



Para noviembre se estiman precipitaciones entre el 10% y el 40% por encima del promedio climatológico de referencia (1981-2010), en gran parte de la región cafetera. Los excesos de precipitación en algunos sectores de la zona Norte cafetera serían superiores al 40%.

Actualmente están presentes las condiciones de un evento La Niña, y se prevé que continúe hasta abril de 2021.

Climatología histórica del mes de noviembre

Noviembre hace parte de la segunda temporada de precipitaciones en gran parte del país. En algunos sectores especialmente de los departamentos del Huila, Cauca y Nariño, los volúmenes de precipitaciones de este mes son más altos con respecto al mes de octubre. La Orinoquia, continúa con volúmenes de precipitación importantes en el piedemonte llanero, pero con tendencia al descenso con respecto al mes anterior ([Figura 1](#)).

Predicción climática para el mes de noviembre

Para noviembre se estiman precipitaciones entre el 10 y el 40% por encima del promedio climatológico de referencia (1981-2010) en gran parte de la región cafetera. Los excesos de precipitación en algunos sectores de la zona Norte cafetera serían superiores al 40%. En sectores de Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Sur del Huila, se espera un comportamiento de acuerdo a la climatología ([Figura 2](#)).

Con respecto a la predicción de la temperatura máxima media del aire en Colombia, para el mes de noviembre de 2020, se prevé que los valores estarán cerca de los promedios históricos en gran parte de la región cafetera, excepto en algunos sectores de los departamentos de Norte de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Casanare y Sur del Huila, donde se prevén diferencias entre $+0,5^{\circ}\text{C}$ y $+1,0^{\circ}\text{C}$ por encima del promedio climatológico (1981-2010). En la temperatura mínima media se prevé diferencias entre $+0,5^{\circ}\text{C}$ y $+1,0^{\circ}\text{C}$ por encima del promedio climatológico en amplios sectores de la región cafetera.

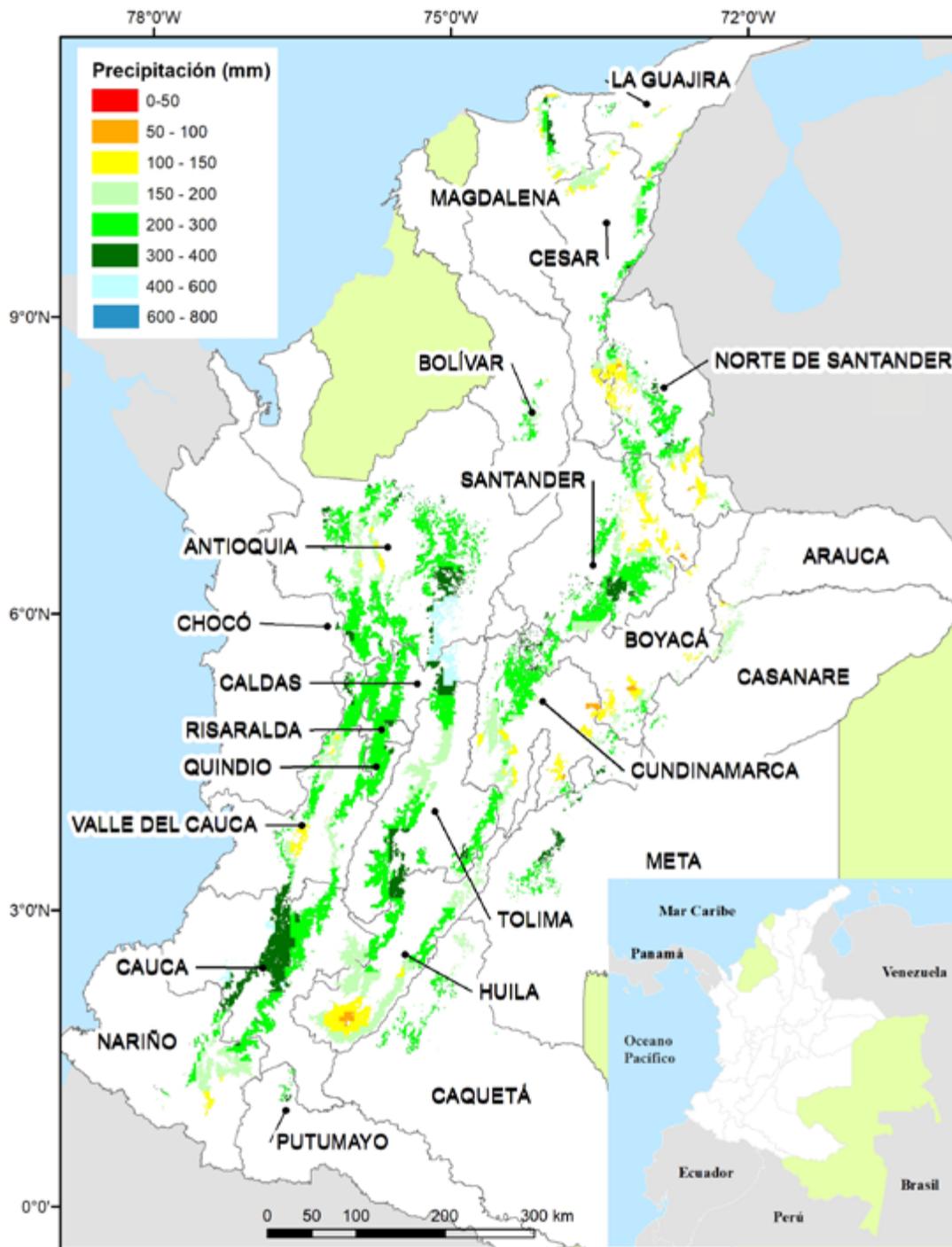


Figura 1.

Contexto histórico de la lluvia para el mes de noviembre, según el Ideam, ajustado para el área cafetera. El histórico fue obtenido reuniendo los registros de lluvia de 30 años de las estaciones meteorológicas convencionales de la red del Ideam.

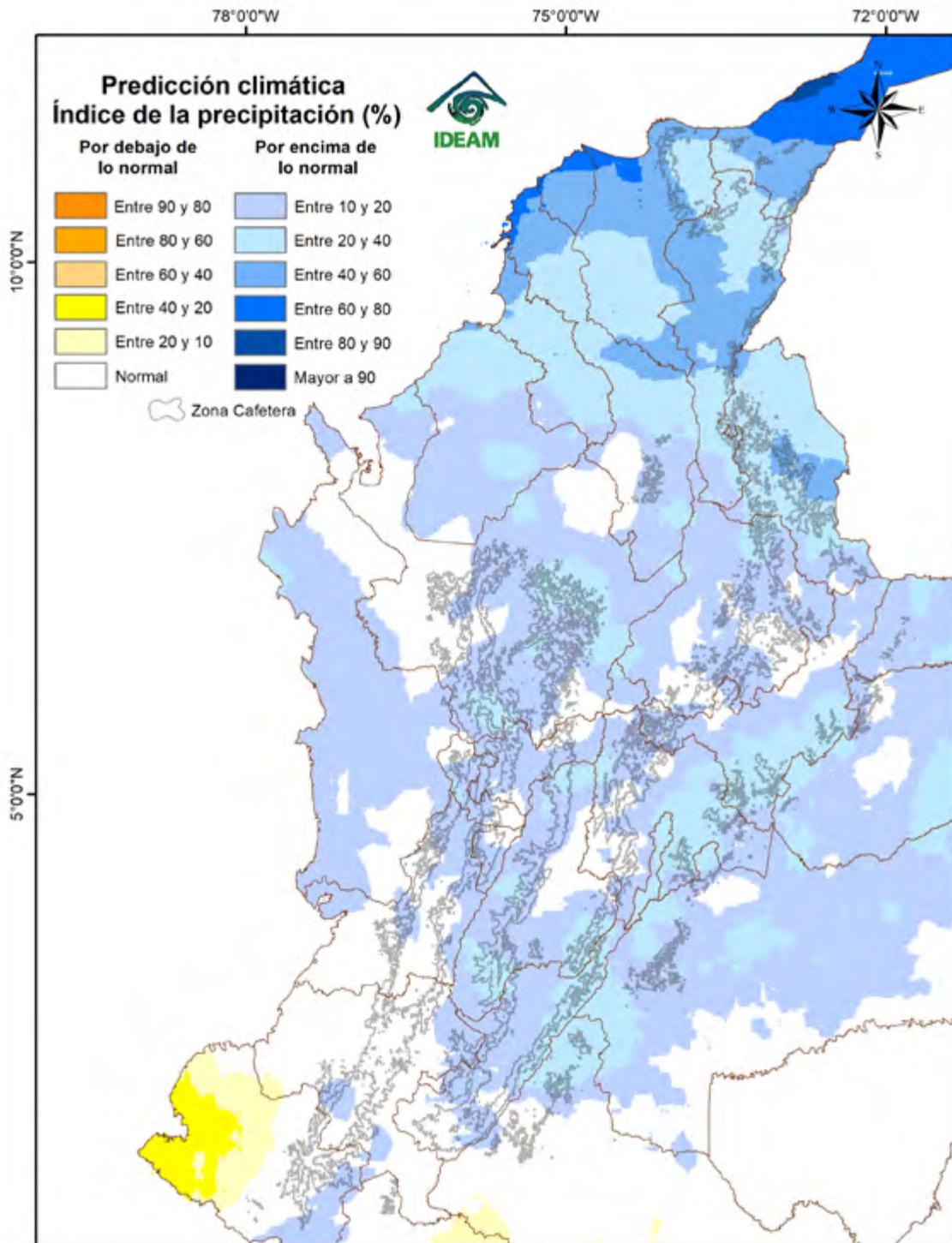


Figura 2.

Predicción mensual de la precipitación para noviembre 2020. Fuente: Ideam.

LA SALUD DE TODOS | ES ASUNTO DE TODOS

Protocolo para el cuidado en la finca cafetera

En la actual coyuntura sanitaria por la propagación del coronavirus en el país, el Gobierno colombiano y la FNC han adoptado medidas para, ante todo, cuidar la salud de toda la comunidad cafetera, al tiempo que, en la medida de lo posible, se mantiene la dinámica productiva para no afectar el ingreso de los productores (Cartilla Protocolo COVID-19 para caficultores, resolución 0678 del 24 de abril de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social).

En la finca, haga acuerdos sobre las medidas de limpieza, desinfección, lavado de manos con agua y jabón y uso de tapabocas permanente. Recuerde mantener el distanciamiento físico de 2 metros en todo momento, restringir las salidas de la finca y tomar medidas al volver de otros sitios, especialmente si allí hay casos reportados de COVID-19.

Realice la inspección al menos tres veces al día: en la mañana, a mediodía y en la noche, es la medida recomendada para detectar de forma temprana casos sospechosos. Es importante que se defina en la finca quién o quiénes hacen la verificación y para detectarlos basta con hacer preguntas como:

- ¿Presenta sensación de fiebre?
- ¿Presenta tos seca o productiva reciente?
- ¿Presenta secreción nasal cristalina o de color reciente?
- ¿Ha tenido sensación de dolor de garganta de cualquier intensidad de inicio reciente?
- ¿Presenta dolor en el cuerpo o malestar general (dice el enfermo “me duelen los huesos, músculos y/o articulaciones”) de inicio reciente?

