mar sobre el Pacífico Ecuatorial pueden alterar los patrones de viento y en consecuencia las precipitaciones, resultando en temporadas más lluviosas o más secas de lo esperado, lo que impacta directamente la agricultura y la gestión del agua.

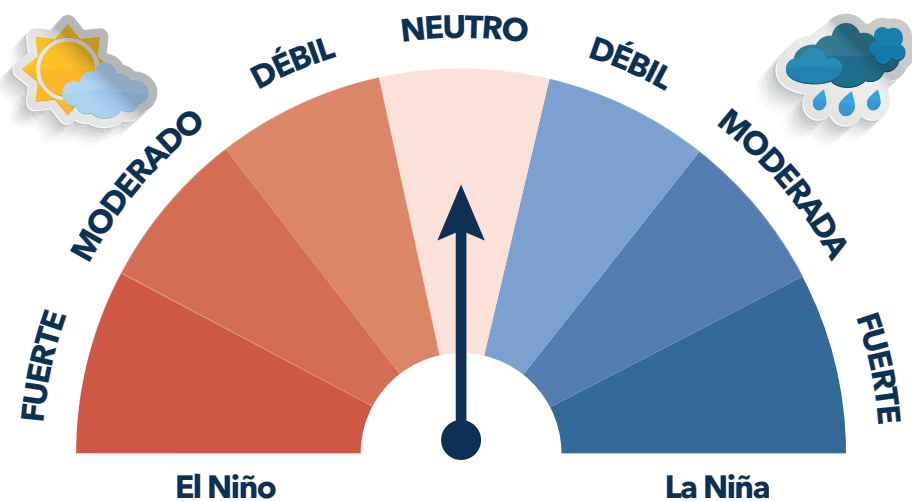
Asimismo, las altas temperaturas están generando acidificación en el océano Pacífico, entendiéndolo como el proceso donde a raíz del calor, se presenta más dióxido de carbono en el océano. Esto puede tener consecuencias para la biodiversidad marina local, afectando a la pesca y a las comunidades que dependen de este recurso. Así, lo que sucede en los océanos tiene un impacto directo en el clima y en las condiciones de vida en el Cauca. Es por ello que es de suma importancia, proteger estos cuerpos de agua para asegurar un futuro más estable y sostenible para la región.



¿En qué fase de ENOS estamos?

Actualmente, nos encontramos en una fase neutral del ENOS, lo que significa que no estamos experimentando ni El Niño ni La Niña. No obstante, se observa un enfriamiento persistente de las aguas superficiales en el Pacífico central y oriental. Existe una probabilidad del 66% de que comience la fase La Niña durante el trimestre de septiembre a noviembre del 2024, lo que podría significar lluvias por encima de lo normal entre octubre y diciembre.

Fig. 1: Estado ENOS junio 2024.



¿Cómo se distribuirán las fases de la luna?

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

- **Luna Nueva:** 3 de septiembre de 2024
- **Cuarto Creciente:** 11 de septiembre de 2024
- **Luna Llena:** 18 de septiembre de 2024
- **Cuarto Menguante:** 24 de septiembre de 2024

