

Tejiendo redes alimentarias

Prácticas agroecológicas

Familia:



Comité de Cafeteros
del Valle del Cauca



Por un CAMPO
MÁS SOSTENIBLE



1954-2024



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

#MÁS Cerca de la Gente

**SEGURIDAD ALIMENTARIA CON ENFOQUE
AGROECOLÓGICO EN PEQUEÑOS PREDIOS
RURALES DEL VALLE DEL CAUCA**

CONVENIO DE ASOCIACIÓN No. 0034 de 2024.

COMITÉ DE CAFETEROS DEL VALLE DEL CAUCA
HÉCTOR FABIO CUÉLLAR LÓPEZ - Director Ejecutivo
GUILLERMO CARREÑO BEDOYA - Líder de Extensión

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE
DEL CAUCA - CVC**

MARCO ANTONIO SUÁREZ GUTIÉRREZ - Director General
PEDRO NEL MONTOYA MONTOYA - Dirección de Gestión
Ambiental

DIRECTORES DAR

CAROLINA ANDREA CÓRDOBA CANO - DAR Norte
MARIA FERNANDA MERCADO RAMOS - DAR Centro Norte

EQUIPO TÉCNICO DE LA CVC

ANDRÉS MAURICIO CARMONA TOBAR
OSCAR DE JESÚS PELÁEZ SIERRA
NELLY AMPARO GUTIÉRREZ DELGADO

EQUIPO TÉCNICO DEL COMITÉ DE CAFETEROS

GUILLERMO CARREÑO BEDOYA
JHON FREDY MUÑOZ NÚÑEZ
BEATRIZ EUGENIA RODRÍGUEZ ZAMBRANO
MARÍA DEL ROSARIO TORRES ECHEVERRY

COMITÉ EDITORIAL CARTILLA

VIVIANA PATRICIA ESTRADA OCHOA
GUILLERMO CARREÑO BEDOYA

ILUSTRACIÓN

MARÍA CAMILA MUÑOZ LASSO - @mariada._



Presentación

Para la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC y el Comité de Cafeteros del Valle del Cauca , la responsabilidad social es un compromiso misional que permite la construcción de mejores oportunidades para las comunidades rurales.

El Convenio de Asociación No. 0034 de 2024 tiene como propósito la implementación de sistemas productivos agroecológicos de pequeña y mediana escala, la capacitación en prácticas de producción sostenible, que contribuyan a la conservación de los servicios ecosistémicos y al fortalecimiento de la seguridad alimentaria de familias ubicadas en predios rurales del Valle del Cauca, en los municipios de El Águila, Ansermanuevo, Alcalá, Ulloa, Sevilla y Caicedonia.

Sabías que...

Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible es lograr gozar de un mundo libre de hambre y malnutrición.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la mayoría de los niños en edad escolar no consumen suficientes frutas y hortalizas.

La Seguridad Alimentaria también significa: tener acceso a alimentos sanos de calidad y en suficiente cantidad.

Alrededor de 733 millones de personas pasaron hambre en el año 2023, lo que equivale a una de cada once personas en el mundo y una de cada cinco en África, según informe entregado por organismos especializados de las Naciones Unidas.

La falta de acceso a agua limpia y apta para el consumo y la higiene, es una de las principales causas de la malnutrición.

Los alimentos que consumimos y la forma en que se producen, pueden afectar de manera positiva o negativa nuestra salud y nuestros ecosistemas, así mismo, influir en el cambio climático.



Conversemos de agroecología...

¡Sembrando!

¿Qué significa para nosotros producir de manera agroecológica?

Uniendo los pensamientos y sentimientos ¡Hagamos un resumen!



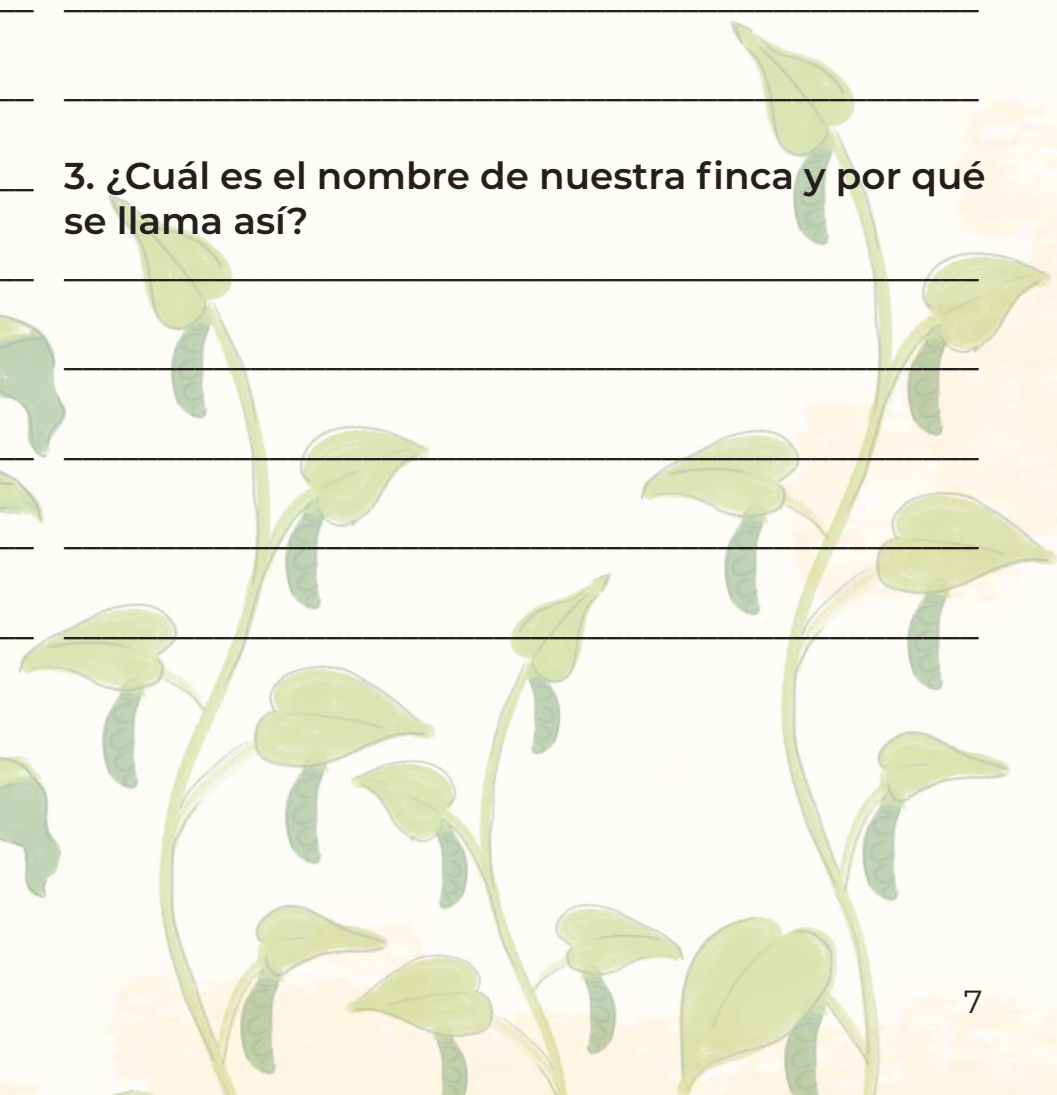
Nuestra historia familiar

1. ¿Quiénes conforman nuestro hogar?

2. ¿Cómo llegamos a esta finca y hace cuánto?

3. ¿Cuál es el nombre de nuestra finca y por qué se llama así?

Y las mascotas también...



Recordemos cómo era nuestra finca cuando la compramos

“Dibujemos el mapa de los recuerdos”

*** (casa, construcciones, bosque, nacimientos, cultivos, potreros, entre otros)

SEGURIDAD ALIMENTARIA... LO QUE NOS CUENTAN

Seguridad alimentaria y nutricional es la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa.

CONPES 113 DE 2008



Seguridad alimentaria

¡Polinizando!

¿Qué significado tiene producir alimentos en nuestra finca?

¿Cómo era antes la producción de alimentos en la finca?

¿Cómo es ahora la producción de alimentos?

Seguridad alimentaria

¡Cosechando!

¿Cómo queremos que sea?

¿Qué podemos cambiar?

¿Qué podemos transformar?

¿En dónde innovamos?

¿Qué deberíamos dejar de hacer?

¿Cómo es nuestra finca actualmente?

“Dibujemos el mapa y pongámosle color”



*** (casa, construcciones, bosque, nacimientos, cultivos, potreros, entre otros)

Si no miramos no vemos, si no vemos no innovamos, si no innovamos no somos...

Planificando los sueños

AGUA

SUELO

BIODIVERSIDAD

1. ¿Cuántos nacimientos de agua tenemos en la finca?

2. ¿Qué manejo le damos al agua después que la usamos en las labores de la finca?

3. ¿Qué manejo le damos al agua antes de consumirla?

4. ¿Qué color tienen los suelos de la finca?

5. ¿Son sueltos o compactos?

6. ¿Se mantienen con buena cobertura vegetal?

7. ¿Permanecen húmedos o secos?

8. ¿Qué animales puedo observar en el suelo?

9. ¿Qué área de la finca está en bosque?

10. ¿Cómo aprovechamos los productos del bosque?

11. ¿Qué especies de animales silvestres vemos en la finca?

12. Listemos los árboles que tenemos

¿Qué cultivamos? Hagamos la lista

Cultivo principal

Frutales

Hortalizas

Forraje para los animales

Cultivos de pancoger

**Plantas medicinales, aromáticas
y condimentarias**

De lo que consumimos en la finca...

A. ¿Qué se cultiva?

alimentos para nuestra familia
que producimos / cantidad

B. ¿Qué vendemos? alimentos que vendemos / cantidad

C. ¿Qué compramos? alimentos que compramos / cantidad

Calculemos por mes y escribamos las unidades de medida (kilos, libras, atados, puchas, entre otros)

La dieta saludable

Comienza en los primeros años de vida con el inicio temprano de la lactancia materna.

Basada en una gran variedad de alimentos no elaborados equilibrados entre los grupos de alimentos, al tiempo que se restringen los productos alimenticios y bebidas altamente procesados.

Incluye cereales integrales, legumbres, nueces y gran variedad de frutas y hortalizas.

Puede incluir cantidades moderadas de huevos, lácteos, aves de corral, pescado y pequeñas cantidades de carnes rojas.

