

BOLETÍN AGROMETEOROLÓGICO CAFETERO[®]



Julio 2017

23



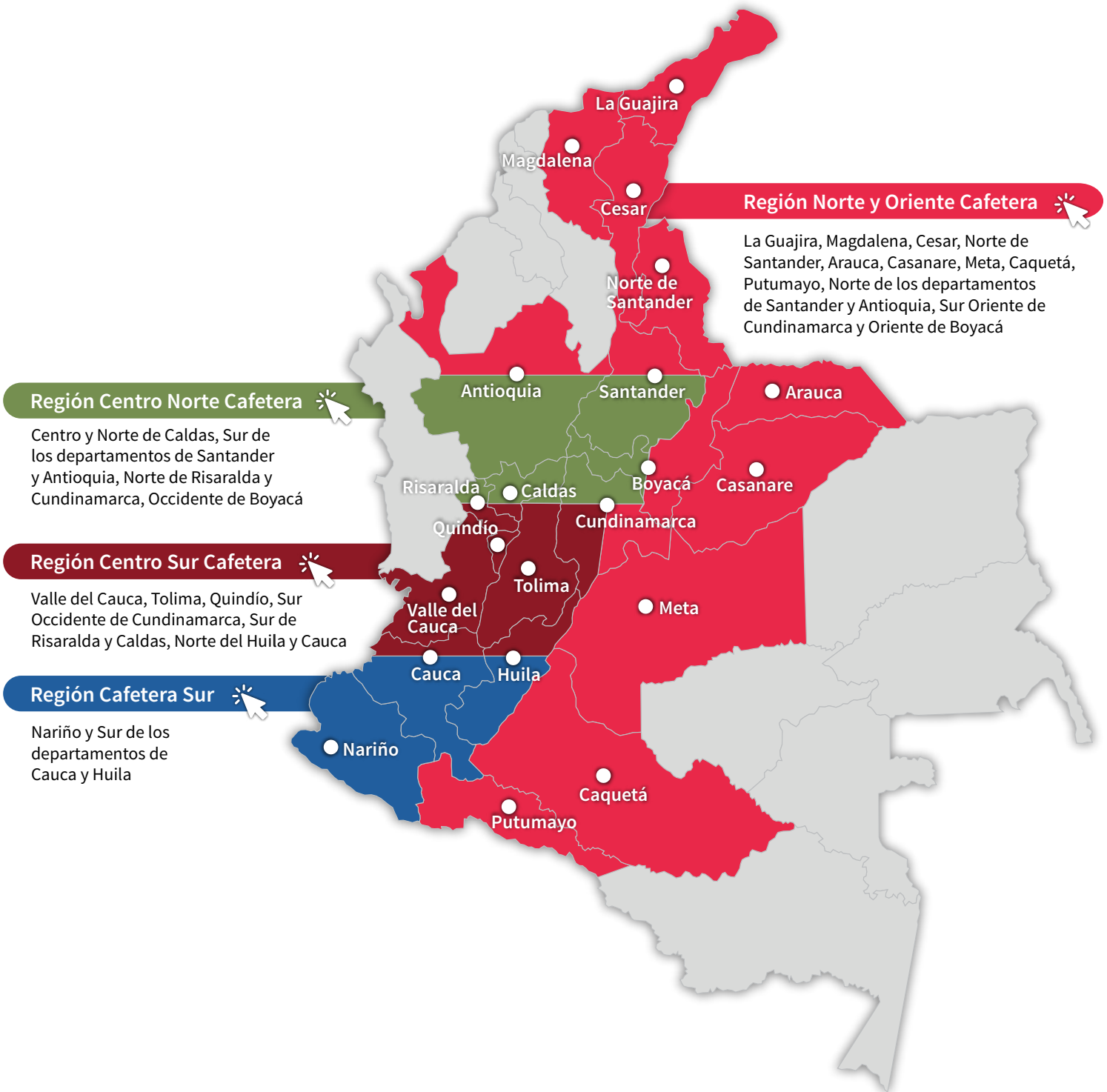
Para Colombia, julio hace parte de la segunda temporada de menos lluvias, especialmente en la región Andina.

En el Norte del país es normal que persistan las precipitaciones debido al tránsito de ondas tropicales del Este, a la actividad ciclónica del océano Atlántico y mar Caribe, y a la migración de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT). La Orinoquía está atravesando su época de mayores precipitaciones y se espera que dependan en mayor medida de las fluctuaciones asociadas a la Zona de Convergencia del Atlántico Sur (SACZ).

De acuerdo con el Instituto de Investigación Internacional para el Clima y la Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés), **se prevé que para el trimestre julio-agosto-septiembre continúe una condición ENOS-Neutral**, con una probabilidad del 55%. Algunos modelos de predicción climática nacionales (IDEAM) y los presentados por centros internacionales (NOAA e IRI) sugieren una reducción generalizada de la precipitación en la mayor parte del país para el mes de julio; no obstante, existe una probabilidad de que se presenten lluvias ligeramente por encima de lo normal en el centro de la región Caribe, zonas del Piedemonte Llanero y sectores de la región Andina, correspondientes al Centro-Sur del departamento de Antioquia, Eje Cafetero y Macizo Colombiano.

Región Cafetera de Colombia

De clic en el mapa y podrá consultar la precipitación histórica del mes de julio de su región cafetera.