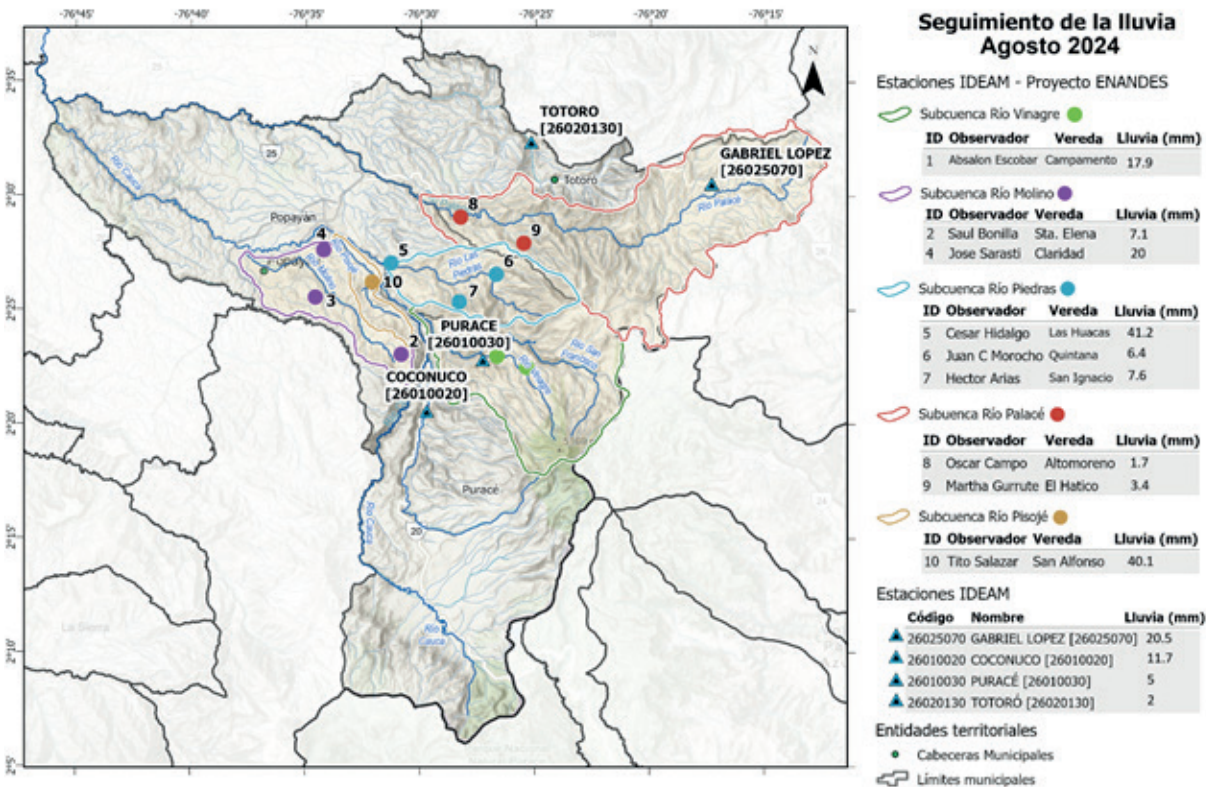


¿Cómo estuvieron las lluvias en agosto de 2024?

Agosto es tradicionalmente un mes seco (en realidad el más seco del año), caracterizado por vientos de moderados a fuertes. Durante este año, las lluvias estuvieron por debajo de lo esperado, lo que acentuó aún más la condición seca típica de este mes.

Además, se presentaron algunos eventos de lluvias fuertes, de manera puntual, lo que impide que se produzca una recarga importante de agua disponible en el suelo. Este comportamiento, fue confirmado por los reportes de las estaciones del IDEAM y de la red pluviométrica de observadores voluntarios que hacen parte de **IDEAM - Proyecto ENANDES**. A continuación, se presentan los registros:

Fig. 2: Estaciones de monitoreo de lluvias.

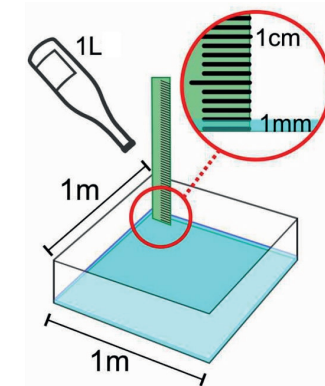


¿Sabes cómo es la climatología en septiembre a diciembre?



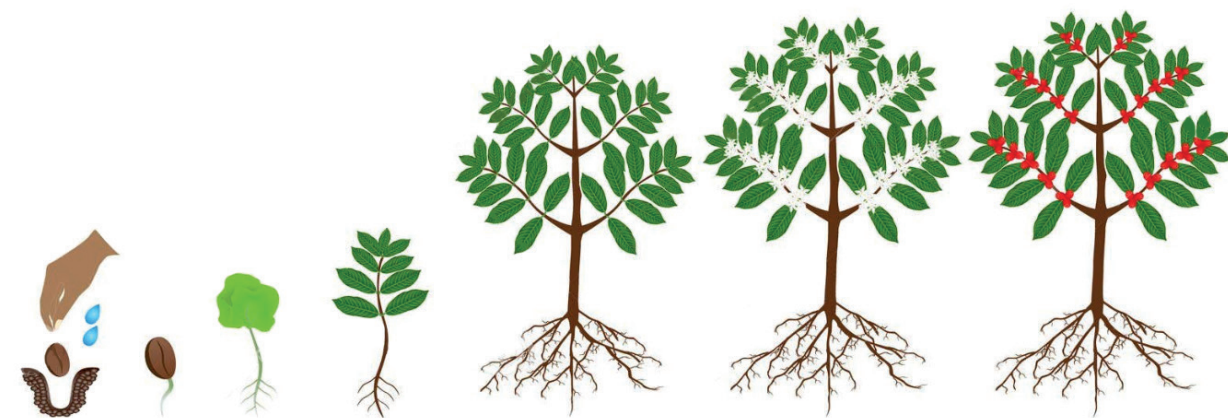
¡OJO!

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 café en el Cauca, ubicado entre los 1.200 y 2.000 m.s.n.m., requiere alrededor de 200 mm de agua mensual durante la floración y desarrollo del fruto, que dura unos 45 días. La temporada seca de julio y agosto, con precipitaciones de 21 mm y 15 mm, fue en parte favorable al coincidir con el periodo previo a la floración. No obstante, las lluvias fueron irregulares y se concentraron en días puntuales con fuertes precipitaciones. Se espera que las lluvias de octubre a diciembre suplan las necesidades hídricas del cultivo, aunque es importante prever posibles excesos que puedan afectar negativamente las plantas.