Cuando una persona tenga síntomas de infección respiratoria no debe ejercer labores en la finca y debe quedar en aislamiento preventivo.

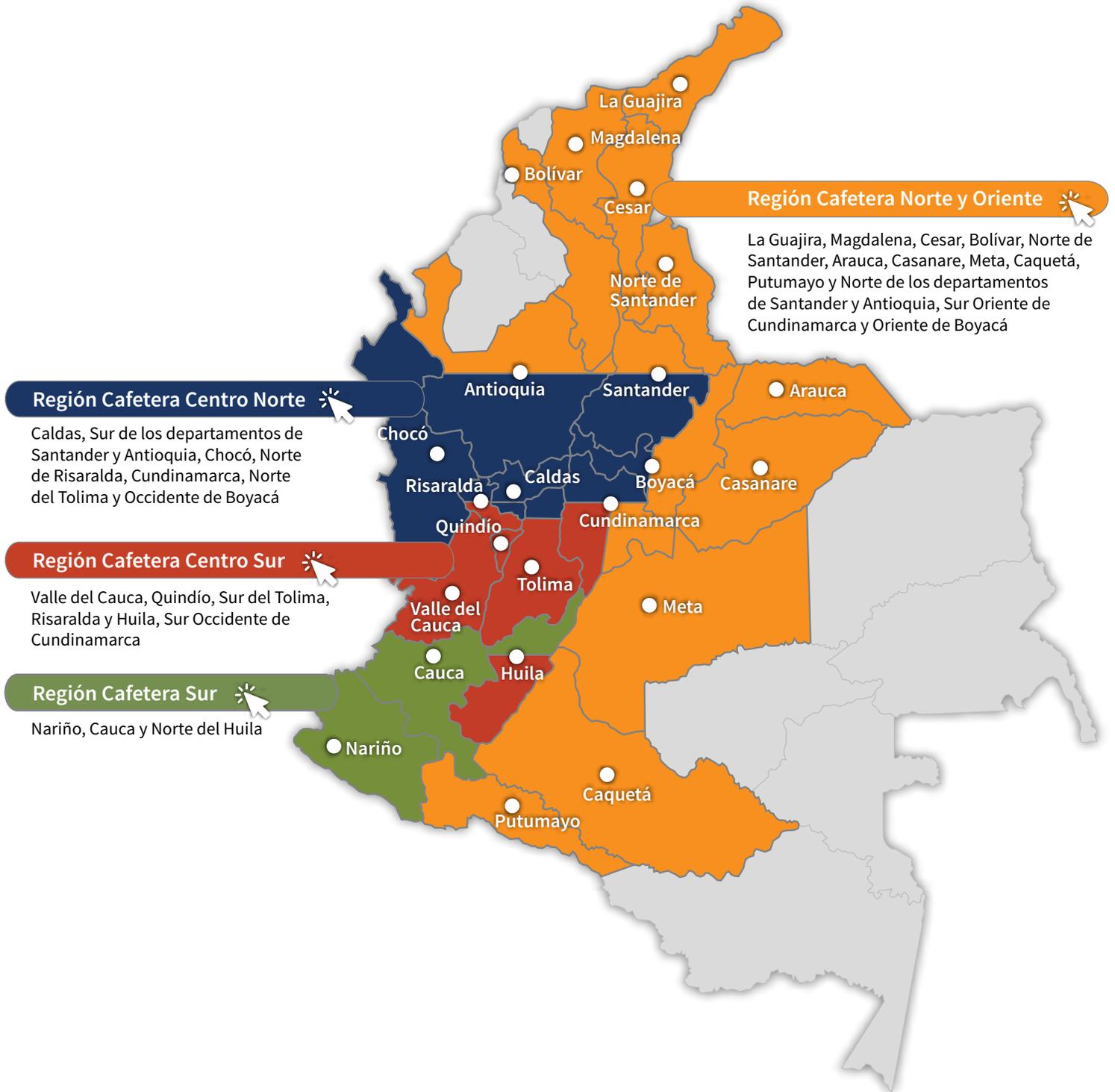
Para un adecuado manejo de personas en condición de aislamiento siga las indicaciones de la normativa del Ministerio de Salud: [haga clic aquí para ver los procedimientos](#)

Para más información, consulte en la página www.federaciondecafeteros.org todo sobre la campaña “**La salud de TODOS es asunto de TODOS**”.

[Para más información haga clic aquí](#)

Región Cafetera de Colombia

De clic en el mapa y podrá consultar las recomendaciones para el cultivo de café, el comportamiento y la precipitación histórica de la lluvia de su región cafetera.



Recomendaciones para el cultivo del café

REGIÓN CAFETERA Norte y Oriente

La Guajira, Magdalena, Cesar, Bolivar, Norte de Santander, Arauca, Casanare, Meta, Caquetá, Putumayo y Norte de los departamentos de Santander y Antioquia, Sur Oriente de Cundinamarca y Oriente de Boyacá

Fertilice los cafetales, si todavía no ha realizado la labor.

Identifique los sectores de la finca propensos a derrumbes y realice las prácticas necesarias para evitarlos.

Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvias, para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.

Evite la dispersión de la broca durante la recolección, acopio, beneficio y secado, para prevenir el retorno de la plaga a los cafetales.

Teniendo en cuenta que avanza la temporada de lluvias y se establece un evento de "La Niña" para los próximos meses, se incrementa la incidencia y severidad de enfermedades como roya del cafeto, gotera, mal rosado, muerte descendente y llagas macana y radicales. Realice actividades preventivas y de manejo integrado de enfermedades, de forma oportuna y adecuadas técnicamente.

En época de cosecha lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café y tenga en cuenta que, ante el aumento de las precipitaciones, puede requerir mayor infraestructura de secado solar u optimizar el uso de secadores mecánicos para evitar defectos asociados a secado deficiente del café.

Registre las floraciones, las cuales determinarán la producción del primer semestre de 2021. Identificar las floraciones principales en cada región es una herramienta de apoyo para la planificación de labores y el manejo de plagas y enfermedades.

<https://www.cenicafe.org/es/publications/CFloracion2020.pdf>



Almácigos

- En aquellas áreas de la región cafetera Norte donde se establecieron los germinadores en el mes de septiembre, inicie la siembra de la chapola en los almácigos.
- Continúe con el establecimiento y manejo de almácigos, con base en las recomendaciones indicadas en el [Avance Técnico No. 404](#).
- Para la elaboración de los almácigos utilice sustrato (suelo y abono orgánico) libre de cochinillas, chizas y residuos de raíces.
- La regulación del sombrero, el manejo de la humedad y una adecuada nutrición ayudan a prevenir ataques de mancha de hierro.
- Continúe con el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los colinos. Si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga.
- En el caso de confirmar infección por nematodos en las raíces, considere descartar el almácigo.

Todo el material que utilice para siembra o resiembra debe ser de origen conocido, con semilla certificada y variedades resistentes.

Recuerde establecer medidas de protección de germinadores y almácigos, para evitar salpique y aguas de escorrentía que los pueden contaminar con mal de tallito y volcamiento.



Fertilización y encalado

- Continúe con el plan de fertilización de los cafetales en levante.
- Fertilice los cafetales en producción, si todavía no ha realizado la labor.
- Planifique el encalado en los lotes que presentan problemas de acidez, según el análisis de suelos.
- Realice análisis de suelos para definir los planes del manejo de la fertilidad del suelo y la nutrición de los cafetales.



Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante. Las calles de los cafetales deben tener cobertura para proteger el suelo de la erosión. El manejo oportuno de las arvenses reduce la competencia de estas con el café y mejora la aireación dentro del cultivo.
- Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvias para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.



Otras prácticas culturales

- Realice mantenimiento de cunetas, zanjas, drenajes, acequias, y conserve barreras vivas, como medidas de conservación de suelo y prevención de movimientos en masa.
- Identifique las zonas propensas a derrumbes y las posibles causas que los generan; programe la intervención una vez finalice la época de altas precipitaciones.



Manejo de plagas

Broca:

La zona se encuentra en período crítico para el ataque de la broca del café

- Evite la dispersión de la broca durante la recolección y el beneficio, usando costales de fibra en buen estado y manteniéndolos cerrados mientras permanezcan en el cafetal.
- Identifique las floraciones principales como herramienta de apoyo para el manejo de la plaga. Si las floraciones son dispersas realice monitoreo local y permanente.
- Ante los vuelos de broca, deben realizarse labores de monitoreo, cuantificar niveles de infestación y posición de la broca, para una acertada decisión de manejo.
- Determine el porcentaje de infestación por medio de la evaluación en el campo, si supera el 2% y más del 50% de los frutos perforados presentan broca en posiciones A y B, realice la aspersión de un insecticida. Si usa el insecticida biológico (hongo *Beauveria bassiana*), debe tener el certificado de control de calidad. Si usa insecticidas químicos respete los períodos de carencia, es decir, el tiempo que debe esperar antes de cosechar.

Cochinillas de las raíces:

- Realice el monitoreo de las plantas indicadoras de cochinillas en el campo para la toma de decisiones de control, de acuerdo con las recomendaciones del [Avance Técnico No.459](#).
- Detecte a tiempo los síntomas como clorosis y presencia de cochinillas en el cuello de las raíces en los lotes donde no se tengan plantas indicadoras.

En la medida que finalice la cosecha principal, proceda con el repase. Realice correctamente esta labor para evitar incrementos de las poblaciones de broca, que pueden afectar la cosecha de café en el 2021.



Manejo de enfermedades

Roya:

- El manejo químico de roya en variedades susceptibles se realiza entre los 60 y 180 días después de ocurrida la floración principal, para proteger la cosecha del segundo semestre de 2020.
- Teniendo en cuenta la ocurrencia de las floraciones del 2020, en octubre debió finalizar el control de roya.

Gotera:

- En el Norte y en la vertiente Oriental de la cordillera Oriental, en zonas críticas donde históricamente la enfermedad ha sido importante, realice actividades de manejo integrado, principalmente mantenimiento del sombrío, manejo de arvenses y adecuación de drenajes.
- Al iniciarse la cosecha se termina la época de control de gotera en esta región. Después de 180 días de ocurrida la floración principal no se recomienda aplicación de fungicidas; sin embargo, dada la continuidad en las lluvias y el incremento de estas en algunas regiones, la epidemia de gotera continúa y dejará huella en las plantaciones del Norte y Oriente del país.
- Identifique los lotes más afectados, realice el manejo integrado una vez finalice la cosecha e inicie recuperación de las plantaciones a partir de una adecuada y oportuna fertilización en noviembre.

Mal rosado:

Esta época de lluvias es crítica para la alta incidencia de mal rosado.

- Realice actividades de manejo integrado de tal forma que favorezca la aireación y reduzca la humedad en el cultivo, principalmente el mantenimiento del sombrío, tallos y chupones, manejo de arvenses, regulación de barreras vivas y adecuación de drenajes.
- Identifique focos de la enfermedad y realice manejo semanal mediante podas y destrucción de ramas afectadas, incluyendo otros hospedantes. Por entrar a época de cosecha no se recomienda aplicación de fungicidas.

