

mocca

RENOVACIÓN Y REHABILITACIÓN

para un café rentable



ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Introducción	3
II. Renovación y rehabilitación	4
III. Plan de Manejo de la Finca	8
IV. Componentes del Plan de Manejo	9
V. ¿Cómo realizar un diagnóstico de productivo de mi finca?	11
VI. Aspectos financieros de la renovación y rehabilitación	17
VII. Prácticas climáticamente inteligentes	18
VIII. Conclusiones	18
IX. Bibliografía	19

ACERCA DE MOCCA

El presente documento forma parte integral del proceso de entrenamiento a productores y productoras de café, en el marco de la ejecución del Proyecto Maximizando Oportunidades en Café y Cacao en las Américas (MOCCA), el cual es financiado por USDA y ejecutado por TechnoServe, conjuntamente con un consorcio de instituciones (WCR, LWR, ISF y Conservation International), en 6 países: Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Perú y Ecuador. Se trata de un documento que aborda el tema de Renovación y Rehabilitación de plantaciones.

MOCCA promueve y recomienda a los productores vinculados a nuestro proyecto, revisar y cumplir la legislación nacional en relación con temas ambientales y sociales. A su vez utilizar los plaguicidas autorizados en su país. El contenido de este Manual de Recomendaciones, comprende el conjunto de prácticas priorizadas por el Programa MOCCA, y se reconoce la existencia de otros métodos no incluidos en la publicación.

I. INTRODUCCIÓN

¿Sabe cuántas de las plantas que tiene en su finca son realmente productivas?

La respuesta a esta pregunta es fundamental al momento que las personas productoras proyectan sus inversiones en la finca y gastos familiares, puesto que la cantidad de plantas productivas, equivale a la capacidad productiva de la finca y por ende afecta los ingresos.

Una finca, que tiene menos del 80% de las plantas en fase productiva difícilmente generará buenas ganancias. Se considera que una persona productora realiza un manejo eficiente de la finca, cuando en su plantación de café, 80% de las plantas están en producción y el 20% restante en renovación y rehabilitación. Esto quiere decir, que si divide su plantación en 10 partes, 8 partes estarían en producción y las 2 partes restantes en constante rehabilitación y renovación.



¿Qué es un diagnóstico productivo y para qué sirve?

El diagnóstico productivo es una herramienta que sirve para identificar cómo se encuentra nuestra parcela y saber cuántos cafetos productivos existen, cuántas hoyos sin plantas o plantas muertas encontramos, cuántos cafetos necesitan podarse, cuántos necesitan recepa y cuántos deben renovarse. La herramienta se aplica a una muestra de plantas en nuestro cafetal, posterior a la cosecha.

II. R Y R = RENOVACIÓN Y REHABILITACIÓN

Entendemos por **Renovación**: la acción de sembrar nuevas plantas de café, mientras que la **Rehabilitación**, se refiere al aumento de la productividad de la planta a través del manejo de tejidos por medio de la poda.

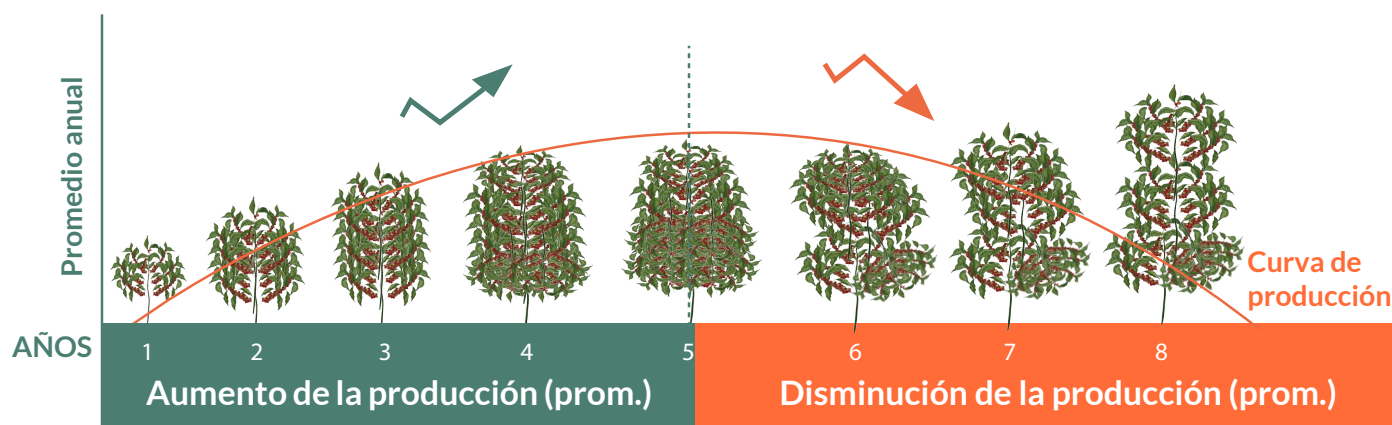
La renovación y rehabilitación, se aplican a plantaciones con baja productividad, afectadas principalmente por:

- Plantas envejecidas
- Daños por plagas y enfermedades
- Cambio de variedades para mitigar el cambio climático
- Malas prácticas agrícolas

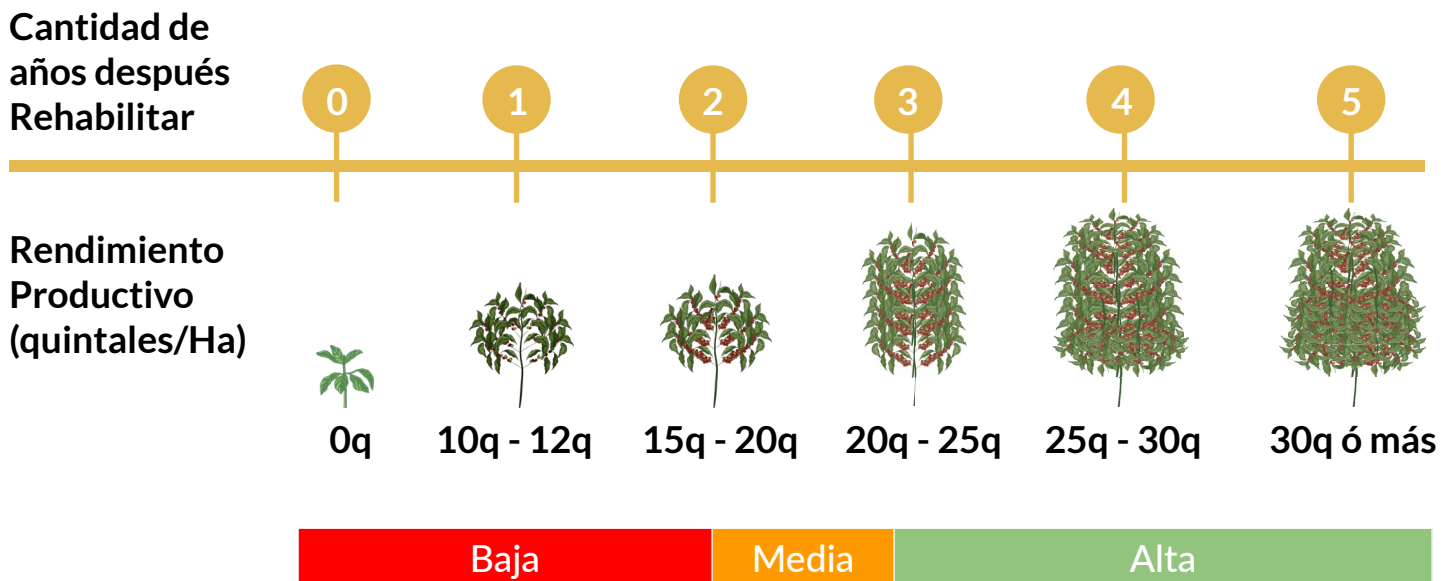
Beneficios de la renovación y rehabilitación

La renovación permite colocar nuevo material vegetativo con resistencia a plagas y enfermedades y con mayor adaptabilidad a cambios en el clima. A su vez permite el establecimiento de nuevas raíces, desarrollar tallos vigorosos y aumentar la productividad durante el ciclo de crecimiento de la planta.

La renovación resulta en mayor productividad, pero las personas productoras deben considerar las inversiones y la reducción en su área productiva en alrededor de 2 años.



La rehabilitación es una alternativa que garantiza el incremento de los volúmenes de productividad en la finca y se ejecuta a través del manejo de tejidos (por ejemplo: agobio, recepa, poda esquelética, entre otras), a corto plazo produce una disminución en su producción, pero a mediano y largo plazo, esta se incrementará año tras año.

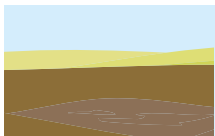


En la gráfica se muestra como la producción de café se incrementa, en los años posteriores a la rehabilitación y/o manejo de tejidos en una plantación. Las cifras son un referente de los promedios productivos en Latinoamérica.

¿Cuál es el riesgo de no renovar y rehabilitar mi plantación?



Mantener plantas viejas, dañadas o enfermas, perjudica la rentabilidad del productor, ya que este, año con año invierte gran parte de su presupuesto en la aplicación de fertilizantes en plantas improductivas.