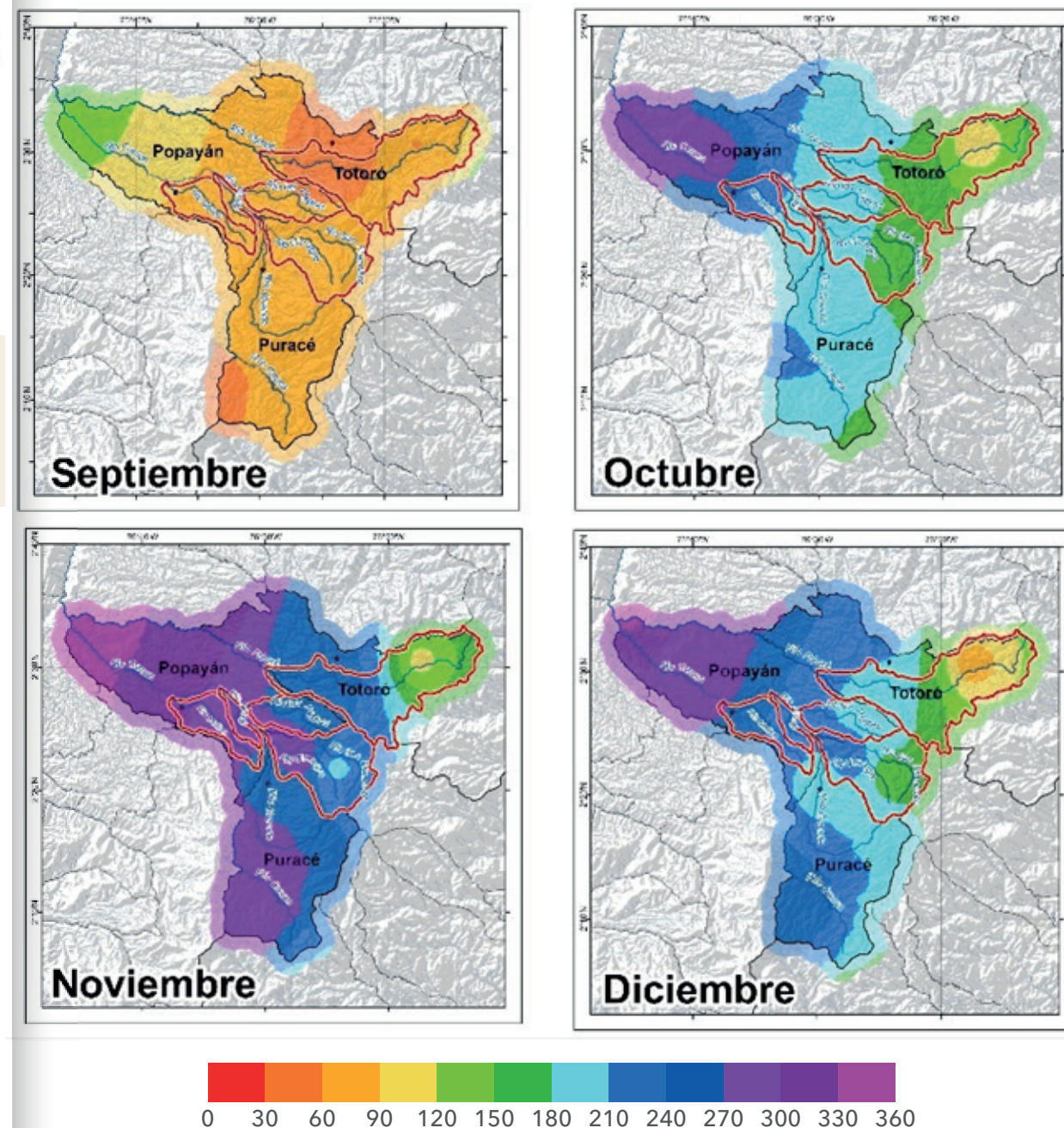


(Durante el estrés hídrico, las hojas de la planta de café tienden a secarse y a su vez, la planta al verse afectada puede estimular la floración con fines de supervivencia).

La climatología de la lluvia nos dice cuánto llueve normalmente cada mes del año según el promedio de las series históricas registradas. 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 septiembre, octubre, noviembre y diciembre (en mm).