Muerte descendente:

- Teniendo en cuenta el aumento en las precipitaciones, deben regularse las barreras vivas, sombríos transitorios y permanentes, y coberturas que actúen como rompe vientos, pero que aumentan la humedad y reducen la aireación en el interior del cultivo, lo cual favorece esta y otras enfermedades.
- Dada la época de tormentas y huracanes en el mar Caribe, pueden presentarse eventos con fuertes vientos y cambios de temperatura, además de lluvias intensas, que favorecen esta enfermedad.

- Zonas altas y de amplitud térmica superior a 11°C entre el día y la noche o por encima de los 1.600 m de altitud, pueden requerir manejo de focos, podas y aplicación localizada de fungicida.

Llaga macana:

- Evite realizar heridas en la base de los tallos durante las labores del cultivo y la cosecha, para prevenir infección por el hongo.

Llagas radicales:

- Elimine árboles muertos, remueva los residuos de raíces y tallos, y retírelos del lote, para evitar la dispersión de llagas radicales.

Evite el uso de productos químicos durante los pases de cosecha. Recuerde leer y entender la etiqueta, utilizar los elementos de protección y tener cuidado con la salud y el medio ambiente. Respete los períodos de carencia.

Cosecha y poscosecha



- En el proceso de cosecha y poscosecha del café lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café ([clic para ver las prácticas](#)).
- Para la cosecha asistida con lonas, planifique la retención de pases con base en el registro de floraciones y el monitoreo de la infestación de broca, la cual debe de ser inferior al 2%.
- En época de cosecha y ante el aumento de las precipitaciones puede requerir mayor infraestructura de secado solar u optimizar el uso de secadores mecánicos para evitar defectos asociados a secado deficiente del café.
- Realice el mantenimiento y aseo a la infraestructura y equipos de beneficio y secado ([clic para ver mantenimiento de equipos](#)).
- Implemente medidas para el manejo del café recolectado, flotes y pasillas, con el fin de evitar la dispersión de la broca.
- Evite el contacto del café pergamino seco con la lluvia durante el secado, almacenamiento y transporte.
- Continúe los volteos periódicos de pulpa para facilitar el proceso de descomposición en los procesadores de pulpa, evitando que tenga contacto con la lluvia. Realice el manejo adecuado de lixiviados.

Es necesario dar un manejo adecuado a las pasillas para maximizar su valor porque son un producto relevante de la finca cafetera.



Manejo del agua

- El beneficio del café debe realizarse con agua limpia, para evitar deterioro de la calidad del grano y de la bebida. Verifique que el agua disponible no tenga color,

ni olor ni sabor y tampoco presente material suspendido. En caso de encontrar alguna alteración en estas propiedades del agua, es recomendable filtrarla a través de un sistema que contenga grava, gravilla y arena, hasta removerle los contaminantes asociados al agua.

- Realice el monitoreo y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Establezca medidas para el aprovechamiento del agua de lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.

Clima

Comportamiento de las lluvias en las Estaciones Experimentales de Cenicafé y otras estaciones de la red meteorológica. Mes de octubre de 2020

En la [Figura 3](#) se presenta el comportamiento de las lluvias de las Estaciones Experimentales de Cenicafé y otras Estaciones Climáticas de la Red Meteorológica Cafetera del país. Durante el mes de octubre se presentaron precipitaciones dentro del rango histórico en las estaciones San Antonio (Santander) y Blonay (Norte de Santander), mientras que en la estación Pueblo Bello (Cesar) el volumen de lluvia estuvo por debajo del rango histórico. El número de días con lluvia superior e igual a 0,1 mm fue de 24 días para San Antonio y de 20 días para Pueblo Bello y Blonay, respectivamente

El índice de humedad derivado del balance hídrico para las estaciones Pueblo Bello mostró condiciones de normalidad durante todo el mes, mientras que en San Antonio se presentó condición de déficit en la segunda década del mes.

Precipitación histórica del mes de noviembre

Durante noviembre se observa una significativa disminución de las precipitaciones en toda la región. Los mínimos valores se presentan principalmente en sectores aislados de los departamentos de Bolívar y Magdalena, con registros entre 50 y 100 mm. Los máximos volúmenes ocurren al Sur de la región, en el centro de los departamentos del Cesar, Bolívar y al Norte de Antioquia y en La Sierra Nevada de Santa Marta, en donde los volúmenes de precipitación superan los 200 mm.

En la región del Piedemonte Llanero, los volúmenes de precipitación, aunque disminuyen ligeramente con respecto a los registrados en el mes anterior, continúan siendo abundantes, donde se mantienen entre los 200 y los 600 mm. Históricamente para el mes de noviembre, en las estaciones Pueblo Bello, Blonay y San Antonio se registran promedios de lluvia de 219, 201 y 148 mm, respectivamente ([Figura 3](#)).

Volver al mapa 

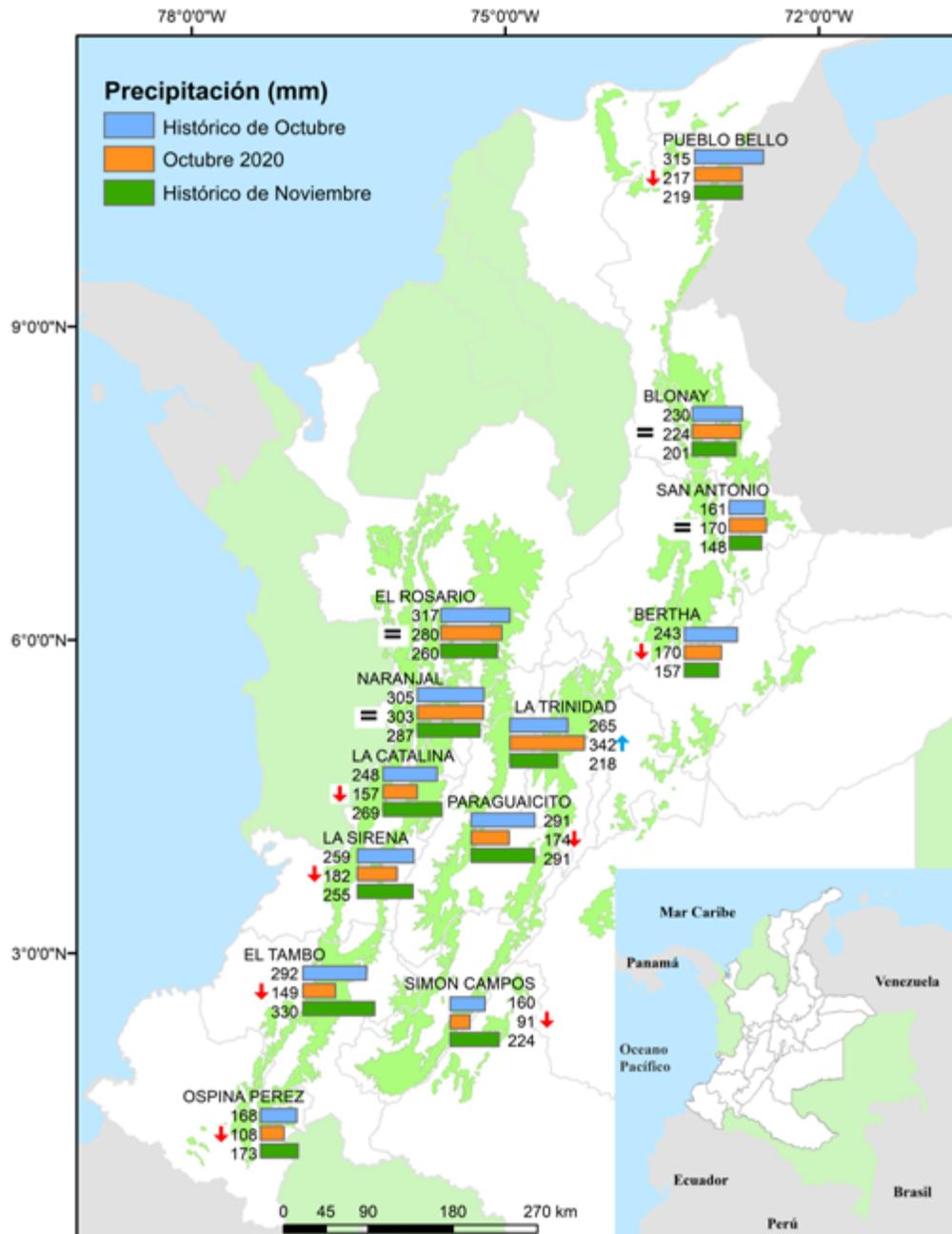


Figura 3.

Precipitación histórica (mm) de los meses de octubre y noviembre, y el valor registrado en el mes de octubre de 2020, en las Estaciones Experimentales de Cenicafe y en otras Estaciones Climáticas de la Red Meteorológica Cafetera del país. El símbolo al lado del registro para el mes de octubre de 2020 indica: (↑) Valor por encima de lo normal, (↓) Valor por debajo de lo normal, (=) La precipitación del mes se encuentra en el intervalo de confianza.

« Volver Región Norte y Oriente

« Volver a Región Centro Norte

« Volver a Región Centro Sur

« Volver a Región Sur

Recomendaciones para el cultivo del café



Caldas, Sur de los departamentos de Santander y Antioquia, Chocó, Norte de Risaralda, Cundinamarca, Norte del Tolima, Occidente de Boyacá

Fertilice los cafetales, si todavía no ha realizado la labor.

Identifique los sectores de la finca propensos a derrumbes y realice las prácticas necesarias para evitarlos.

Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvia para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.

Evite la dispersión de la broca durante la recolección, acopio, beneficio y secado para prevenir el retorno de la plaga a los cafetales.

Teniendo en cuenta que avanza la temporada de lluvias y se establece un evento de "La Niña" para los próximos meses, se incrementa la incidencia y severidad de enfermedades como roya del cafeto, gotera, mal rosado, muerte descendente y llagas macana y radicales. Realice actividades preventivas y de manejo integrado, de forma oportuna y adecuada técnicamente.

En época de cosecha lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café y tenga en cuenta que, ante el aumento de las precipitaciones, puede requerir mayor infraestructura de secado solar u optimizar el uso de secadores mecánicos para evitar defectos asociados a secado deficiente del café.

Registre las floraciones, las cuales determinarán la producción del primer semestre de 2021. Identificar las floraciones principales en cada región es una herramienta de apoyo para la planificación de labores y el manejo de plagas y enfermedades.

<https://www.cenicafe.org/es/publications/CFloracion2020.pdf>



Almácigos

- Continúe con el manejo de almácigos, con base en las recomendaciones indicadas en el [Avance Técnico No. 404](#).
- Continúe con el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los colinos. Si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga.
- La regulación del sombrío, el manejo de la humedad y una adecuada nutrición ayudan a prevenir ataques de mancha de hierro.
- En el caso de confirmar infección por nematodos en las raíces, considere descartar el almácigo.

Todo el material que utilice para siembra o resiembra debe ser de origen conocido, con semilla certificada y variedades resistentes.

Recuerde establecer medidas de protección de germinadores y almácigos para evitar salpique y aguas de escorrentía que los pueden contaminar con mal de tallito y volcamiento.