Incluye agua potable sana y limpia como líquido de preferencia.

Son adecuados en cuanto a la energía y los nutrientes para el crecimiento y el desarrollo y satisfacer las necesidades a fin de llevar una vida activa y sana en todo el ciclo de vida.

Contiene niveles mínimos o nulos de ser posibles de patógenos, toxinas y otros agentes que causan enfermedades transmitidas por los alimentos.

Seguridad alimentaria FAO, 2020.

¿Recuerdas cuando hablabas de la naturaleza? Ahora, hablemos de nuestros Ecosistemas



Según la National Geographic, los ecosistemas se refieren a una comunidad de organismos, vegetación, animales e incluso bacterias y otros microorganismos (elementos bióticos), y sus relaciones con la luz solar, el agua, el suelo, la temperatura y el relieve (elementos abióticos).

**"El viento endereza el árbol después
de haberlo inclinado"**

Charles de Gaulle

¿Qué beneficios me ofrecen los ecosistemas?



1. Conservación de los recursos.
2. Polinización y control biológico.
3. **Mayor resistencia** de nuestra finca a cambios climáticos fuertes.
4. Reducción de **gases efecto invernadero**.

Aire

Agua

Suelo

Biodiversidad

¿Conoces el ecosistema de tu finca?

Lista los elementos bióticos (vivos) que hay en tu finca



Animales grandes: _____

Animales pequeños: _____

Microorganismos: _____

Plantas: _____

Otros: _____

Lista los elementos abióticos (inertes) que hay en tu finca (recuerda que es con lo que se relacionan los elementos vivos del ecosistema)



Aprendamos qué nos ofrece nuestro ecosistema...

¿Qué son los servicios ecosistémicos?



Son los beneficios que ofrece la naturaleza a mi familia en nuestra finca, en mi vereda...

Agua: _____

Suelo: _____

Animales: _____

Plantas: _____

Aire: _____

¿Qué debemos hacer para conservar el ecosistema de mi finca?



The background features a stylized garden scene. On the left, there are green corn plants with yellow cobs and small pink flowers. A large, yellow pencil with a pink eraser and a purple band is positioned diagonally on the right side, pointing towards the bottom left. The pencil's tip is near a green leafy plant. The text is overlaid on this scene.

¡A TRABAJAR SE DIJO!

Acá todos sabemos, acá todos aprendemos y acá todos multiplicamos el conocimiento.

Ejercicio 1. Calculemos el ahorro y el gasto

Alimentos que producimos y
consumimos / precio \$

Alimentos que producimos y
vendemos / precio \$

Alimentos que debemos
comprar / precio \$

¡AY DEL NECIO QUE CONFUNDE EL VALOR CON PRECIO!

El valor de tener alimentos sanos en nuestro plato.

Ejercicio 2. En este espacio planificaremos los sitios donde vamos a realizar las nuevas mejoras

Dibujemos el "mapa de los sueños"

MAÍZ ☐

FRÍJOL ☐

FORRAJES ☐

COMPOSTERA ☐

PASTO VETIVER ☐

FRUTALES Y
FORESTALES ☐

HUERTA ☐

PLÁTANOS /
BANANOS ☐

¿Sembrarás las semillas, árboles y estacas en un diseño basado en agricultura sintrópica? Si ☐ No ☐

*** (casa, construcciones, bosque, nacimientos, cultivos, potreros, entre otros)

"No olvides que un sueño sin acción: es una ilusión"

Ejercicio 3. Programemos las actividades: maíz

¿Qué maíz conocemos o hemos sembrado?

Diente caballo

Cuarentano

Paisoso

Montañero

Capio

Revoltura

Urradeño

Criollo

Amarillo

Blanco

Cariaco

Negro

Pira

Morado

Limeño

Chococito

Blanco Buenaventura

Ninguno

¿Cómo lo consumimos?

Arepas

Mazamorra

Envuelto

Sancocho

Pa´ las gallinas

Empanadas

Natilla

Champús

Tamal

Chicha

¿Para qué más sirve?

Alistar el terreno

Fecha

La siembra

Fecha

La limpia

Fecha

Fecha

La abonada

Fecha

Fecha

La cosecha

Fecha

Fecha

24

Diente caballo

Cuarentano

Paisoso

Montañero

Capio

Revoltura

Urradeño

Criollo

Amarillo

Blanco

Cariaco

Negro

Pira

Morado

Limeño

Chococito

Blanco Buenaventura

Ninguno

¿Cómo lo consumimos?

Arepas

Mazamorra

Envuelto

Sancocho

Pa' las gallinas

Empanadas

Natilla

Champús

Tamal

Chicha

¿Para qué más sirve?

Alistar el terreno

Fecha

La siembra

Fecha

La limpia

Fecha

Fecha

La abonada

Fecha

Fecha

La cosecha

Fecha

Fecha

Ejercicio 4 - Conversemos de frijol

¿Qué frijoles conocemos?

Ninguno

¿Cómo lo consumimos?

¿Cuál frijol se vende mejor?

¿Qué frijoles sembramos?

¿Para qué más sirve?

Alistar el terreno

Fecha

La siembra

Fecha

La limpia

Fecha

Fecha

La abonada

Fecha

Fecha

La cosecha

Verde

Seco

Ejercicio 5. ¿Que no tenés ni para un jugo? ¡Claro que sí!

Frutales en la finca	Hagamos el inventario	¿Cómo se consume?	¿Para qué más sirve?
Caimos			
Chirimoyas			
Nísperos			
Zapotes			
Madroños			
Aguacates			
Naranjas			
Limonas			
Guanábanas			
Guayabas			
Mangos			
Naranjuelo			
Borojó			
Almirajo			
Chontaduro			

Alistar el terreno

Fecha

La siembra

Fecha

La limpia

Fecha

Fecha

La abonada

Fecha

Fecha

De la peña viene un agua, del agua vierte el madroño de tu boquita y de la mía sale un San Antonio.

Ejercicio 6. Programemos las actividades: Los plátanos y bananos

¿Qué plátanos y bananos sembramos?

Murrapo
Dominico hartón
Banano común
Gross michel
Guayabo
Indio
Maritú
Trescientos
Popocho
Común
Bocadillo
Maquendo
Ninguno

¿Cómo lo consumimos?

Tostones
Asado
Aborrajados
Pa´ los marranos
Pa´ las gallinas
Cocidos
Pa´ el sancocho
En jugo
En fresco
Coladas

¿Para qué más sirve?

Alistar el terreno

Fecha

La siembra

Fecha

La limpia

Fecha

Fecha

La abonada

Fecha

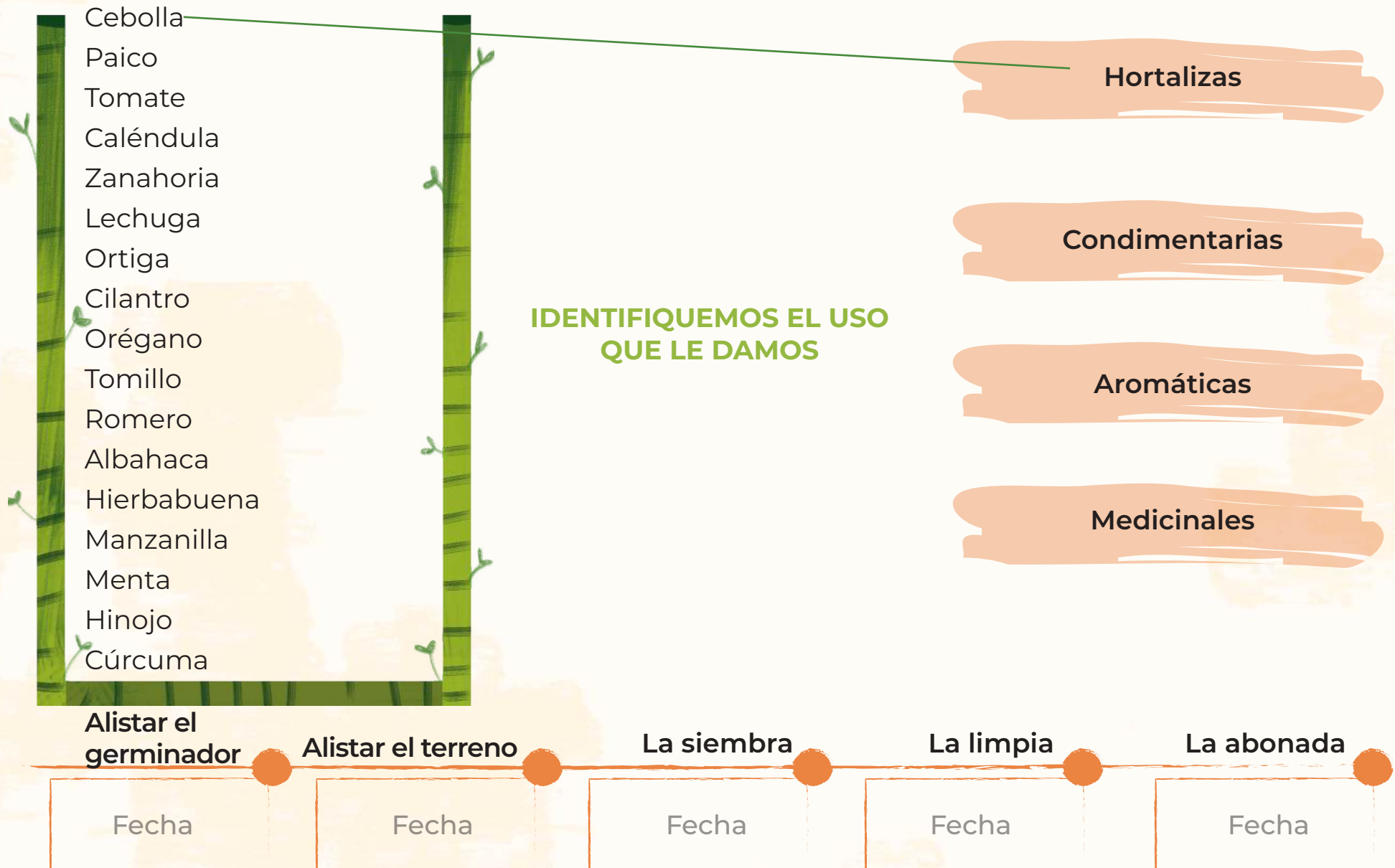
Fecha

La cosecha

Verde

Maduro

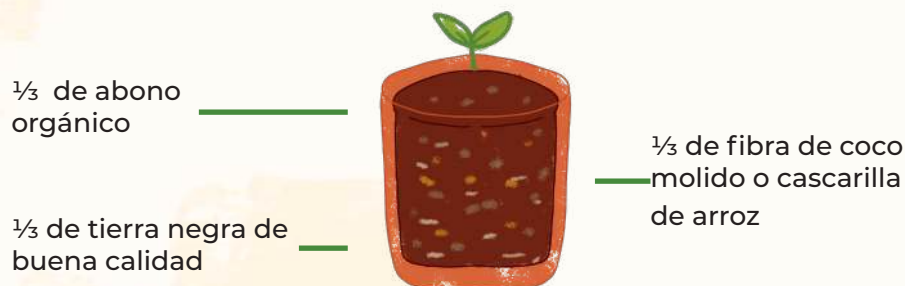
Ejercicio 7. Programemos las actividades: huerta



Aprendizaje: huerta

Preparación del sustrato para las bandejas germinadoras.