Municipio	Mes	Precipitación (mm)	Observaciones
Popayán	Septiembre	30 - 120	Precipitaciones ligeras en las subcuencas de los ríos Molino, Pisojé y Piedras. Mayores al occidente del municipio de Popayán.
	Octubre	180 - 300	La parte baja del municipio de Popayán presentará lluvias más intensas.
	Noviembre	240 - 360 o más	La parte baja del río Cauca muestra los mayores aumentos de lluvia, menores en la subcuenca del río Las Piedras.
	Diciembre	210 - 330 o más	Las lluvias más abundantes se registrarán en la zona baja del río Cauca.
Puracé	Septiembre	20 - 90	Lluvias en la región, más ligeras hacia el oeste del municipio.
	Octubre	150 - 240	Volúmenes menores en la subcuenca del río Vinagre, mayores en la región central del municipio de Puracé.
	Noviembre	180 - 300	Ligeros aumentos de precipitaciones respecto a octubre.
	Diciembre	150 - 270 o más	Disminución leve de volúmenes comparado con noviembre.
Totoró	Septiembre	50 - 120	Zona central del municipio más seca, parte alta de la cuenca del Palacé con lluvias moderadas.
	Octubre	90 - 210 o más	Aumento en la zona oeste del municipio, mientras que la zona central tiene un incremento mod-erado.
	Noviembre	90 - 330 o más	Las mayores lluvias en la zona oeste del municipio, con disminución gradual hacia el este.
	Diciembre	60 - 270 o más	Disminución general en la zona oeste del municipio y reducción gradual hacia el este en la zona central.



Recordemos que el **mapa de anomalías** nos muestra las **diferencias frente al promedio histórico** de lluvias. Aquí estamos conociendo la **predicción de las precipitaciones de septiembre de 2024.**

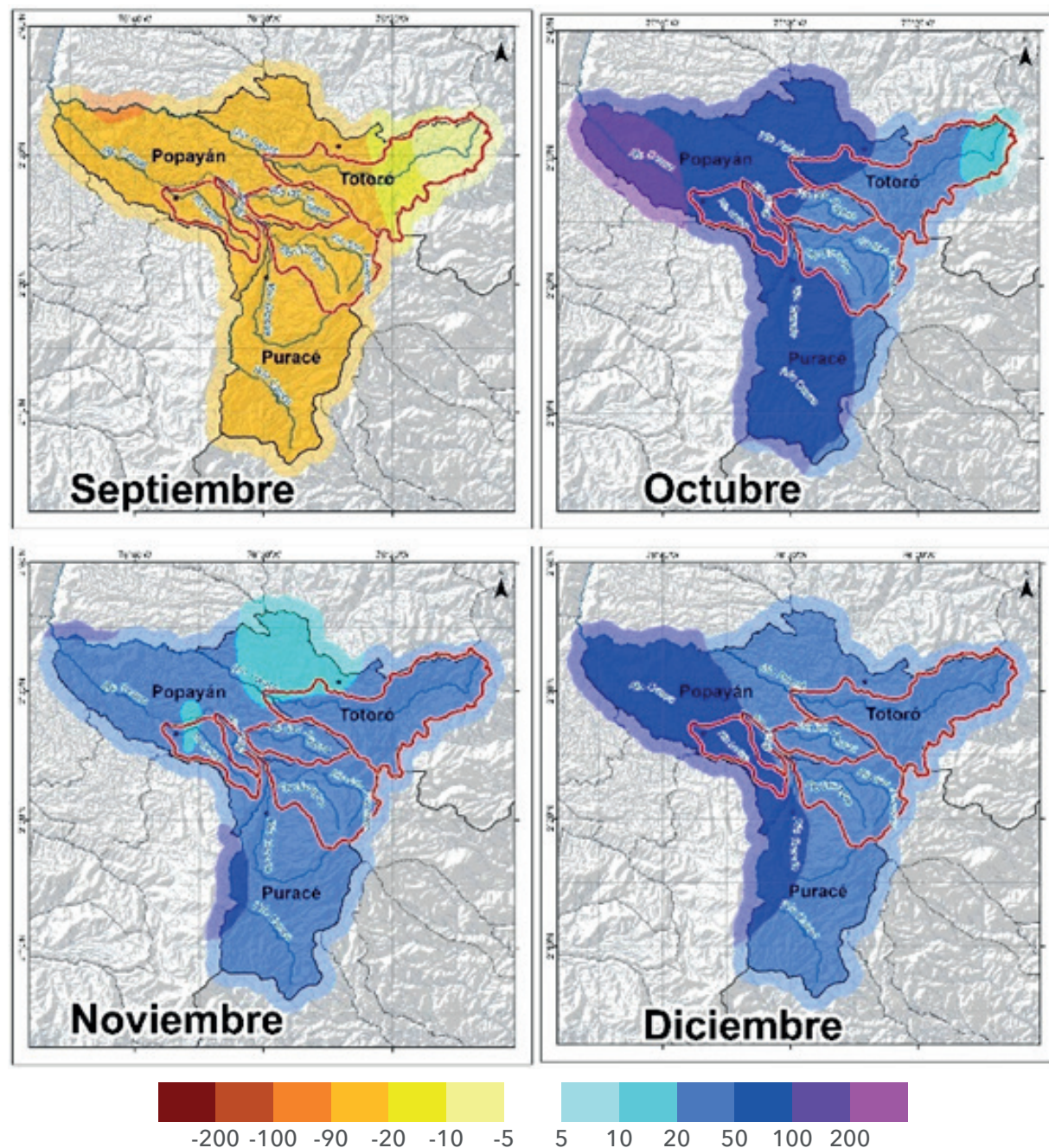
¿Sabes cómo serán las lluvias en septiembre, octubre, noviembre y diciembre?