Renovación

Para aquellas localidades en las que se presentó cosecha principal en el primer semestre y en lotes que finalizaron ciclo de cultivo:

- Realice las siembras programadas, con incorporación de la estrategia de establecimiento de sombrío transitorio o cultivos intercalados. Reserve al menos un 10% de las plantas de almácigo para las resiembras de sitios perdidos.
- Realice la siembra de las plantas a nivel del cuello de la raíz e implemente medidas para evitar encharcamiento.
- Establezca las plantas indicadoras para el manejo de cochinillas.
- Para la siembra de cultivos intercalados como maíz y frijol, siga las recomendaciones de Cenicafé sobre sistemas de producción café y maíz y producción de frijol en asocio con café publicados en la página de Cenicafé.

Evite llevar al campo plantas de almácigo afectadas por gotera o agallas en las raíces causadas por nematodos.

En los lotes renovados por medio de zocas, recupere los sitios perdidos con colinos de café de variedades resistentes a la roya provenientes de semilla certificada, asegúrese que los colinos estén libres de nematodos y cochinillas.



Fertilización y encalado

- Continúe con el plan de fertilización de los cafetales en levante.
- Fertilice los cafetales en producción, si todavía no ha realizado la labor.
- Planifique el encalado en los lotes que presentan problemas de acidez, según el análisis de suelos.
- Realice análisis de suelos para definir los planes del manejo de la fertilidad del suelo y la nutrición de los cafetales.



Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante. Las calles de los cafetales deben tener cobertura para proteger el suelo de la erosión. El manejo oportuno de las arvenses reduce la competencia de estas con el café y mejora la aireación dentro del cultivo.
- Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvia, para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.



Otras prácticas culturales

- Realice mantenimiento de cunetas, zanjas, drenajes, acequias, y conserve barreras vivas, como medidas de conservación de suelo y prevención de movimientos en masa.
- Identifique las zonas propensas a derrumbes y las posibles causas que los generan y programe la intervención una vez finalice la época de altas precipitaciones.



Manejo de plagas

Evite la aplicación de insecticidas químicos durante los pases de cosecha.

Broca:

- Evite la dispersión de la broca durante la recolección y el beneficio, usando costales de fibra en buen estado y manteniéndolos cerrados mientras permanezcan en el cafetal.
- Si el porcentaje de infestación supera el 2% y más del 50% de las brocas están en posiciones A y B, realice la aspersión de un insecticida. Si usa un insecticida biológico (hongo *Beauveria bassiana*), debe tener el certificado de control de calidad. Si debe usar un insecticida químico, seleccione aquel con un período de carencia inferior a 14 días y respete este tiempo antes de cosechar. **En aquellas regiones que tuvieron una floración importante durante los meses de julio y agosto, deben estar pendientes del período crítico para el manejo de la broca.**

Cochinillas de las raíces:

- Realice el monitoreo de las plantas indicadoras de cochinillas en el campo para la toma de decisiones de control.
- Detecte a tiempo los síntomas como clorosis y presencia de cochinillas en el cuello de las raíces, en los lotes donde no se tengan plantas indicadoras.

**Manejo de enfermedades****Roya:**

- El incremento de lluvias y temperaturas favorecen la incidencia de roya.
- Registre las floraciones. El manejo químico de roya en variedades susceptibles se realiza entre los 60 y 180 días después de ocurrida la floración principal. Noviembre no es una época histórica para el control de roya en esta zona.
- Identifique los lotes de variedades susceptibles que fueron más afectados por roya en la epidemia del 2020 para iniciar su recuperación a partir de la adecuada y oportuna fertilización en noviembre. Esté atento a registrar las floraciones que se inician al finalizar noviembre en algunas regiones, las cuales definen la dinámica para iniciar el manejo de roya en variedades susceptibles y proteger la cosecha del segundo semestre de 2021.

Gotera:

- Identifique los focos y realice actividades de manejo integrado como mantenimiento del sombrío y barreras, manejo de arvenses y adecuación de drenajes.
- Al estar en cosecha se termina la época de control de gotera en esta región; sin embargo, dada la continuidad en las lluvias y el incremento de estas en algunas regiones, la epidemia continúa y dejará huella en las plantaciones más afectadas.
- Identifique los lotes más afectados para realizar el manejo integrado una vez finalice la cosecha e inicie recuperación de las plantaciones a partir de una adecuada y oportuna fertilización en noviembre.

Mal rosado:

Las condiciones de lluvia y mayor temperatura actuales son críticas para la alta incidencia de mal rosado.

- Realice el manejo integrado de tal forma que favorezca la aireación y reduzca la humedad en el cultivo, principalmente regulación del sombrío, tallos y chupones, manejo de arvenses, regulación de barreras vivas y adecuación de drenajes.
- Después de 180 de la floración principal evite la aplicación de fungicidas, para no contaminar los pases de cosecha; sin embargo, teniendo en cuenta que en algunas regiones de la zona Centro Norte hay floraciones importantes para producir la cosecha de mitaca del primer semestre del 2021, y dadas las condiciones de

clima, se podrían generar focos importantes de la enfermedad que requieren manejo integrado semanal mediante podas y destrucción de ramas afectadas, incluyendo otros hospedantes. Puede requerirse la aplicación de fungicida en focos, 60 días después de ocurridas las floraciones registradas entre agosto y octubre, ya finalizada la cosecha.

Muerte descendente:

- Regule la densidad y cobertura de las barreras vivas, sombríos transitorios y permanentes, y coberturas que actúan como rompe vientos, facilitando aireación y reducción de humedad en el interior del cultivo.
- Zonas por encima de los 1.600 m de altitud y con amplitud térmica superior a 11°C entre el día y la noche, pueden requerir manejo de focos. La temporada de lluvias implica cambios fuertes de temperatura y alta humedad relativa, realice el monitoreo de la enfermedad y la poda de brotes afectados.

Llaga macana:

- Evite realizar heridas en la base de los tallos durante las labores del cultivo y la cosecha para prevenir infección por el hongo.
- Si por alguna razón está realizando o va realizar selección de chupones de lotes renovados por zoca entre junio y agosto, aplique fungicida protector inmediatamente después del corte o herida.

Llagas radicales:

- Elimine árboles muertos, remueva los residuos de raíces y tallos, y retírelos del lote, para evitar la dispersión de llagas radicales.
-
- Evite el uso de productos químicos durante los pases de cosecha; su aplicación debe ser recomendada por un ingeniero agrónomo. Recuerde leer y entender la etiqueta, utilizar los elementos de protección y tener cuidado con la salud y el medio ambiente.
- Respete los períodos de carencia y reingreso a los lotes.



Cosecha y poscosecha

- En el proceso de cosecha y poscosecha del café lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café ([clic para ver las prácticas](#)).
- Para la cosecha asistida con lonas, **planifique la retención de pases con base en el registro de floraciones y que el porcentaje de infestación de broca no supere el 2%.**
- Tenga en cuenta que, en época de cosecha y ante el aumento de las precipitaciones puede requerir mayor infraestructura de secado solar u optimizar el uso de secadores mecánicos, para evitar defectos asociados a secado deficiente del café.

- Asegure el correcto funcionamiento de los equipos de beneficio, secado e infraestructura.
- Implemente medidas para el manejo de los frutos de café recolectados, así como flotes y pasillas, para evitar la dispersión de la broca.
- Mantenga el café pergamino seco en un lugar limpio, aireado y sobre estibas, para conservar la humedad entre el 10% y 12%.
- Evite el contacto del café pergamino seco con la lluvia durante el secado, almacenamiento y transporte.
- Continúe los volteos periódicos de pulpa para facilitar el proceso de descomposición en los procesadores de pulpa, evitando que esta tenga contacto con la lluvia. Realice el manejo adecuado de lixiviados.

Es necesario dar un manejo adecuado a las pasillas para maximizar su valor porque son un producto relevante de la finca cafetera.



Manejo del agua

- El beneficio del café debe realizarse con agua limpia, para evitar deterioro de la calidad del grano y de la bebida. Verifique que el agua disponible no tenga color, ni olor ni sabor y tampoco presente material suspendido. En caso de encontrar alguna alteración en estas propiedades del agua, es recomendable filtrarla a través de un sistema que contenga grava, gravilla y arena hasta removerle los contaminantes asociados al agua.
- Realice monitoreo semanal y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Realice el manejo de las aguas mieles y subproductos del beneficio del café.
- Establezca medidas para el aprovechamiento del agua de lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.

Clima

Comportamiento de las lluvias en las Estaciones Experimentales de Cenicafé y otras estaciones de la red meteorológica. Mes de octubre de 2020

El volumen de lluvia en las estaciones El Rosario (Antioquia) y Naranjal (Caldas) estuvo dentro del rango histórico, mientras que en la estación Bertha (Boyacá) estuvo por debajo del rango histórico. El número de días con lluvia superior e igual a 0,1 mm fue de 23 días para El Rosario, 18 días para Naranjal y de 28 días para Bertha.

El resultado del balance hídrico en las estaciones El Rosario y Naranjal mostró condiciones normales durante todo el mes.

Precipitación histórica del mes de noviembre

En noviembre, las lluvias disminuyen notoriamente con respecto al mes de octubre en extensas áreas de los departamentos de Antioquia y Santanderes, donde las lluvias están en promedio entre 150 y 300 mm. Sin embargo, aún se conservan en esta área, zonas con lluvias abundantes que superan los 400 mm. En algunos sectores de Santander se observa un ligero decrecimiento de las cantidades registradas en octubre con valores entre 50 y 150 mm. En Caldas, Norte de Risaralda, Cundinamarca, Norte del Tolima y Occidente de Boyacá, aunque hay una disminución de las lluvias en algunos sectores, continúa predominando el rango entre 200 y 300 mm ([Figura 1](#)).

Históricamente para el mes de noviembre, en las estaciones El Rosario, Naranjal y Bertha se registra un promedio de lluvia de 260, 287 y 157 mm, respectivamente ([Figura 3](#)).

Volver al mapa 

Recomendaciones para el cultivo del café



Valle del Cauca, Quindío, Sur del Tolima, Risaralda y Huila, Sur Occidente de Cundinamarca

Fertilice los cafetales, si todavía no ha realizado la labor.

Identifique los sectores de la finca propensos a derrumbes y realice las prácticas necesarias para evitarlos.

Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvias para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.

Evite la dispersión de la broca durante la recolección, acopio, beneficio y secado para prevenir el retorno de la plaga a los cafetales.

Realice monitoreo constante para detectar a tiempo el incremento de las poblaciones de la chamusquina y así realizar control oportuno.

Teniendo en cuenta que avanza la temporada de lluvias y se establece un evento de "La Niña" para los próximos meses, se incrementa la incidencia y severidad de enfermedades como roya del cafeto, gotera, mal rosado, muerte descendente y llagas macana y radicales. Realice actividades preventivas y de manejo integrado, de forma oportuna y adecuada técnicamente.

En época de cosecha lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café y tenga en cuenta que, ante el aumento de las precipitaciones puede requerir mayor infraestructura de secado solar u optimizar el uso de secadores mecánicos, para evitar defectos asociados a secado deficiente del café.