La mezcla

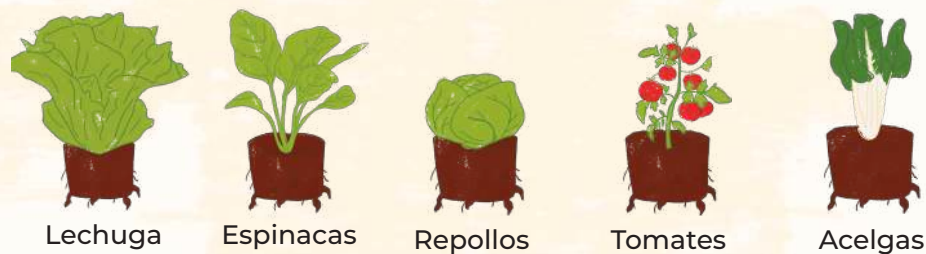


Con anticipación puedes enriquecer la fibra o la cascarilla con un buen biofertilizante.

El sustrato debe quedar suelto y sin terrones.

Germinador

Algunas semillas funcionan mejor si las siembras primero en semilleros.



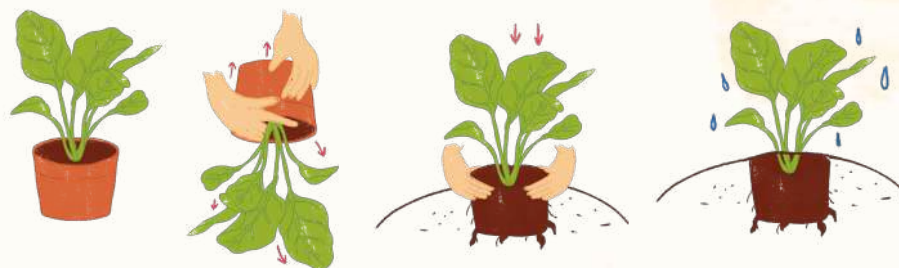
Bandeja germinadora

Llena de manera uniforme las cavidades de la bandeja, ajustándola con golpes leves para que no quede aire.



Trasplante

Cuando las plantitas tengan 3 o 4 hojas, sácalas con mucho cuidado para no maltratar las raíces.



Actividad: Preparando los bioinsumos de la finca - Habilitación y reutilización de los subproductos

¿Cómo se logra? A través de la descomposición de materiales orgánicos por microorganismos y en presencia de oxígeno, en donde se controla la temperatura y la aireación.

¿Qué mezclamos? Residuos y desperdicios de diversos orígenes (estiércoles, pastos picados, subproductos de cosecha y cenizas).

¿Cómo lo mezclamos? Vamos formando una pila en el siguiente orden: hierbas y pastos, estiércol, pulpa, cal, cenizas y volvemos a comenzar hierbas y pastos, estiércol...

¿Qué debemos tener en cuenta?

1. No hacer una pila más alta de 80 cm para evitar que la temperatura se eleve por encima de 70 °C.
2. Dar vuelta a la pila de compostaje cada 2 semanas.

3. Humedecer generosamente la pila con agua con miel de purga disuelta.

4. En 90 días aproximadamente estará lista.

5. Humedecer la pila cada 8 - 10 días.

La calidad de los abonos orgánicos depende de sus materias primas y del proceso de preparación y se califican de acuerdo a su capacidad de generar vida.



Ejercicio 8. Apunta los bioinsumos que conoces para compartir con los vecinos y tu comunidad

Nombre del bioinsumo: _____

¿Cuáles son los ingredientes? _____; _____; _____

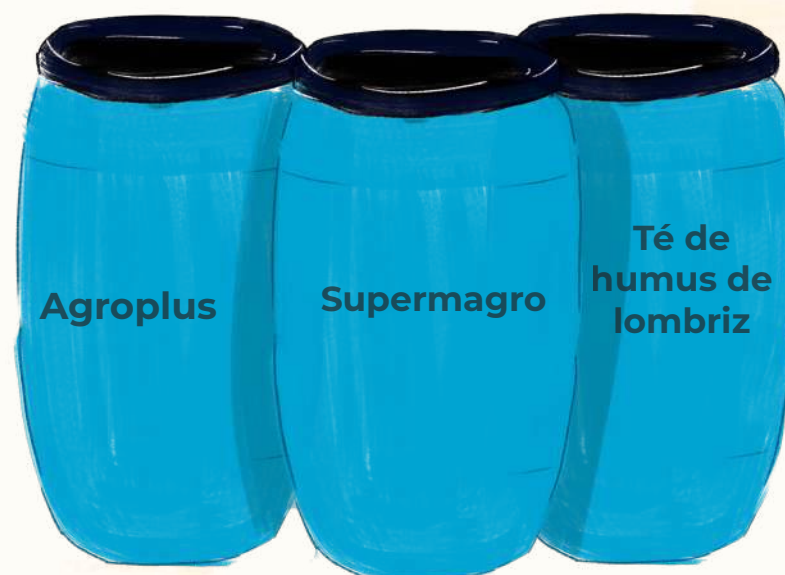
¿Cómo se mezcla?

¿Cuánto se demora?

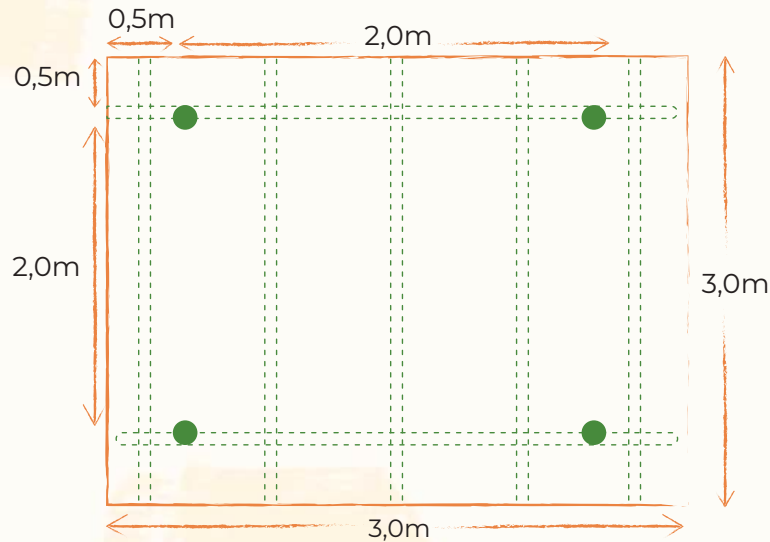
¿Cómo se aplica?

¿Para qué sirve?

- Nutrición vegetal
- Controlar insectos
- Controlar hongos
- Enraizador

☐
☐
☐
☐

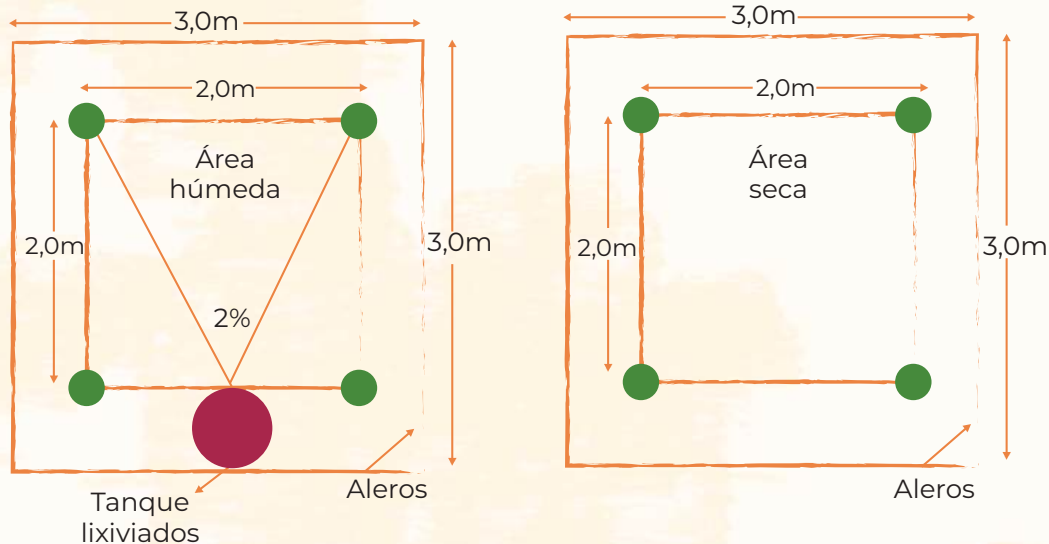
¿Cómo construimos nuestra compostera?



NOTA: La cubierta debe construirse con un área de 3,0 m x 3,0 m y el cerramiento de la compostera tendrá un área útil de 2,0 m de ancho por 2,0 m de largo.

