



# Manual para la Siembra de Árboles bajo Sistemas Agroforestales (SAF) con Café





# Manual para la Siembra de Árboles bajo Sistemas Agroforestales (SAF) con Café

Instituto del Café de Costa Rica

Gerencia Agronómica e Industrial

Unidad de Proyectos

**Proyecto: CAFÉ+ Cero Deforestación: Sostenibilidad del Sector Cafetalero Costarricense**

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión del material contenido en este producto informativo con fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente.

Se prohíbe la reproducción y difusión total o parcial del material contenido en este producto informativo con fines comerciales o lucrativos sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor.

**SEGUNDA EDICIÓN  
2025-2026**

**INVESTIGACIÓN, RECOPIACIÓN, REDACCIÓN Y EDICIÓN TÉCNICA:**

**ICAFFE:** Ing Luis Zúñiga Picado, Téc. Agr. Arianna Peraza Martínez

**SINAC:** Lic. Roy Arias Durán.

**SEGUIMIENTO TÉCNICO Y APROBACIÓN DE LA GUÍA:**

Mary Paz Jiménez Dominguez

**DISEÑO, EDICIÓN, IMÁGENES, DIAGRAMACIÓN E ILUSTRACIONES:**

Mtr. Iosif Quituri Forero Trelles

Esta guía se desarrolló en el marco del proyecto CAFÉ+, en conjunto con Fundación CRUSA, como parte del esfuerzo realizado para el cumplimiento de la legislatura europea de Pacto Verde y su impacto en el Sector Cafetalero.





# Índice

<b>Presentación</b>	<b>2</b>
Importancia de los Árboles en el Cultivo del Café:	3
Funciones y Utilidad de los Árboles en el Cultivo del Café:	3
Áreas de Protección de Cuerpos de Agua del Dominio Público	4
<b>Técnica de Siembra de Árboles</b>	<b>5</b>
<b>Modelos para Sistemas Agroforestales</b>	<b>6</b>
Modelo 1. Cultivo en Hileras	6
Modelo 2. Cortina Rompevientos	7
Modelo 3. Árboles en Linderos	8
Modelo 4. Cercas Vivas	9
Rodajea y Control de Malezas	10
Encalado	10
Fertilización	11
Deshija	11
Poda	11
Plagas y enfermedades	12
<b>Corta y Aprovechamiento de Árboles Maderables en Finca</b>	<b>13</b>
ARTÍCULO 6. Decreto Ejecutivo 38863: Certificados de Origen	13
ARTÍCULO 7. Decreto Ejecutivo 38863:	
Permisos Extendidos por la Administración Forestal del Estado	13
ARTÍCULO 28. Ley Forestal (7575): Excepción de Permiso de Corta	14
ARTÍCULO 31. Ley Forestal (7575): Permiso para Trasegar Madera	14
<b>Referencias Bibliográficas</b>	<b>15</b>



## Presentación

Los sistemas agroforestales son una estrategia de adaptación al cambio climático, los cuales generan una serie de beneficios ecosistémicos como captura de carbono, fijación de nitrógeno, ciclo de nutrientes, retención de humedad, mejora de la infiltración del agua, resguardo y alimento para la fauna silvestre, así como belleza escénica (Andrade, Marín, & Pachón, 2014).

Este documento es un manual donde se detallan procesos de siembra de diversas especies de árboles para la implementación de SAF con el cultivo de café. Específicamente, se detallan 4 modelos de siembra recomendados para su escogencia según criterio, necesidad de la finca, y objetivo productivo adicional que desee desarrollar la persona productora en conjunto con el café.

Este documento ha sido desarrollado por el ICAFE como parte del proyecto CAFÉ+ en cooperación con Fundación CRUSA para la implementación de SAF en café 2025 – 2026.



# Importancia de los Árboles en el Cultivo del Café:

## 🌿 **Captura de Carbono:**

Los árboles actúan como sumideros de carbono, ayudando a mitigar el cambio climático al absorber CO<sub>2</sub> de la atmósfera.

## 🌿 **Biodiversidad:**

Los árboles proporcionan hábitats para una gran variedad de especies animales y sus respectivos corredores biológicos, lo que beneficia la biodiversidad.

## 🌿 **Ciclo del Agua:**

Contribuyen al ciclo del agua, ayudando a mantener la humedad en el ambiente y en el suelo, lo que es esencial para la agricultura.

## 🌿 **Erosión del Suelo:**

Las raíces de los árboles ayudan a prevenir la erosión del suelo, reteniendo el suelo y evitando su desgaste por el viento y la lluvia.

## 🌿 **Sombra y Microclima:**

Ofrecen sombra y ayudan a regular la temperatura del suelo, creando un microclima favorable para los cultivos.

# Funciones y Utilidad de los Árboles en el Cultivo del Café:

## 🌿 **De Servicio:**

Los árboles de servicio tienen una utilidad divisora en los límites de las fincas, de esta manera también colabora con la producción de sombra para el cultivo de café.

## 🌿 **Maderables:**

Los árboles maderables ofrecen madera aprovechable, que si se diera el caso de necesitar se puede usar para la construcción de estructuras, además, también ayudan a la fertilidad del suelo al añadir materia orgánica.

## 🌿 **Cortina Rompevientos:**

Los árboles utilizados en barreras rompevientos, disminuyen la intensidad del viento logrando así reducir el daño mecánico en las plantas de café y prevenir tanto la erosión como la degradación del suelo.

## 🌿 **Conservación:**

Los árboles de conservación ayudan con la salud de suelos, evitando la erosión y agregando materia orgánica a estos. También retienen agua en el subsuelo y colaboran con la filtración de los contaminantes en el aire.

## 🌿 **Ornamentales:**

Los árboles ornamentales se usan normalmente para la decoración y el embellecimiento de espacios, además de atraer polinizadores y filtrar contaminantes del aire.

## 🌿 **Frutales:**

Los árboles frutales permiten diversificar ingresos por venta de su producción, además mediante el aporte de hojarasca, eleva los niveles de materia orgánica y promueve la actividad biológica del suelo.