Región Norte y Oriente Cafetera

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

Precipitación histórica del mes de julio

Al Norte de Antioquia, Sur del Cesar y en la Sierra Nevada de Santa Marta las lluvias continúan siendo frecuentes y abundantes, en promedio superiores a los 200 mm.

En la región del Piedemonte Llanero, julio es uno de los meses más lluviosos del año. Las lluvias son abundantes y frecuentes, presentándose los mayores volúmenes, entre los 400 y los 600 mm, en extensos sectores del Piedemonte Llanero y en el Oriente del departamento del Vichada ([Figura 1](#) - pág. 8).

Comportamiento de lluvias en las Estaciones Experimentales de Cenicafé y en otras estaciones de la red meteorológica

En la [Figura 2](#) (pág. 9) se presenta el comportamiento de las lluvias de las Estaciones Experimentales de Cenicafé y otras Estaciones Climáticas de la Red Meteorológica Cafetera del país. En el mes de junio los volúmenes de lluvia en las estaciones San Antonio, Pueblo Bello y Blonay estuvieron por encima comparados con el histórico.

Para el mes de julio, en las estaciones meteorológicas Pueblo Bello (Cesar), San Antonio (Santander) y Blonay (Norte de Santander) se registran promedios de lluvia de 146, 122 y 74 mm, respectivamente.

Disponibilidad hídrica en el suelo (ih) - Histórico para el mes de julio

Según los registros históricos del IDEAM, durante las tres décadas del mes, la región se mantiene en un estado entre semiseco y semihúmedo en donde la humedad del suelo oscila entre el 60% y el 140% ([Figura 3](#) - pág. 10).

Predicción de las lluvias para el mes de julio

Se estima un comportamiento por encima de lo normal hacia el Sur de la región, en el Sur de Magdalena y La Guajira y Norte de Cesar, con una probabilidad del orden del 48%. Para el resto de la región se estima un comportamiento de las precipitaciones con una probabilidad de normalidad que alcanzará un valor del 42% y un comportamiento deficitario del orden del 38%.

Siguiente »

Se estima un comportamiento por debajo de lo normal ([Figura 4](#) - pág. 11) en los departamentos de Santander, Norte de Santander, Meta, Caquetá y Putumayo con una probabilidad del 44%, una probabilidad de normalidad que alcanzará un valor del 35% y un comportamiento por encima de lo normal con una probabilidad del orden del 21%.

En el Piedemonte Llanero se esperan lluvias excesivas con probabilidades del 43% y lluvias cercanas a los promedios históricos con probabilidades del 39%.

Continúe con las recomendaciones para el cultivo del café, para el mes de julio del 2017 (pág. 12)



« Volver al mapa

Región Centro Norte Cafetera

(Centro y Norte de Caldas, Sur de los departamentos de Santander y Antioquia, Norte de Risaralda y Cundinamarca, Occidente de Boyacá)

Precipitación histórica del mes de julio

Julio hace parte de la temporada seca de mitad de año en la mayor parte de la región. Las precipitaciones se mantienen entre 50 y 150 mm, en áreas de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Caldas. Los mayores valores de lluvia se presentan principalmente en los departamentos de Antioquia, Santander, Cundinamarca y Boyacá, con promedios por encima de los 200 mm ([Figura 1](#) - pág. 8).

Comportamiento de lluvias en las Estaciones Experimentales de Cenicafé y en otras estaciones de la red meteorológica

En la [Figura 2](#) (pág. 9) se presenta el comportamiento de las lluvias de las Estaciones Experimentales de Cenicafé y otras Estaciones de la Red Meteorológica Cafetera del país.

En el mes de junio el volumen de lluvia en la Estación Experimental El Rosario estuvo por encima del rango histórico. Para el mes de julio en El Rosario (Antioquia) se registra un promedio de lluvia de 189 mm.

Disponibilidad hídrica en el suelo (ih) - Histórico para el mes de julio

Históricamente en el mes de julio durante las tres décadas predomina una condición semihúmeda (ih 110%-140%) y muy húmeda (ih >170%) ([Figura 3](#) - pág. 10).

Predicción de las lluvias para el mes de julio

En la mayor parte de la región predominará un comportamiento de la precipitación dentro de los valores normales del mes, con una probabilidad del 42% ([Figura 4](#) - pág. 11). La condición deficitaria se estima con una probabilidad del 38% y el comportamiento por encima de lo normal con el 20%. Para la Región Centro Norte se prevé un comportamiento de precipitaciones por encima de lo normal, con una probabilidad del 45%, y una condición de normalidad del 38%.

Continúe con las recomendaciones para el cultivo del café, para el mes de julio del 2017 (pág. 12)



« Volver al mapa

Región Centro Sur Cafetera

(Valle del Cauca, Tolima, Quindío, Sur Occidente de Cundinamarca, Sur de Risaralda y Caldas, Norte del Huila y Cauca)

Precipitación histórica del mes de julio

Julio hace parte de la temporada seca de mitad de año en la mayor parte de la región. Generalmente, se observa una disminución de las lluvias respecto a las del mes anterior en sectores del departamento de Valle del Cauca, con registros que oscilan entre 0 y 50 mm. Las precipitaciones se mantienen entre 50 y 150 mm, en áreas de los departamentos de Cundinamarca, Quindío, Huila, Tolima y Valle del Cauca ([Figura 1](#) - pág. 8).

