

Rendón, J. R. (2021). Densidades, edades y renovación. En Centro Nacional de Investigaciones de Café, Guía más agronomía, más productividad, más calidad (3a ed., pp. 63-79). Cenicafé. https://doi.org/10.38141/10791/0014_4

ORCID
Rendón, J. R. <https://orcid.org/0000-0002-5676-4670>

DENSIDADES, EDADES Y RENOVACIÓN

José Raúl Rendón Sáenz *

La densidad de siembra del cultivo de café es un factor clave en la producción que se debe definir desde la etapa de establecimiento, para optimizar el uso del terreno en el sistema de producción.

DENSIDAD Y RENOVACIÓN DE CAFETALES

Densidad

Las variedades de porte bajo cultivadas en Colombia permiten el uso de mayores densidades de siembra comparadas con las densidades utilizadas en variedades de porte alto. Las mayores producciones obtenidas con variedades de porte bajo se han alcanzado con densidades de siembra de 10.000 plantas por hectárea y para variedades de porte alto con densidades de siembra de 5.000 plantas por hectárea.

Establecer altas poblaciones de plantas cuando las condiciones de variedad, suelo, clima y económicas lo favorecen, genera mayor eficiencia en el uso de los recursos.

Arreglo espacial

El arreglo espacial hace referencia a la disposición de las plantas en el terreno de una forma ordenada, para facilitar las labores de manejo agronómico y promover espacio para los cultivos intercalados o asociados.

Para obtener por ejemplo una densidad de 10.000 tallos por hectárea se pueden establecer diversos arreglos espaciales, siembras en cuadro, rectángulo, triángulo, con uno o dos tallos por sitio, así:



10.000 sitios con un tallo por sitio en un arreglo al rectángulo, a una distancia de 0,72 m entre plantas y 1,4 m entre surcos.

5.000 sitios con dos tallos por sitio en un arreglo al rectángulo, a una distancia de 1 m entre plantas y 2 m entre surcos.



10.000 sitios con un tallo por sitio en un arreglo al cuadrado, a una distancia de 1 m entre plantas y 1 m entre surcos.



5.000 sitios con dos tallos por sitio en un arreglo al cuadrado, a una distancia de 1,44 m entre plantas y 1,44 m entre surcos.

En el caso de utilizar colinos de café descopados con dos tallos por sitio, las distancias de siembra se pueden ampliar, generando una reducción de costos en el establecimiento hasta del 45,2%.

Cultivos asociados o intercalados

La decisión de establecer cultivos asociados como plátano en barreras o cultivos intercalados como frijol o maíz entre los surcos de café, durante la etapa de establecimiento o en las zocas, se debe determinar bajo criterios de manejo agronómico independiente para cada cultivo.

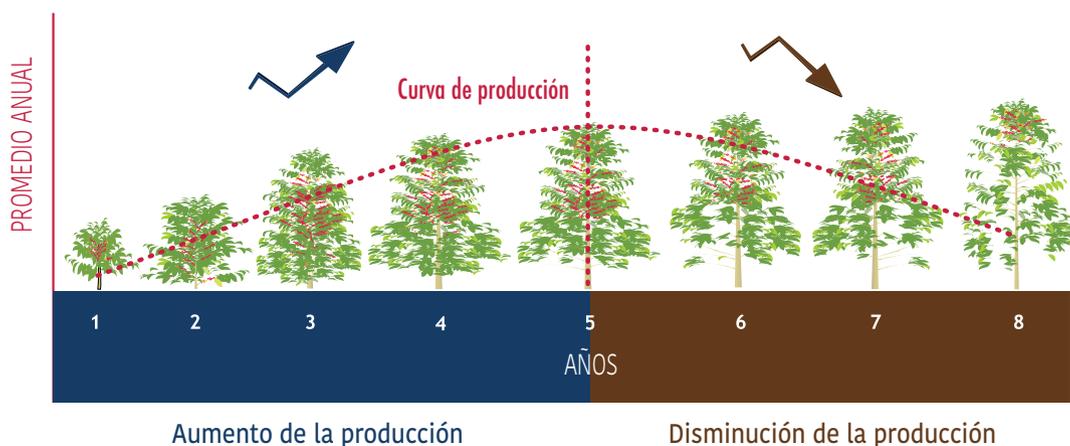
Maíz intercalado en siembras de café.



Estructura de edad de los cafetales

¿Cuándo renovar un cafetal?