# Áreas de Protección de Cuerpos de Agua del Dominio Público

**Según la Ley Forestal (7575), son los espacios claves para proteger extensiones de agua que se encuentran en el subsuelo o superficie terrestre (cuerpos de agua).**

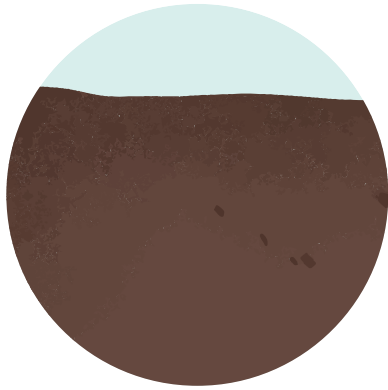
De acuerdo con la legislación de Costa Rica, pueden abarcar las siguientes longitudes según el cuerpo de agua:

**Artículo 33. Ley Forestal (7575). Áreas de protección, se declaran áreas de protección las siguientes:**

- a) *Las áreas que bordeen nacientes permanentes, definidas en un radio de 100 metros medidos de modo horizontal.*
- b) *Una franja de 15 metros en zona rural y de 10 metros en zona urbana, medidas horizontalmente a ambos lados, en las riberas de los ríos, quebradas o arroyos, si el terreno es plano, y de 50 metros horizontales, si el terreno es quebrado, (pendiente mayor al 40%)*
- c) *Una zona de 50 metros medida horizontalmente en las riberas de los lagos y embalses naturales y en los lagos o embalses artificiales construidos por el Estado y sus instituciones. Se exceptúan los lagos y embalses artificiales privados.*
- d) *Las áreas de recarga y los acuíferos de los manantiales, cuyos límites serán determinados por los órganos competentes establecidos en el reglamento de esta ley. ♻️*

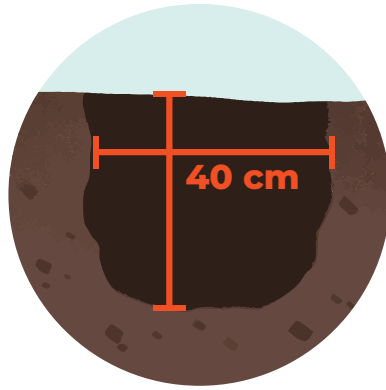


# Técnica de Siembra de Árboles



1

Definir la zona de siembra



2

Realizar un hoyo de 40 cm x 40 cm



3

Colocar el árbol dentro del hoyo y retirar el plástico o cobertura



4

Rellenar con suelo mezclado con abono



Se debe realizar la siembra en época lluviosa

Figura 1. Diagrama para la correcta siembra de árboles.



# Modelos para Sistemas Agroforestales

## Modelo 1. Cultivo en Hileras

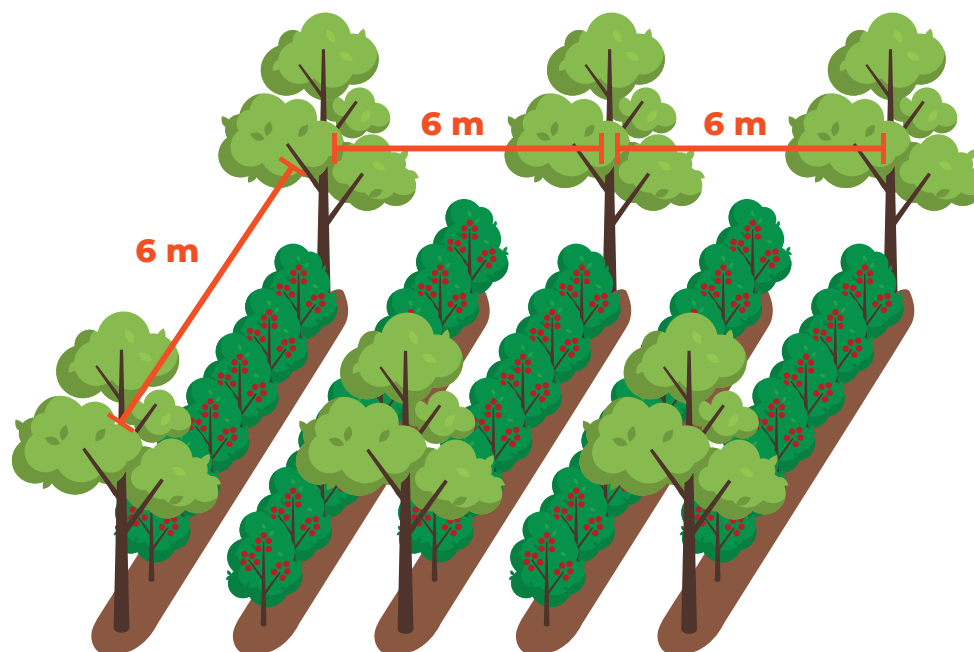


Figura 2. Ejemplo de un sistema de siembra en hileras a un distanciamiento de 6 m x 6 m.

### Objetivo:

Sembrar o reemplazar árboles que generan sombra en el café.

### Definición:

Un sistema mixto de café con sombra, como mecanismo de adaptación a la alta radiación y así disminuir afectaciones por plagas o enfermedades.

**Selección del Sitio:** Deseable que sean terrenos con buena profundidad y evitar sitios en donde se evidencie mucha compactación del suelo.

**Selección de la Especie:** Se debe tomar en cuenta el objetivo de siembra, la recomendación técnica (lista de árboles), además, factores ambientales externos como: altitud sobre el nivel del mar, clima, precipitación y temperatura media anual, tipo de suelo y topografía (ONF, 2013; López, 2010).

**Preparación del Terreno:** Por la naturaleza del terreno (cultivo de café) no es necesario realizar preparación del mismo, más que el ahoyado o elaboración de los huecos donde se sembrarán los árboles. Deben tener buena profundidad, y se debe realizar una ligera compactación.

**Siembra:** Se recomienda realizar la siembra en época lluviosa, 2 o 3 semanas posteriores al inicio de lluvias.

**Densidad de Siembra o Distanciamiento:** Para el modelo 1, se recomienda un distanciamiento mínimo entre hileras de 6 m x 6 m hasta 15 m x 15 m. Sin embargo, la persona productora pueden hacer variaciones en los distanciamientos de siembra según la necesidad del cultivo o el espacio disponible (ONF, 2013).

## Modelo 2. Cortina Rompevientos

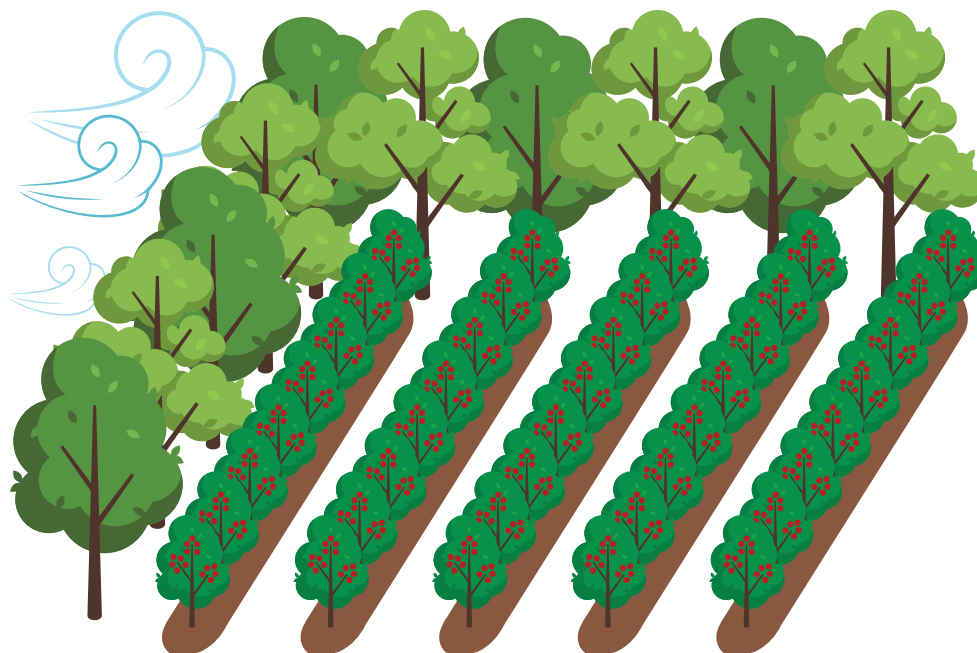


Figura 3. Ejemplo de un sistema de cortina rompevientos.