Mes	Municipio	Anomalía de Precipitación (mm)	Icono	Observaciones
Septiembre	Popayán	-20 a -50		La mayor disminución de la precipitación se registra en las subcuencas de los municipios de Popayán y Puracé, mientras que en la subcuenca del río Palacé, al este del municipio de Totoró, las reducciones son más moderadas.
	Puracé	-20 a -50		
	Totoró	-10 a -20		
Octubre	Popayán	50 a 200		Las subcuencas de los ríos Molino, Pisojé, la parte alta del Palacé y Cauca presentarán un aumento significativo en la precipitación, mientras que las subcuencas de los ríos Las Piedras, Vinagre, San Francisco y el sector oriental del municipio de Totoró, muestran un aumento más moderado.
	Puracé	20 a 100		
	Totoró	10 a 100		
Noviembre	Popayán	10 a 50		Las subcuencas en toda la región mostrarían un leve aumento en la precipitación respecto a la climatología en todas las subcuencas del proyecto.
	Puracé	20 a 100		
	Totoró	20 a 50		
Diciembre	Popayán	20 a 100		Las subcuencas de los ríos Molino, Grande y Piedras muestran un aumento de precipitaciones respecto a la normal, mientras que el resto de subcuencas se mantiene un comportamiento cercano al histórico.
	Puracé	20 a 100		
	Totoró	20 a 50		

Disminuye Aumenta

Fig. 4: Predicción de la precipitación en septiembre, octubre, noviembre y diciembre.



¡OJO!

En septiembre, último mes de la temporada seca, se esperan valores de lluvia por debajo del promedio. En contraste, entre octubre y diciembre se prevé un aumento considerable en las precipitaciones.



Conoce la climatología de la temperatura para septiembre, octubre, noviembre y diciembre



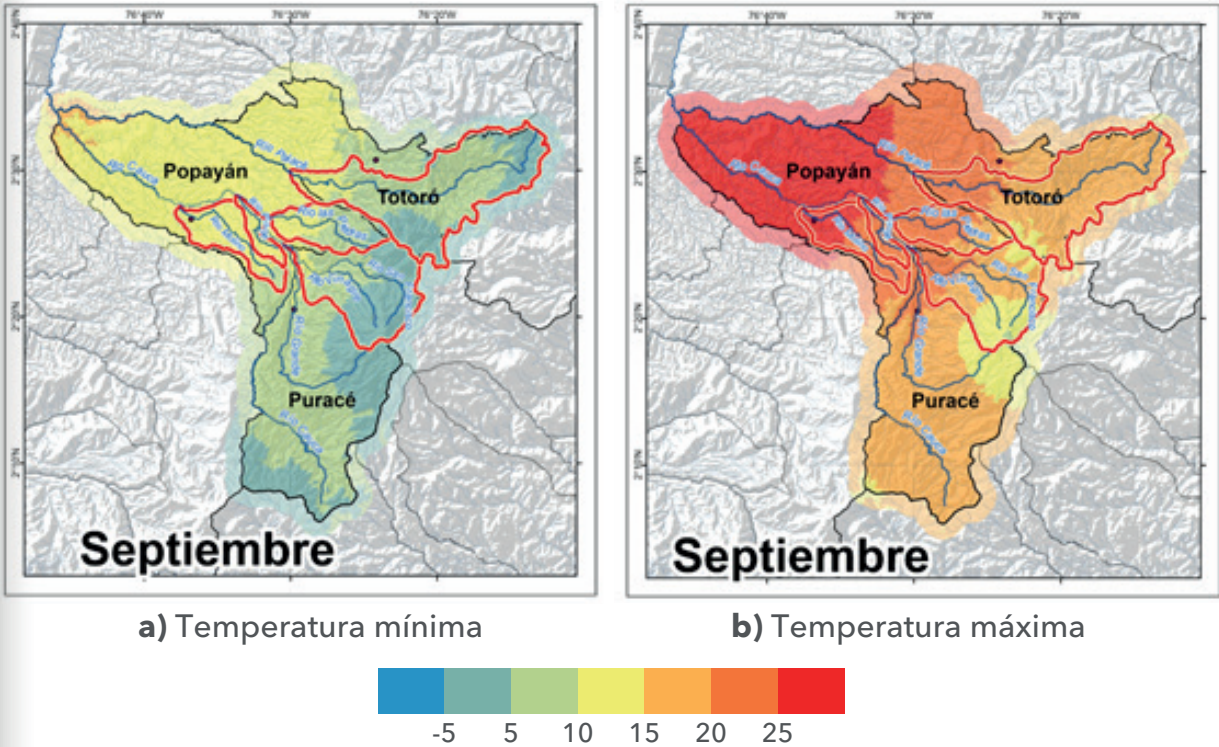
En **septiembre**, siendo un mes de transición hacia la temporada lluviosa, las temperaturas máximas tienden a ser elevadas durante el día, mientras que las mínimas descienden significativamente en la madrugada, especialmente en las zonas de mayor altitud.