La duración del ciclo de producción o número de años que un cafetal puede permanecer sin renovación se determina según el número de cosechas con las que se consigue el máximo promedio de producción anual y depende a la vez de la densidad de siembra. Las características de una plantación envejecida son: excesivo crecimiento en altura de los árboles, baja producción y desplazamiento de la zona productiva del árbol hacia la punta de las ramas y hacia el tercio superior del tallo, pérdida de ramas bajas y dificultad para realizar las prácticas de manejo del cultivo como son la cosecha y el manejo de plagas y enfermedades.



Épocas para renovar por siembras o zocas

Los patrones de comportamiento de la lluvia en las regiones cafeteras, asociados a los patrones de distribución de las cosechas, han permitido generar recomendaciones regionales para definir la época adecuada de siembra.

En general, se recomienda realizar las **siembras** en la época de lluvia, luego de haber finalizado la cosecha principal de la zona.

Las renovaciones por **zoca** y las **podas**, en regiones con cosecha principal registrada en el primer semestre del año, se deben realizar al inicio del segundo semestre; para regiones con cosecha principal en el segundo semestre, las renovaciones se deben realizar al inicio del primero, y en zonas donde la cosecha se distribuye igualmente en los dos semestres se recomienda la renovación en el semestre con menor intensidad de lluvias.

Alternativas para la renovación de cafetales

A medida que el cultivo de café envejece y la competencia entre las plantas avanza, se presenta el agotamiento de la capacidad productiva de las plantas y su manejo se hace cada vez más complejo. Dentro de las prácticas de manejo del cultivo, la renovación de los cafetales a partir de diferentes métodos de poda o zoca se consideran labores de menor costo, comparadas con la renovación por siembra.

Elegir el tipo de renovación adecuado para cada caso y momento, depende de un correcto diagnóstico del sistema de producción establecido. Para facilitar la toma de decisiones se presentan algunas consideraciones sobre las alternativas de renovación en cafetales.

Renovación por siembra

Con la siembra se puede ajustar el número de plantas por hectárea y el arreglo espacial con el fin de alcanzar altas producciones y facilitar el manejo del cultivo. Una buena siembra depende de la calidad del colino, una correcta preparación del terreno, corrección de la acidez del suelo, trazo adecuado, tamaño óptimo de los hoyos y buena humedad del suelo.

Condiciones de uso

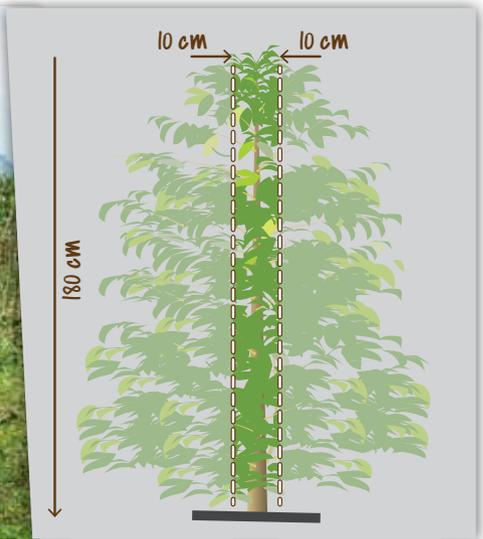
- › Cuando el objetivo es cambiar de variedad o el número de sitios perdidos en un lote es superior al 30% se recomienda la renovación por siembra.

Adecuación del lote y trazado para la renovación por siembra.



Poda calavera

Consiste en eliminar total o parcialmente las ramas, dejando 10 cm de longitud, y dejando el tallo con libre crecimiento o con poda por encima de 1,80 m. En esta poda se permite el desarrollo de todos los chupones a lo largo del tallo, con lo cual se estimula la pronta recuperación de nudos productivos en los árboles.



Cuando el corte de las ramas se hace dejando una longitud entre 20 y 40 cm se estimula en mayor proporción el desarrollo de ramas secundarias. Los chupones que crecen superando la altura de corte del tallo se deben eliminar.

Condiciones de uso

- ▶ Se recomienda como alternativa para estabilizar la producción cuando la mayoría de lotes del predio han envejecido y se pretende ordenar el predio con lotes de diferentes edades.
- ▶ Por el alto potencial de emisión de chupones y ramas secundarias la duración del ciclo se reduce a dos cosechas, para facilitar el manejo del cultivo.
- ▶ Al finalizar el ciclo de una poda calavera se recomienda hacer renovación por zoca común.

Poda pulmón

Consiste en cortar el tallo principal a una altura de 60 cm del suelo, dejando las ramas por debajo del corte o haciendo poda parcial de ellas, dejando una longitud entre 20 y 40 cm.



