



8 Instalación de una parcela agroforestal sin quema

No.		Actividad	Página
8.1	★	Video: Introducción a la instalación	2
8.2		Preparación del terreno	3
8.3	★	Instalación paso a paso	5
8.4		Seguimiento a la instalación	12
8.5		Plantación del cacao por plantínes	13

Leyenda de símbolos

★ Actividad central

🌳 En el exterior / en la parcela

🏠 En la sala de formación

📺 Introducción / Demostración

👥 Trabajo en grupo

👤 Trabajo individual

💬 Discusión / Plenaria

📺 Video

📄 Póster / Folleto

🖼️ Diapositivas

📄 Hoja de trabajo

8 Instalación de una parcela agroforestal sin quema

Cacao orgánico en sistemas agroforestales | Material didáctico | Guía de Actividades
2026 | FiBL | ECOTOP

8.1 10 min 🏠

Vídeo: Introducción a la instalación

👤 10 min

Vídeo: Instalación de una parcela de aprendizaje

Material: V 8.1



Agroforestería dinámica: Instalación de una parcela de aprendizaje
youtu.be/gh8aLEadIVg

El facilitador explica la importancia de no quemar con la ayuda de los mensajes claves. Luego, presenta el video de instalación de parcelas para visualizar los pasos que se van a implementar en la sesión.



Mensajes claves

- La deforestación acelerada en la Amazonía afecta el clima, destruye gran parte de la biodiversidad y altera los ciclos del agua y la calidad del aire, especialmente cuando se utiliza la quema.
- La quema de la vegetación libera carbono y nutrientes a la atmósfera al destruir la materia orgánica. Esta materia orgánica es mejor aprovecharla como abono durante la instalación de la parcela mediante tala sin quema.
- El efecto fertilizante de la ceniza tras la quema es solo de corto plazo y se pierde fácilmente con la lluvia.
- La tala sin quema debe aplicarse únicamente en barbechos jóvenes (menos de 5 años), para no afectar ecosistemas de alto valor para la biodiversidad y el clima, y para cumplir con las normas europeas de cero desbosque.
- La instalación sin quema no requiere mayor mano de obra que la instalación con quema.

8.2 2 h entre 10 personas para 500 m² ☼

Preparación del terreno

👤 1.5 h

Deshierbe del sotobosque

Material: Un machete para cada participante o desbrozadoras/motodeshierbadoras.

El facilitador con la ayuda de los participantes, marca la superficie de la instalación, se puede usar una cuerda de color y estacas.

El facilitador demuestra cómo se hace el deshierbe. Los participantes practican el deshierbe del sotobosque.

Mensajes claves

La vegetación inferior (hierbas y pastos) se corta muy cerca a la superficie del suelo, de lo contrario su rebrote, que es más rápido por tener un sistema de raíces establecido, obstaculiza el crecimiento de los cultivos anuales recién sembrados.

Para ganar tiempo, se puede desherbar gran parte del terreno con anterioridad y solo dejar una pequeña superficie para demostrar el paso.

El tiempo para el deshierbe depende del grosor del barbecho, en barbecho alto se requiere mas tiempo y es preferible de tener la parcela ya preparada para la siembra y el plantío.



30 min

Medir y Estaquear

Material: Diseño/cuadrícula actualizado, impreso para cada participante, cinta métrica, estacas para marcar las líneas y lugares para plantar, cintas de colores.

En el estaqueado o piquetaje se marcan las líneas de los árboles del cultivo principal, en nuestro caso el cacao.

Primeramente el facilitador, con la ayuda de varios participantes clava una línea de base (con una estaca cada 3 o 4 m, dependiendo de la distancia del cacao en la fila), que servirá como línea guía. Las demás líneas van a ser paralelas a esta.

Posterior a esto, los participantes clavan las líneas de los árboles (cada 3 o 4 m, dependiendo de la distancia seleccionada entre las filas de cacao).

Si en las líneas o entre las líneas del cacao, se implementan diferentes combinaciones de especies acompañantes, se marcan las líneas con cinta de diferentes colores. Por ejemplo, las líneas con frutales con cinta roja, las líneas con maderables con cinta azul, etc.

No se marcan los lugares de siembra para los cultivos anuales, ni de los bananos, estos se siembran en el medio entre 4 cacaos.



8.3

Instalación paso a paso

Planificación

PLANIFICACIÓN

Lugar

Una parcela demostrativa, accesible para las actividades de este módulo y del módulo 10. Se sugiere iniciar con una superficie de 500 m². Los tiempos indicados se refieren a esta superficie, trabajando entre 10 personas.