Comportamiento de lluvias en las Estaciones Experimentales de Cenicafé y en otras estaciones de la red meteorológica

En la [Figura 2](#) (pág. 9) se presenta el comportamiento de las lluvias de las Estaciones Experimentales de Cenicafé y otras Estaciones de la Red Meteorológica Cafetera del país.

En el mes de junio los volúmenes de lluvia en las estaciones meteorológicas Naranjal, La Trinidad, Paraguaicito y La Sirena estuvieron por encima del rango histórico. En la estación climática La Catalina el volumen de lluvia estuvo por debajo del rango histórico.

Para el mes de julio en Naranjal (Caldas), La Trinidad (Tolima), La Catalina (Risaralda), Paraguaicito (Quindío) y La Sirena (Valle del Cauca) se registran promedios de lluvia de 200, 99, 127, 79 y 108 mm, respectivamente.

Disponibilidad hídrica en el suelo (ih) - Histórico para el mes de julio

Históricamente en el mes de julio la disponibilidad hídrica en el suelo varía entre seco (ih 30% - 60%) y adecuado (ih 90% - 110%) ([Figura 3](#) - pág. 10).

Predicción de las lluvias para el mes de julio

En la mayor parte de la región predominará un comportamiento de la precipitación dentro de los valores normales del mes, con una probabilidad del 42%. La condición deficitaria se estima con una probabilidad del 38% y el comportamiento por encima de lo normal, oscilará alrededor del 20% ([Figura 4](#) - pág. 11).

Continúe con las recomendaciones para el cultivo del café, para el mes de julio del 2017 (pág. 12).



« Volver al mapa

Región Sur Cafetera

(Nariño y Sur de los departamentos de Cauca y Huila)

Precipitación histórica del mes de julio

Julio hace parte de la temporada seca de mitad de año en la mayor parte de la región. Generalmente, se observa una ligera disminución de las lluvias respecto a las del mes anterior en sectores de los departamentos de Cauca y Nariño, con registros que oscilan entre 0 y 50 mm. Las precipitaciones se mantienen entre 50 y 150 mm en áreas de los departamentos de Huila, Cauca y Nariño ([Figura 1](#) - pág. 8).

Comportamiento de lluvias en las Estaciones Experimentales de Cenicafé y en otras estaciones de la red meteorológica

En la [Figura 2](#) (pág. 9) se presenta el comportamiento de las lluvias de las Estaciones Experimentales de Cenicafé y otras Estaciones de la Red Meteorológica Cafetera del país.

En el mes de junio los volúmenes de lluvia en las estaciones meteorológicas Simón Campos y Ospina Pérez estuvieron dentro del rango histórico, mientras que la estación climática de la Estación Experimental El Tambo (Cauca) estuvo por encima del rango histórico. Para el mes de julio en las estaciones de El Tambo (Cauca), Simón Campos (Huila) y Ospina Pérez (Nariño) se registran promedios de lluvia de 70, 89 y 70 mm, respectivamente.

Disponibilidad hídrica en el suelo (ih) - Histórico para el mes de julio

Según los registros históricos del IDEAM, durante las tres décadas del mes, la región se mantiene en un estado entre semiseco y semihúmedo en donde la humedad del suelo oscila entre el 60% y el 140% ([Figura 3](#) - pág. 10).

Predicción de las lluvias para el mes de julio

En la mayor parte de la región predominará un comportamiento de la precipitación dentro de los valores normales del mes, con una probabilidad del 42%. La condición deficitaria se estima con una probabilidad del 38% y el comportamiento por encima de lo normal oscilará alrededor del 20% ([Figura 4](#) - pág. 11).

Para unas áreas específicas de los departamentos de Cauca y Huila se prevé un comportamiento de precipitaciones por encima de lo normal con una probabilidad del 42%, y una condición de normalidad del 33% ([Figura 4](#) - pág. 11).

Continúe con las recomendaciones para el cultivo del café, para el mes de julio del 2017 (pág. 12).