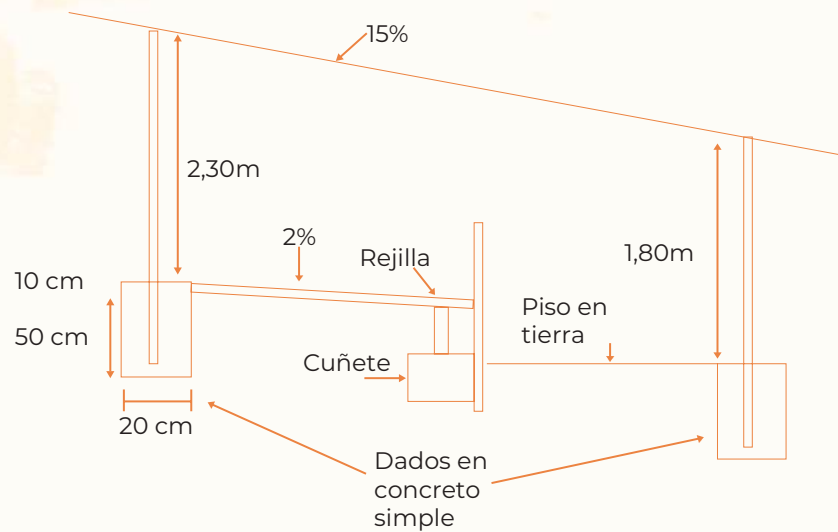
Diseño constructivo compostera 2,0m ancho x 2,0m de largo

Una compostera está distribuida en:

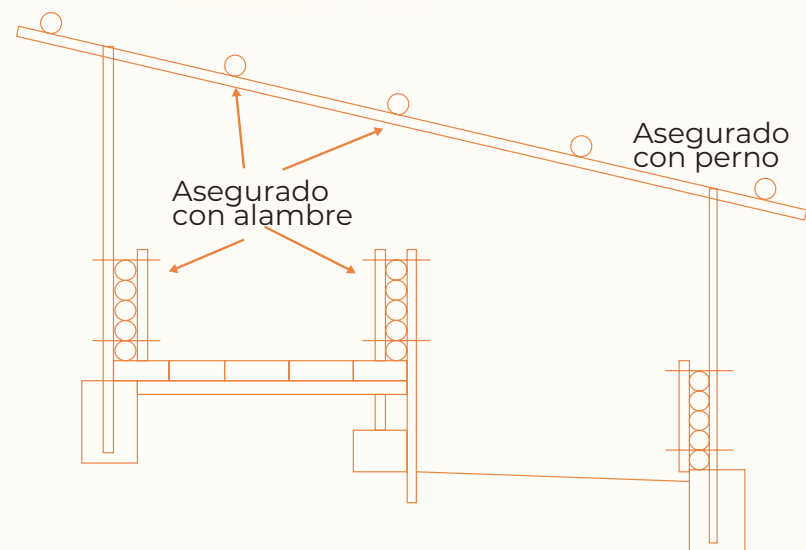


El **área húmeda** es el lugar en el cual se recibe y se transforma el material orgánico, aquí ocurren muchos procesos biológicos en donde actúan miles de seres vivos como hongos, bacterias, lombrices, entre otros.

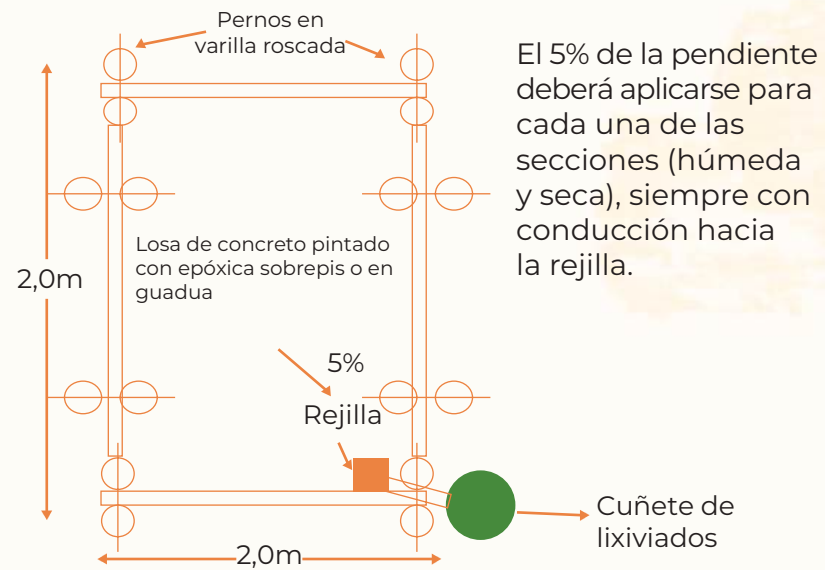
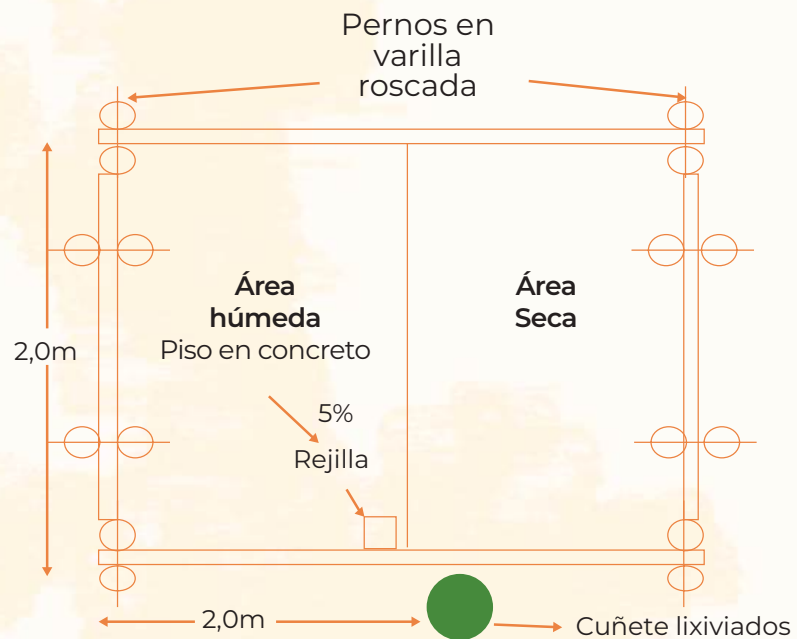
El **área seca** es el lugar donde se termina de transformar y se almacena el compostaje.



Vista en perfil de la compostera



Vista en perfil de la compostera con encierro de guadua



Ejercicio 9: EL SUELO, un recurso viviente

Si lo quieres conservar, lo siguiente debes observar

Físico

El suelo se ha formado muy lentamente a través de los siglos. Es el resultado de la desintegración de las rocas superficiales por la acción del agua, los cambios de temperatura y el viento.

Biológico

Las plantas y animales que crecen y mueren dentro y sobre el suelo, son descompuestos por los microorganismos, quienes las transforman en materia orgánica.

Químico

Lo conforman los minerales, tales como el nitrógeno, el fósforo, el potasio, el calcio, el hierro, el aluminio, entre otros más.

El pH (la acidez o salinidad) es fundamental para el crecimiento de las plantas.

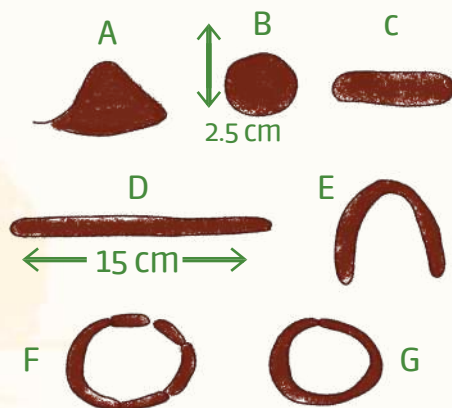
Tendremos salud si los alimentos que consumimos están sanos, los alimentos estarán sanos si provienen de plantas saludables. Las plantas solamente serán saludables si el suelo es saludable.



¡Lo físico!

La textura

Debemos humedecer la tierra para poder hacer las figuras



¿Qué tipo de textura tiene el suelo de la finca?

De la textura depende la capacidad de desarrollo y vida de las raíces de las plantas.

A. Arenoso:

No podemos armar ninguna figura, pues solo se deja amontonar.

B. Franco arenoso:

Puedes armar un bolita, pero esta se deshace fácilmente.

C. Franco limoso:

Puedes hacer un rollito corto, dejando una sensación de "talco" en los dedos cuando la tierra se seque.

D. Franco:

Puedes hacer una trenza larga, de hasta 15 cm, pero cuando intentas doblarla se rompe.

E. Franco arcilloso:

Puedes hacer una U y esta no se va a romper.

F. Arcilla liviana:

Puedes hacer una rosca, pero esta, se parte.

G. Arcilloso:

Puedes hacer una rosca sin que se rompa.

¡Lo biológico!

Funciones: En el suelo existen animales que podemos ver a simple vista y son los encargados de "trocear" los residuos orgánicos de las plantas y animales, acelerar su descomposición, incrementar la entrada de oxígeno y de agua, y de mezclar la materia orgánica con el suelo. Esta diversidad biológica mejora las condiciones del suelo.

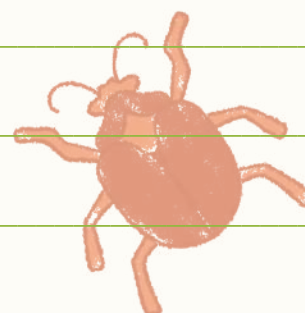
Lo que podemos ver:

- Ácaros
- Termitas
- Cucarachas
- Lombriz de tierra
- Arácnidos
- Ciempiés
- Milpiés
- Colémbolos
- Caracoles
- Otros insectos
- Larvas

¿Qué necesitamos? Terrones grandes de suelo de varias partes de la finca, papel periódico y nuestras manos.

¿Cómo se logra? Rompemos los terrones del suelo sobre el periódico y vamos separando el suelo de las raíces, observando detenidamente los pequeños animales que vamos encontrando.

Apuntemos lo observado:



Lo que no podemos ver, pero ahí está

¿Cómo se logra?

Preparamos tres platos y aplicamos unas gotas de agua oxigenada.

¿Qué necesitamos ?

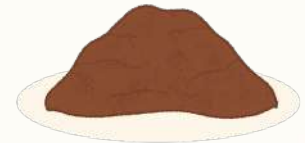
- Suelo
- Arena lavada de río
- Abono orgánico
- Agua oxigenada
- Tres platos
- Un gotero



Suelo



Arena lavada



Abono orgánico

Coloca sobre cada plato la arena, el suelo y el abono orgánico, procede con el gotero a remojar cada plato con el agua oxigenada. Paso seguido marca de 1 a 3 en cuál de los platos se presentó más espuma.

¿Por qué crees que hizo más espuma?

Los microorganismos, aunque no se ven, son muy importantes para la circulación de los nutrientes, y para la transformación y conservación de la materia orgánica en el suelo.

¡Lo químico!