Pasos del ejercicio

Paso	Duración
Preparación del material	variable
Traslado a la parcela	variable
Introducción y organización	30 min
Siembra de los cultivos anuales y bienales	30 min
Preparación y plantación de los plátanos/bananos	20 min
Corte de la vegetación principal	60 min
Picado de las ramas y distribución de la materia orgánica de forma homogénea	60 min
Plantación de las especies arbóreas según el croquis	60 min
Control y verificación	10 min
Total (500 m², 10 personas)	4.5 h

Objetivos didácticos

Poder aplicar correctamente los diferentes pasos de instalación sin quema a partir de un barbecho.

Antes de la instalación, el material de plantación y siembra y las herramientas deben estar disponibles en las cantidades y calidades requeridas (machetes bien afilados).

Se recomienda trabajar con un grupo de tamaño manejable (entre 8 y 10 personas) para maximizar la concentración y el aprendizaje y evitar la confusión. En caso de contar con más de 10 participantes, es mejor dividirlos en dos grupos.

Los tiempos indicados se refieren a un grupo de 10 personas y para una instalación en 500 m².

Preparación de la instalación

Si no se ha hecho como parte del módulo 7, el facilitador visita el lugar de instalación, y adapta el diseño hecho en el módulo 7 dependiendo del contexto local y los materiales disponibles.

Preparación de herramientas, semillas y plantines

El facilitador prepara el material necesario para la práctica con suficiente adelantado, de acuerdo a los pasos descritos en la actividad A 7.8.

En el caso que algunos de los materiales no estén disponibles, se adapta el diseño o se incorporan estas especies en otro momento al sistema.

Selección de los hijuelos de plátano/banano

El hijuelo vigoroso se corta de la planta madre de plátano para ser usado como material vegetativo. Para plantar se usan solo bulbos de plátano limpios, no infectados y con un tamaño mínimo de 0,5 kg o tres puños.

Organizar los participantes en grupos pequeños y dar una tarea concreta a cada grupo.



8.3 4.5 h entre 10 personas para 500 m²

Instalación paso a paso

30 min

Introducción y organización

Material: P8.3_pasos_instalacion.pptx, impreso como póster y como folletos para distribuir

El facilitador repite todos los pasos de la instalación que se van a practicar con la ayuda del póster y entrega el folleto.

El facilitador organiza el grupo y la distribución de responsabilidades para los diferente pasos.

8.3 Pasos de la instalación de una parcela agroforestal sin quema

Preparación del terreno

1. Deshierbe del sotobosque
2. Medir y estaquear

Instalación

1. Siembra de los cultivos anuales y banales
2. Preparación y plantación de los plántulos/banales
3. Corte de la vegetación principal y pizado de las ramas
4. Distribución de la materia orgánica de forma homogénea
5. Plantación de las especies arbóreas por plantines según el croquis
6. Comprobación tras la instalación
7. Plantación del cacao por plantines (6 semanas después)

Instalación sin quema

- La instalación de una parcela se hace sin quema, para no perder la biomasa y los nutrientes acumulados del bosque que se quema y para no dañar a la biodiversidad beneficiosa del lugar
- La tala sin quema se debe usar solo en barbechos jóvenes (< 5 años) para no afectar los ecosistemas de alto valor para la biodiversidad y al clima, y para cumplir con las normas europeas.

Sembrar una parcela agroforestal dinámica

- Todas las semillas de plantas anuales (pioneros) hasta primarias se siembran desde el inicio
- Utilizar el banco de semillas presente en el suelo y aprovechar regeneración natural

8 Instalación de una parcela agroforestal sin quema
Cacao orgánico en sistemas agroforestales | Material didáctico | Póster o Folleto
2024 | FiBL | ECOTOP

SysCom Bolivia

Mensajes claves

- Es vital que las semillas se cubran con biomasa al tiempo que se siembra (máximo en un plazo de 3 días), de lo contrario las semillas germinan y cualquier recorte posterior de la biomasa daña las nuevas plántulas.
- Según la sucesión natural y el ciclo de vida de cada cultivo (modelo sucesional), es imprescindible acompañar los árboles de ciclo largo con especies pioneras y secundarias.
- Es vital garantizar producción de cultivos de corto, medio y largo plazo para el consumo y la venta, así como biomasa. Los cultivos anuales se cosechan el primer y segundo año.