« Volver al mapa

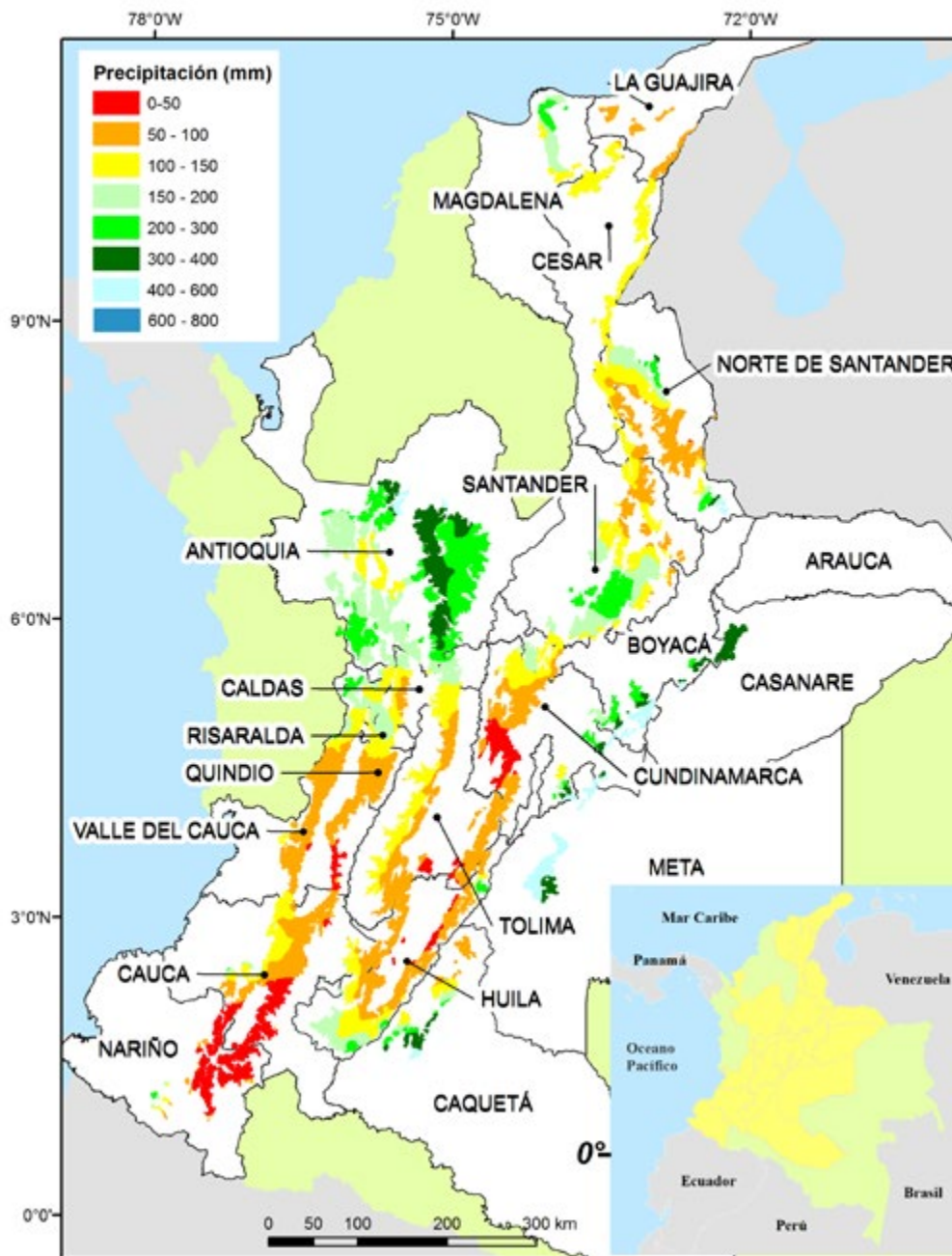


Figura 1

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

« Volver Región Norte y Oriente

« Volver a Región Centro Norte

« Volver a Región Centro Sur

« Volver a Región Cafetera Sur

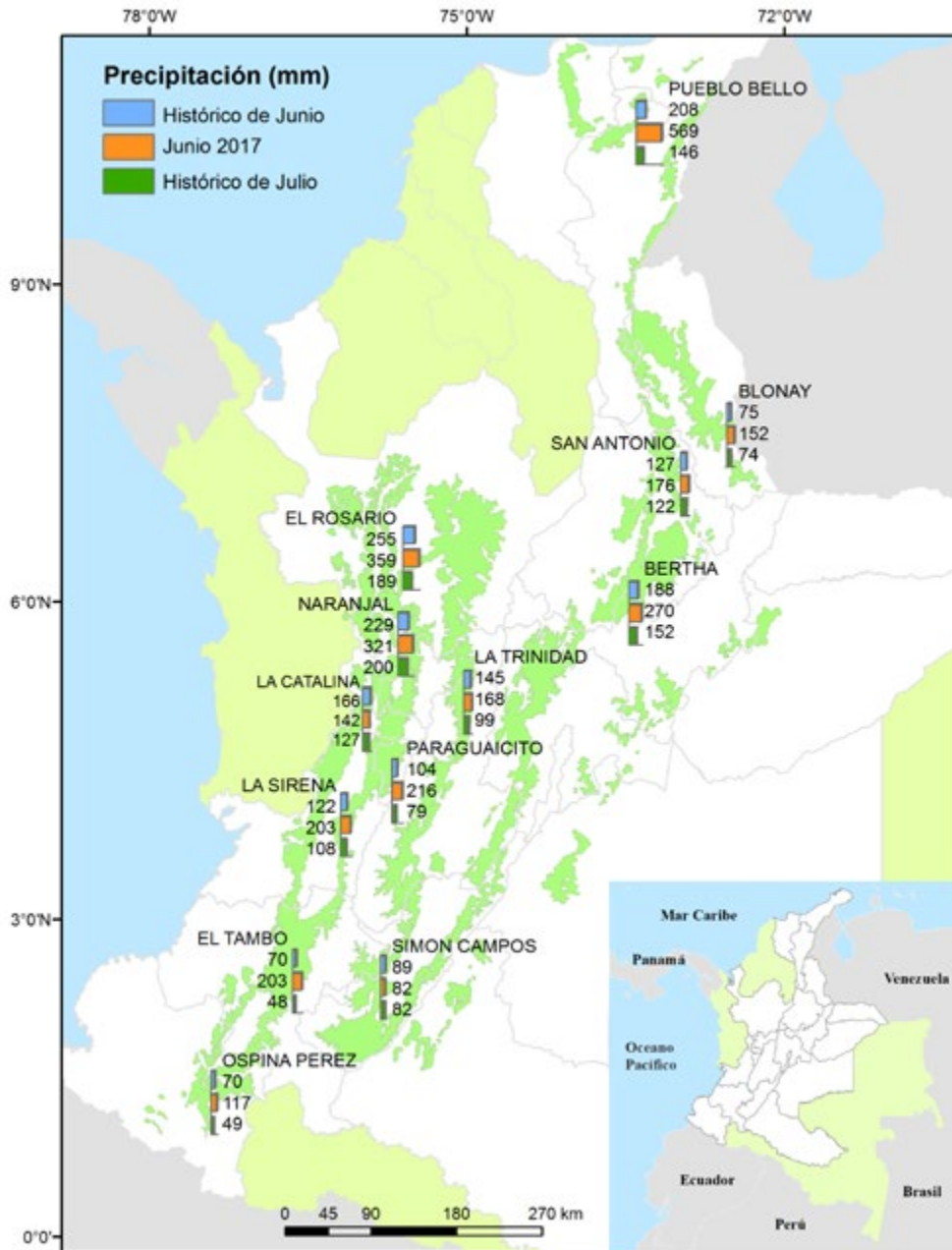


Figura 2

Precipitación histórica (mm) de los meses de junio y julio, y el valor registrado en el mes de junio de 2017, en las Estaciones Experimentales