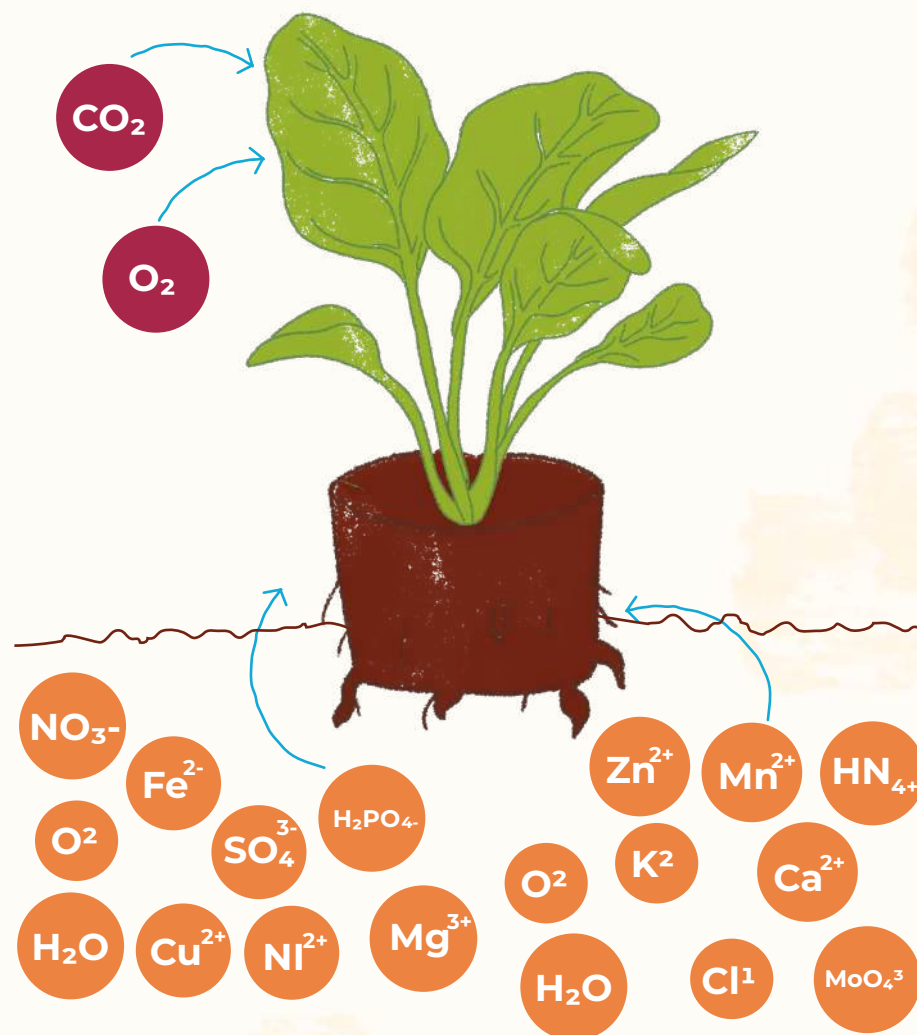
En el suelo ocurren muchas interacciones y procesos químicos que contribuyen a dar vida a las plantas que brotan de ellos.

De estas interacciones podemos conversar sobre la acidez o salinidad del suelo (pH), de la importancia de la relación entre el agua y otros nutrientes, para que la planta pueda comer y ser saludable.

Recuerda que el suelo es como una bodega de almacenamiento y la forma de hacer el inventario de esa bodega es través del análisis de suelo.

Cada vez que mis cultivos y plantas toman nutrientes del suelo, es mi responsabilidad devolverlos, así contribuyo a que mi suelo esté saludable.

Lo logramos con análisis de suelos.



¡Mira quién nos habla! Lo que las plantas nos indican



Ortiga:
(*Urtica sp*)

Suelos fértiles y húmedos, con alto contenido de materia orgánica, ricos en nitrógeno.



Cadillo:
(*Cenchrus echinatus*)

Suelos muy compactados, duros y poco oxigenados.



Ilantén de agua:
(*Plantago mayor*)

Suelos compactados.



Lengua de vaca
(*Rumex crispus*)

Suelos ácidos.



Diente de león:
(*Taraxacum officinale*)

Suelos compactados, arcillosos y ricos en fósforo.



Siempre viva:
(*Commelina diffusa*)

Suelos fértiles.



Amaranto
(*Amaranthus dubius*)

Suelos ricos en nitrógeno.



Amor seco:
(*Bidens pilosa*)

Suelos razonablemente buenos.

Las plantas que crecen en nuestra finca contienen información valiosa acerca del suelo que hay debajo de ellas.

Cuando el plan se inunda la loma se derrite

Prácticas para el manejo agroecológico de los suelos

Las coberturas en nuestro suelo ayudan a evitar la erosión, a mantener la humedad del suelo y a protegerlo del calor del sol.

Los cultivos asociados nos ayudan a mantener la biodiversidad, reducen el riesgo de plagas y enfermedades.

El uso de barreras para la retención del suelo, tales como trinchos, pasto vetiver, limoncillo, entre otros, son fundamentales para evitar la pérdida del suelo por la acción del agua y del viento.

El uso de abonos verdes es vital para mantener saludable nuestros suelos, especialmente aquellos que provienen de las leguminosas tales como el fríjol terciopelo, la crotalaria, la canavalia y la tefrosia.

El uso regular de materia orgánica como fuente de fertilización, ayudará a nuestros suelos a mejorar la circulación del aire, del agua y al crecimiento de las raíces de las plantas.

El suelo no es un organismo estático, que solo sirve de soporte para la vegetación, es un organismo dinámico, con vida propia, y por lo tanto, es nuestro deber conocerlo, cuidarlo y respetarlo.



Aprovecha los espacios, construye en armonía, **nuestro maestro es el SOL, por lo tanto, hablemos de SINTROPÍA**



Los principios

Capturar y aprovechar la energía solar.

Alta densidad de plantas combinadas para el mutuo beneficio.

Biodiversidad: Cada ser vivo en la finca cumple un propósito.

Sembrar plantas o **árboles** que produzcan buena biomasa “tejido vegetal” para aportar a la recuperación y protección del suelo.

Sembrar **plantas o árboles** que provean de alimento para la seguridad alimentaria.

La siembra se hace por CONSORCIOS, **es decir, combinando árboles** y vegetales que se pueden cultivar de manera conjunta.

¡Algunas notas para el ensayo y el aprendizaje!

Si cosechamos el sol generamos abundancia e imitamos a la naturaleza

De acuerdo a la cantidad de luz solar que se filtra entre los estratos, el sol influirá de manera diferente en el crecimiento de cada planta

Estrato emergente

Estrato Alto Dosel

Estrato medio sub-bosque

Estrato bajo sotobosque

Cosecha el sol... genera abundancia e imita a la naturaleza

Somos muchos, pero diferentes.
Unos más altos que otros.

Crecemos en **diferente tiempo**, pero
nos sembramos en un solo momento.

Cada uno de nosotros aporta
biomasa en diferentes cantidades
al suelo, cuando sabes podarme.

Se mejora la salud de las plantas y
la capacidad de recuperación frente
a plagas y enfermedades, porque
hay fortaleza en la biodiversidad.



Diseñando ando, no solo es pensando, sino también es sembrando

Pasos para la preparación de las camas

Suelo repicado para armar las camas.

Incorpore material orgánico (aserrín, pasto seco, vástago picado, troncos) en la cama y en la calle).

Nutra el suelo con abonos orgánicos.

Trabaje con ganas para armar las camas.

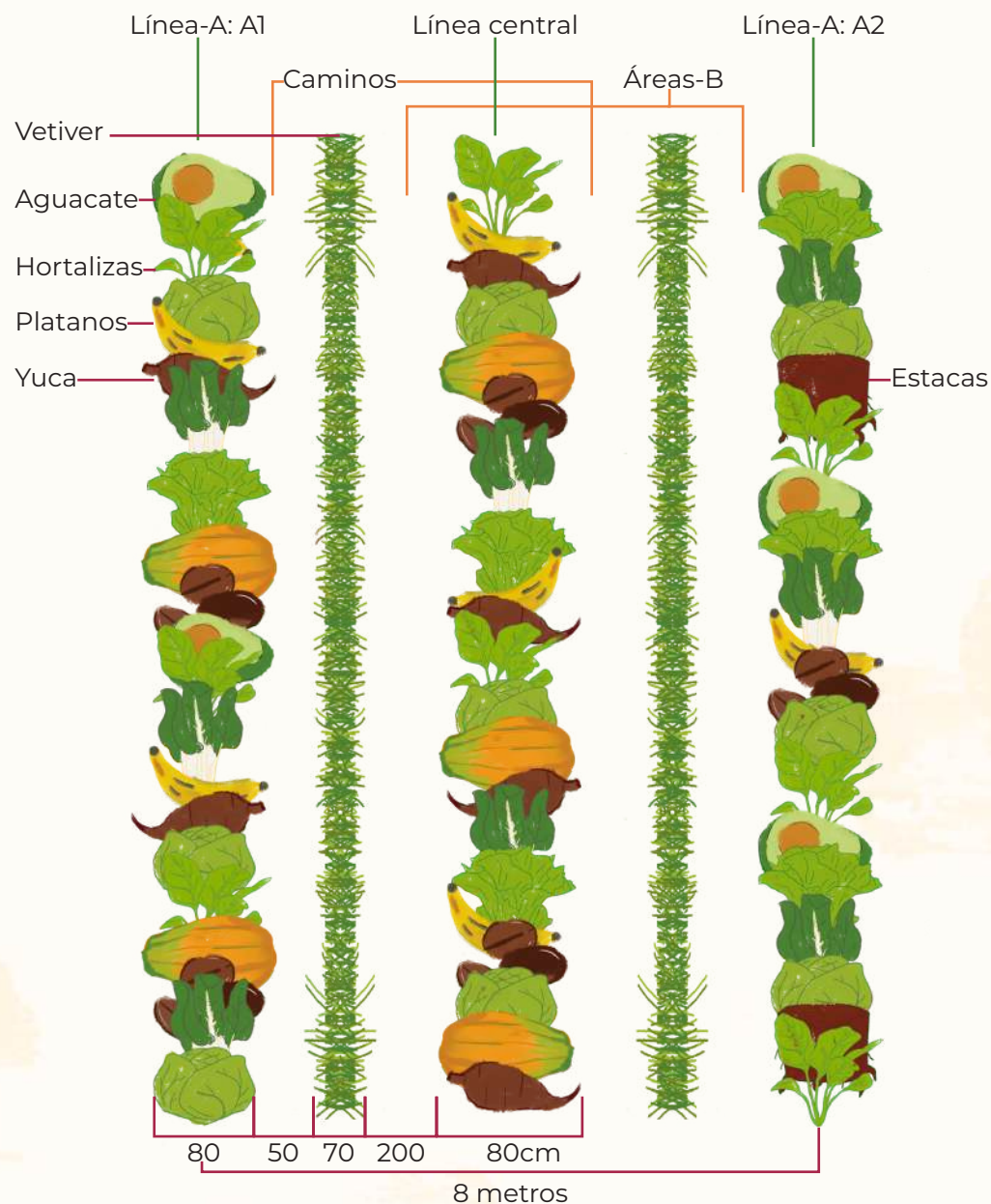
Repase lo aprendido para que haga un buen consorcio (la juntanza de las plantas de acuerdo a su crecimiento).