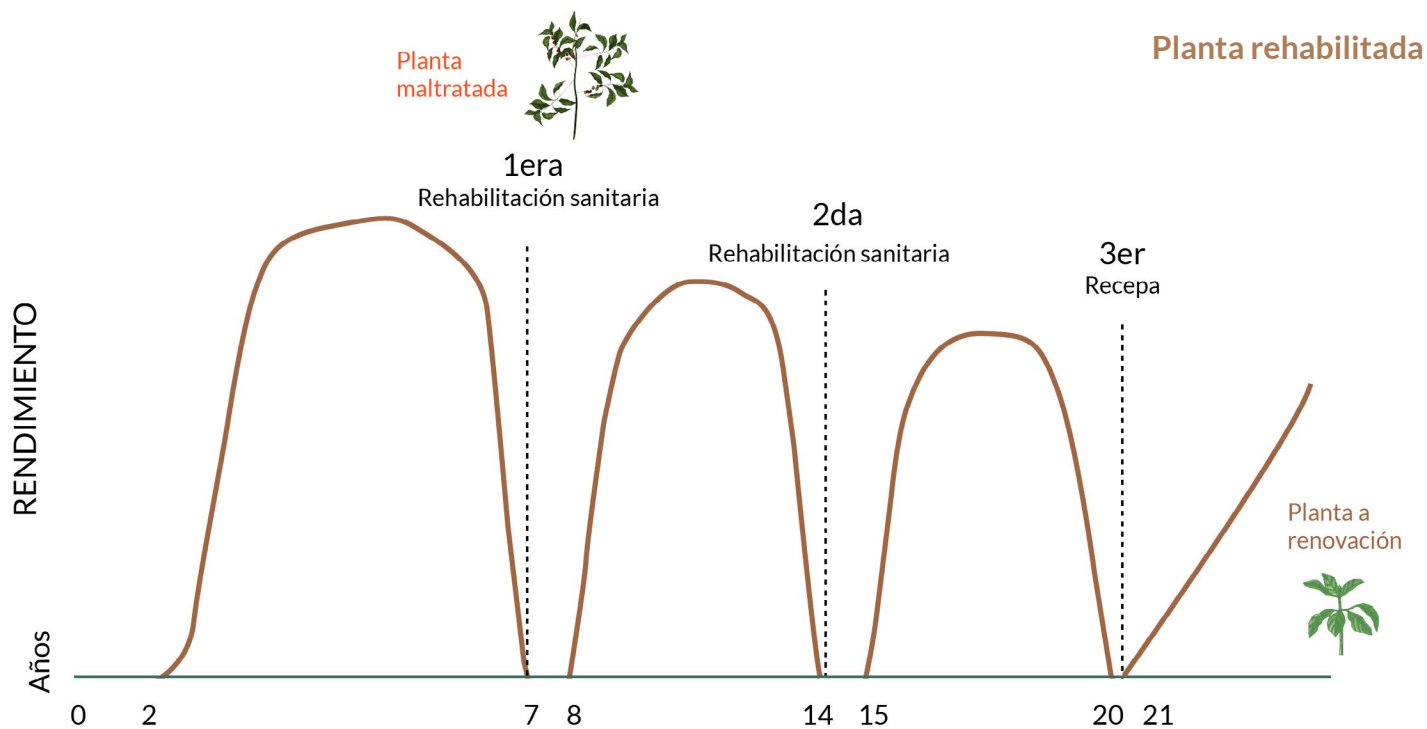


En el caso que hayan desaparecido las plantas, mantener áreas de terreno desocupadas, reduce el rendimiento por manzana/hectárea.