Para lograr una instalación bien organizada, es importante realizar las actividades paso a paso, dedicando tiempo suficiente para demostrar y practicar cada etapa.

Siembra de los cultivos anuales y bienales

Material: Croquis elaborado en el módulo 7, machetes, bolsas y contenedores para distribuir las semillas, azadón, semillas y estacas.

El facilitador recuerda la importancia de los cultivos anuales para acompañar las especies de ciclo de vida largo, y para la alimentación e ingresos de la familia productora en los primeros años ver mensajes claves).

El facilitador demuestra la técnica de siembra de todos los cultivos y explica las razones detrás de las densidades escogidas.

La siembra se realiza con la ayuda de un machete, una vara, un azadón o con una máquina de siembra manual.



Mensajes claves

- La siembra de maíz, frijol, gandul, yuca y banano se realiza en toda el área antes de la tumba y luego se cubre con materia orgánica. Es importante seleccionar bien las especies, ya que no todas pueden emerger a través del colchón de materia orgánica.
- Cultivos como maíz, frijol, gandul, zapallo, plátano y yuca pueden atravesar fácilmente el colchón de materia orgánica. En cambio, cultivos como tomate, lechuga y guindilla deben establecerse mediante plantines más tarde.
- En general, las semillas más grandes y las especies de biomasa cuentan con mayor energía para emerger a través del suelo y la cobertura orgánica.
- Se recomienda mostrar primero cada paso de forma práctica y luego organizar grupos de trabajo, por ejemplo: un grupo siembra maíz, otro frijol, otro chicharilla (gandul), etc.



20 min

Preparación y plantación de los plátanos/bananos

Material: Hijuelos de plátanos o banano, cinceles de tierra, cavadoras o palas

El facilitador demuestra cómo se preparan los hijuelos y explica, que se prefiere la plantación de solo el bulbo, visto que esto produce plantas más fuertes y que no se tumban, al cubrirlo con materia orgánica después del corte de la vegetación.

Los bulbos se limpian con un machete, pelando la piel oscura y cortando las raíces, para eliminar infecciones causadas por nematodos u otras enfermedades o insectos.

Luego, el facilitador demuestra como se plantan los bulbos.

Los participantes repiten la preparación de los hijuelos con el resto del material por plantar. Y un grupo, o todos juntos siguen con la plantación de los bulbos de banano.

Mensajes claves

El banano/plátano se considera un compañero muy útil del cacaotero, porque proporciona sombra y humedad. Es fundamental plantar siempre el plátano en el lado oeste del árbol, ya que así se protege al cacaotero del sol de la tarde.





60 min

Corte de la vegetación principal y picado de las ramas

Material: Motosierras (incluyendo aceite, lima y combustible), machetes

El facilitador demuestra de forma práctica las técnicas correctas para cortar troncos con motosierra. Durante el corte no debe haber personas en el área de trabajo y se deben respetar estrictamente las medidas de seguridad. Solo personas con experiencia en el manejo de la motosierra deben operar esta herramienta.

El resto de los participantes se encarga de empezar a picar la biomasa o materia orgánica proveniente de las ramas de los árboles utilizando machete y cortándola en trozos pequeños, evitando la acumulación de ramas amontonadas.



60 min

Picado de ramas y distribución de la materia orgánica de forma homogénea

Una vez terminada el corte de la vegetación. Todos terminan el picado de ramas y la distribución de la materia orgánica.

El facilitador explica la importancia de picar finamente la materia orgánica y distribuirla en toda la superficie, para cubrir el suelo. Además, demuestra cómo se puede acondicionar alrededor de los plantines para priorizar su crecimiento.

Mensajes claves

- Cuando se trabaja en un barbecho/bosque secundario es importante de cortar la vegetación posterior a la siembra, creando un espacio, de lo contrario, los cultivos anuales no crecerán con vigor.
- Es importante de cortar en trozos las ramas, para permitir un contacto más estrecho las ramas y el suelo.
- El „mantillo“ de materia orgánica contiene la humedad y así permite que las semillas germinen y retengan la humedad antes de emerger. Después la materia orgánica al descomponerse provee nutrientes a los cultivos en crecimiento.
- El material picado debería estar en lo posible en contacto con el suelo para facilitar la germinación de las semillas de ciclo corto.



Plantación de las especies arbóreas por plantines según el croquis

Material: Póster/Folleto P 8.3 Plantación de especies arbóreas, croquis de la parcela establecido en el módulo 7, plantines de acuerdo a los cálculos en el módulo 7, cinces de tierra, palas.