Los nuevos chupones que se forman en el tallo principal se deben seleccionar para dejar uno o dos chupones por sitio, según la densidad de siembra inicial.

Condiciones de uso

- En zonas donde las condiciones de clima y suelo son limitantes para el crecimiento de la planta de café, la poda pulmón permite recuperar la producción en menor tiempo comparada con la zoca común.
- La duración del ciclo es de dos cosechas como máximo.
- Esta poda no se recomienda cuando los cafetales carecen de ramas en el tercio inferior del árbol.
- Es una alternativa para estabilizar la producción cuando la mayoría de lotes del predio han envejecido y se pretende ordenar el predio con lotes de diferentes edades.

Zoca común

En la renovación por zoca común el corte del tallo se hace a 30 cm sobre el suelo; los nuevos chupones que se forman en la porción de tallo se seleccionan y se dejan uno o dos chupones por sitio, según la densidad de siembra inicial.



La zoca común facilita incrementar la densidad de tallos cuando se tienen distancias de siembra amplias dejando dos chupones por sitio o intercalando dentro del surco un sitio con uno y otro con dos chupones.

Condiciones de uso

- En zonas donde la planta de café presenta crecimiento acelerado, este sistema garantiza la recuperación de la producción y la duración de ciclos de producción de cuatro a cinco cosechas.
- Esta alternativa permite recuperar los sitios perdidos, a partir de las resiembras, y establecer cultivos intercalados durante el primer año de crecimiento de la plantación.
- La zoca común se recomienda como alternativa para mantener estable la duración de los ciclos de producción.

Descope

El descope en cafetales se hace especialmente en variedades de porte alto como la variedad Tabi. Consiste en suspender el crecimiento del tallo principal, cuando las plantas alcanzan una altura entre 1,60 y 1,80 m, y se eliminan los chupones que se desarrollan por encima de dicha altura. **El descope no es considerado un tipo de renovación**, su objetivo es dar forma a la planta.

El descope en almácigos de café a diferencia del descope en cafetales



en producción, consiste en eliminar la yema terminal para promover la formación de dos tallos por planta y así aumentar la densidad de tallos en la renovación por siembra.

Condiciones de uso

- Las variedades de café de porte alto, por el tipo de crecimiento, requieren el descope para mejorar las condiciones de manejo, especialmente la cosecha. Generalmente, las plantas alcanzan la altura para descopar antes de la primera cosecha.
- Cuando las plantas son descopadas y cumplen su ciclo de producción deben renovarse por zoca común, con corte a 30 cm sobre el suelo.

Sistemas de producción de café



Trazado en el campo

El trazado es la disposición de las plantas en el terreno de una forma ordenada, para facilitar las labores de campo y promover espacio para los cultivos intercalados.

Pendiente del terreno

Al conocer el grado de inclinación del terreno se puede definir la distribución de las plantas y el uso de algún modelo agroforestal.

En terrenos de alta pendiente las plantas deben distribuirse en surcos a través de la pendiente, para ayudar a la conservación del suelo y disminuir la erosión.

Distancias

Las distancias más amplias corresponden a la separación de los surcos (calles) y las cortas a la separación entre plantas.



Siembra en rectángulo

Mayor distancia entre surcos y menor entre plantas



Siembra en cuadro

Distancias iguales entre plantas y surcos.



Siembra en fajas con otros cultivos

Primero se hace el trazo para el café (cultivo principal) y se dejan bloques separados para establecer el segundo cultivo. Ejemplo: café con barreras de plátano cada 16 m.

Independientemente del tipo de distribución de las plantas de café, durante el trazado del lote planifique las áreas de separación y caminos, para facilitar el desplazamiento del personal dentro del lote



Caficultor:

La distribución de las plantas en el campo influye sobre el manejo, la duración de los ciclos de producción y la productividad del cultivo de café

Consulte con su Extensionista



Sistemas de producción de café



Siembra en el campo

Para el establecimiento de los sistemas de producción de café lleve al campo colinos sanos, con un buen crecimiento y en el momento oportuno.

Edad del trasplante:

Para almácigos en bolsas de polietileno de 17 x 23 cm.



Época de siembra:

Al inicio de los periodos de lluvias de la región.



Preparación del terreno:

Antes de sembrar, planifique las siguientes prácticas agronómicas:

Control de arvenses



Controle las arvenses de alta interferencia durante la preparación del lote.

Trazado



Defina las distancias entre plantas y entre surcos y la densidad de siembra con la cual se establecerá el lote de café.

Ahoyado



El hoyo para la siembra debe tener un tamaño de 30 cm de ancho x 30 cm de profundidad.