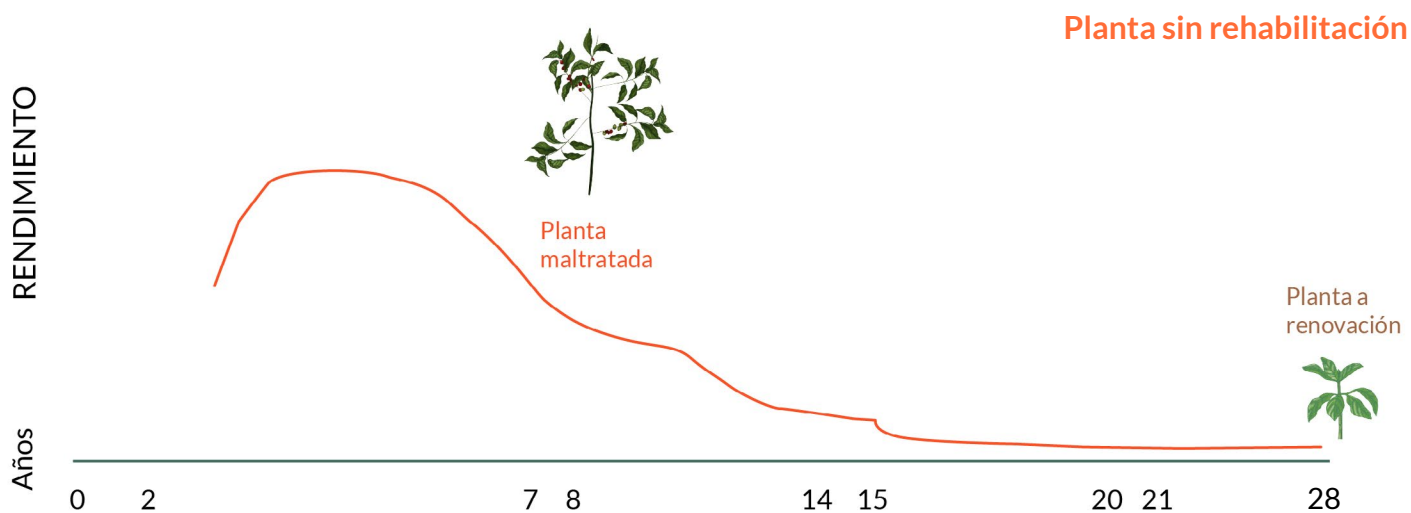
Áreas con focos de infección de algunas enfermedades o plagas, ponen en riesgo su cosecha.

Comparación productiva de plantas rehabilitadas y no rehabilitadas

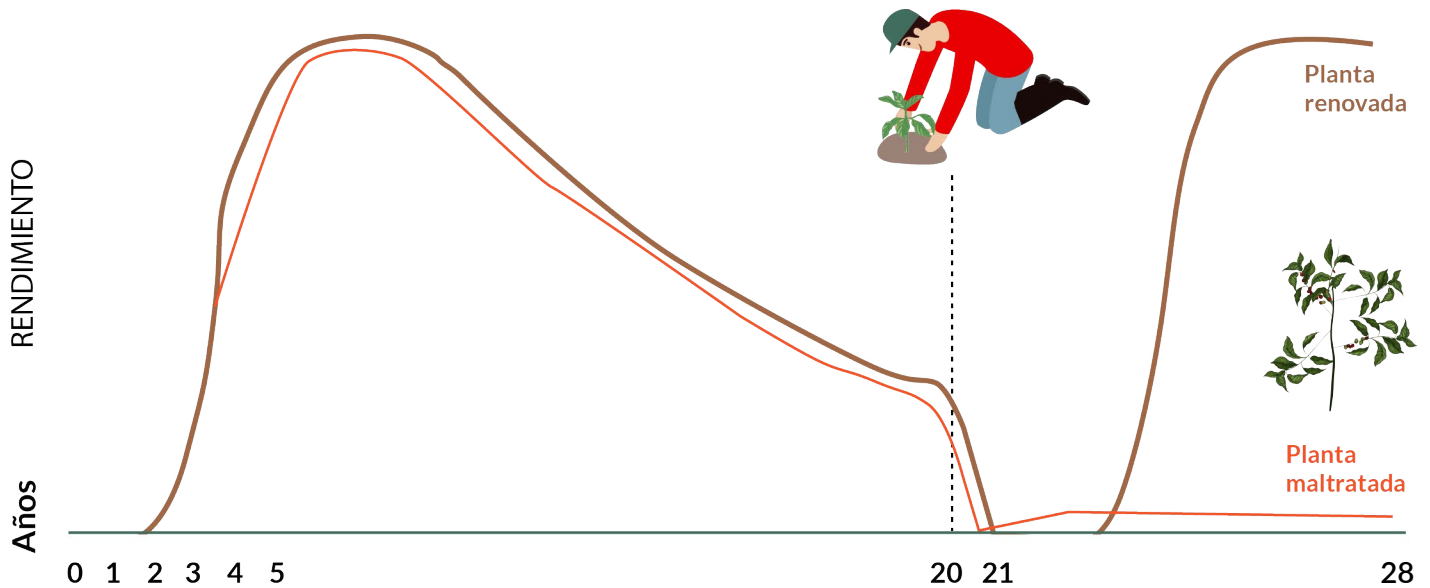


Este sería el escenario en el que una plantación recibe rehabilitación oportuna cada 6 o 7 años. Se estiman 3 rehabilitaciones en ciclo de vida del cafetal hasta que deba ser renovada

Tomando en cuenta los círculos repetidos, este sería el escenario de una planta que no recibe rehabilitación durante sus 30 años de vida versus una planta que tiene un sistema de rehabilitación periódico de cada 6 o 7 años.



Comparación productiva de plantas renovadas y no renovadas



En el caso de no realizar renovación luego de los 20 años de edad de la planta, este sería el escenario de la comparación que sucede con los rendimientos de una planta que se renueve versus los rendimientos sin intervención luego de los 20 años.