### 🍃 **Objetivo:**

Establecer un sistema de cortinas rompevientos.

### 🍃 **Definición:**

Un sistema mixto de café con arbustos o árboles, cuyo fin es disminuir la afectación del cultivo por los fuertes vientos.

**Estrato Bajo:** Arbustos de porte bajo que desarrollen gran cantidad de ramas y hojas, tipo de copa redondeada.

**Estrato Medio:** Árboles de porte medio, que desarrollen copa ancha y extendida.

**Estrato Alto:** Árboles que desarrollen un tronco largo libre de ramas, preferible copa tipo columnar u ovalada.

**Selección de la Especie:** Se debe tomar en cuenta el objetivo de siembra, la recomendación técnica (lista de árboles), así como factores ambientales externos como: altitud sobre el nivel del mar, clima, precipitación y temperatura media anual, tipo de suelo y topografía (ONF, 2013; López, 2010).

**Preparación del Terreno:** Por la naturaleza del terreno (cultivo de café) no es necesario realizar preparación del mismo, más que el ahoyado o elaboración de los huecos donde se sembrarán los árboles. Deben tener buena profundidad, y se debe realizar una ligera compactación.

**Siembra:** Se recomienda realizar la siembra en época lluviosa, 2 o 3 semanas posteriores al inicio de lluvias.

**Densidad de Siembra o Distanciamiento:** Se recomienda un distanciamiento mínimo de 2 m x 2 m hasta 10 m x 10 m (ONF, 2013).



## Modelo 3. Árboles en Linderos



Figura 4. Ejemplo de un sistema de árboles en linderos.

### 🍃 Objetivo:

Establecer un sistema de producción de árboles aprovechables en los linderos.

### 🍃 Definición:

Sistema que incorpora árboles como delimitadores de área en la finca, permitiéndole a la persona productora obtener un beneficio extra (fruta, leña o madera) a mediano o largo plazo.

**Selección de la Especie:** Se debe tomar en cuenta el objetivo de siembra, la recomendación técnica (lista de árboles), además, factores ambientales externos como: altitud sobre el nivel del mar, clima, precipitación y temperatura media anual, tipo de suelo y topografía (ONF, 2013; López, 2010).

**Preparación del Terreno:** Por la naturaleza del terreno (cultivo de café) no es necesario realizar preparación del mismo, más que el ahoyado o elaboración de los huecos donde se sembrarán los árboles. Deben tener buena profundidad, y se debe realizar una ligera compactación.

**Siembra:** Se recomienda realizar la siembra en época lluviosa, 2 o 3 semanas posteriores al inicio de lluvias.

**Densidad de Siembra o Distanciamiento:** Se recomienda un distanciamiento de entre 6 m - 8 m según la especie (eso significa que se pueden sembrar de 12 a 16 árboles por cada 100 m lineales).

## Modelo 4. Cercas Vivas

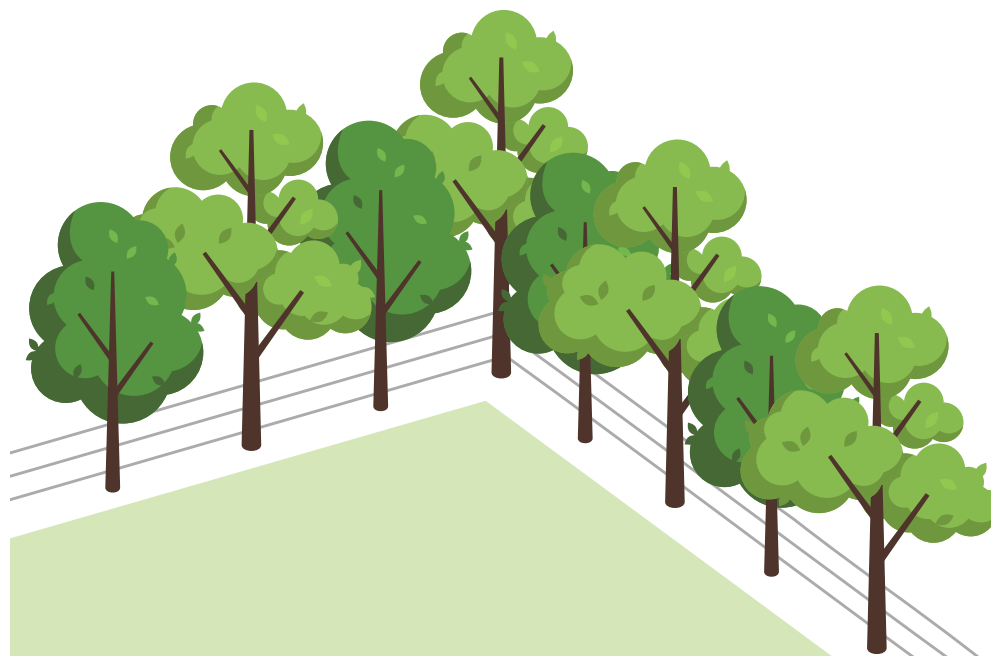


Figura 5. Ejemplo de un sistema de cercas vivas.

### 🍃 Objetivo:

Desarrollar un sistema cercas vivas asociado a los lotes de café.

### 🍃 Definición:

Se utilizan árboles a modo de complemento de cercas.

**Selección de la Especie:** Se debe tomar en cuenta el objetivo de siembra, la recomendación técnica (lista de árboles), además, factores ambientales externos como: altitud sobre el nivel del mar, clima, precipitación y temperatura media anual, tipo de suelo y topografía (ONF, 2013; López, 2010).

**Preparación del Terreno:** Por la naturaleza del terreno (cultivo de café) no es necesario realizar preparación del mismo, más que el ahoyado o elaboración de los huecos donde se sembrarán los árboles. Deben tener buena profundidad, y se debe realizar una ligera compactación.

**Siembra:** Se recomienda realizar la siembra en época lluviosa, 2 o 3 semanas posteriores al inicio de lluvias.

**Densidad de Siembra o Distanciamiento:** Se recomienda un distanciamiento de entre 6 m - 8 m según la especie (eso significa que se pueden sembrar de 12 a 16 árboles por cada 100 m lineales).♻️



## Mantenimiento y Control

A continuación se describen las actividades de mantenimiento y control previstas para los diferentes modelos explicados anteriormente.