El facilitador demuestra lo que hay que considerar en la plantación, demostrando los pasos y distribuyendo el póster impreso como folleto a los participantes.

Los participantes plantan los plantines de acuerdo al croquis establecido en el módulo 7.

Control y verificación

Material: papel y bolígrafo

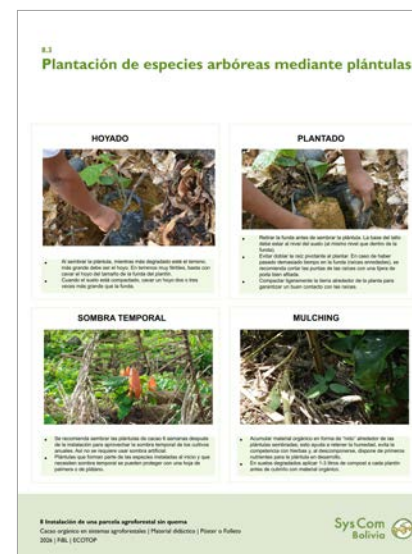
El facilitador y el propietario lideran la observación conjunta del trabajo realizado.

Verifican si todo se ha instalado correctamente, los participantes corrigen lo que se pueda corregir y se anota lo que falta completar en un plazo determinado.

Mensajes claves

- Las especies de árboles maderables del vivero se plantan en las distancias definidas. Otras especies, por ejemplo de biomasa, se incorporan por semilla y en alta densidad. Alternativamente se pueden sembrar siempre varias semillas por lugar definido.
- Usar semillas para los árboles acompañantes abarata los costos en material y mano de obra, pero requiere más conocimiento al seleccionar los individuos a mantener a mediano y largo plazo.

Evitar que las plántulas estén agachadas o cubiertas de biomasa, verificar que los esquejes de yuca se hayan plantado correctamente y no al revés y que se haya plantado todo.



Control de germinación y desarrollo de cultivos anuales y especies arbóreas

Introducción y demostración

El facilitador explica la importancia del control de germinación y desarrollo para el éxito en los primeros años (rendimientos de cultivos a ciclo corto) y para el desarrollo del cultivo principal. Si los participantes han sembrado la parcela, el facilitador les pide de recordar conjuntamente las distancias de siembra, y anotarlas en el formulario. En caso de que no lo conozcan, el facilitador menciona las distancias de siembra de la parcela.

Observación de la parcela /Trabajo individual

Cada participante se ocupa de verificar la tasa de germinación de una especie en diferentes áreas usando el formulario. Para los cultivos de ciclo de vida corto se verifica una superficie de 10 m², para las especies arbóreas se verifica toda la superficie. Después los participantes refallan/resiembran directamente en los lugares vacíos con la especie que corresponde. Se puede hacer en equipos de 2–3 personas por cultivo también.

Discusión en plenaria

Los participantes comentan sus resultados en la plenaria.

¿Qué podrían ser las razones por qué algún cultivo no ha germinado bien?

¿Por qué es importante de refallar?

Si una especie no germinó, se volverá a sembrar los espacios vacíos, de lo contrario, las plantas no deseadas (las malas hierbas) llenarán estos vacíos.

El facilitador debe verificar antes en la parcela lo que falta y organizar el material para los refalles. Sin embargo, dejar los participantes desarrollar sus capacidades de observación, identificando las necesidades para refallar.

El monitoreo se realiza en un lapso de 2 a 4 semanas luego de la instalación. En especies arbóreas puede realizarse más tarde, aproximadamente 6 semanas luego de la instalación inicial de la parcela por que requieren muchas veces más tiempo para germinar.

[illegible]

8.5 30 min ☂ | Aproximadamente 4 a 6 semanas después de la instalación

Plantación del cacao por plantínes

☂ 30 min

Plantación del cacao por plantínes

Material: Plantínes de cacao, Cinceles de tierra o palas

La práctica de plantar el cacao en la parcela, se efectúa aproximadamente 4 a 6 semanas después de la siembra de los cultivos anuales, cuando estos hayan desarrollado bien (el maíz o arroz alcanzan una altura de 40 a 50 cm).

El facilitador explica la importancia de la sombra para el cacao y la orientación del plátano en relación con el sol. El facilitador aprovecha para explicar como se reconocen plantínes de buena calidad y explica la importancia de la humedad y los nutrientes para el cacao joven. Muestra como acomodar la materia orgánica al rededor del cacao.