Orienta las camas de norte a sur para aprovechar la energía solar.

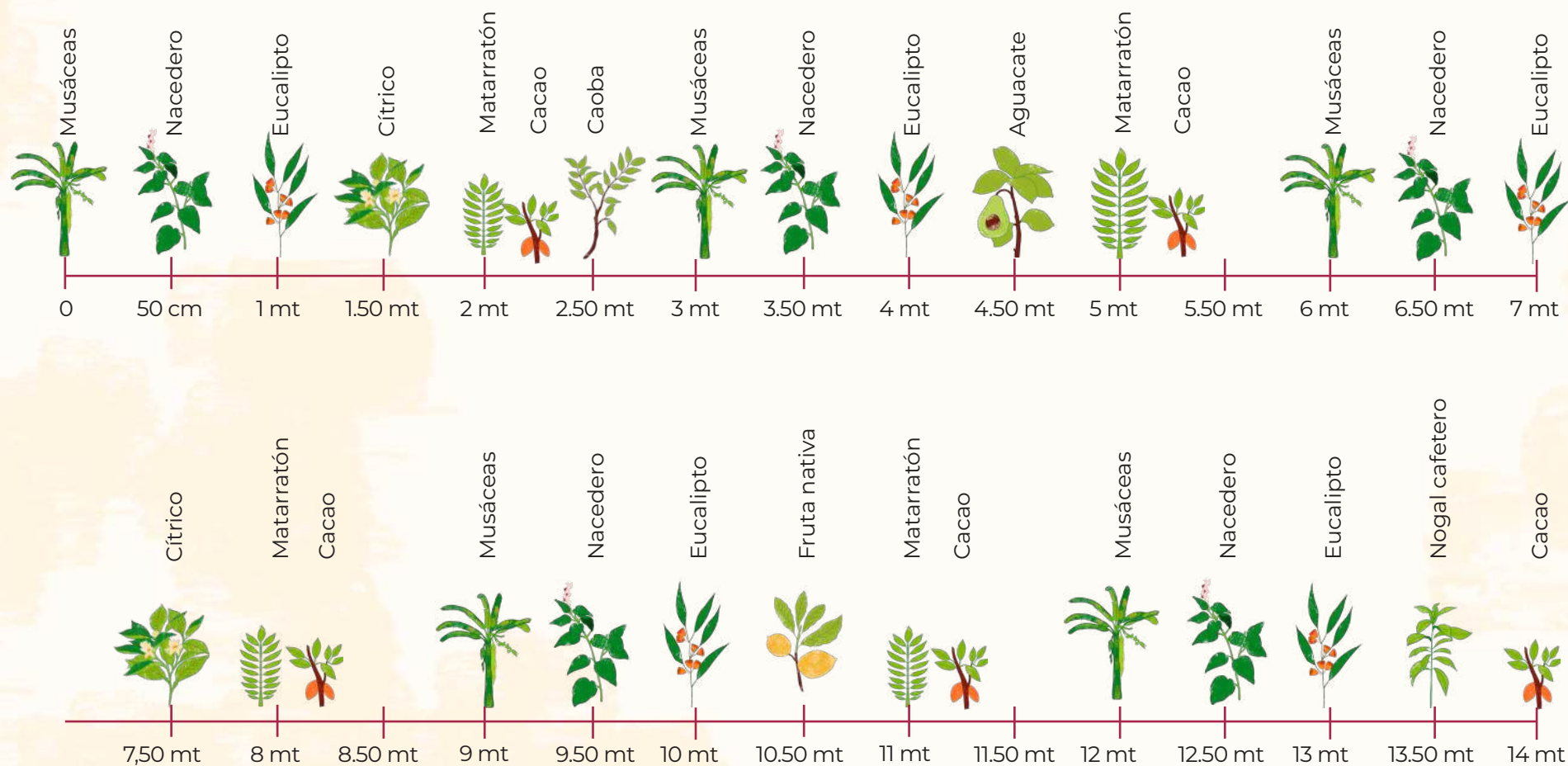
Puede los árboles, **los vegetales** y **el pasto** vetiver para cubrir el suelo.

Inténtelo de varias formas, este es un ejemplo.

Agroforestería es una técnica de recuperación de suelos.



Diseñando ando, no solo es pensando, sino también es sembrando



LOS COMPROMISOS



Maíz

La utilización de una buena semilla asegura una buena producción

Preparación del suelo:

El maíz necesita suelos bien abonados y sitios que no se encharquen, debe tener buena humedad, especialmente en épocas de germinación y floración. Realice huecos de 4 centímetros (cm) por 4 cm.

Asociación:

Con café: Se siembra un surco de maíz con uno de café (distancia mínima de 50 cm entre surco) y siembra a chuzo 1 o 2 granos.

Con Aguacates y Cítricos: Siembra a chuzo entre plantas cada 40 cm y de 2 a 3 semillas de maíz en hileras. La siembra del surco es cada 80 cm.

Fertilización: Al momento de la siembra incorpore un kilo de abono orgánico compostado por metro lineal.

Desyerba: Es muy importante mantener el suelo con coberturas, haga una o dos desyerbas hasta cuando florezca el maíz.

Manejo de Plagas: Se sugiere que los trozadores se manejen culturalmente, y el gusano cogollero con avispas de Trichogramma.

Cosecha:

El maíz puede consumirse en choclo entre los 95 y 100 días.

Para grano seco se recomienda cosechar a los 145 y 160 días, si no hay lluvia se puede cosechar hasta los 175 días.

Secado: Se recomienda hacerlo en secadores parabólicos tratando de mantener una temperatura entre los 45 y 50 grados centígrados.

Fríjol

Semilla: Fríjol Calima

Ciclo de Vida: 160 - 170 días.

Época de Siembra:

En meses de lluvia como marzo - abril o septiembre - octubre.

Siembra:

Los residuos de la cosecha anterior se pueden utilizar como abono incorporándose al suelo.

Realizar la siembra manual por surcos, aplicar 1 kilo de abono orgánico compostado por metro lineal, luego tapar con tierra y sembrar la semilla a chuzo (de 2 a 3 semillas por sitio), a una profundidad de 2 - 3 cm.

Haga un raleo posterior de plantas y deje como máximo dos por sitio.

Arvenses: Mantenga el cultivo libre de plantas acompañantes durante los primeros 30 días que son los más críticos y que pueden afectar el rendimiento.

Aporque: Se debe aporcar antes de la floración.

Manejo de Enfermedades y Plagas: Para la mayoría de enfermedades Se recomienda utilizar semilla limpia, variedades resistentes, uso de coberturas verdes y rotación de cultivos.

Cosecha: Cosechar cuando la vaina se apriete con los dos dedos y abra fácilmente.

Secado: Se recomienda hacerlo en secadores parabólicos de grano y cuando esté listo desgranarlo sobre lonas con un garrote.

Banco forrajero

Un banco de forrajes cumple con varias funciones dependiendo de las especies que se siembren, se pueden alimentar animales como fuente de proteína, mejora las condiciones de las abejas porque las que producen flores como el botón de oro, provee de néctar y florece permanentemente atrayendo muchos insectos benéficos.

Material para siembra:

Matarratón: Estaca de hasta 50 centímetros (cm) (tallo grueso, proveniente de ramas maduras), para cercas debe ser hasta de 1,5 metros (tallo grueso).

Nacedero: Estaca de hasta 80 cm (tallo grueso).

Ramio: Rizomas (raíces), debe contar con algo de tallo para su rápida reproducción.

Botón de Oro: Estaca de 20 o 30 cm de largo, seleccionadas de la parte media de la planta.

Morera: Para obtener las estacas se escogen plantas que tengan ramas de más de 6 meses, con 1 o 2 cm de grosor, y se obtiene una estaca de 40 a 50 cm de largo, esta estaca debe tener mínimo 4 yemas.

Banco forrajero

Para establecer un banco forrajero tenga en cuenta la entrada de sol para que las plantas se desarrollen normalmente. El arreglo de la siembra puede ser al cuadrado o en cerca viva, o se pueden combinar ambos arreglos, es necesario que el suelo esté húmedo durante al menos los 2 primeros meses después de la siembra, también se puede usar un enraizador a base de sábila y canela.

Siembra:

Matarratón y Nacedero: La siembra se realiza cada 80 cm o a 1 metro entre planta, profundidad por hueco de 30x30x30 cm, las estacas deben quedar en posición vertical, para el caso del nacedero la estaca deberá quedar con el ojo del nódulo hacia arriba.

Ramio: Se realiza la siembra en franjas cada 40 cm, con una profundidad por hueco de 30x30x30 cm; se debe tapar completamente estas raíces.

Botón de Oro: La siembra se realiza cada 1 metro, se recomienda usar una cobertura de bagazo de caña, hojarasca y pasto seco para conservar la humedad y controlar las hierbas indeseables.

Morera: La siembra se realiza cada 60 cm, se debe pelar la base unos 5 cm y el corte debe quedar en bisel. Se debe profundizar hasta 5 cm la siembra.

Los plátanos y bananos

Semilla: La semilla debe provenir de plantaciones sanas, libre de plagas como picudos, gusano tornillo, o nemátodos y enfermedades como moko, bacteriosis y virus. Utiliza como semilla cormos (colinos), semilla tradicional, cabeza de toro.

Preparación del Terreno: El terreno debe estar libre de otras plantas de plátano y/o banano y de malezas; la limpieza realizarla manual o mecánicamente.

Época de Siembra: Época de lluvias (marzo a abril y septiembre a octubre).

Trazado, ahoyado y siembra:

El trazado puede ser al triángulo y cuadro. Se recomiendan huecos de 30x30x30 a 40x40x40 cm. Por hoyo agregue de 2 - 3 kilos de abono orgánico; luego proceda a colocar el cormo, tápelo con suelo y aprisione para darle estabilidad.