### Rodajea y Control de Malezas

Se debe realizar la remoción de plantas competidoras **1-2 veces al año**, en un círculo de al menos 60 cm de diámetro con el tronco del árbol como centro.

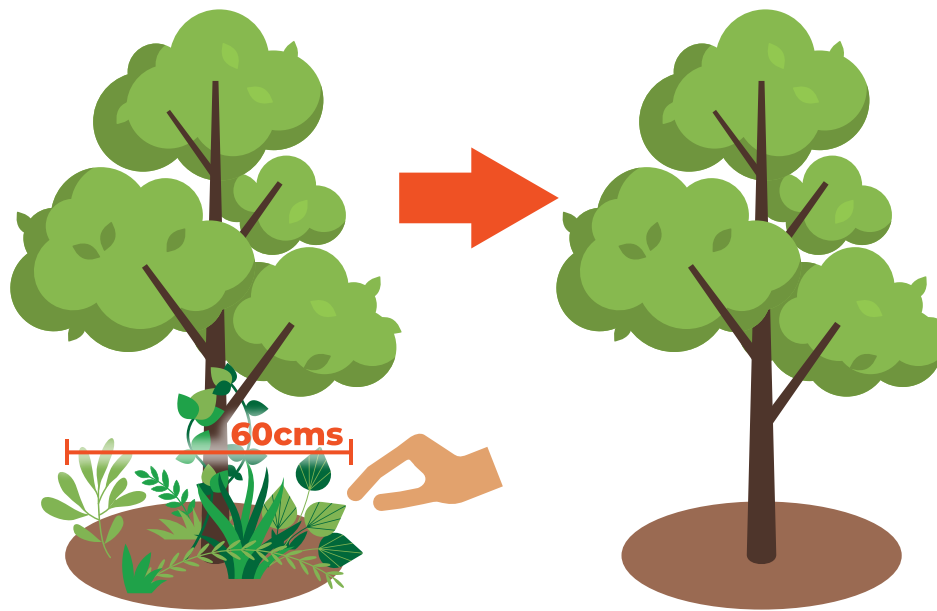


Figura 6. Diagrama de rodajea y control de malezas.

### Encalado

Esta práctica es extensión del encalado regular del cafetal y se realiza con base en los resultados del análisis de suelo. Se recomienda una o dos aplicaciones anuales (corrección de acidez), si los recursos son escasos se podría realizar una aplicación anual previa a la fertilización.



Figura 7. Diagrama de proceso de encalado.

## Fertilización

Como punto de partida, se recomienda la fórmula DAP (18-46-0), en cantidad de 25g por árbol, al momento de la siembra. Sin embargo, Sin embargo las siguientes fertilizaciones podrían realizarse en base a la programación de fertilización del café.

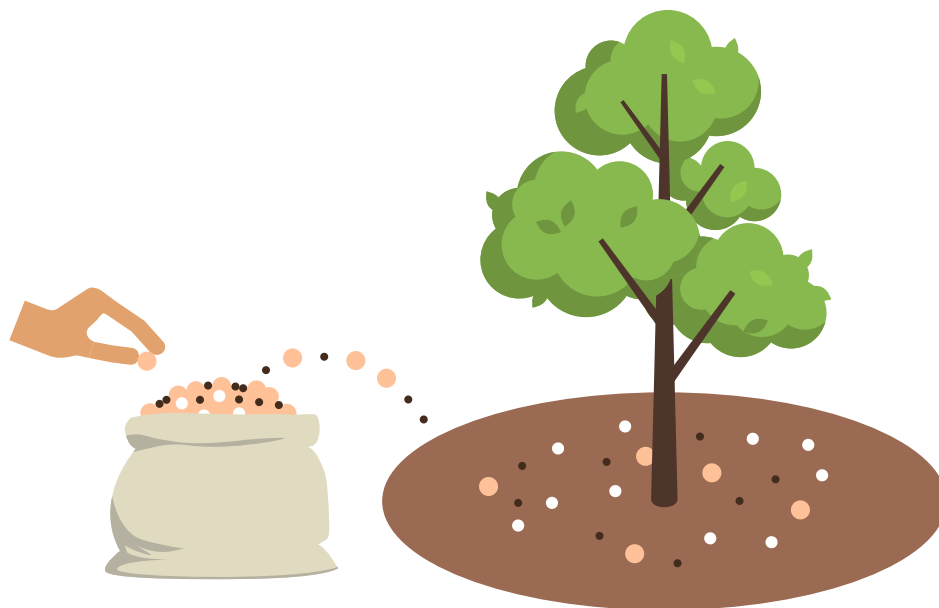


Figura 8. Diagrama del proceso de fertilización.

## Deshija

Eliminación de los brotes laterales que retardan el crecimiento del eje principal del árbol, recomendable una vez al año.

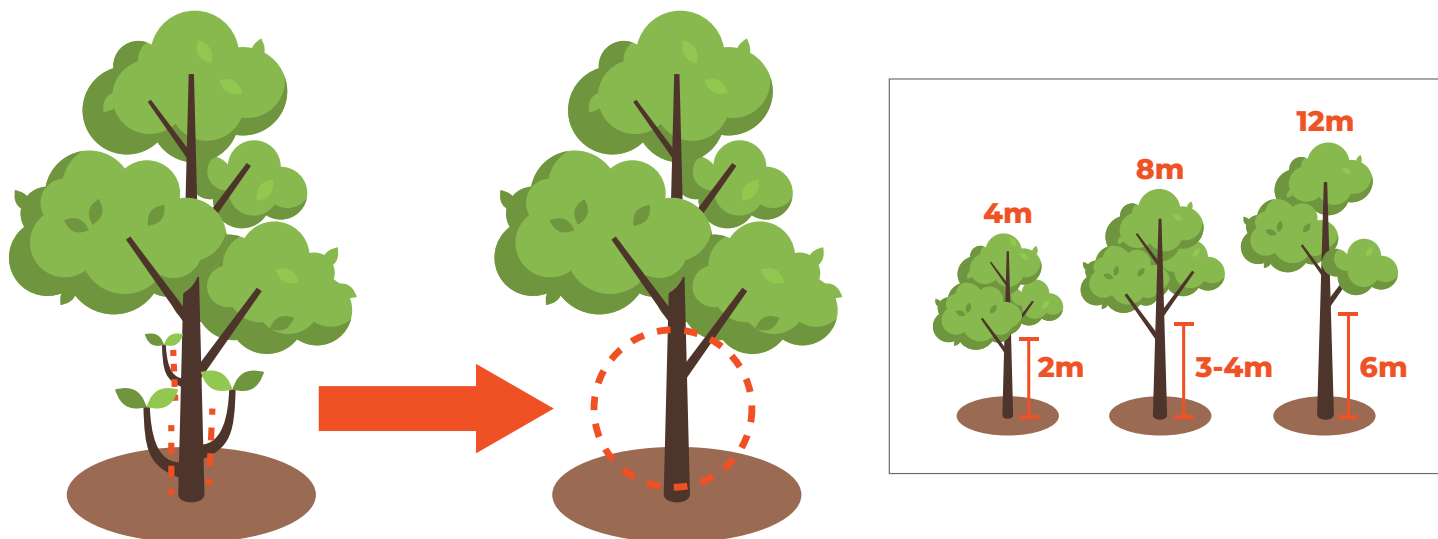


Figura 9. Forma correcta de remover hijos laterales de árboles.