Octubre, trae consigo un ligero descenso en las temperaturas máximas por la presencia de nubosidad y lluvias. Mientras que las mínimas continúan siendo más bajas en las zonas altas. Para **noviembre** y **diciembre**, particularmente en las áreas montañosas, las mínimas pueden seguir bajando notablemente durante la madrugada.

Mes	Municipio	T mínima °C (Madrugadas)	T máxima °C (Tardes)
Septiembre	Popayán	10 - 15	20 - 25 o más
	Puracé	5 - 10	15 - 20
	Totoró	5 - 15	15 - 25
Octubre	Popayán	10 - 20	20 - 25 o más
	Puracé	5 - 10	15 - 20
	Totoró	5 - 10	15 - 20
Noviembre	Popayán	10 - 20	20 - 25
	Puracé	5 - 10	10 - 20
	Totoró	5 - 10	10 - 20
Diciembre	Popayán	10 - 20	20 - 25
	Puracé	5 - 10	10 - 20
	Totoró	5 - 10	10 - 20



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



Conoce la predicción de la temperatura para septiembre, octubre, noviembre y diciembre



En septiembre, Puracé experimentará aumentos de hasta 2°C por encima del promedio histórico, mientras que en Popayán y Totoró los incrementos serán cercanos a 1°C.

En octubre y noviembre, Puracé registrará aumentos de 4°C y 2°C respectivamente sobre la climatología, mientras que Popayán y Totoró se mantendrán cerca de los valores históricos. Para diciembre, las temperaturas en todas las subcuencas estarán 1°C por debajo del promedio histórico.

Recomendaciones



Según la información de la predicción climática de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional y la Mesa Agroclimática Comunitaria, se anticipan precipitaciones para la segunda semana de septiembre y algunas lloviznas para la tercera semana, aunque se mantiene deficitaria en el total mensual.

Se sugiere aprovechar las lluvias que ocurrirán en septiembre para preparar adecuadamente los suelos y cultivos para la llegada de la temporada de mayores lluvias entre octubre y diciembre, que se espera por encima de la climatología.

Además, también se realizan las siguientes recomendaciones generales:

- Se recomienda seleccionar variedades o cultivos que sean tolerantes a altas precipitaciones para las siembras previstas a partir de septiembre.

- Cubrir suelos con hojarasca para mantener la humedad en los suelos y evitar la erosión por altas temperaturas, además de realizar rotación de cultivos para mejorar la fertilidad del suelo y reducir la presión de plagas y enfermedades.
- En lo posible, para las próximas siembras considerar además del cultivo principal, otras especies como ají, cilantro o aromáticas, para impedir la llegada de plagas y enfermedades.
- Realizar inspecciones periódicas para determinar tempranamente plagas y enfermedades, pues al tenerse temperaturas por encima de lo normal incide en el ciclo de los insectos y sus ciclos pueden hacerse más cortos.
- Mantener el suelo protegido con cobertura vegetal y realizar mantenimiento a las coberturas máximo a 30 centímetros (cm) del suelo para evitar el crecimiento de arvenses y la propagación de plagas, sin que exista competencia con el cultivo principal.
- Es una época buena para realizar las podas, teniendo en cuenta que las plantas pueden recuperarse más fácilmente, sin la necesidad de aplicar cicatrizantes o fungicidas.
- Es importante planificar la fertilización de los cultivos establecidos y las nuevas siembras; incorporando abonos orgánicos tipo **Bocashi** y **lombriabono**, generados desde las biofábricas, dado que estos aumentan la retención de humedad y favorecen el desarrollo productivo de los cultivos.
- Realizar fertilización foliar con los biofertilizantes: **Alofa** y **humus líquido**, como medida de prevención ante el estrés hídrico en las diferentes etapas fenológicas de los cultivos.