Fertilización: Fertilice el plátano o banano a los 3 meses después de la siembra, con 2 kilos de abono orgánico.

Manejo Integrado de Arvenses: Se deben retirar del plato del árbol todas aquellas plantas que estén compitiendo con el plátano o banano y se recomienda dejar en lote coberturas nobles como la coneja, pero se deben retirar aquellas plantas agresivas como los pastos.

Manejo de enfermedades: Para el manejo de enfermedades utilice semilla de buena procedencia, desinfecte siempre las herramientas que utiliza y elimine las plantas enfermas.

Los plátanos y bananos

Labores de manejo de la planta:

Deshije: Seleccione aquellos colinos que por vigor y/o posición en el sitio conformarán las tres plantas, elimine todos aquellos brotes que puedan competir. Realice el primer deshije a los 6 - 7 meses de edad del cultivo, y de allí en adelante realice rondas para eliminar brotes y rebrotes que van emergiendo alrededor de la unidad, cada 7 - 8 semanas como máximo.

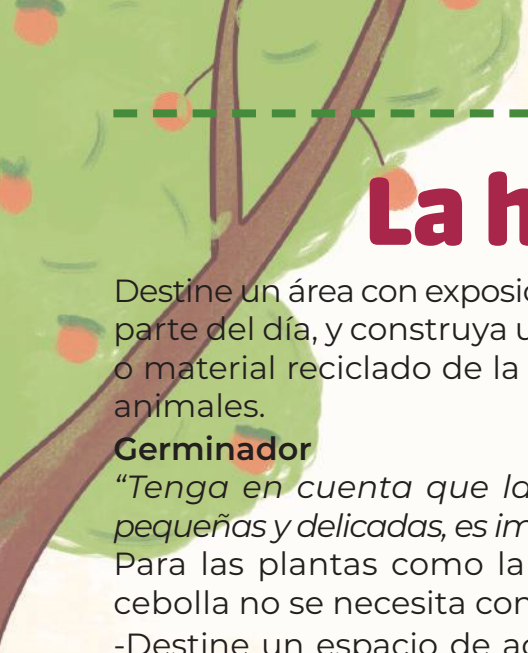
Deshoje: Elimine hojas dobladas, maduras e infectadas por enfermedades como Sigatoka. Elimine las hojas o partes de ella que pegan al racimo.

Desmane: Retire la mano falsa o más pequeña y la chira. Esta labor se realiza en la segunda semana después de la aparición del racimo.

Embolse: La bolsa recomendada debe ser de 100 centímetros (cm) de ancho por 150 cm de largo, La bolsa debe estar impregnada con repelentes orgánicos a insectos. En casos donde hay problemas por plagas, se puede valorar el embolse prematuro, o sea en la primera semana.

Manejo de Plagas: para nematodos aplique Paecilomyces cepa A (300 mililitros por planta del producto). Para el picudo realice trampas y monitoree cada 15 días, si en el conteo encuentra más de 5 picudos por trampa, aplique Beauveria bassiana (consulte al técnico por la dosis). Recuerde realizar limpieza de los pseudotallos después del corte o cosecha.

Cosecha: Evite la exposición al sol del racimo cuando este ha sido cosechado, ubíquelos en un lugar fresco; evite golpes y heridas sobre ellos; no mezcle frutos maduros con frutos verdes, mantenga limpio los empaques y sitios de acopio de los racimos.



La huerta

Destine un área con exposición al sol por lo menos la mayor parte del día, y construya una cerca con plantas, guaduas o material reciclado de la finca para evitar la entrada de animales.

Germinador

“Tenga en cuenta que la mayoría de las semillas son pequeñas y delicadas, es importante hacer un germinador”.

Para las plantas como la remolacha, la zanahoria, o la cebolla no se necesita construir un germinador.

- Destine un espacio de acuerdo a la semilla que tenga, “desterrone” muy bien el suelo para que quede desmenuzado, y mezcle por partes iguales: tierra negra, arena y abono orgánico. Desinfectar con agua bien caliente este suelo.

- Riegue todos los días para mantener el suelo húmedo y favorecer el nacimiento de las plantas.

- Construya una cama para el germinador, esta puede ser en guadua, madera o material reciclado que tenga en la finca.

- Apunte la fecha de siembra de las semillas y de trasplantes de las plantas.

Preparación de la huerta

- Desterrone muy bien el suelo, píquelo y “repíquelo” para que se desmenuce bien, aproveche este momento para incorporar abono orgánico.

- Empareje bien el suelo, y saque los troncos y todos los elementos que impida que aquellas plantas que se siembran directamente por semilla no puedan germinar.

¡Siembre sus semillas de vida... no se imagina lo poderosas que son!



La huerta

Trasplante

- Para el trasplante revise que las plantas tengan de 3 a 4 pares de hojas, en el caso de la lechuga o repollo revise que el tronco sea del grosor de un lápiz.

- Afloje la tierra del germinador y saque los plantines.

- Haga un hoyo poco profundo y coloque el plantín con ambas manos para que quede firme.

- Para proteger del agua y del sol cubrimos el suelo con hojarasca, esta cobertura nos ayudará a mantener la humedad.

Siembra directa

- Si va a sembrar a chorro o a estaca en surcos poco profundos, deje caer la semilla y “tápela” con tierra manualmente.

- Si quiere hacer la siembra mateada, coloque de 3 a 4 semillas, las deposita en el surco y las tapa con tierra.

Recuerde que el asocio con plantas como ají, ruda, cebolla, orégano, caléndula, albahaca, entre otras, son esenciales para ayudarlo a repeler las plagas de su huerta.

Manejo De Plagas

- Puede colocar trampas de luz para atrapar insectos de su huerta.

- Para las hormigas puede hacer un cebo de naranjas podridas con avena y regarlo alrededor de la huerta.

- Puede macerar ortiga con jabón y tener un buen repelente.

- Haga un preparado de ajo o cebolla con jabón y obtenga un excelente controlador de hongos en su huerta.

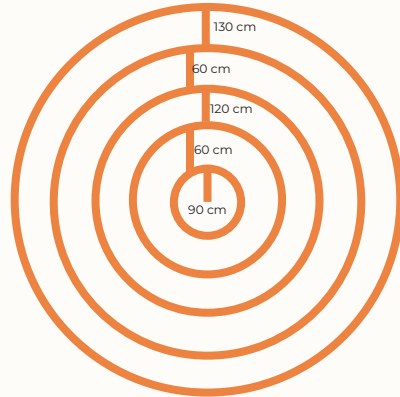
La huerta

"Aquel que aprende a plantar su propia huerta, es capaz de alimentar su estómago y su alma"

Diseños para su huerta

Huertas circulares

- Elija un centro o punto de partida para la construcción. En ese centro tome un metro y mida 90 centímetros (cm), y trace un círculo.
- Después mida 60 cm alrededor del primer círculo y vuelva a trazar un nuevo círculo.
- A continuación, mida un tercer anillo de 130 cm de ancho, y trace un nuevo círculo. Paso seguido, vuelva a trazar nuevamente 60 cm y luego 130 cm, siga alternando de esa manera, hasta donde desee proyectar los anillos del huerto.
- Construya un canal (ojalá recto) para la entrada a la huerta y que atraviese los círculos de 60 cm de ancho.
- Los círculos de 60 cm deben ser picados y serán los zanjones de la huerta.
- Apile la tierra picada y forme terraplenes o camellones.
- Empareje la tierra, aplique abono orgánico y riegue.
- Siembre las semillas, coloque tierra y hojarasca encima, y vuelva a regar.
- Intercale la siembra de su huerta con plantas como menta, ruda, manzanilla, caléndula, cilantro, salvia, tomillo, e hinojo para proteger la huerta de plagas.



Huertas con material reciclado

Huertas Con Material Reciclado

Armarios, cajones, macetas o cajas de frutas:

- Si en su finca tiene estos materiales que ya estén viejos o ya no use, puede acondicionarlos colocando plástico negro o estopas, para evitar que la tierra se salga o se filtre.
- Colocar piedras, balastro o estopas de maíz en la parte inferior que le ayudarán a movilizar la humedad de la huerta.
- Debe hacer unos huecos de salida del agua cuando esta se repose por riego.
- Coloque la tierra picada y el abono orgánico y prosiga a trasplantar o a hacer la siembra directa.
- No olvide que la entrada de sol es muy importante para el desarrollo de las plantas.

Huerta vertical

- Puede construir su huerta vertical en la finca aprovechando una pared que reciba sol la mayoría del tiempo y que le quede de fácil acceso para la cocción de sus alimentos.
- Use botellas plásticas, tubos que ya no use o macetas, como lugar de siembra de las semillas o para el trasplante del material.
 - Puede poner una polisombra bien tupida o estopa para aislar la pared de su huerta vertical y evitar humedad.
 - No olvide realizar el mismo manejo para el desarrollo de las plantas e intercalar las plantas de su huerta con plantas que le ayuden a repeler plagas.

*Reciclar convierte cosas en otras cosas,
¡es casi como magia!*

EL VETIVER

CULTIVANDO EL SUELO, COSECHANDO AGUA

El pasto vetiver se destaca dentro de las plantas que presentan buenas características para la conservación de suelos, ya que sus raíces forman un sistema fuerte que crece verticalmente y de manera profunda, confiriéndole un anclaje rápido en el terreno, para retener el suelo.

Además, produce buena cantidad de material vegetal que sirve como materia orgánica y de cobertura para los frutales y la huerta.

Siembra: Coloca las plantas en agua la noche anterior a la siembra para que estén bien hidratadas. Ahoya de acuerdo al tamaño de la peineta (cepa) e incorpora el abono orgánico para asegurar la adaptación y desarrollo de las raíces.

Distancia : Los tallos deben sembrarse entre 10 y 16 cm entre plantas. Las barreras se pueden establecerse en zonas con pendiente cada 12 metros y en zonas planas cada 3 metros, de manera que se puedan ir formando terrazas y acolchados para la conservación del suelo.

Reproducción en vivero: use cepas jóvenes y en buena condición.

Es recomendable extraer las macollas en las primeras horas del día, evitando la deshidratación. Usa de 2 a 3 hijos por cepa.

Poda las hojas, dejando de 10 a 15 cm de follaje, y retira el material muerto que queda encima para evitar pudrición de las nuevas plántulas.

Usos: Control de erosión, cercos vivos para gallineros, contención de taludes, aumento de materia orgánica y depuración de aguas residuales.