Registre las floraciones, las cuales determinarán la producción del primer semestre de 2021. Identificar las floraciones principales en cada región es una herramienta de apoyo para la planificación de labores y el manejo de plagas y enfermedades.

<https://www.cenicafe.org/es/publications/CFloracion2020.pdf>



Almácigos

En aquellas localidades con siembras proyectadas para el primer semestre de 2021:

- Continúe con el manejo de almácigos, con base en las recomendaciones indicadas en el [Avance Técnico No. 404](#).
- Continúe con el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los colinos. Si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga.
- La regulación del sombrío, el manejo de la humedad y una adecuada nutrición ayudan a prevenir ataques de mancha de hierro.
- En el caso de confirmar infección por nematodos en las raíces, considere descartar el almácigo.

Todo el material que utilice para siembra o resiembra debe ser de origen conocido, con semilla certificada y variedades resistentes.

Recuerde establecer medidas de protección de germinadores y almácigos para evitar salpique y aguas de escorrentía que los pueden contaminar con mal de tallito y volcamiento.



Renovación

Para aquellas localidades en las que se presentó cosecha principal en el primer semestre y en lotes que finalizaron ciclo de cultivo:

- Realice las siembras programadas, con incorporación de la estrategia de establecimiento de sombrío transitorio o cultivos intercalados. Considere reservar al menos un 10% de las plantas de almácigo para las resiembras de sitios perdidos.
- Realice la siembra de las plantas a nivel del cuello de la raíz e implemente medidas para evitar encharcamiento.
- Establezca las plantas indicadoras para el manejo de cochinillas.
- Para la siembra de cultivos intercalados como maíz y frijol, siga las recomendaciones de Cenicafé sobre sistemas de producción café y maíz y producción de frijol en asocio con café publicados en la página de Cenicafé.

Evite llevar al campo plantas de almácigo afectadas por gotera o agallas en las raíces causadas por nematodos.

- En los lotes renovados por medio de zocas, recupere los sitios perdidos con colinos de café de variedades resistentes a la roya provenientes de semilla certificada, asegúrese que los colinos estén libres de nematodos y cochinillas.



Fertilización y encalado

- Continúe con el plan de fertilización de los cafetales en levante.

- Fertilice los cafetales en producción, si todavía no ha realizado la práctica.
- Planifique el encalado en los lotes que presentan problemas de acidez, según el análisis de suelos.
- Realice análisis de suelos para definir los planes del manejo de la fertilidad del suelo y la nutrición de los cafetales.



Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el ploteo en los cafetales en levante. Las calles de los cafetales deben tener cobertura para proteger el suelo de la erosión. El manejo oportuno de las arvenses reduce la competencia de estas con el café y mejora la aireación dentro del cultivo.
- Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvia, para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.



Otras prácticas culturales

- Realice mantenimiento de cunetas, zanjas, drenajes y acequias, y conserve barreras vivas, como medidas de conservación de suelo y prevención de movimientos en masa.
- Identifique las zonas propensas a derrumbes y las posibles causas que los generan y programe la intervención una vez finalice la época de altas precipitaciones.



Manejo de Plagas

Evite la aplicación de insecticidas químicos durante la cosecha, para no comprometer la calidad de la taza y afectar su comercialización.

Broca:

- Evite la dispersión de la broca durante la recolección y el beneficio, usando costales de fibra en buen estado y manteniéndolos cerrados mientras permanezcan en el cafetal.
- Si el porcentaje de infestación supera el 2% y más del 50% de las brocas están en posiciones A y B, realice la aspersión de un insecticida. Si usa un insecticida biológico (hongo *Beauveria bassiana*), debe tener el certificado de control de calidad. Si debe usar un insecticida químico, seleccione aquel con un período de carencia inferior a 14 días y respete este tiempo antes de cosechar.

Cochinillas de las raíces:

- Realice el monitoreo de las plantas indicadoras de cochinillas en el campo para la toma de decisiones de control.
- Detecte a tiempo los síntomas como clorosis y presencia de cochinillas en el cuello de las raíces en los lotes donde no se tengan plantas indicadoras.

Chamusquina:

- Continúe con el monitoreo y manejo de la plaga. Ubique los focos y realice el control cultural.
- En zonas donde históricamente se tiene el conocimiento del daño de la plaga, realice monitoreo constante, detecte los focos y, si se encuentra en cosecha, realice control cultural, en caso contrario realice control químico, de igual manera en cafetales en levante.

**Manejo de enfermedades****Roya:**

- Las condiciones climáticas, los patrones de floración y de cosecha, y la continuación de la epidemia de roya 2020 actuales favorecen la alta incidencia de roya para esta región, por lo cual debe prestarse especial atención para su control oportuno y técnicamente adecuado.
- Dado que la zona Centro Sur presenta cosecha principal y de mitaca en ambos semestres del año, determine si las floraciones ocurridas entre agosto y octubre corresponden a las principales para la cosecha del primer semestre de 2021, con inicio del control de roya en variedades susceptibles 60 días después de la floración principal, o si se basa en calendarios fijos históricos, iniciando en el mes de noviembre, como ocurre históricamente.
- Teniendo en cuenta que puede darse traslape entre los pases de cosecha y la época de control de roya en los meses de noviembre y diciembre, se recomienda recolectar primero el café y luego aplicar el fungicida, con período de carencia corto, menor a las 2 semanas. Lea con precaución la etiqueta y respete el período de carencia y reingreso.

Gotera:

- Identifique los focos y realice actividades de manejo integrado como regulación de sombrío y barreras, manejo de arvenses y adecuación de drenajes.
- En zonas y lotes críticos, donde la enfermedad es permanente y tiene importancia económica, y se registraron floraciones principales entre agosto y octubre que corresponden a cosecha de importancia del primer semestre del 2021, realice aplicación del fungicida cyproconazole entre 30 y 45 días después de la floración principal, sin contaminar los pases de cosecha.

Mal rosado:

La actual temporada de precipitaciones es crítica para la alta incidencia de mal rosado.

- Favorezca la aireación y reduzca la humedad en el cultivo, mediante la regulación de sombrío, tallos y chupones, manejo de arvenses, regulación de barreras vivas y adecuación de drenajes.

- Identifique focos de la enfermedad y realice manejo semanal mediante podas y destrucción de ramas afectadas, incluyendo otros hospedantes.
- En zonas y lotes críticos donde la enfermedad es permanente y tiene importancia económica, y se registraron floraciones principales entre agosto y octubre, que corresponden a cosecha de importancia del primer semestre del 2021, una vez se han realizado las podas y prácticas de manejo integrado, aplique fungicida 60 días después de la floración principal en los focos, sin contaminar los pases de cosecha.

Muerte descendente:

- Regule la densidad y cobertura de las barreras vivas, sombríos transitorios y permanentes, cultivos intercalados y coberturas que actúan como rompe vientos, facilitando aireación y reducción de humedad en el interior del cultivo.
- Zonas por encima de los 1.600 m de altitud pueden requerir manejo de focos. Ante la ocurrencia de cambios fuertes entre las temperaturas diurnas y nocturnas, alta humedad relativa y vientos, realice el monitoreo de la enfermedad y la poda de brotes afectados.

Llaga macana:

- Aplique inmediatamente un fungicida protector sobre la herida, cuando realice la selección de chupones, para evitar infección por el hongo causante de la llaga macana.
- Evite realizar heridas en la base de los tallos durante las labores del cultivo y la cosecha para prevenir infección por el hongo.
- Elimine árboles o plantas marchitas o muertas, desinfecte o lave bien las herramientas para no infectar otras plantas. Planee la resiembra o recuperación de sitios perdidos con colino de origen conocido de variedades resistentes a la roya.

Llagas radicales:

- Elimine árboles muertos, remueva los residuos de raíces y tallos, y retírelos del lote, para evitar la dispersión de llagas radicales.

**Evite el uso de productos químicos durante los pases de cosecha.
Recuerde leer y entender la etiqueta, utilizar los elementos de
protección y tener cuidado con la salud y el medio ambiente.**

Respete los períodos de carencia.



Cosecha y poscosecha

- En el proceso de cosecha y poscosecha del café lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café ([clic para ver las prácticas](#)).

- Tenga en cuenta que, en época de cosecha y ante el aumento de las precipitaciones puede requerir mayor infraestructura de secado solar u optimizar el uso de secadores mecánicos, para evitar defectos asociados a secado deficiente del café.
- Asegure el correcto funcionamiento de los equipos de beneficio, secado e infraestructura y alojamientos para los recolectores.
- Para la cosecha asistida con lonas, planifique la retención de pases con base en el registro de floraciones y el monitoreo de la infestación de broca, la cual debe de ser inferior al 2%.
- Implemente medidas para el manejo del café recolectado y las pasillas, para evitar la dispersión de la broca.
- Mantenga el café pergamino seco en un lugar limpio, aireado y sobre estibas para conservar la humedad entre el 10% y 12%.
- Evite el contacto del café pergamino seco con la lluvia durante el secado, almacenamiento y transporte.
- Continúe los volteos periódicos de pulpa para facilitar el proceso de descomposición en los procesadores de pulpa, evitando que esta tenga contacto con la lluvia. Realice el manejo adecuado de lixiviados.
- Al finalizar la cosecha realice el repase e implemente las acciones para el manejo de los flotes y las pasillas para evitar la dispersión de la broca.

Es necesario dar un manejo adecuado a las pasillas para maximizar su valor porque son un producto relevante de la finca cafetera.



Manejo del agua

- El beneficio del café debe realizarse con agua limpia, para evitar deterioro de la calidad del grano y de la bebida. Verifique que el agua disponible no tenga color, ni olor ni sabor y tampoco presente material suspendido. En caso de encontrar alguna alteración en estas propiedades del agua, es recomendable filtrarla a través de un sistema que contenga grava, gravilla y arena, hasta removerle los contaminantes asociados al agua.
- Realice monitoreo semanal y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Realice el manejo de las aguas mieles y subproductos del beneficio del café.
- Establezca medidas para el aprovechamiento del agua de lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.

Clima

Comportamiento de las lluvias en las Estaciones Experimentales de Cenicafé y otras estaciones de la red meteorológica. Mes de octubre de 2020

El volumen de lluvia en las estaciones La Catalina (Risaralda), Paraguaicito (Quindío), La Sirena (Valle del Cauca), Simón Campos (Huila) y Jorge Villamil (Huila) estuvo por debajo del rango histórico, mientras que en la estación La Trinidad (Tolima) estuvo por encima del rango histórico. El número de días con lluvia superior e igual a 0,1 mm registrado para cada estación fue de 17 días para las estaciones La Catalina y Paraguaicito, de 18 días para La Sirena y Simón Campos, de 21 días para Jorge Villamil y de 19 días para La Trinidad.

De acuerdo con los resultados del balance hídrico, las estaciones La Catalina, Paraguaicito y La Trinidad presentaron condiciones normales durante todo el mes. La estación Jorge Villamil presentó condiciones deficitarias en las tres décadas del mes de octubre.

Precipitación histórica del mes de noviembre

Para el mes de noviembre en los departamentos de Valle del Cauca, Quindío, Sur del Tolima, Sur del Huila y Norte del Cauca, las lluvias se mantienen similares a las registradas en el mes anterior e incluso se incrementan en algunos sectores de los departamentos de Cauca y Tolima, llegando a presentar registros por encima de los 300 mm. En el Centro del Valle del Cauca y en el Suroccidente de Cundinamarca se presentan precipitaciones entre 100 y 150 mm ([Figura 1](#)).