- Realizar mantenimiento a los tanques de captación de agua lluvia para que se mantengan en buen estado y evitar la acumulación de insectos u otros patógenos que puedan afectar los cultivos o animales. ¡No olvidar la importancia de mantener estos sistemas en buen estado!
- ¡No realizar quemas!, recuerde que esta práctica afecta la dinámica biológica del suelo y acaba con la flora y fauna del territorio.
- Empezar a preparar los drenajes, como zanjas o canales, que permitan evacuar el exceso de agua de en los cultivos durante la temporada de lluvias prevista para octubre. Se recomienda que estos drenajes no tengan pendientes mayores al 2% para evitar daños en los suelos, ya que funciona como mecanismo de protección contra procesos de erosión eólica e hídrica. Además, cubrir los drenajes con vegetación ayudará a aumentar su seguridad y protección a largo plazo.
- ¡OJO! Durante septiembre, en las subcuencas más altas pueden presentarse heladas, por ende, escoger especies que sean resistentes a las bajas temperaturas, realizar labranza mínima para conservar la humedad del suelo, e implementar coberturas vegetales para mantener el suelo caliente y reducir pérdida de calor.
- Debido a que, a partir de octubre las laderas pueden presentar inestabilidad, es crucial identificar cuáles necesitan intervención. Se recomienda implementar sistemas constructivos para estabilizar estas áreas, como empalizadas trenzadas, trinchos de madera o guadua, o terrazas de piedra.
- Los sistemas de almacenamiento de agua, como tanques y reservorios son esenciales para enfrentar las épocas secas. Es

fundamental, almacenar agua a partir de octubre para ayudar a cubrir las necesidades del primer semestre del siguiente año.



SISTEMAS AGRÍCOLAS



Cultivo de Café:

- Realizar tareas de mantenimiento y poda en las zonas más densas del cultivo para mejorar el flujo de aire y permitir una mejor penetración de la luz solar. Estas labores pueden llevarse a cabo utilizando guadaña o machete, según las condiciones del terreno.
- Realizar el plateo del cultivo y dejar la hojarasca al pie del tronco para ayudar a conservar la humedad del suelo. Es fundamental llevar a cabo esta práctica con precaución durante la época de estrés hídrico, ya que el café tiende a florecer en estas condiciones, y cualquier perturbación podría afectar la floración. Además, el viento favorece la oxigenación de las hojas, lo que contribuye a un mejor llenado de los granos.
- Mantener medidas preventivas de fertilización para evitar la incursión de la roya en el cultivo, especialmente durante la primera quincena de septiembre, aplicando lixiviado de humus en las hojas. Además de, prepararse en la época de lluvia para la posible incursión de la enfermedad de la gota.
- ¡OJO! Con la presencia de heladas especialmente en las cuencas más altas (Río Palacé) se recomienda realizar labranza

coberturas vegetales para mantener el suelo caliente y reducir pérdida de calor.

- Mitigar las altas temperaturas durante el mes de septiembre, especialmente en las cuencas más bajas (Río Molino y Pisoje), mediante sombrío.
- Preparar calendario de fertilización para octubre y noviembre especialmente con productos ricos en Potasio, para que después de la floración se cuente con un buen llenado del fruto.
- Realizar mantenimiento a los sistemas de drenaje como preparación para las lluvias esperadas a partir de octubre. Establecer curvas de nivel que favorezcan el drenaje.
- Asegurar techos, limpiar canales e impermeabilizar la zona de secado.
- Realizar captación de agua lluvia en tanques de almacenamiento durante las dos últimas semanas de septiembre, pues posiblemente en esta época se tengan algunas lloviznas.
- En la labor de beneficio procurar ser eficientes en el uso y aprovechamiento del recurso hídrico.
- Se recomienda monitoreo, manejo integrado de enfermedades y plagas, y cuidado especial en la cosecha para evitar daños.



Cultivo de Maíz:

- Si el propósito de la siembra es alimento animal, es ideal cultivar variedades de ciclo semestral dadas las buenas condiciones de humedad; si es para consumo humano, se sugiere una variedad de ciclo anual.
- Para cultivo de ciclo anual, se recomienda esperar a la segunda quincena de septiembre o inicios de octubre para realizar la siembra. Por tanto, para la primera quincena de septiembre se sugiere realizar preparación de suelos.
- Una de las principales amenazas son las ráfagas de vientos, se recomienda un buen soporte de las plantas e implementar barreras vivas con el fin de evitar daños por volcamiento.
- Para los meses de noviembre y diciembre, realizar actividades de manejo y desyerbe, para evitar competencia con el cultivo principal.
- Procurar una polinización homogénea del cultivo mediante cubiertas y barreras vivas, especialmente cuando se presente el exceso hídrico.



Cultivo de Aguacate:

- La roya en aguacate se desarrolla con altas temperaturas y déficit hídrico, por lo que, en septiembre, se recomienda aplicar riego.