III. PLAN DE MANEJO DE LA FINCA

Un **Plan de Manejo de la Finca**, es un hábito que todos los productores deben desarrollar, pues este permite conocer en detalle la condición en que esta se encuentra y analizar las causas de la baja productividad; para encontrar posibles soluciones.

Alrededor de los 5 o 7 años después de haber sido trasplantada, inicia la etapa de agotamiento y reducción del potencial productivo del cafeto, por lo que cuando elaboramos un **Plan de Manejo de la Finca**, debe considerarse este ciclo productivo, con el fin de no crear un círculo repetitivo de altas y bajas producciones.

Se sugiere recopilar año con año antecedentes y generalidades de la finca, tales como:

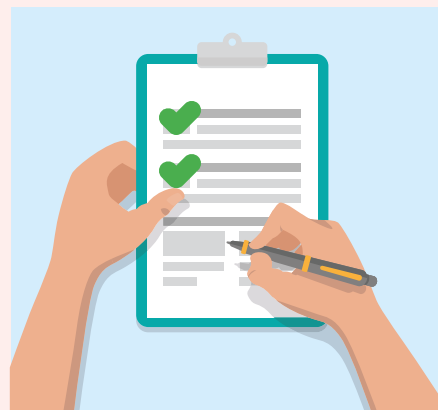
Diagnósticos:

- Productivo
- Plagas y enfermedades.
- Nutricional
- Malezas
- Sombra



Registros de:

- Períodos de floración.
- Costos anuales de producción.
- Estimación de cosecha.
- Metas de las actividades de la finca.
- Monitoreo de actividades.



IV. COMPONENTES DEL PLAN DE MANEJO LA FINCA

1) Antecedentes y generalidades de la finca

La finca debe tener un croquis con el área productiva y áreas funcionales como: viviendas, bodegas, planta de procesamiento, puntos de toma de agua, ríos, lagos y áreas de conservación. Describir también los objetivos que se persiguen con el plan de finca, información personal, del dueño o quien alquila la finca, certificaciones (si se tienen).

2) Diagnóstico productivo

Se trata de la categorización de las plantas en relación a su productividad, tomando en cuenta: variedades, tejidos productivos (eje y bandolas), número de plantas muertas o espacios vacíos y la condición de la plantación. **NOTA: ver en página 10 información detallada para elaborar este diagnóstico productivo.**

3) Diagnóstico y MIPE

Registro de las principales plagas y enfermedades que frecuentemente atacan, la época del año que son más predominantes y las formas de control.

Nota: Participe en nuestro entrenamiento de MIPE para aprender como hacer un diagnóstico de MIPE.

4) Diagnóstico y manejo nutricional

Es ideal que el productor cuente con los análisis de suelos de los últimos tres años de la finca. No sólo para conocer las características edáficas, si no para observar la tendencia de elementos deficientes, presencia de toxicidades, tales como; hierro, aluminio, saturación de bases o de acidez que perjudican el desarrollo de la planta. **Nota: Participe en el entrenamiento de MOCCA sobre manejo nutricional y aprenda a realizarlo.**

5) Registros de períodos de floración

Identificar la maleza presente en la plantación de café y conocer su ciclo de reproducción, para realizar control antes que esta florezca.

6) Diagnóstico y manejo de malezas

Identificar la maleza presente en la plantación de café y conocer su ciclo de reproducción, para realizar control antes que esta florezca. **Nota: Participen en el entrenamiento de MOCCA sobre manejo de suelos y aprenda a realizarlo.**

7) Diagnóstico y manejo de sombra

Elaborar catálogo de las especies de árboles de sombra que tiene en su plantación: nativas, forestales o frutales; períodos de pérdidas de follaje en el año y manejo de tejidos que se le debe realizar. **Nota: Participen en el entrenamiento de MOCCA sobre manejo de suelos y aprenda a realizarlo.**

8) Registro de costos anuales

Llevar un registro de las facturas de compras de plantas, insumos, planillas de los empleados, electricidad, gasolina, arreglos o compras de maquinaria para la finca.

9) Estimación de cosecha

Basado en la floración, auxíliese de una metodología para estimar su cosecha, este dato es funcional para coordinar la logística del periodo de cosecha, la mano de obra necesaria y el financiamiento. **Nota: Participe en el entrenamiento de MOCCA sobre Nutrición II, para aprender cómo estimar su cosecha.**

10) Metas de las actividades de la finca

La creación de metas a corto, mediano y largo plazo, permite priorizar actividades y planificar inversiones. Establézcalas e identifique qué pasos debes seguir para alcanzarlas. Ejemplo:

Corto plazo:
Control de las malezas.