Históricamente, para el mes de noviembre en las estaciones La Trinidad, La Catalina, Paraguaicito y La Sirena se registran promedios de lluvia de 218, 269, 291 y 255 mm, respectivamente ([Figura 3](#)).

[Volver al mapa](#) 

Recomendaciones para el cultivo del café



Nariño, Sur del Cauca y Norte del Huila

Fertilice los cafetales, si todavía no ha realizado la labor.

Identifique los sectores de la finca propensos a derrumbes y realice las prácticas necesarias para evitarlos.

Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvias, para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.

Realice monitoreo constante para detectar a tiempo el incremento de las poblaciones de la chamusquina y así realizar control oportuno.

Teniendo en cuenta que avanza la temporada de lluvias y se establece un evento "La Niña" para los próximos meses, se incrementa la incidencia y severidad de enfermedades como roya del cafeto, gotera, mal rosado, muerte descendente, y llagas macana y radicales. Realice actividades preventivas y de manejo integrado, de forma oportuna y adecuada técnicamente.

Registre las floraciones, las cuales determinarán la producción del primer semestre de 2021. Identificar las floraciones principales en cada región es una herramienta de apoyo para la planificación de labores y el manejo de plagas y enfermedades.

<https://www.cenicafe.org/es/publications/CFloracion2020.pdf>



Renovación

- Realice las siembras programadas, con incorporación de la estrategia de establecimiento de sombrío transitorio o cultivos intercalados. Reserve al menos un 10% de las plantas de almácigo para las resiembras de sitios perdidos.
- Realice la siembra de las plantas a nivel del cuello de la raíz e implemente medidas para evitar encharcamiento.
- Establezca las plantas indicadoras para el manejo de cochinillas.
- Para la siembra de cultivos intercalados como maíz y frijol, siga las recomendaciones de Cenicafé sobre sistemas de producción café y maíz y producción de frijol en asocio con café publicados en la página de Cenicafé.
- Teniendo en cuenta el aumento de precipitaciones y temperatura, monitoree permanentemente problemas fitosanitarios en cultivos intercalados, para hacer medidas de control oportunas,

Evite llevar al campo plantas de almácigo afectadas por gotera o agallas en las raíces causadas por nematodos.

Mantenga el sombrío transitorio y permanente requerido en los lotes renovados en el último año. De ser necesario realice podas y raleos.

- En los lotes renovados por medio de zocas, recupere los sitios perdidos con colinos de café de variedades resistentes a la roya provenientes de semilla certificada, asegúrese que los colinos estén libres de nematodos y cochinillas.



Fertilización y encalado

- Inicie la fertilización de los cafetales recién sembrados, si aún no lo ha hecho. En caso contrario, continúe con el plan establecido para la etapa de levante.
- Fertilice los cafetales en producción, si todavía no ha realizado la práctica.
- Planifique el encalado en los lotes que presentan problemas de acidez, según el análisis de suelos.
- Realice análisis de suelos para definir los planes del manejo de la fertilidad del suelo y la nutrición de los cafetales.



Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante. Las calles de los cafetales deben tener cobertura para proteger el suelo de la erosión. El manejo oportuno de las arvenses reduce la competencia de estas con el café y mejora la aireación dentro del cultivo.
- Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvias para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.



Otras prácticas culturales

- Realice mantenimiento de cunetas, zanjas, drenajes, acequias, y conserve barreras vivas, como medidas de conservación de suelo y prevención de movimientos en masa.
- Identifique las zonas propensas a derrumbes y las posibles causas que los generan y programe la intervención una vez finalice la época de altas precipitaciones.



Manejo de plagas

Broca:

- Identifique las floraciones principales como herramienta de apoyo para la planificación de manejo.
- Continúe con las labores de monitoreo de la broca.
- Realice el repase una vez termine la cosecha.

Cochinillas de las raíces:

- Realice el monitoreo de las plantas indicadoras de cochinillas para tomar decisiones de control.

Chamusquina:

- Continúe con el monitoreo y manejo de la plaga. Ubique los focos y realice el control cultural.
- En zonas donde históricamente se tiene el conocimiento del daño de la plaga, realice monitoreo constante, detecte los focos y si se encuentra en cosecha realice control cultural, en el caso contrario realice control químico, de igual manera en cafetales en levante.



Manejo de enfermedades

Roya:

- Las condiciones climáticas, los patrones de floración y de cosecha, y la continuación de la epidemia de roya 2020 actuales, favorecen la alta incidencia de roya en variedades susceptibles para esta región, por lo cual debe prestarse especial atención para su control oportuno y adecuado en esta zona, para no amenazar la cosecha del primer semestre del 2021.
- Registre las floraciones. El control de roya en variedades susceptibles se realiza entre los 60 y 180 días después de ocurrida la floración principal; en noviembre se realiza el control para las floraciones ocurridas en septiembre. Sin embargo, históricamente el control de roya para la zona Sur se inicia en noviembre para floraciones dispersas ocurridas entre agosto y octubre, con base en calendarios fijos.

Gotera:

- Dada la temporada de lluvias del segundo semestre del año, deben identificarse los focos y lotes afectados para realizar actividades de manejo integrado, manejo de arvenses y hospedantes alternos de la enfermedad, regulación de sombrío y mantenimiento de drenajes, eliminación de chupones y tallos adicionales, corte de ramas bajas improductivas, labores que ayudan al aumento de la aireación y reducción de la humedad al interior de los cultivos.
- En lotes críticos y con antecedentes de la enfermedad, deben realizarse aplicaciones preventivas del fungicida cyproconazole, a partir de los 30 a 45 días de ocurrida la floración principal, con intervalo de 45 días en zonas con antecedentes de esta, una vez se han realizado actividades previas de manejo integrado. Actualmente, la epidemia de gotera 2020 – 2021 está en su fase de incremento.

Mal rosado:

- Realice el monitoreo de la enfermedad y semanalmente puede, retire y destruya las ramas afectadas, tanto en el cultivo de café como en hospedantes alternos.
- Identifique los focos más afectados para realizar labores de manejo integrado como regulación de chupones o tallos adicionales, ajuste de las densidades de plantas y tallos, al igual que la del sombrío, aplicando fungicida protector en las heridas inmediatamente.
- En lotes críticos por presencia de la enfermedad puede requerir la aplicación de fungicida en focos entre los 60 y 120 días después de floración principal.

Muerte descendente:

- Realice el monitoreo de la enfermedad y la poda de brotes afectados.
- Realice regulación de sombrío transitorio y barreras vivas o de cultivos intercalados como maíz y frijol, que sirvan para cortar vientos fríos en los cultivos en levante.
- En zonas por encima de los 1.600 m de altitud, puede requerir manejo de focos y la aplicación de un fungicida, especialmente para cultivos en levante o renovados por zoca.

Llaga macana:

- Aplique un fungicida protector sobre la herida cuando realice la selección de chupones, para evitar infección por el hongo causante de la llaga macana.
- Evite realizar heridas en la base de los tallos durante las labores del cultivo, para prevenir infección por el hongo.
- Elimine árboles o plantas marchitas o muertas, desinfecte o lave bien las herramientas para no infectar otras plantas. Recupere los sitios perdidos con colinos de origen conocido, de variedades resistentes a la roya.

Llagas radicales:

- Elimine árboles muertos, remueva los residuos de raíces y tallos, y retírelos del lote, para evitar la dispersión de llagas radicales.



Cosecha y poscosecha

- Para las áreas que tengan cosecha dentro de la zona, lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café ([clic para ver las prácticas](#)).
- Asegure el correcto funcionamiento de los equipos de beneficio, secado e infraestructura.
- Continúe el manejo de la pulpa y lixiviados a través de volteos y bajo techo, para evitar el contacto con la lluvia.
- Realice el mantenimiento y limpieza de los equipos e infraestructura de beneficio y secado.



Manejo del agua

- Realice el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Realice el manejo de las aguas mieles y subproductos del beneficio del café.
- Establezca medidas para el aprovechamiento del agua de lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.

Clima

Comportamiento de las lluvias en las Estaciones Experimentales de Cenicafé y otras estaciones de la red meteorológica. Mes de septiembre de 2020

El volumen de lluvia en las estaciones Ospina Pérez (Nariño) y El Tambo (Cauca) estuvo por debajo del rango histórico. El número de días con lluvia superior e igual a 0,1 mm fue de 15 días para la estación Ospina Pérez y de 9 días para El Tambo.

El resultado del balance hídrico para la estación El Tambo mostró condiciones de déficit en la primera década del mes, y en las dos décadas siguientes se presentaron condiciones de normalidad.

Precipitación histórica del mes de octubre

En el mes de noviembre, en los departamentos de Cauca y Norte del Huila, se observa un ligero aumento de las cantidades de lluvia con valores entre 150 y 400 mm; en Nariño las lluvias se mantienen similares a las registradas en el mes anterior, sin embargo, en algunos sectores disminuye ([Figura 1](#)).

Según los registros históricos, en el mes de noviembre, en las estaciones El Tambo y Ospina Pérez se registran promedios de lluvia de 330 y 173 mm, respectivamente ([Figura 3](#)).

Volver al mapa 

Retención de pases de Cosecha



Consiste en dejar los frutos de café en los árboles por mayor tiempo, antes de cosecharlos con el fin de aumentar la oferta de frutos maduros.

Una opción para optimizar la mano de obra en la finca cafetera.

Para realizar esta práctica de manera efectiva debe tenerse en cuenta, que:

- ✓ Solamente funciona con variedades resistentes a la roya del café.
- ✓ La infestación por broca debe estar por debajo del 2% antes de empezar la retención.
- ✓ La retención funciona para la cosecha manual convencional, con lonas o con derribadora.

Las variedades resistentes desarrolladas en Cenicafé como son Variedad Colombia, Cenicafé 1, Castillo Zonales y Tabi, son capaces de retener por mayor tiempo los frutos en las plantas, mientras que las variedades susceptibles a la roya, como Caturra, no lo hacen.

Composición de la masa a cosechar

Frutos	17 días	35 días
Verdes	83,16%	42,57%
Pintones	8,89%	13,06%
Maduros	7,37%	38,01%
Sobremaduros	0,38%	5,55%
Secos	0,15%	0,45%
Caídos	0,06%	0,37%
Cosechables	16,79%	57,07%

Caficultor:

Con la retención de pases aumenta más de tres veces la cantidad de frutos cosechables y así mejora el rendimiento de los recolectores y optimiza la mano de obra en su finca.

MÁS AGRONOMÍA
MÁS PRODUCTIVIDAD
MÁS CALIDAD



Cosecha de café con lonas

Una opción para incrementar el rendimiento de los recolectores

Para obtener el mejor rendimiento se recomienda:

- ✓ Retener pases de cosecha
- ✓ Trabajar en parejas o "pachas"
- ✓ Manejar las lonas dentro del lote
- ✓ Desprender solamente frutos maduros sin retenerlos en las manos

Ventajas

Caficultor

- Optimización de la mano de obra
- Disminución de pérdidas de café al suelo
- Ayuda al control de la broca
- Disminución de infraestructura en la finca
- Disminución de costos

Recolector

- Mayor rendimiento: 50% más durante toda la jornada.
- Trabajo más cómodo
- Disminución de lesiones de trabajo
- Mayor Ingreso

Las lonas son hechas de tela sombrío al 70%, de fibra de polipropileno. Tienen una duración mayor a 10 años con buen uso.