## Poda

Para árboles maderables se recomienda realizar **3 podas** (corte de ramas) (Ospino, 2016)

- 🍃 Árboles con altura de 4 m: Cortar ramas a 2 m de altura desde el suelo a la copa.
- 🍃 Árboles con altura de 8 m: Cortar ramas a 3-4 m de altura desde el suelo a la copa.
- 🍃 Árboles con altura igual o mayor a 12 m: Cortar ramas a 6 m de altura desde el suelo.



**En árboles frutales** la poda de fructificación debe ser ligera, enfocándose en aclarar y despuntar ramas para regular el follaje, mejorar la aireación y entrada de luz, y eliminar ramas enfermas o dañadas.

**En árboles de sombra** se recomienda mantener copas pequeñas que no afecten el desarrollo del cultivo de café.

**En cercas vivas y cortina rompevientos,** mantener copas moderadas y de forma regular.

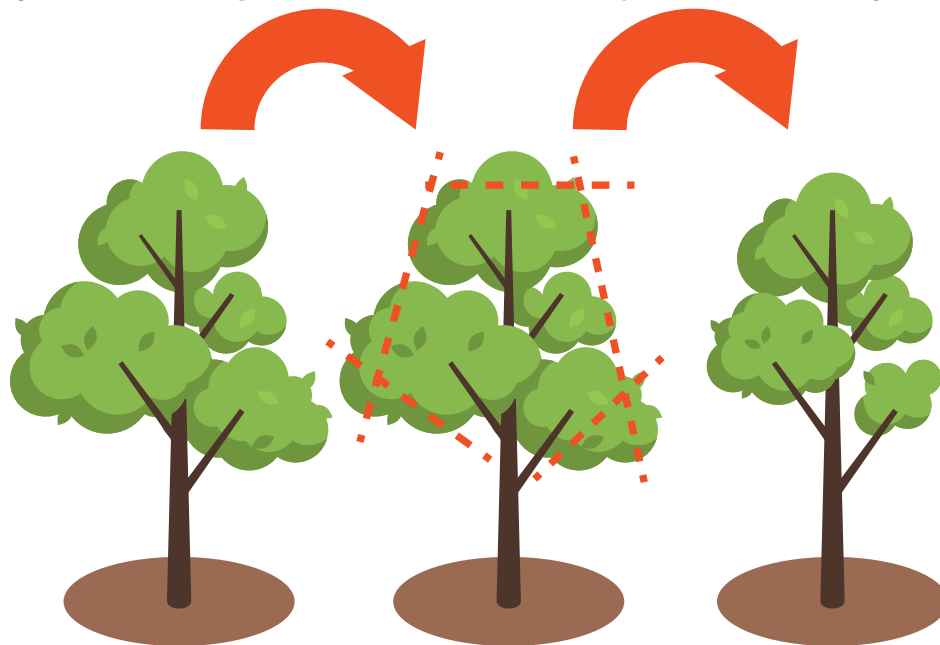


Figura 10. Diagrama del proceso de poda.

### Plagas y enfermedades

Se recomienda realizar control con fungicida **2-3 veces al año** y visitas periódicas de evaluación fitosanitaria. Prestar atención a la presencia de saltamontes u hormigas zompopas en los primeros meses de desarrollo del árbol; aplicar insecticida cuando se crea necesario. Es una excelente práctica aprovechar las épocas de control de plagas y hongos del mismo cafetal para rociar los árboles. ♻️

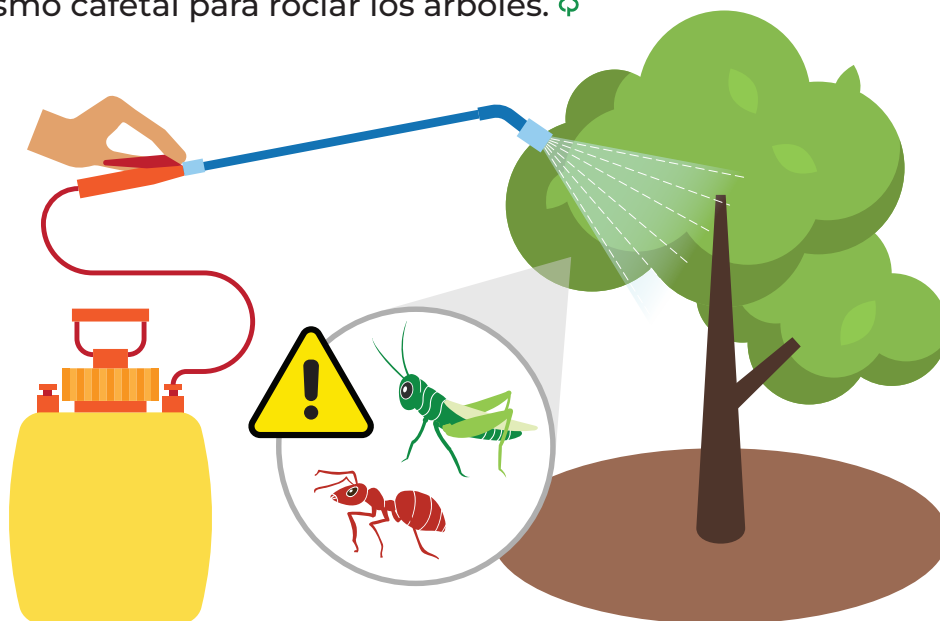


Figura 11. Diagrama del proceso de control de plagas y enfermedades.

# Corta y Aprovechamiento de Árboles Maderables en Finca

Los árboles que se localizan fuera de áreas de protección de cuerpos de agua del dominio público se pueden cortar y aprovechar **dentro de la misma propiedad, siempre respetando los límites establecidos en el artículo 33 y sus incisos**. Para su aprovechamiento dentro de las fincas se requiere que estos tengan una edad aproximada entre 5 y 10 años (la edad para corta y aprovechamiento va a depender del objetivo si es para leña o madera, además de factores como la especie, cuidados silviculturales, zona de vida y clase de suelos). También es fundamental considerar los siguientes artículos legales para el aprovechamiento maderable de forma correcta:

## ARTÍCULO 5. Decreto Ejecutivo 38863:

### Permisos Extendidos por la Administración Forestal del Estado

Son requeridos permisos de aprovechamiento para las siguientes categorías:

<p><b>a) Permisos Pequeños.</b> Aplica para terrenos de uso agropecuario y sin bosque, que la tala no exceda los tres árboles maderables por hectárea de área efectiva, hasta un máximo de 10 árboles por inmueble por año.</p>	<p><b>b) Inventario Forestal.</b> Aplica para terrenos de uso agropecuario y sin bosque, que no excedan los tres árboles por hectárea de área efectiva y que superan los 10 árboles por inmueble, por año.</p>	<p><b>c) Permiso Especial.</b> Solicitudes especiales contempladas en la legislación ambiental nacional:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>I. Corta o eliminación de árboles para proyectos de infraestructura pública o privada, declarados de conveniencia nacional.</li><li>II. Corta en áreas de protección para prevención y control de situaciones de riesgo para la seguridad humana.</li><li>III. Corta de árboles para ampliación y/o mantenimiento de vías públicas.</li></ol>
---	--	--

## ARTÍCULO 6. Decreto Ejecutivo 38863:

### Certificados de Origen

No requieren permiso de aprovechamiento por parte de la Administración Forestal del Estado para las siguientes categorías:

<p><b>a) Plantaciones Forestales.</b> Terreno de una o más hectáreas, cultivado de una o más especies forestales cuyo objetivo principal, pero no único, será la producción de madera.</p>	<p><b>b) Sistemas Agroforestales.</b> Terrenos de uso agropecuario en el cual se ha incorporado árboles como parte de su modelo de producción y NO cuenten con contrato forestal; Art.28.</p>	<p><b>c) Árboles Plantados Individualmente.</b></p>
--	---	---



## ARTÍCULO 28. Ley Forestal (7575): Excepción de Permiso de Corta

Las plantaciones forestales, incluidos los sistemas agroforestales y los árboles plantados individualmente y sus productos, no requerirán permiso de corta, transporte, industrialización ni exportación. Sin embargo, en los casos en que antes de la vigencia de esta ley (7575) exista un **contrato forestal**, firmado con el Estado para recibir **Certificados de Abono Forestal o deducción del impuesto sobre la renta**, la corta deberá realizarse conforme a lo establecido en el plan de manejo aprobado por la Administración Forestal del Estado.

Para el traslado de la madera en troza o aserrada por la vía pública sea nacional o municipal (fuera de la finca) es requerido una autorización de SINAC considerando el siguiente artículo:

## ARTÍCULO 31. Ley Forestal (7575): Permiso para Trasegar Madera

Para sacar de la finca hacia cualquier parte del territorio nacional, madera en trozas, escuadrada o aserrada, proveniente de plantaciones forestales, se requerirá un certificado de origen expedido por el Regente Forestal (contando con el sello de recibido de la Administración Forestal del Estado) o el Consejo Regional Ambiental de la zona, una vez constatando que los medios de transporte por utilizar para el traslado de la madera cumplen con las regulaciones de pesos y dimensiones vigentes para el trasiego de carga por vías públicas.

Esa administración comunicará a la Municipalidad de origen los permisos de aprovechamiento y los certificados de origen aprobados para el transporte, bajo la modalidad denominada Certificado de Origen. ♻️



**En caso de alguna duda o consulta, se insta a las personas propietarias de las fincas a que se apersonen a las Oficinas del SINAC presentes en los distintos territorios para una mejor asesoría.**

## Referencias Bibliográficas

Andrade, H. J., Marín, L. M., & Pachón, D. P. (2014). *Nota técnica: Fijación de carbono y porcentaje de sombra en sistemas de producción de café (Coffea arabica L.) en el Líbano, Tolima, Colombia*. *Bioagro*, 26(2), 127-132. Recuperado el 6 de Abril de 2022, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85731100008>

FAO (2017). *La Agroforestería*. Recuperado 31 de enero de <https://www.fao.org/agroforestry/es>

Instituto del Café de Costa Rica (ICAFFE). (2022). *Manual para la siembra de árboles bajo sistemas agroforestales con café*. Heredia, Costa Rica.

López, J. (2010). *Manual de sistemas agroforestales para el desarrollo rural sostenible*. San Lorenzo, Paraguay.

Ministerio de Ambiente y Energía. (2010). *Decreto N.º 38863-MINAE*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. [https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=79210&nValor3=100086&strTipM=TC](https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=79210&nValor3=100086&strTipM=TC)

ONF. (2013). *Guía técnica SAF: Para la implementación de Sistemas Agroforestales (SAF) con arboles forestales maderables*. Oficina Nacional Forestal, San Jose, Costa Rica.

Ospino, M. (2016). *Guía para el establecimiento de Sistemas Agroforestales*. Costa Rica. Fondo Nacional de Financiamiento Forestal.

Procuraduría General de la República. (1996). *Ley Forestal N.º 7575*. Sistema Costarricense de Información Jurídica. [https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=41661](https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=41661)

Sistemas Lénticos, Lagunas. Lagos. Áreas de Protección. Artículo 33 de la Ley Forestal. Interpretación sistemática. Artículo 50 de la Constitución Política. Principios Rectores. Recuperado el 28 de febrero de <https://www.pgr.go.cr/servicios/procuraduria-ambiental/areas-de-proteccion/>

Tamayo, C. V., & Alegre, J. C. (2022). *Asociación de cultivos, alternativa para el desarrollo de una agricultura sustentable*. *Siembra*, 9(1). Recuperado el 6 de Abril de 2022, de <https://-doi.org/https://doi.org/10.29166/siembra.v9i1.3287>

Villavicencio- Enríquez, L. (2012). *Caracterización agroforestal en sistemas de café tradicional y rústico, en San Miguel, Veracruz, México*. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 68-80.







## **Especies de árboles recomendados para el proyecto agroforestal ( SAF)**

# Árbol de servicio

Nombre común: Poro

Rango altitudinal zona baja, media y alta 0-2500 msnm

Nombre Científico: *Erythrina*

Familia: Fabaceae

Especie: Nativa



## Funciones

- Proporciona sombra
- Fijador de nitrógeno
- Ornamental

## Modelo de siembra:

- Hileras, callejones, cercas vivas

## Recomendación distancia de siembra:

- 6mx 6m

## Descripción:

Árbol de 5 o más metros de alto, tronco delgado y frágil cubierto por una corteza blanquecina con surcos poco profundos y gruesas espinas, se ramifica fácilmente para dar forma a una copa no muy densa, sus flores rojas con forma de pequeños cuchillos

# Árbol de servicio

Nombre común: Guaba

Rango altitudinal zona baja, media, alta 0-2500 msnm

**Nombre Científico:** *Inga sp*

**Familia:** Fabaceae

**Especie:** Nativa



## Funciones

- Proporciona sombra
- Fijador de nitrógeno
- Frutos comestibles
- Atrayente: abejas, aves, mariposas

## Modelo de siembra:

- Hilera, callejones, cerca viva

## Recomendación distancia de siembra:

- 6mx 6m

## Descripción:

Árbol de 7 a 15 m de altura, tronco bajo, presenta copa extendida, posee densos racimos, tienen flores blancas.