- Para mejorar la captación de macro y micronutrientes, realizar plateo y aplicar fertilizante con lixiviado de humus de lombriz, a nivel foliar y basal.
- Para el control de plagas y enfermedades aplicar ceniza sobre las hojas y tallos. Además de, monitorear posible presencia de insectos como los trozadores.
- Se recomienda mantener un control riguroso de arvenses en el cultivo de aguacate para minimizar la competencia por agua y nutrientes.
- Garantizar, en la medida de lo posible, suficiente agua y tutorado del cultivo durante septiembre, ya que ráfagas de viento y déficit hídrico pueden propiciar maduración prematura y caída del fruto.
- Anticipar la preparación de productos antifúngicos y monitorear posibles ataques de hongos, especialmente entre octubre y diciembre.
- Aplicar productos orgánicos sobre el terreno, en especial humus de lombriz en la parte radicular a razón de 10 kilogramos por planta, para garantizar la materia orgánica necesaria para un buen llenado del fruto.



Cultivo de Papa:

- Se recomienda realizar la siembra entre la segunda quincena de septiembre e inicios de octubre, para que el suelo cuente con la suficiente humedad para la germinación.

- Fortalecer los sistemas de riego y drenaje. Mantener un buen drenaje del suelo, ayuda a prevenir encharcamientos por las lluvias y evitar la propagación de enfermedades producidas por hongos y la pudrición de tubérculos.
- Monitorear el cultivo para detectar a tiempo plagas como la Polilla Guatemalteca y el Gusano Blanco, y aplicar medidas de control integrado.
- Se recomienda realizar poda para fortalecer la estructura de la planta, eliminar partes afectadas por enfermedades y mejorar la penetración de luz solar.



Cultivo de Hortalizas:

- La acumulación de agua, especialmente en los meses de octubre y noviembre, puede llevar a la saturación y deterioro de la estructura del suelo. Por ello, es importante mejorar los sistemas de drenaje tanto en superficie como en profundidad.
- Incorporar materia orgánica al suelo como humus de lombriz y enmiendas como la gallinaza y cal agrícola para mejorar la infiltración del agua.
- Durante septiembre, al momento de realizar la labor de desyerbe, dejar mulch para proteger el suelo y mantener la humedad.
- Podar hojas bajas y hojas afectadas por plagas y hongos.
- Realizar monitoreo para el control de plagas durante septiembre (baja precipitación) y control de enfermedades entre octubre y diciembre (temporada de lluvias).



SISTEMAS PECUARIOS



Trucha:

- Realizar limpieza, desinfección y adecuación de estanques, y biometría a los cultivos ya establecidos (es recomendable hacer la medición en la mañana antes de la primera ración, con periodicidad semanal y previamente desinfectar instrumentos de medición), además de, instalar polisombra para mantener una menor temperatura durante septiembre.
- Se recomienda siembra/alevinaje mes a mes. En septiembre con tamaños de alevinos entre 3 y 4 cm y en octubre de 4.5 a 7 cm, con monitoreo diario de amonio.
- En septiembre, tener especial cuidado con los niveles de oxígeno de los estanques.
- En cultivos ya establecidos, realizar una buena planificación en el ciclo productivo para cosechar en noviembre.
- Para octubre, noviembre y diciembre se recomienda limpieza periódica de los tanques para minimizar riesgos de infección por hongos.
- En octubre y noviembre se recomienda el aprovechamiento de sedimentos de los estanques, para llenado en las camas de lombrices (biofábricas), compostaje para aplicación en las huertas y/o mejoramiento de praderas.



Sistemas Avícolas:

- Durante septiembre, por las altas temperaturas, suministrar alimento en raciones más pequeñas, durante las horas más frescas del día, evitando que los animales sufran de estrés metabólico. En lo posible, disminuir la densidad de animales por metro cuadrado.
- Adicionar polivitamínicos que contengan vitaminas A, B, C y E, de uso oral disuelto en agua y garantizar el suministro de agua fresca libre de patógenos en cantidades suficientes.
- Incorporar dietas húmedas en la alimentación de los animales, para evitar deshidratación de los animales.



Porcicultura:

- **Mantener suelos frescos y húmedos:** Asegure que las áreas donde se alojan los cerdos cuenten con suelos frescos y ligeramente húmedos, lo que ayudará a mejorar el confort térmico y bienestar de los animales.
- **Suministro de alimentos adecuados:** Proporcione alimentos húmedos para facilitar la digestión y mantener la hidratación. Si se utilizan alimentos secos, es preferible ofrecerlos en forma de pellets para mejorar la palatabilidad y reducir el desperdicio.
- **Optimizar la calidad proteica de la dieta:** Reduzca la cantidad de proteínas de baja digestibilidad en la dieta y

complemente con aminoácidos esenciales para reducir la tasa metabólica, mejorando así la eficiencia alimentaria y reduciendo el estrés metabólico en los animales.

- **Fraccionar las raciones de alimento:** Suministre el alimento en varias pequeñas raciones a lo largo del día para mejorar la digestión y evitar sobrecargar el sistema digestivo de los cerdos, optimizando su bienestar y rendimiento.



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