Consiste en colocar lonas en el suelo para que los recolectores desprendan los frutos maduros sobre ellas y así aumentar el rendimiento por ahorro de movimientos

Las lonas pueden utilizarse en lotes pendientes, en cualquier distancia de siembra y edad de los árboles.

Caficultor:
La cosecha de café con lonas permite aumentar 1,5 veces el rendimiento de los recolectores, así podrá optimizar la mano de obra en la finca cafetera.

MÁS AGRONOMÍA
más productividad
MÁS CALIDAD



Cosecha de Café con Derribadora DSC18

Consiste en utilizar la máquina DSC18 en los pases de mayor concentración de la cosecha, junto con la retención de pases y el uso de lonas.

Uso:

El contacto de la horquilla sobre la rama debe ser firme, puntual y de corta duración (menos de 1 segundo).

El toque debe hacerse entre el primer y segundo nudo de las ramas que se quieren cosechar.

Ventajas:

- ✓ **Alta capacidad de recolección:** un operario recolecta más de 2,0 veces lo que recolecta un cosechero tradicional.
- ✓ **Selectiva.** Se recolectan 5,87% de frutos verdes en promedio.
- ✓ Las hojas, flores, botones florales y frutos verdes pequeños (garrapatas o fósforos), no se desprenden con la vibración.
- ✓ Solo se desprenden las hojas que cumplieron su ciclo.
- ✓ Las heridas superficiales que se causan con la máquina cicatrizan rápidamente, sin efectos sobre la planta ni sobre las cosechas futuras.

El incremento en el rendimiento en la recolección de café con esta tecnología depende también de la destreza de los operarios en el uso de las lonas y de la derribadora. En promedio, en 3 días los operarios alcanzan el 80% de su potencial.

Caficultor:

Los mejores resultados con la derribadora DSC18 se obtienen cuando se hace el correcto uso de la retención de pases de cosecha, porque se puede tener más del 40% de la cosecha correspondiente en el pase principal.





Asegure la calidad de la recolección del café

Una práctica para empezar bien el proceso de beneficio del café

Herramientas para evaluar la materia prima de la recolección y garantizar la calidad del producto final



Carta de color

Permite identificar fácilmente el grado de madurez de los frutos de café.



Mediverdes

Es un recipiente plástico con un volumen de 600 mL.

Instrucciones de uso

- 1 Retire las impurezas, como hojas y trozos de ramas, de la masa de frutos de café recolectada.
- 2 Revuelva la masa de café hasta que quede homogénea.
- 3 Extraiga una muestra de frutos con el recipiente mediverdes hasta que quede lleno al ras.
- 4 Descarte los frutos que quedaran contenidos en el recipiente sobre una superficie blanca o con buen contraste y buena iluminación.
- 5 Cuente el número de frutos verdes.
- 6 Consulte en la tabla el porcentaje aproximado correspondiente al número de frutos verdes encontrado.
- 7 Recuerde que el contenido de frutos verdes en la masa cosechada debe ser menor de 2.5%.

Número de frutos verdes	Porcentaje
1	0.01%
2	0.75%
3	1.00%
4	1.00%
5	1.00%
6	2.00%
7	3.00%
8	3.00%
9	3.00%
10	3.75%
11	4.25%
12	4.25%
13	4.25%
14	5.00%
15	5.00%
16	5.00%
17	5.00%
18	5.00%
19	5.00%
20	5.00%
21	5.00%
22	5.00%
23	5.00%
24	5.00%
25	5.00%

Para garantizar la calidad de la recolección realice:

Control en el campo

- ✓ Inspeccione con el Mediverdes la masa de café que están recolectando los trabajadores.
- ✓ Establezca controles para que el contenido de frutos verdes en la masa de café esté en el rango aceptable.
- ✓ Corrija oportunamente el exceso de frutos verdes o pintones en la recolección.

Monitoreo en la tolva

- ✓ Utilice el recipiente Mediverdes y la carta de colores para caracterizar su materia prima en la tolva del beneficiadero.

Caficultor:

Haga el control y monitoreo de la calidad del café recolectado antes de comenzar el beneficio de café. Consulte con su Extensionista.

MÁS AGRONOMÍA
más productividad
MÁS CALIDAD

Control de Calidad del Café en Cereza Recolectado



El control de la calidad del café en cereza recolectado es fundamental para la producción de café de excelente calidad.

Medi verdes

Instrucciones de uso

- 1 Retire las impurezas, como hojas y trozos de ramas, de la masa de frutos de café recolectada.
- 2 Revuelva la masa de café hasta que quede homogénea.
- 3 Extraiga una muestra de frutos con el recipiente medi verdes hasta que quede lleno al ras.
- 4 Descargue los frutos que quedaron contenidos en el recipiente sobre una superficie blanca o con buen contraste y buena iluminación.
- 5 Cunte el número de frutos verdes.
- 6 Consulte en la tabla el porcentaje aproximado correspondiente al número de frutos verdes encontrado.
- 7 El contenido de frutos verdes en la masa cosechada debe ser menor de 2,5%.



Consiste en un recipiente de 600 mL, en el cual, cuando se llena a ras, cabe una muestra de aproximadamente 360 g de frutos de café en cereza.

El número de frutos verdes debe ser menor o igual a 6.

Número de frutos verdes	Porcentaje
-------------------------	------------

1	0,38%
2	0,75%
3	1,13%
4	1,51%
5	1,88%

6	2,26%
7	2,63%
8	3,01%

9	3,39%
10	3,76%
12	4,52%
16	6,02%
20	7,53%

22	8,28%
26	9,78%
30	11,29%



Alerta



Inaceptable para cosecha manual



Inaceptable para cosecha con derribadora

Caficultor:

Consulte a su Extensionista en el Comité de Cafeteros.





Procese separadamente cada tanda de café

Reduzca las variaciones de calidad del producto final

Consiste en realizar el beneficio de cada tanda de café recolectada, de manera separada durante todas las etapas del proceso.

Para separarlas, debe tener a disposición:

- Al menos dos tanques de fermentación.
- Suficiente capacidad de secado, ya sea solar o mecánico.



¿Cómo separar las tandas de café?

- ✓ Beneficie el café recolectado en el día, evite mezclar frutos de diferentes días.
- ✓ Si acopia café al medio día y por la tarde despulpe cada tanda.
- ✓ Si realiza fermentación, disponga un tanque que corresponda a un momento de despulpado.
- ✓ Beneficie las tandas de café de buena calidad en proceso separado de las pasillas.
- ✓ Seque cada tanda de café separadamente.

Ventajas:

- ✓ Se obtiene una calidad más homogénea en cada tanda de café.
- ✓ Permite realizar la trazabilidad en las etapas del proceso.
- ✓ Aumenta la probabilidad de tener calidad consistente en diferentes tandas.
- ✓ Permite monitorear etapas críticas como la fermentación y el secado.

Caficultor:

Procese separadamente las tandas de café para obtener una calidad consistente del café beneficiado en su finca.

Consulte con su Extensionista.

MÁS AGRONOMÍA
MÁS PRODUCTIVIDAD
MÁS CALIDAD



Retire frutos y granos de inferior calidad

Una práctica para mejorar el factor de rendimiento y la calidad del café

Consiste en retirar la mayor parte de granos con defectos, en diferentes momentos del proceso.

Clasifique

Los frutos de café

Utilice:

- La doble caneca
 - El separador hidráulico de tolva y tornillo sinfín
- Para separar por flotación en el agua los frutos secos, brocados y vanos.

Los granos despulpados

Utilice:

- Zarandas
- Para retirar granos sin despulpar o con despulpado incompleto, trozos de pulpa y frutos verdes.

Los granos de café lavado

Utilice

- La técnica de los cuatro enjuagues, y en el último enjuague remueva los granos que flotan.
 - Si usa motobomba, remueva el material flotante en el tanque.
- Para separar los granos secos, brocados y vanos.



Use siempre agua limpia (sin olor, sabor o color).

Utilice el agua de manera eficiente, siguiendo las instrucciones de cada dispositivo o equipo

Procese de manera independiente el café clasificado de buena calidad y el "recuperado" en el proceso de pasillas

Caficultor:

Con las clasificaciones sugeridas obtendrá una masa de café homogénea en el beneficio y le permitirá controlar los procesos para producir café de más calidad.

Consulte con su Extensionista.

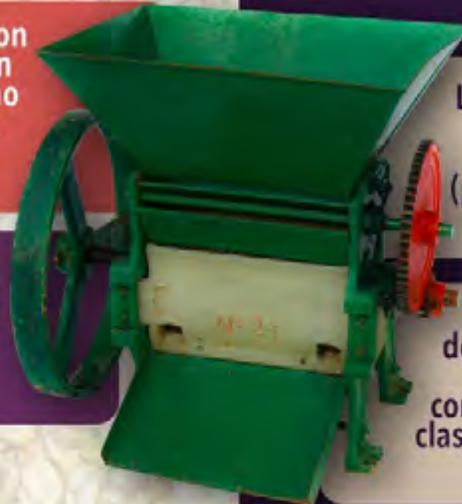




Despulpado del Café

Las despulpadoras son equipos que están en contacto con cada uno de los granos que se producen en la finca.

No se debe utilizar agua en el despulpado, ya que el fruto contiene la suficiente para pasar por la máquina.



La etapa despulpado se requiere para separar la cáscara (pulpa) de los granos de café.

Para que las despulpadoras trabajen adecuadamente es conveniente realizar una clasificación por densidad antes de esta etapa.

Principio de Funcionamiento



Norma Técnica Colombiana 2090

Despulpadoras de café

Proporción de pulpa en el grano debe ser menor que 2,0%

Proporción de granos sin despulpar menor del 1,0%

Proporción de granos mordidos en el café despulpado menores del 0,8%

Proporción de granos trillados en el café despulpado menores del 0,5%

Cero granos sanos en la pulpa

Caficultor:

Calibre y mantenga la despulpadora en buen estado y aseada, para no causar daño mecánico, ni contaminación cruzada a los granos de café.

Consulte con su Extensionista.





Calibración de la despulpadora

El despulpado es una etapa principal en el beneficio del café, el equipo en buen estado de funcionamiento permite mantener la calidad del café.

Para frutos grandes el pechero se aleja.

Para frutos pequeños el pechero se acerca.

Si la proporción de pulpa en el grano es mayor que la aceptable, debe acercarse el pechero al cilindro.

Si la proporción de granos sin despulpar es mayor que la aceptable, el pechero debe acercarse al cilindro.

Si los granos mordidos y trillados superan los límites aceptables, el pechero debe alejarse del cilindro.

Si hay presencia de granos sanos en la pulpa, el pechero debe acercarse.

Caficultor:

Con una máquina despulpadora en buen estado evita defectos físicos en el café y pérdidas económicas.