de Cenicafé y en otras Estaciones Climáticas de la Red Meteorológica Cafetera del país.

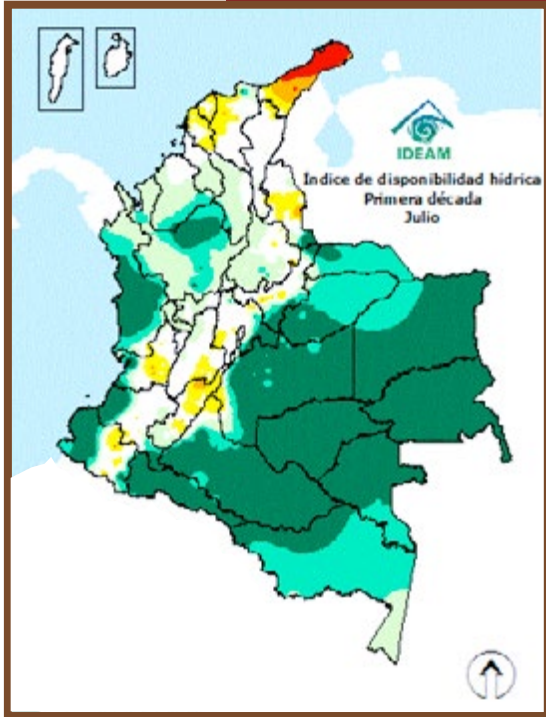
« Volver Región Norte y Oriente

« Volver a Región Centro Norte

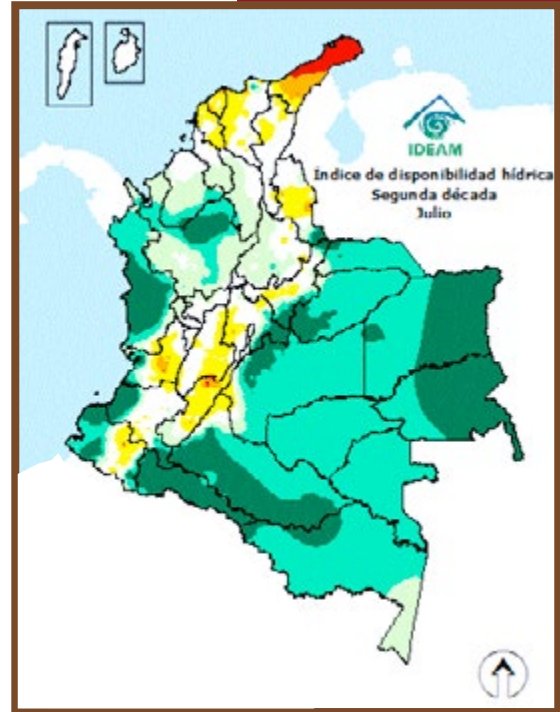
« Volver a Región Centro Sur

« Volver a Región Cafetera Sur

Primera década



Segunda década



Tercera década

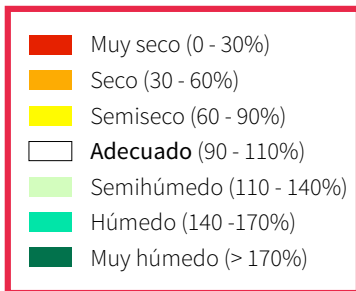
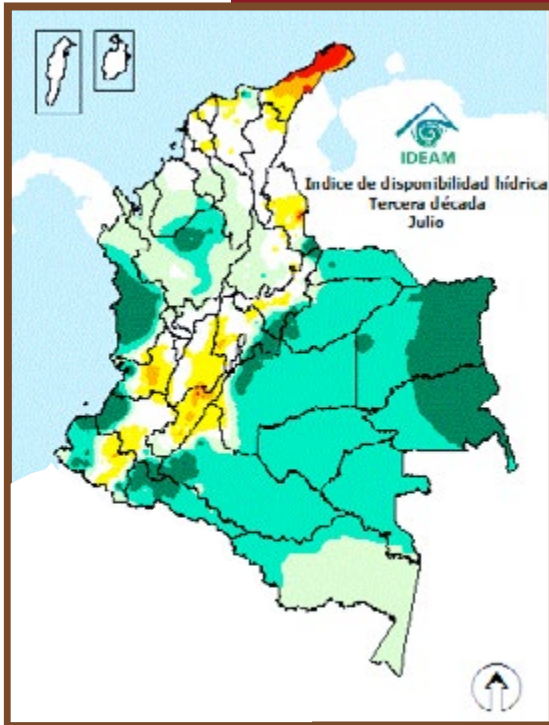


Figura 3.