Mediano plazo:
Rehabilitación de un lote específico.

Largo plazo:
Renovación de un lote específico.

¿Por qué hacer un Plan de Manejo de mi Finca?

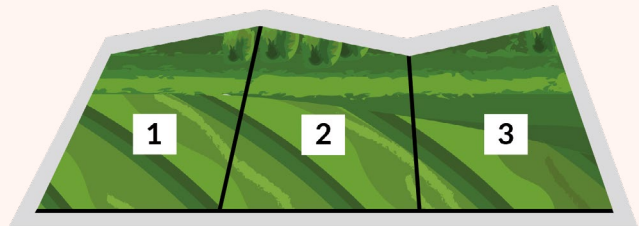
Los registros a lo largo del tiempo tienen una valiosa función, permiten que el productor conozca el comportamiento de las plantas de café en su finca, de este modo disminuye el riesgo de tomar decisiones sin conocimiento previo y fomenta trabajar bajo sistemas ordenados, proyectando cuáles actividades agronómicas son prioritarias para mantener altos rendimientos, bajos costos productivos y ¡aumentar sus ingresos!



V. ¿CÓMO REALIZAR UN DIAGNÓSTICO PRODUCTIVO DE MI FINCA?

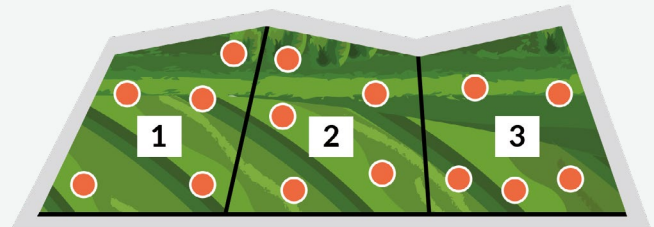
PASO 1: LOTIFIQUE SU FINCA

Divida su finca en partes iguales. Cada lote a muestrear no debe superar 1 manzana, es decir 7,000 metros cuadrados. Ejemplo: Si su finca tiene un tamaño de 3 manzanas, entonces la dividirá en 3 lotes de 1 manzana cada uno.



PASO 2: IDENTIFIQUE 5 SITIOS

Recorra cada lote en forma de zig zag y establezca 5 sitios al azar.



PASO 3: SELECCIONE 5 PUNTOS DE SIEMBRA

En cada sitio seleccione 5 puntos de siembra a evaluar. En total serán 25 puntos de siembra. Considere que en cada punto de siembra, debería haber una planta de café, aunque en dependencia de las condiciones de la plantación, también podría encontrar espacios vacíos o plantas muertas.



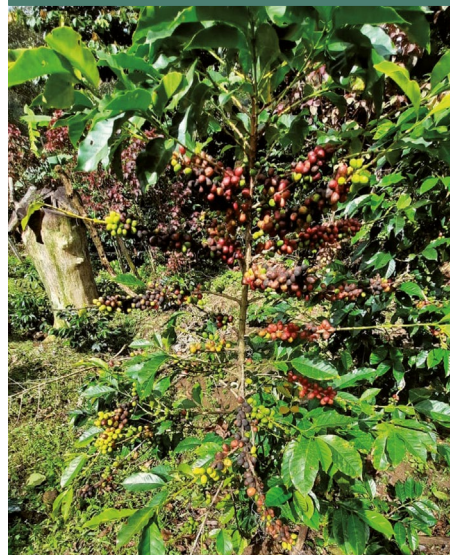
PASO 4: EVALÚE LA CONDICIÓN DE SUS PLANTAS

Plantas productivas



Son cafetos de 2 a 7 años de edad. Vigorosos, con abundantes hojas y nudos productivos, sin presencia de enfermedades y con raíces sanas. Su producción es muy buena.

Plantas que requieren poda



Cafetos enfermos entre los 7 y 14 años de edad. Con muchas ramas, pocas hojas y pocos nudos productivos. Con una altura superior a 1.70 metros y con principios de desnutrición.

Plantas que requieren recepo



Son cafetos de 14 a 21 años de edad. Plantas con troncos leñosos, con escasas hojas y nudos productivos, generalmente enfermas.

Plantas que deben renovarse



Son cafetos con más de 28 años de edad, con muestras de desnutrición y enfermedades. Su producción es mala y la planta no tiene raíces superficiales.