Consulte con su Extensionista.



PECHERO

CILINDRO



LISTA DE CHEQUEO

- ✓ La capacidad de la despulpadora corresponde con la recomendada por el fabricante
- ✓ La velocidad de giro corresponde con la recomendada por el fabricante
- ✓ Los rodamientos o bujes están en buen estado
- ✓ La camisa de la despulpadora está bien instalada y en buen estado



Limpie y calibre los equipos para el beneficio

Una práctica para evitar granos con defectos físicos que dañan la calidad del café

Consiste en obtener el mejor desempeño de las máquinas a través de las etapas del proceso como las clasificación, despulpado, remoción de mucilago, lavado y secado del café

Verifique el estado de la despulpadora. ✓

Lubrique todas las partes móviles de la despulpadora (chumaceras, eje alimentador, piñones). ✓

Calibre la despulpadora. ✓

Al finalizar la jornada de trabajo, limpie y organice el beneficiadero.

Después de cada jornada limpie los residuos de pulpa, mucilago o granos de café en los equipos.

Si tiene equipos como desmucilagador o lavador mecánico, verifique que todas sus partes estén ajustadas, limpias y engrase sus rodamientos.

Si tiene secador mecánico verifique que el ventilador y el intercambiador no tengan fugas de aire o gases de combustión que contaminen el café.

Caficultor:

Realice el mantenimiento preventivo y aseo con agua limpia de los equipos

Consulte con su Extensionista.

MÁS AGRONOMÍA
MÁS PRODUCTIVIDAD
MÁS CALIDAD



Monitoree la fermentación con Fermaestro[®]

Una práctica para identificar correctamente el punto del lavado del café

Consiste en realizar el seguimiento de la fermentación con el fin de evitar defectos como granos vinagres y fermento.

Para una buena fermentación debe tener

Buena calidad de recolección

Masa de café homogénea

Clasificar y despulpar el café adecuadamente

Para obtener los beneficios del uso del Fermaestro[®] en la fermentación, se recomienda:



- ✓ Llenar el recipiente del Fermaestro[®], verificando que haya granos de café hasta la punta.
- ✓ Verificar que el recipiente esté bien cerrado, después del llenado.
- ✓ Colocar el Fermaestro[®] con el café despulpado, dentro de la masa que va a iniciar el proceso de fermentación.
- ✓ Hacer el seguimiento del proceso de degradación de mucilago después de las 10 primeras horas.
- ✓ Cuando la masa de café llegue a la primera marca, ya puede lavar el café de manera segura y eficiente.

Caficultor:

El tiempo no es un criterio para definir la finalización de la fermentación. El uso del Fermaestro[®] ayuda a determinar objetivamente el momento adecuado para lavar el café.

Consulte con su Extensionista.





Retire el mucílago realizando un buen lavado

Una práctica para disminuir el riesgo de deterioro de la calidad del café

Consiste realizar el lavado para retirar la mayor cantidad de mucílago degradado, para evitar sabores indeseables y defectos en taza

Recomendaciones:

- ✓ Si el café proviene de la fermentación, verifique previamente el punto de lavado con el Fermaestro[®]
- ✓ Use agua limpia, es decir, que sea transparente (incolora), insabora e inolora.
- ✓ Utilice el nivel de agua sugerido técnicamente para cumplir con la legislación ambiental.



Lavado manual



Utilice la técnica de los cuatro enjuagues, si realiza el lavado en el mismo tanque de fermentación

Adicione el agua y agite la masa utilizando la paleta plástica para no contaminar al café

Lavado mecánico



Utilice la tecnología Ecomill[®] para garantizar el lavado y bajo consumo de agua

Utilice el DESLIM cuando disponga de la tecnología Becolsub

Una vez finalizada la labor retire todos los granos del interior del equipo

Caficultor:

El café lavado bajo las recomendaciones técnicas permite obtener café de buena calidad

Consulte con su Extensionista.

MÁS AGRONOMÍA
MÁS PRODUCTIVIDAD
MÁS CALIDAD

El Repase para el manejo de la broca del café



¿Qué es el repase?

Es la recolección de los frutos de café secos, sobremaduros y maduros de los árboles, y del suelo, una vez hayan finalizado los períodos de **cosecha principal** y **mitaca**.



¿Cuándo debe hacerse?

Después de 2 a 3 semanas del último pase de cosecha, momento que coincide con el **período crítico del ataque de la broca** a los frutos que se están formando.



Caficultor:

Con el repase podemos retirar más del 80% de la broca del cafetal y mantener las poblaciones de la plaga por debajo del nivel de daño económico en la siguiente cosecha.

Consulte con su Extensionista.

¿Cómo se hace?

- ✓ En el árbol los frutos maduros, sobremaduros y secos deben recolectarse manualmente.
- ✓ En el suelo los frutos deben recolectarse manualmente o usando canastillas recolectoras.
- ✓ En regiones con una sola cosecha al año se recomienda hacer una cosecha sanitaria con guantes de cuero, raspando y retirando todos los frutos del árbol.
- ✓ Los frutos recolectados se benefician y los flotes y pasillas se solarizan por 48 horas, depositándolas en canecas plásticas o en heldas cubiertas con plástico. Para mayores volúmenes de café se utilizan los silos mecánicos.

Esta práctica conlleva a **beneficios económicos** por calidad, con mayor sobreprecio por bonificación en venta de café y mejor factor de rendimiento.

MÁS AGRONOMÍA
MÁS PRODUCTIVIDAD
MÁS CALIDAD

Mayor información:

Floración

[Calendario registro de floración y cosecha 2020](#)

[Avance Técnico No. 455. ¿Cómo registrar las floraciones en los cafetales?](#)

Renovación

[Avance Técnico No. 500. Recomendaciones para la renovación de café por medio de zocas.](#)

[Avance Técnico No. 463. Sistemas de renovación de cafetales para recuperar y estabilizar la producción](#)

[Avance Técnico No. 484. Determine la densidad de tallo en las zocas de café](#)

[Avance Técnico No. 319. El aplicador de contacto: Herramienta eficaz para el manejo de la llaga macana del cafeto](#)

[Avance Técnico No. 174. La renovación de los cafetales por zoca](#)

[Volante. Producción de frijol en asocio con café.](#)

Germinadores

[Avance Técnico No. 489. Variedades Castillo® Zonales resistencia a la roya con mayor productividad](#)

[Avance Técnico No. 469. Cenicafé 1: Nueva variedad de porte bajo, altamente productiva, resistente a la roya y al CBD, con mayor calidad física del grano](#)

Nutrición

[Avance Técnico No. 442. Épocas recomendables para la fertilización de cafetales](#)

[Boletín Técnico No. 32. Fertilidad del suelo y nutrición del café en Colombia: Guía práctica](#)

Almácigos

[Avance Técnico No. 459. Manejo integrado de las cochinillas de las raíces del café](#)

[Avance Técnico No. 404. Almácigos de café: Calidad fitosanitaria, manejo y siembra en el campo](#)

Manejo de arvenses

[Avance Técnico No. 417. Manejo integrado de arvenses en el cultivo de café: Nueva alternativa de control químico](#)

[Avance Técnico No. 462. Uso del selector de arvenses en cultivos de café: Recomendaciones prácticas](#)

Otras prácticas culturales

[Avance Técnico No. 471. Conservación del suelo en épocas de altas precipitaciones](#)

[Avance Técnico No. 152. Las barreras vivas conservan los suelos con cultivos de café](#)

Manejo de plagas

[Brocarta No. 38. Cómo se dispersa la broca a partir de cafetales zoqueados infestados](#)

[Brocarta No. 48. Aciertos y desaciertos en las prácticas de renovación de cafetales infestados por broca](#)

[Brocarta No. 49. Insecticidas químicos recomendados para el control de la broca del café](#)

[Avance Técnico No. 459. Manejo integrado de las cochinillas de las raíces del café](#)

[Avance Técnico No. 409. Minador de las hojas de cafeto](#)

[Avance Técnico No. 367. *Monalonia velezangeli* : la chinche de la chamusquina del café](#)

[Avance Técnico No. 488. Retención de pases: Una opción para mejorar la productividad de la mano de obra.](#)

[Avance Técnico No. 468. Recolección de frutos de café del suelo con canastilla : Herramienta para el manejo integrado de la broca](#)

Manejo de enfermedades

[Avance Técnico No. 495. Registro de la floración del café Criterio alternativo para el control de la roya del cafeto en Colombia](#)

[Boletín Técnico No. 36. La Roya del Cafeto en Colombia. Impacto, manejo y costos de control. Resultados de investigación](#)

[Avance Técnico No. 480. Manejo de la Roya: nuevo fungicida para su control en Colombia](#)

[Boletín Técnico No. 37. Ojo de gallo o gotera del cafeto *Omphalia flavida*](#)

[Avance Técnico No. 490. Bases Técnicas para el manejo de la Gotera u Ojo de Gallo en Colombia](#)

[Avance Técnico No. 472. Evaluación de herramientas para valorar el porcentaje de sombras en sistemas agroforestales con café](#)

[Avance Técnico No. 299. El mal rosado del cafeto](#)

[Avance Técnico No. 456. Alternativas para el manejo cultural de la muerte descendente del cafeto](#)

[Avance Técnico No. 385. Aprenda a diferenciar la muerte descendente y la chamusquina en árboles de café](#)

Cosecha y Poscosecha

[Libro: Beneficio del café en Colombia](#)

[Avance Técnico No. 487. Lonas para asistir la cosecha manual de café](#)

[Avance Técnico No. 380. Aprovechamiento eficiente de la energía en el secado mecánico del café](#)

[Avance Técnico No. 353. Secador solar de túnel para café pergamino](#)

[Avance Técnico No. 393. Los subproductos del café: Fuente de energía renovable](#)

[Avance Técnico No. 488. Retención de pases: Una opción para mejorar la productividad de la mano de obra](#)

[Cartilla. ¿Cómo agregar valor a las pasillas en las fincas cafeteras?](#)

[Volante: Calibración de la despulpadora](#)

[Volante: Prácticas clave para producir café de buena calidad](#)

Manejo del agua

[Libro: Construya y opere su sistema modular de tratamiento anaeróbico para las aguas mieles](#)

[Boletín Técnico No. 29. Tratamiento anaerobio de las aguas mieles del café](#)



Ciencia, tecnología
e innovación
para la caficultura
colombiana

Plataforma
Agroclimática
Cafetera **Agroclima**



Para mayor información consulte la Plataforma Agroclimática Cafetera:
<http://agroclima.cenicafe.org>

Y las publicaciones de Cenicafé:
http://www.cenicafe.org/es/index.php/nuestras_publicaciones

Recomendaciones para otros cultivos pueden acceder a:
<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/boletin-agroclimatico>

Fuente

- Cenicafé
- Plataforma agroclimática cafetera
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
- IDEAM

Edición

Sandra Milena Marín López

Fotografía

Archivo Cenicafé

Diseño y diagramación

Óscar Jaime Loaiza Echeverri



Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.

ISSN - 2711 - 2969 (En línea)
Manizales, Caldas, Colombia
Tel. (6) 850707
A.A. 2427 Manizales

www.cenicafe.org

© FNC · Cenicafé · FoNC