Índice de disponibilidad hídrica en Colombia (%). Valor histórico (climatológico), en las tres décadas del mes de julio.

« Volver Región Norte y Oriente

« Volver a Región Centro Sur

« Volver a Región Centro Norte

« Volver a Región Cafetera Sur

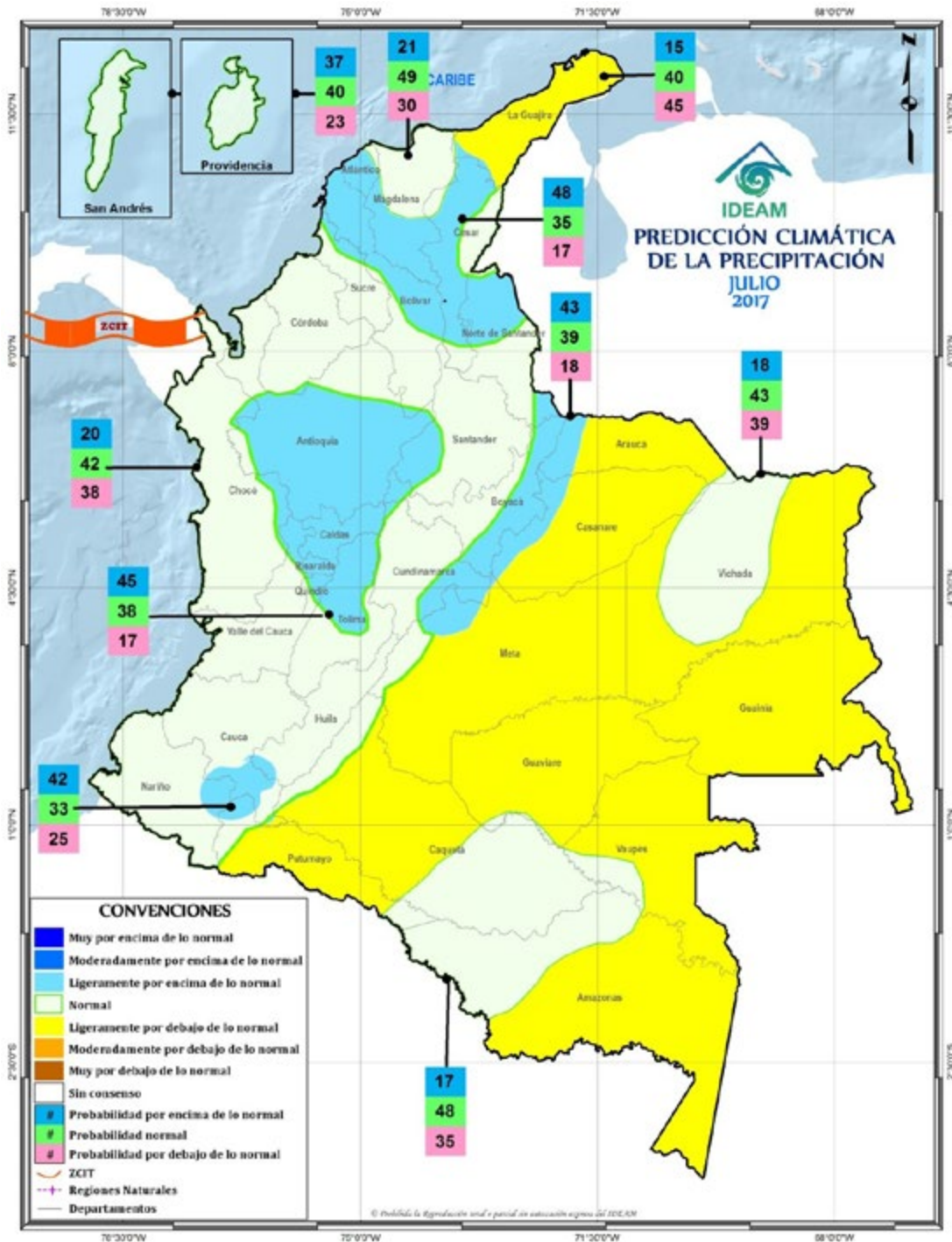


Figura 4

Consenso de probabilidad de lluvia para el mes de julio de 2017.