Aplicación de cal o abonos orgánicos



Aplique las cantidades recomendadas según los resultados de los análisis de suelos.

Siembra:

Retire la bolsa plástica del colino de café, deposite el pilón en el centro del hoyo, adicione el suelo y apriétela desde el fondo del hoyo. El cuello de la raíz debe quedar sobre la superficie del terreno.

Caficultor:

Planifique las labores de siembra en el campo para garantizar las mejores condiciones en las etapas de crecimiento y productividad del cultivo

Consulte con su Extensinista



Renovación de cafetales Por podas totales o parciales



La renovación oportuna de un cultivo, ya sea mediante podas totales (*zoca común*) o mediante podas parciales (*poda pulmón y poda calavera*) debe realizarse en la época seca después de finalizar la cosecha principal de la zona.



Cosecha principal Primer semestre

Realizar la renovación en el inicio del segundo semestre.

Cosecha principal Segundo semestre

Realizar la renovación en el inicio del primer semestre del año siguiente.

Cosecha principal Ambos semestres

Realizar la renovación en el semestre con menor intensidad de lluvias.

Caficultor:

Renueve oportunamente sus cafetales para mantener altos niveles de producción.

Consulte al Servicio de Extensión



Renovación por siembra



Con la siembra puede ajustarse el número de plantas por hectárea y el arreglo espacial con el fin de alcanzar altas producciones y facilitar el manejo del cultivo.

¿Cuándo renovar un cafetal?

- ✓ La duración del ciclo de producción de un cafetal se determina cuando la producción anual comienza a disminuir notoriamente y las plantas alcanzan su máxima altura. Este momento depende a la vez de la densidad de siembra.

Épocas para renovar

- ✓ Se recomienda realizar las siembras en la época de lluvia, luego de haber finalizado la cosecha principal de la zona.

Caficultor:

Una buena siembra depende de:

- La calidad del colino
- Un trazo adecuado
- Una correcta preparación del terreno
- El tamaño óptimo de los hoyos
- La corrección de la acidez del suelo
- Una buena humedad del suelo

Consulte con su Extensionista.

Una oportunidad para establecer variedades resistentes a la roya del café como Cenicafé 1 o Castillo Zonales y para recuperar el cafetal cuando se tiene más del 30% de sitios perdidos.



Renovación de cafetales

Poda Calavera



Consiste en eliminar parcialmente las ramas primarias del tallo y dejar que se desarrollen a lo largo del mismo los brotes (chupones) o ramas secundarias.

En la poda calavera el tallo se descopa a una altura de 1,80 m y se dejan las ramas con 10 cm de longitud aproximadamente.

Permite estabilizar la producción cuando un alto número de lotes del predio han envejecido.

Debido al alto número de chupones que se forman, la duración del ciclo productivo se reduce a dos cosechas.

Una vez el ciclo ha finalizado, las plantas deben renovarse por zoca común.



Caficultor:

La poda calavera es una alternativa temporal para ordenar la edad de los lotes de café en la finca.

Consulte al Servicio de Extensión



Renovación de cafetales

Poda Pulmón



Consiste en realizar el corte del tallo principal a 60 cm sobre el suelo, dejando las ramas bajas completas o podadas parcialmente, con longitudes entre los 20 y 40 cm.

La duración del ciclo productivo de una poda pulmón es de máximo dos cosechas, así se evita incurrir en mayores costos de producción asociados al manejo de la broca y a la recolección.

Este tipo de poda con ciclos de corta duración es una alternativa temporal, que se implementa con el objetivo de ordenar la estructura de edad de los lotes en los predios cafeteros.

Cuando finalice el ciclo, renueve las plantas por zoca común.

60 cm

20-40 cm



Caficultor:

Recuerde seleccionar uno o dos tallos por sitio para mantener una densidad adecuada.

Consulte al servicio de Extensión



Renovación de cafetales

Fertilización de zocas



En los lotes programados para zoqueo, la fertilización puede suprimirse un semestre antes de la renovación.



La fertilización de las zocas se inicia entre los 3 y 6 meses después del corte, luego de la selección de chupones y garantizando una adecuada humedad del suelo.

Durante el primer año de edad de las zocas las siguientes aplicaciones de fertilizante se hacen cada cuatro meses.

De ser necesaria la aplicación de enmiendas, esta debe programarse dos meses después de la fertilización.

La ramilla obtenida de la renovación, dispuesta en las calles del cultivo, representa una fuente de materia orgánica y es una barrera para el crecimiento de arvenses.

Caficultor:

La labor de fertilización debe realizarse con base en el análisis de suelo.

Consulte al Servicio de Extensión