# Árbol maderable

Nombre común: Laurel

Rango altitudinal zona Baja y media 0-1200 msnm

**Nombre Científico:** *Cordia alliodora*

**Familia:** Cordiaceae

**Especie:** Nativa



## Funciones

- Proporciona sombra
- Maderable
- Ornamental
- Atrayente: abejas, aves

## Modelo de siembra:

- Cortina rompevientos, lindero, cerca viva

## Recomendación distancia de siembra:

- Cortina rompeviento: 2m x 2m hasta 10m x10m
- Lindero y cerca viva : 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal

## Descripción:

Árbol que presenta una altura de unos 40 m, tronco muy recto, copa estrecha y compacta, con una textura áspera, sus flores de color blancas, su floración corresponde a inicios de año

# Árbol maderable

**Nombre Científico:** *Magnolia sororum*

**Familia:** Magnoliaceae

**Especie:** Nativa

Nombre común: Magnolia

Rango altitudinal zona media y alta: 1400 a 2500 msnm



## Funciones

- Proporciona sombra
- Maderable
- Atrayente: abejas

## Modelo de siembra:

- Hilera y callejones

## Recomendación distancia de siembra:

- 6mx 6m

## Características:

Árbol puede alcanzar los 10 a 20 m de altura, su tronco es grisáceo y cilíndrico y se ramifica desde muy abajo, lo que le da una densa y elegante copa redondeada. Los frutos aparecen entre marzo y julio. La madera es de color castaño, moderadamente pesada

# Árbol maderable

**Nombre Científico:** *Diphysa americana*

**Familia:** Fabaceae

**Especie:** Nativa

Nombre común: Gauchipelín

Rango altitudinal zona baja 0-1000 msnm



## Funciones

- Fijador de nitrógeno
- Proporciona sombra
- Ornamental
- Atrayente: abejas, aves

## Modelo de siembra:

- Cortina rompevientos, linderos, cerca vivas

## Recomendación distancia de siembra:

- cortina rompeviento: 2m x 2m hasta 10m x10m
- Lindero y cerca viva : 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125

## Descripción:

Árbol que puede alcanzar alturas de 15 a 30 metros, con un diámetro de tronco de hasta 1 metro, corteza fisurada, grisácea, el fruto es una una legumbre que se abre espontáneamente cuando madura.

# Árbol maderable

**Nombre Científico:** *Cedrela odorata*

**Familia:** Meliaceae

**Especie:** Nativa

Nombre común: Cedro Amargo

Rango latitudinal zona baja y media 0 a 1200 msnm



## Funciones

- Proporciona sombra
- Maderable
- Atrayente: abejas, aves

## Modelo de siembra:

- Hilera y callejones, linderos, cerca vivas

## Recomendación distancia de siembra:

- Hilera y callejones 6mx 6m
- Lindero y cerca viva : 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal

## Descripción:

Árbol de unos 40 m y tronco recto, corteza color grisácea, sus raíces no son muy profundas, su copa es redonda, densa y llamativa, flores verdosas o amarillentas entre abril y junio, sus frutos leñosos de forma globosa que cuelgan de los racimos.

# Árbol maderable

**Nombre Científico:** *Alnus acuminata*

**Familia:** Betulaceae

**Especie:** Nativa

Nombre común: Jaúl

Rango altitudinal zona media y alta 1300 a 3200 m msnm



## Funciones

- Proporciona sombra
- Maderable
- Refugio de aves

## Modelo de siembra:

- Cerca viva, cortina rompeviento

## Recomendación distancia de siembra:

- Cortina rompeviento: 2m x 2m hasta 10m x10m
- Cerca viva : 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal

## Descripción:

Árbol que puede alcanzar entre 20 y 40 m de alto, troncos rectos cubiertos por una delgada corteza de color grisácea, copa redondeada y poco abierta, su sistema radical es fuerte y superficial.

# Árbol cortina rompeviento

Nombre común: Colpachi

Rango altitudinal zona baja y media 300-1800 msnm

Nombre Científico: *Croton niveus*

Familia: Euphorbiaceae

Especie: Nativa



## Funciones

- Proporciona sombra.

## Modelo de siembra:

- Cerca viva, cortina rompeviento.

## Recomendación distancia de siembra:

- Cerca viva: 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal.
- Cortina rompeviento: 2m x 2m hasta 10m x10m.

## Descripción:

Puede desarrollarse como un arbusto de unos 2 m de alto o bien como todo un árbol de unos 20 m, su tronco por lo general es ramificado desde muy abajo, lo que le permite troncos y ramas largas, delgadas y flexibles, que le dan una frondosa y muy tupida copa

# Árbol cortina rompeviento

**Nombre Científico:** *Ligustrum lucidum*

**Familia:** Oleaceae

**Especie:** Éxótica

Nombre común: Trueno

Rango altitudinal zona media y alta 1000-2700 msnm.



## Funciones

- Proporciona sombra.
- Atrayente: abejas, insectos y aves insectívoras.

## Modelo de siembra:

- Cortina rompeviento, linderos.

## Recomendación distancia de siembra:

- Cortina rompeviento: 2m x 2m hasta 10m x10m.
- Linderos: 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal

## Descripción:

Árbol que puede llegar alcanzar una altura 15 m de altura, hojas verdes oscuras. Los frutos son bayas globosas negruzcas azuladas, sus flores son pequeñas, blancas y muy aromáticas

# Árbol de conservación

Nombre común: Tucuico

Rango altitudinal zona baja, media y alta 0-2500 msnm.

**Nombre Científico:** *Ardisia compressa*

**Familia:** Primulaceae

**Especie:** Nativa



## Funciones:

- Proporciona sombra.
- Ornamental.
- Atrayente: abejas y aves.

## Modelo de siembra:

- Cercas vivas.

## Recomendación distancia de siembra:

- 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal.

## Descripción:

Árbol de unos 6 o 7 m de alto, durante la mayor parte del año el follaje, las flores y los frutos convergen al mismo tiempo creando algo así como un árbol de navidad natural.

# Árbol cortina rompeviento

Nombre común: Tubú

Rango altitudinal zona baja y media 1000-1500 msnm.

Nombre Científico: *Montanoa guatemalensis*

Familia: Asteraceae

Especie: Nativa



## Funciones

- Proporciona sombra
- Atrayente: abejas
- Ornamental

## Modelo de siembra:

- Cerca viva, cortina rompeviento.

## Recomendación distancia de siembra:

- Cerca viva: 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal.
- Cortina rompeviento: 2m x 2m hasta 10m x 10m.

## Características:

De tamaño medio puede llegar a crecer unos 10 a 15 m de altura desarrollando un tronco no muy grueso cubierto por una corteza corchosa, posee una copa densa

# Árbol de conservación

Nombre común: Bijarro

Rango altitudinal zona baja y media 0-1200 msnm

Nombre Científico: *Tabernaemontana donnell-smithi*

Familia: Apocynaceae

Especie: Nativa



## Modelo de siembra:

- Hilera y callejones

## Recomendación distancia de siembra:

- 6m x 6m

## Funciones:

- Proporciona sombra.
- Ornamental.
- Atrayente: abejas y aves.