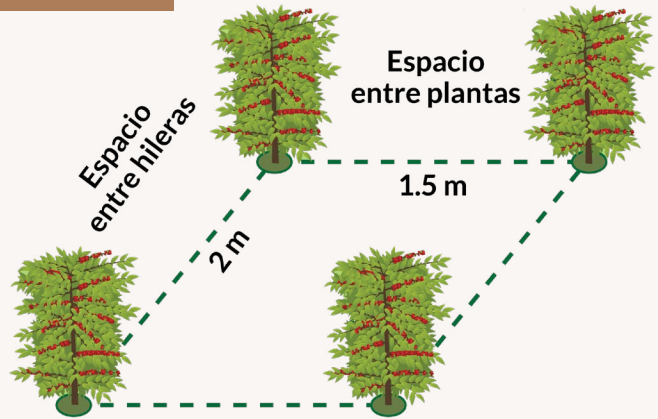
Fallas físicas

Son espacios o puntos de siembra vacíos (sin plantas). Puntos de siembra identificados con plantas muertas.

PASO 5: DETERMINE LA DENSIDAD DE SIEMBRA Y CANTIDAD DE PLANTAS EN EL LOTE

Para saber cuántas plantas tiene en el área muestreada, siga las siguientes indicaciones:

1. En un punto de siembra mida el espacio que existe entre plantas e hileras.



2. Multiplique el espacio entre hileras por el espacio entre plantas, el resultado equivale al distanciamiento de siembra en el área muestreada.

$$\text{ESPACIO ENTRE HILERAS} \times \text{ESPACIO ENTRE PLANTAS} = \text{DISTANCIAMIENTO DE SIEMBRA}$$

! Recuerde que el número de plantas será diferente en cada parcela y está determinado por su densidad de siembra.

3. Divida el área muestreada (7,000 m²) entre el resultado obtenido de distanciamiento de siembra.

$$\text{ÁREA MUESTREADA} \div \text{DISTANCIAMIENTO DE SIEMBRA} = \text{TOTAL DE PLANTAS}$$

4. Esto indicará el total de plantas de café que tiene en esa manzana.

Ejemplo de cómo determinar el distanciamiento de siembra y total de plantas:

DATOS	OPERACIÓN	RESULTADO
Espacio entre hileras: 2 m Espacio entre plantas: 1.5 m Área muestreada 7,000 m ²	Distanciamiento de siembra $2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} = 3 \text{ m}^2$ Plantas por manzana $7,000 \text{ m}^2 \div 3 \text{ m}^2 = 2,333 \text{ pl}$	Total de plantas en el área muestreada 2,333 plantas

PASO 6: LLENE LA MATRIZ DE DIAGNÓSTICO PRODUCTIVO

- En cada sitio observe los 5 puntos. En los que encuentre plantas clasifíquelas según sus características y anote cuántas son productivas, cuántas requieren poda, recepa o ser renovadas, si por el contrario, identifica espacios vacíos o plantas muertas, también registre ese número en la casilla falla física. En el siguiente cuadro le presentamos, un ejemplo de cómo anotar la información.

Ejemplo de matriz de diagnóstico productivo:

Sitios	Plantas productivas	Plantas que requieren poda	Plantas que requieren recepa	Plantas que deben ser renovadas	Falla física
Sitio 1	1	1	1	1	1
Sitio 2	3	2	0	0	0
Sitio 3	2	1	2	0	0
Sitio 4	0	2	1	1	1
Sitio 5	2	1	1	0	1
TOTAL	8	7	5	2	3

↓
SUME

PASO 7: ANÁLISIS DE LOS DATOS RECOLECTADOS

Para analizar los datos del muestreo, realice la siguiente operación.

- Sume las columnas para obtener un total de cada característica según su estado productivo.
- Divida ese total por característica entre 25 (número de puntos evaluados) y multiplíquelo por 100.
- El resultado corresponde al porcentaje de plantas según su estado productivo en un área de 7,000 metros cuadrados (1 manzana).

Ejemplo de cómo calcular el porcentaje de plantas en el lote según su condición productiva.

	Plantas productivas	Plantas que requieren poda	Plantas que requieren recepa	Plantas que deben ser renovadas	Falla física
Total	8	7	5	2	3
Operación	$8 \div 25 \times 100$	$7 \div 25 \times 100$	$5 \div 25 \times 100$	$2 \div 25 \times 100$	$3 \div 25 \times 100$
Porcentaje	32%	28%	20%	8%	12%

PASO 8: DETERMINE EL NÚMERO DE PLANTAS SEGÚN SU CONDICIÓN PRODUCTIVA EN EL LOTE MUESTREADO

Para esto multiplique el porcentaje obtenido por el total de plantas (2,333) del área muestreada y divídalo entre 100.

Ejemplo de cómo calcular el número de plantas en el lote muestreado según su condición productiva.