« Volver Región Norte y Oriente

« Volver a Región Centro Norte

« Volver a Región Centro Sur

« Volver a Región Cafetera Sur

Recomendaciones para el cultivo del café, para el mes de julio de 2017

Renovación de cafetales

- **Para el mes de julio no se recomienda realizar siembras de café.**
- Para la caficultura del Centro y Norte del país, donde se planea realizar siembras nuevas para el primer semestre del año 2018, se recomienda proceder con la compra de semilla certificada de variedades mejoradas resistentes a la roya del cafeto y el establecimiento de los germinadores en los departamentos de Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca. Para el establecimiento de almácigos se recomienda consultar el Avance Técnico No. 404, con el fin de prevenir su afectación por la enfermedad de volcamiento o mal del tallito.
- Para las localidades con cosecha principal en el segundo semestre del año, que realizaron renovación por zoca en marzo, deben seleccionarse los chupones y aplicar inmediatamente fungicida para prevenir la llaga macana.
- Para las localidades con cosecha principal en el primer semestre del año, que cumplieron ciclo de cultivo, es el momento adecuado para realizar el zoqueo acompañado de la aplicación inmediata de fungicida y cicatrizante para prevenir incidencia de llaga macana. Después del zoqueo debe hacerse la regulación de sombrío.

Mayor información:

[Avance Técnico No. 398. Evite pérdidas económicas al renovar por zoqueo: Resiembre los sitios perdidos.](#)

[Avance Técnico No. 368. Germinadores de café: construcción, manejo de *Rhizoctonia solani* y costos.](#)

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

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

En almácigos

- Para la caficultura del Centro Sur y Sur del país debe continuarse con el manejo agronómico de los almácigos que serán utilizados para las siembras en los meses de octubre y noviembre.
- Debe continuarse con el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los almácigos. Si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga. En el caso de registrarse infección por nematodos noduladores de las raíces, deben descartarse las plantas afectadas y no llevar estos almácigos al campo. Además de las posibles pérdidas en producción y población de plantas, no es eficiente ni económico el manejo de los nematodos en cultivos ya establecidos.
- Aquellas zonas que tengan sombrío transitorio debe hacerse el manejo agronómico correspondiente.

Mayor información:

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

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

[Boletín técnico No. 41. Sombríos transitorios para el establecimiento del café.](#)

Fertilización, manejo de arvenses y otras prácticas culturales

- No se recomienda fertilizar los cafetales. En el caso de encalamiento, éste podrá realizarse dos meses después de la fertilización.
- Debe continuarse con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante. El residuo vegetal de esta labor debe dejarse en el plato del árbol para preservar la humedad del suelo.
- Para conservar el suelo es necesario seguir las recomendaciones del Avance Técnico No. 471.
- Debe continuarse con la evaluación y el registro de las floraciones usando el calendario de floración para el año 2017.

Mayor información:

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

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

[Avance Técnico No. 423. Alternativas generales de fertilización para cafetales en la etapa de levante.](#)

[Avance Técnico No. 424. Alternativas generales de fertilización para cafetales en la etapa de producción.](#)

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

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

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

Manejo de plagas y enfermedades

Plagas

Broca. Evite la dispersión de los adultos de broca a partir de los lotes renovados en las zonas Centro Sur y Sur.

Recuerde que la recolección del café debe ser oportuna y eficaz. En el proceso de recolección y beneficio se recomienda evitar la dispersión de los adultos de broca. Una vez termine la cosecha principal en el Centro Sur y Sur de Colombia, y la travesía en el resto del país, realice **el repase** de los cafetales en producción e inmediatamente evalúe la broca en el campo.

Si el porcentaje de infestación de broca supera el 2% y más del 50% de las brocas están en posiciones A y B en el fruto realice la aspersión del insecticida biológico (hongo *Beauveria bassiana*) u otros insecticidas recomendados para el control de broca. No olvide respetar los períodos de carencia de estos insecticidas químicos con el fin de evitar la presencia de residuos en el café de consumo.

Mayor información:

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

[Brocarta No. 40. Evite la dispersión de la broca durante la recolección y el beneficio del café.](#)

[Brocarta No. 44. La floración indicador del ataque de la broca.](#)

[Brocarta No. 46. El repase: Actividad para el manejo de la broca del café en Colombia.](#)

[Brocarta No. 47. ¿Cuándo debe realizarse el repase en los cafetales?](#)

[Avance Técnico No. 384. Claves para el éxito del hongo *Beauveria bassiana* como controlador biológico de la broca del café.](#)

Cochinillas de las raíces. Evalúe las plantas de café en aquellos lotes establecidos, especialmente en la zona Centro Norte y Norte para identificar la presencia de cochinillas de las raíces y realizar el control. Continúe con el monitoreo en las plantas indicadoras.

Mayor información:

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

Minador del café. Se recomienda realizar un ploteo de los cafetales menores de 2 años de edad, permitiendo la presencia de arvenses nobles en las calles, favoreciendo así el control natural del minador de las hojas de café.

Enfermedades

Roya. En aquellas zonas donde existan plantaciones susceptibles a la roya, se recomienda evaluar los niveles de incidencia. Si éstos son superiores al 5% debe realizarse la aplicación de fungicidas a partir de la tercera semana de julio.

Sin embargo, teniendo en cuenta la alteración de los patrones históricos de floración en algunas regiones, por causa de factores climáticos ocurridos durante el primer semestre de 2017, puede requerirse ajustar el inicio de las aplicaciones de fungicidas a partir de los 60 días de ocurrida la floración principal.