## Descripción:

Árbol de 3 a 11 m de altura, posee una copa extendida y se compone de gran cantidad de ramas largas y delgadas, sus hojas simples y opuestas agrupadas en los extremos, sus flores son de color amarillo claro, de tamaño pequeño y mediano y con la forma de una trompeta y posee frutos dobles.

# Árbol Ornamental

**Nombre Científico:** *Jacaranda mimosifolia*

**Familia:** Bignoniaceae

**Especie:** Éxotica

Nombre común: Jacaranda

Rango altitudinal zona baja y media 0-1400 msnm



## Funciones:

- Proporciona sombra.
- Ornamental.
- Atrayente: abejas y aves.

## Modelo de siembra:

- Hilera, callejones, linderos.

## Recomendación distancia de siembra:

- Hilera y callejones: 6m x 6m
- Lindero y cerca viva : 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal.

## Descripción:

Árbol que puede alcanzar hasta 20 metros en condiciones favorables, sus raíces de desarrollo oblicuo y fasciculadas no son invasoras, su copa ovoide e irregular, sus flores, de 4 a 5 cm, están agrupadas en panículas terminales erectas de color azul violeta

# Árbol Ornamental

**Nombre Científico:** *Casimiroa edulis*

**Familia:** Rutaceae

**Especie:** Nativa

Nombre común: Matasano

Rango altitudinal zona media: 500-2500 msnm



## Funciones:

- Proporciona sombra
- Ornamental
- Atrayente: abejas

## Modelo de siembra:

- Cerca viva.

## Recomendación distancia de siembra:

- 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal

## Descripción:

Árbol que no crece más de 10 m de alto y posee un tronco no muy grueso, frutos son un tipo de fruto carnoso llamado drupas, de cáscara delgada y con un tamaño medir entre 5 y 10 cm de ancho

# Árbol Ornamental

Nombre común: Vainillo

Rango altitudinal zona baja y media 200-1200 msnm

**Nombre Científico:** *Tecoma stans*

**Familia:** Bignoniaceae

**Especie:** Nativa



## Funciones:

- Proporciona sombra
- Ornamental
- Maderable
- Atrayente: abejas, mariposas, colibrí e insectos

## Modelo de siembra:

- Hilera, callejones, cercas vivas

## Recomendación distancia de siembra:

- Hilera y callejones: 6mx6m
- Lindero y cerca viva : 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal

## Descripción:

Árbol de hasta 20 metros de alto, su corteza es áspera e irregular, sus flores son de color amarillo vivo, su fruto es una cápsula alargada, cilíndrica sus semillas son pequeñas, aplanadas y aladas

# Árbol Ornamental

Nombre común: Roble sabana

Rango altitudinal zona baja y media 0-1200 msnm

**Nombre Científico:** *Tabebuia rosea*

**Familia:** Bignoniaceae

**Especie:** Nativa



## Funciones:

- Proporciona sombra
- Madera
- Ornamental
- Atrayente: abejas y aves

## Modelo de siembra:

- Hilera, callejones, linderos, cerca viva

## Recomendación distancia de siembra:

- Hilera y callejones: 6mx6m
- Lindero y cerca viva : 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal

## Descripción:

Árbol que puede llegar a alcanzar los 30 m de alto, posee una corteza oscura y una copa amplia.

En la época seca como un mecanismo de defensa el árbol bota todas sus hojas para canalizar la poca energía que tiene hacia la producción de flores, frutos y semillas. Su floración va desde finales de enero, sus frutos se encuentran presentes entre abril y mayo

# Árbol Ornamental

Nombre común: Dama

Rango altitudinal zona media: 1000-1500 msnm

**Nombre Científico:** *Citharexylum donnell-smithii*.

**Familia:** Verbenaceae

**Especie:** Nativa



## Funciones:

- Proporciona sombra
- Ornamental.
- Atrayente: abejas, aves

## Modelo de siembra:

- Hilera, callejones, cortina rompevientos

## Recomendación distancia de siembra:

- Hilera y callejones 6m x 6m
- cortina rompeviento: 2m x 2m hasta 10m x 10m

## Descripción:

Árbol de hasta 15 m de alto, hojas coriáceas, lustrosas y lanceoladas, de 8 a 20 cm de largo. Flores blancas, diminutas, en racimos de 5 a 35 cm. de largo, frutos color naranja, que se tornan negros al madurar

# Árbol Ornamental

Nombre común: Primavera

Rango altitudinal zona Baja y media 0-1200 msnm

**Nombre Científico:** *Roseodendron donnell-smithii*

**Familia:** Bignoniaceae

**Especie:** Exótica



## Funciones:

- Proporciona sombra
- Madera
- Atrayente: abejas y aves

## Modelo de siembra:

- Hileras, callejones, linderos y cercas vivas

Recomendación distancia de siembra:

- Hilera y callejones: 6m x 6m
- Lindero y cerca viva : 6m-8m, se puede sembrar de 100 a 125 por kilometro lineal

## Descripción:

Es un árbol que puede alcanzar entre 25 y 30 m de altura, posee entre 50 y 70 cm de diámetro, su tronco es recto y cubierto por una corteza blancuzca y lisa, sus flores con forma de campana y pétalos muy delgados se agrupan en racimos terminales, su floración va de marzo y abril

# Árbol de servicio

Nombre común: Poro

Rango altitudinal zona baja, media y alta 0-2500 msnm

Nombre Científico: *Erythrina*

Familia: Fabaceae

Especie: Nativa



## Funciones

- Proporciona sombra
- Fijador de nitrógeno
- Ornamental

## Modelo de siembra:

- Hileras, callejones, cercas vivas

## Recomendación distancia de siembra:

- 6mx 6m

## Descripción:

Árbol de 5 o más metros de alto, tronco delgado y frágil cubierto por una corteza blanquecina con surcos poco profundos y gruesas espinas, se ramifica fácilmente para dar forma a una copa no muy densa, sus flores rojas con forma de pequeños cuchillos

# Árbol Frutal

**Nombre Científico:** *Eriobotrya japonica*

**Familia:** Rosaceae

**Especie:** Éxotica

Nombre común: Nispero

Rango altitudinal zona media y alta 1500- 2000 msnm



## **Función:**

- Proporciona sombra
- Frutal
- Ornamental

## **Modelo de siembra:**

- Cortina rompe viento

## **Recomendación distancia de siembra:**

- Cortina rompeviento: 2m x 2m hasta 10m x10m

## **Rango altitudinal:**

- Zona media y alta 1500- 2000 msnm

## **Descripción:**

Árbol pequeño raramente sobrepasa los 10 m de altura, su tronco recto y vigoroso, el follaje muy denso compuesto de hojas simples y grandes, sus flores pequeñas y aparecen en grandes ramos en el extremo de las ramas, frutos con forma de pera de color amarillo por fuera y de jugosa pulpa blanca