	Plantas productivas	Plantas que requieren poda	Plantas que requieren recepa	Plantas que deben ser renovadas	Falla física
Porcentaje	32%	28%	20%	8%	12%
Operación	$32 \times 2333 \div 100$	$28 \times 2333 \div 100$	$20 \times 2333 \div 100$	$8 \times 2333 \div 100$	$12 \times 2333 \div 100$
Número de plantas	746	653	467	187	280

*NOTA: Para efectos del presente ejercicio del cálculo de número de plantas se aplicó la regla de redondeo de decimales.

RESULTADO FINAL

Los resultados del diagnóstico productivo del ejemplo anterior indican el porcentaje y número de plantas que requieren poda, recepa, y renovación.

Categoría	Porcentaje	Número de plantas
Plantas productivas	32%	746
Plantas que requieren poda	28%	653
Plantas que requieren recepa	20%	467
Plantas a renovar	8%	187
Falla física	12%	280

¡APROVECHE LA INFORMACIÓN QUE TIENE CON SU DIAGNÓSTICO PRODUCTIVO!

Ahora que ha determinado el número de plantas productivas y las que requieren acciones de renovación y rehabilitación:

Ajuste su plan de inversión

Cuantificando las inversiones necesarias para cubrir sus costos de producción. Ahora que sabe la cantidad de plantas que necesitan ser renovadas, tiene la posibilidad de hacer una estimación más exacta del costo de renovación. De igual forma, sabiendo el número de plantas productivas en su parcela puede estimar de mejor forma el costo de fertilización.

Planifique eficientemente

Determinando oportunamente la mano de obra, insumos y herramientas que requerirá.

Identifique las plantas

Ya conoce la cantidad de plantas que deben ser renovadas y recepadas, ahora debe ubicarlas. Ayudándose con cintas de colores, diferencie las que requieren recepa y las que debe renovar, esto le permitirá ubicarlas posteriormente con mayor facilidad e incluso delegar esta tarea a otras personas.



Según los resultados del diagnóstico productivo sólo un 32% de las plantas son productivas y el 68% restante necesitan poda, recepo o resiembra. Ello indica que es urgente renovar y rehabilitar para recuperar productividad y por ende los ingresos. Recuerde que la recomendación para fincas de café con buena productividad, es tener 80% plantas en producción y el 20% en rehabilitación y renovación.

VI. ASPECTOS FINANCIEROS DE LA RENOVACIÓN Y REHABILITACIÓN

La renovación y rehabilitación aumentarán los rendimientos, pero en el transcurso del establecimiento o recepo, hasta que el área sea productiva, el productor debe prepararse para un período sin ingresos, reservando fondos para las inversiones propias del RyR y ajustar su presupuesto.

Costos de la renovación



VII. PRÁCTICAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES

La renovación conlleva a un análisis de riesgos, que está vinculado al cambio climático, por esta razón es importante estudiar en detalle la selección de la variedad apropiada del sitio de establecimiento, conocer la adaptación de esta y las condiciones ambientales.

Algunas de las prácticas que se deben considerar durante la R y R son las siguientes:

- Establecimiento de coberturas vivas o cultivos alternos
- Establecimiento de árboles de sombra de acuerdo a la altitud, temperatura y precipitación de la finca.
- Establecimiento de cortinas rompe vientos.
- Manejo de suelos: drenajes, canales y gavetas.
- Preparación de reservorios de agua.

VIII. CONCLUSIONES

En el documento se abordan elementos de suma importancia para la Renovación y Rehabilitación de las plantaciones de café, por lo que pretende ser una herramienta útil a equipos técnicos y productores, que contribuya a identificar mejoras y puntos clave en sus prácticas hacia una producción de excelencia.

El documento brinda las herramientas necesarias para que el técnico, apoye al productor en la preparación del manejo de su finca, diagnóstico productivo y un presupuesto con los cálculos y costos de renovación en caso de que el diagnóstico así lo indique. No pretende ser un documento completo de enseñanza de renovación y rehabilitación, ya que esto requiere mucho más detalle y ajustes al contexto. Algunas prácticas son presentadas con diferentes niveles de desarrollo técnico.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Raúl, J. Cenicafé. 2016. Sistemas de renovación de cafetales para recuperar y estabilizar la producción.
2. Instituto Hondureño del Café IHCAFE. 2017. Manejo de tejidos y la productividad del cafeto.
3. Instituto Hondureño del Café IHCAFE. 2017. Cartilla No. 5 Establecimiento del cafetal.
4. Estándar de agricultura sostenible de Rainforest Alliance. 2020. Requisitos para fincas.
5. Pineda JA. 2017. Establecimiento del cafetal, Instituto Hondureño del Café IHCAFE.
6. USAID 2017. Oficina de Seguridad Alimentaria de USAID La renovación y rehabilitación para fincas cafetaleras resilientes. Guía para tostadores, comerciantes y socios de la cadena del café.

www.mocca.org