Es necesario tener en cuenta el período de carencia de los fungicidas utilizados si está aún recolectando pases de cosecha o están próximos a recolectar, en especial en algunas zonas de los departamentos de Risaralda y Norte del Tolima, que registraron floraciones dispersas desde enero hasta abril de 2017 y que cosecharán entre finales de julio y agosto.

Algunas zonas del Centro Sur del país, en los departamentos del Valle del Cauca, Quindío, Sur del Tolima y Sur del Huila podrían requerir la aplicación opcional de fungicidas, dependiendo de la distribución de la floración en la zona, de la incidencia actual de la enfermedad y del plan de manejo seleccionado. Consulte con el Servicio de Extensión.

Mayor información:

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

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

Gotera. Para las zonas críticas por presencia de gotera u ojo de gallo se recomienda continuar con la regulación del sombrío, el manejo integrado de arvenses y la eliminación de ramas improductivas del tercio inferior del árbol, con el fin de mejorar la circulación del aire. También debe realizarse el mantenimiento de drenajes y reducir la humedad al interior del cultivo.

En aquellos lotes que requieran la aplicación de fungicidas para el manejo de esta enfermedad, ésta debe realizarse cuanto antes, con el apoyo del Servicio de Extensión.

Durante el mes de julio se favorece la incidencia de la enfermedad. Esta situación es más relevante para las regiones cafeteras ubicadas sobre la cordillera Oriental, vertiente Oriental y Piedemonte Llanero, desde La Guajira pasando por el Oriente de Boyacá, hasta Caquetá y posiblemente Putumayo.

La enfermedad de la gotera u ojo de gallo es una enfermedad que se empieza a manejar en la época seca, antes que se establezcan las lluvias, y su manejo debe continuarse durante el transcurso del cultivo hasta la cosecha. Para las zonas críticas del Sur de país en los departamentos de Nariño y Cauca, deben tenerse en cuenta cuáles fueron las zonas y lotes más afectados en la epidemia anterior (2016-2017), con el fin de planear acciones preventivas y preparar los cultivos al finalizar la época seca, de tal forma que no sean de nuevo afectados severamente por la enfermedad en la siguiente epidemia que debe iniciar a finales de octubre de 2017, con base en los registros históricos.

Mayor información:

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

Mal rosado. En aquellos focos con presencia de la enfermedad se recomienda la poda de ramas afectadas, su retiro del lote y su destrucción, para reducir las fuentes de inóculo. Debe continuarse con el monitoreo durante el mes. Los períodos de transición de época de lluvias a época seca donde se registra alta humedad y cambios de temperatura son favorables para la enfermedad. De superarse el 10% de ramas afectadas en un lote es necesario consultar con el Servicio de Extensión para determinar si se requiere de la aplicación de un fungicida, por lo general, 60 días después de floración.

Mayor información:

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

Muerte descendente. En las zonas críticas por presencia de la enfermedad, principalmente en los departamentos de Cauca, Nariño, Valle del Cauca y Cundinamarca, en zonas por encima de los 1.600 m de altitud, el inicio de la época seca, la ocurrencia de lluvias intermitentes que incrementan la humedad y los cambios fuertes de temperatura entre el día y la noche, además de corrientes de vientos, son favorables para la incidencia de la enfermedad, que por lo general se incrementa a partir de los meses de junio y julio. Por lo tanto, deben aprovecharse las épocas de siembra y de renovación para el establecimiento de cultivos intercalados como maíz y frijol y barreras de sombríos transitorios de tefrosia y guandul, para reducir la velocidad de corrientes de viento frío. Deben realizarse prácticas de manejo de arvenses que reduzcan la humedad relativa al interior de los lotes. En aquellas zonas críticas, con más del 10% de afectación de las plantas en cultivos jóvenes o recién establecidos, podrá requerirse de la aplicación de un fungicida. Consulte al Servicio de Extensión.

Mayor información:

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

Beneficio y Secado

Para el beneficio del café deben limpiarse y hacer el mantenimiento de las máquinas y el beneficiadero una vez termine la cosecha. Es necesario mantener en buen estado la infraestructura para el secado y el tratamiento de aguas residuales.

Debe continuarse con el manejo de la pulpa para la obtención de materia orgánica requerida en los almácigos, nuevas siembras y fertilizaciones.

Mayor información:

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

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

Conservación del medio ambiente y manejo de agua

Es necesario proteger y conservar las fuentes de agua en la finca, en lo posible deben establecerse la infraestructura y las medidas para el aprovechamiento del agua lluvia, racionalizando su uso en las labores de la finca y disponerla de manera adecuada para evitar contaminación e impactos sobre el medio ambiente.

Debe realizarse un manejo adecuado de aguas lluvias para la conservación de los suelos y prevención de deslizamientos ante la presencia de lluvias aisladas y fuertes, de corta duración.

Mayor información:

[Avance Técnico No. 401. Manejo de suelos y aguas para la prevención y mitigación de deslizamientos en fincas cafeteras.](#)



Ciencia, tecnología
e innovación
para la caficultura
colombiana

Plataforma
Agroclimática
Cafetera **Agroclima**



Fuente

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

Edición

Sandra Milena Marín López

Fotografía

Archivo Cenicafé

Diseño y diagramación

Luz Adriana Álvarez Monsalve

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.

Manizales, Caldas, Colombia
Tel. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723
A.A. 2427 Manizales

www.cenicafe.org

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.aclimatecolombia.org>