Los participantes practican la plantación del cacao, de acuerdo a las estacas todavía presentes en el campo, marcando los lugares del cacao.



Mensajes claves

- Para que los plantínes de cacao desarrollen bien, es importante que haya suficiente sombra en la parcela. Para ello, aparte de los cultivos anuales, se planta para cada cacao un banano o plátano. Este siempre se debe ubicar en el lado oeste del árbol de cacao, ya que así se protege al cacaotero del sol de la tarde.
- Es importante de acomodar la materia orgánica, por ejemplo ramas, o si hay bananos en producción cerca, pseudotallos de banano, al rededor de los plantínes de cacao. Esto asegura humedad y nutrientes y disminuye el crecimiento de hierbas al rededor de la planta pequeña, asegurando su desarrollo.

Se recomienda de sembrar los plantínes de cacao 6 semanas después de la instalación, para así aprovechar la sombra de los cultivos anuales. Así no se requiere usar sombra artificial para los plantínes.

Alternativamente se puede sembrar el cacao por semilla e injertarle 5 a 7 meses después de la siembra en campo.

Si se quieren plantar frutales de vivero, también se pueden plantar ahora.

Más información

Acceso al material didáctico completo

Esta guía de actividades forma parte de un currículo modular, compuesto por diversos materiales didácticos para la realización de actividades formativas sobre el cultivo ecológico del cacao y de otros cultivos en sistemas agroforestales.

El material de apoyo a esta guía de actividades (videos, pósteres/ folletos, hojas de trabajo y diapositivas) tal como una guía para facilitadores están disponibles para su descarga gratuita en



systems-comparison.fibl.org

[> Resources >](#)

[Results Bolivia >](#)

[Training materials](#)

Videos

youtube.com/@CentroSaraAnaBolivia

youtube.com/@FiBLFilm

Más sobre el proyecto SysCom y el Centro Sara Ana

facebook.com/CentroSaraAnaBolivia

systems-comparison.fibl.org

Más sobre la agroforestería dinámica o sintropía

ecotop.org

youtube.com/@AgendaGotschOficial

Más sobre la agricultura orgánica

Información técnica en

varios idiomas:

shop.fibl.org

Movimiento internacional orgánico

IFOAM:

ifoam.bio

Aviso legal

Instituciones editoras:

Instituto de Investigación de Agricultura Ecológica FiBL
Ackerstrasse 113,
Apartado de correos 219,
5070 Frick, Suiza
Tel. +41 (0)62 865 72 72
info.suisse@fibl.org
fibl.org

Fundación ECOTOP

Avenida Mariscal Santa Cruz N° 1392,
Edif. Cámara Nacional de Comercio.
piso 4, oficina N° 407
La Paz – Bolivia
info@ecotop.org
ecotop.org

Autores del módulo 8: Instalación de una parcela agroforestal sin quema

Joachim Milz (ECOTOP), Johanna Rüegg (FiBL)

Los contenidos del módulo 8 se basan en:
J. Milz, B. Pellhammer, W. Yana (2024).
Principios de agroforestería sucesional.
Módulo 3. Parcelas con sistemas de agroforestería sucesional (SAFs). Pasos de instalación. Guía de campo.

Disponible bajo:

unocace.com/proyecto-finca

Diseño: Simone Bissig (FiBL)

Fotos: ECOTOP: p. 4, 9, 10, 13; Johanna Rüegg (FiBL): p. 6; Monika Schneider (FiBL): p. 1; Barbora Tůmová (FiBL): p. 8, 9

Citación propuesta para el conjunto del material:

Rüegg J., Milz J., Tůmová B. y Bernet T. (2026). Cacao en sistemas agroforestales – Material didáctico para facilitadores y facilitadoras. Instituto de investigación para la agricultura orgánica FiBL, Frick. En: orgprints.org/id/eprint/57915

Este currículo es el resultado de un proceso colaborativo que integra experiencias prácticas y resultados científicos generados durante años de trabajo conjunto. Dado que los sistemas agroforestales deben adaptarse a cada contexto, este material no ofrece recetas universales: Sus metodologías orientan procesos de observación, reflexión, experimentación y aprendizaje mutuo que apoyen la toma de decisiones y reconocen la importancia de los conocimientos y experiencias de los participantes.

Enlace permanente:

orgprints.org/id/eprint/57915

2026 © FiBL, ECOTOP

Creative Commons 4.0 CC-BY-SA
(creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)