Composteras

“La tierra es un organismo vivo que respira en forma de planeta”. (Thich Nhat Han)

USO: En las composteras se transforman los desechos orgánicos que se producen en la finca en abono orgánico.

Material que podemos descomponer:

Los subproductos de cosecha de los cultivos producidos en la finca, arvenses que retiramos de los cultivos, las plantas que ya no usamos en el huerto o en el jardín, restos orgánicos de comida en general.

Capacidad de almacenamiento para 4,0 metros cuadrados:

4.000 kg de subproductos de cosecha al año.

Prácticas para un buen uso

-Evite la presencia de mosca y mosquitos volteando frecuentemente la materia orgánica.

-La presencia de olores se da en la medida que se calienta el material en la compostera; una forma de controlar este olor es cubriendo el material con compost viejo, viruta o aserrín de madera, también se puede espolvorear con algo de ceniza o carbón molido.

-Cuando se genera agua de este compost (lixiviado) es porque le falta material para que absorba esa humedad. Para evitar este lixiviado use pasto seco picado, viruta o carbón (recuerde que el carbón absorbe 7 veces su peso).

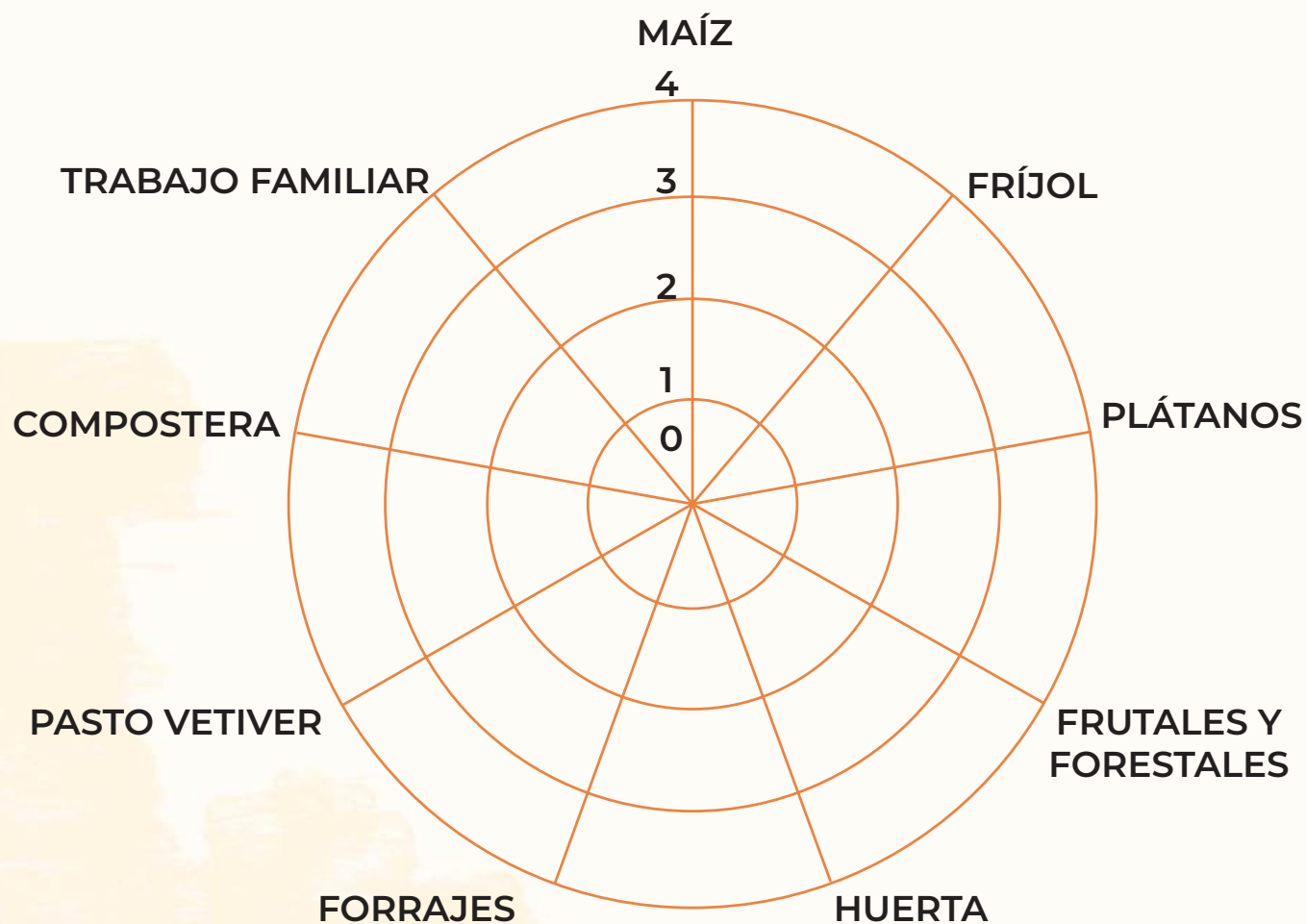


Calificando los compromisos

COMPROMISO (Describir)	CALIFICACIÓN			
	Lo logramos (4)	Nos faltó (3)	Nos toca mejorar (2)	No lo hicimos (1)
MAÍZ	4	3	2	1
FRÍJOL	4	3	2	1
PLÁTANOS	4	3	2	1
FRUTALES Y FORESTALES	4	3	2	1
HUERTA	4	3	2	1
FORRAJES	4	3	2	1
PASTO VETIVER	4	3	2	1
COMPOSTERA	4	3	2	1
TRABAJO FAMILIAR	4	3	2	1

ESPACIO PARA SER DILIGENCIADO EN CONJUNTO CON EL PROMOTOR DE DESARROLLO

Calificando los compromisos



ESPACIO PARA SER DILIGENCIADO EN CONJUNTO CON EL PROMOTOR DE DESARROLLO

Evaluando los cambios

La evaluación nos permite definir qué aspectos debemos mejorar para cumplir con los propósitos que deseamos lograr.

Puede colocarse retos más grandes de acuerdo a relacionados con la finca soñada. No olvide que un sueño sin acción es solo una ilusión.

Este será el punto de partida y podrá utilizar esta herramienta para programar actividades. Cada familia establece un tiempo para volver a evaluar qué tanto se ha caminado en la búsqueda de los objetivos propuestos.

Indicaciones para la evaluación. La calificación va de 1 a 3 en donde:

1. Es lo mínimo.
2. Es el avance.
3. Es el logro.

INDICADOR	DEFINICIÓN	CÓMO LO MEDIMOS	CRITERIO	CALIFICACIÓN
Conservación de suelos	Área de la finca protegida contra la erosión	Al menos 3 prácticas de conservación	-Uso de materia orgánica -Trinchos; barreras; para evitar la pérdida de suelo -Suelo cubierto durante al menos 10 meses del año -Trazado con curvas a nivel	
Conservación de aguas	Se protegen las fuentes de agua de la finca	Al menos 3 prácticas de conservación	-Las fuentes de agua se encuentran protegidas -No se contaminan las fuentes con vertimientos propios de las actividades agropecuarias -Al menos se tiene un tratamiento para las aguas que se usan en la finca	
Conservación y Protección de la Biodiversidad	Nivel de criterio para establecer prácticas para la conservación de especies, variedades de plantas, hábitats	Al menos 3 prácticas para la conservación y protección	-No se practica la caza - Se tienen barreras vivas alrededor de la finca -Se siembran árboles para establecer hábitats para las aves de la zona -Se tienen corredores biológicos en la finca	

INDICADOR	DEFINICIÓN	CÓMO LO MEDIMOS	CRITERIO	CALIFICACIÓN
Seguridad Alimentaria	Tener productos agropecuarios para consumo durante el año	Al menos 9 productos agropecuarios	Se hace inventario	
Manejo agroecológico de la finca	Implementación de herramientas técnicas en la finca	Tiene implementadas al menos 3 herramientas técnicas en la finca	Asociación de especies Rotación de cultivos Alelopatía Cortinas rompevientos Diversidad de especies	
Elaboración de bioinsumos en biofábricas o composteros	Hacer uso de bioinsumos en los cultivos para consumo familiar	Hace uso de al menos 3 bioinsumos en la finca	Abonos orgánicos Biofertilizantes Microorganismos de montaña	
Uso de agroquímicos	Grado de dependencia de los agroquímicos	Determinación de las áreas de cultivo que dependen de agroquímicos	Cero uso de agroquímicos Usa de manera permanente agroquímicos en la finca Usa de manera esporádica y como último recurso agroquímicos	
Participación familiar	Nivel de participación de la familia en la planificación, evaluación y toma de decisiones en la finca	Participación de los integrantes de la familia en las labores de la finca y capacitaciones	Participa solo la propietaria (o) Participa más de un integrante de la familia Participa toda la familia	

Evaluando la sostenibilidad de la finca



La simplicidad es la mayor de las sofisticaciones...

Escojamos una familia a la cual le vamos a compartir de manera solidaria las semillas producto del esfuerzo familiar y que puedan fortalecer su seguridad alimentaria...

SEMILLAS:

FRÍJOL



MAÍZ



PLÁTANO



BANANOS



FAMILIA: _____

FINCA: _____

VEREDA: _____

MUNICIPIO: _____

Semilla es solidaridad, porque la podemos compartir con el vecino, con el prójimo, con el excluido, con el desplazado, con el hambriento, con otro productor de vida de cualquier lugar del mundo, facilitando la construcción colectiva de una sociedad cada vez más solidaria.

Tomado de la oración a la semilla. Mario Mejía 2004

** frijol, maiz, platano, banano..

Al terminar este recorrido...

Reflexionemos sobre lo aprendido

- Conservar y proteger los bienes comunes (el suelo, el agua, la biodiversidad), representa un valioso aporte de las comunidades rurales para mejorar las condiciones ambientales y sociales de la humanidad.
- Los abonos orgánicos representan una oportunidad de usar los múltiples recursos que ofrece la finca para mejorar, mantener y restaurar la fertilidad del suelo.
- Producción de alimentos sanos, frescos y diversos como un derecho a una alimentación adecuada.
- Compartir los saberes para construir, intercambiar y dialogar.
- Establecer relaciones de confianza entre productores y consumidores.
- Agua potable como un determinante para la salud y calidad de vida de la población rural.





RECORRIENDO EL CAMINO



Sitios de siembra listos



Siembras de frutales
y forestales



Huerta establecida



Siembra de maíz y
frijol



Siembra de plátanos y
bananos



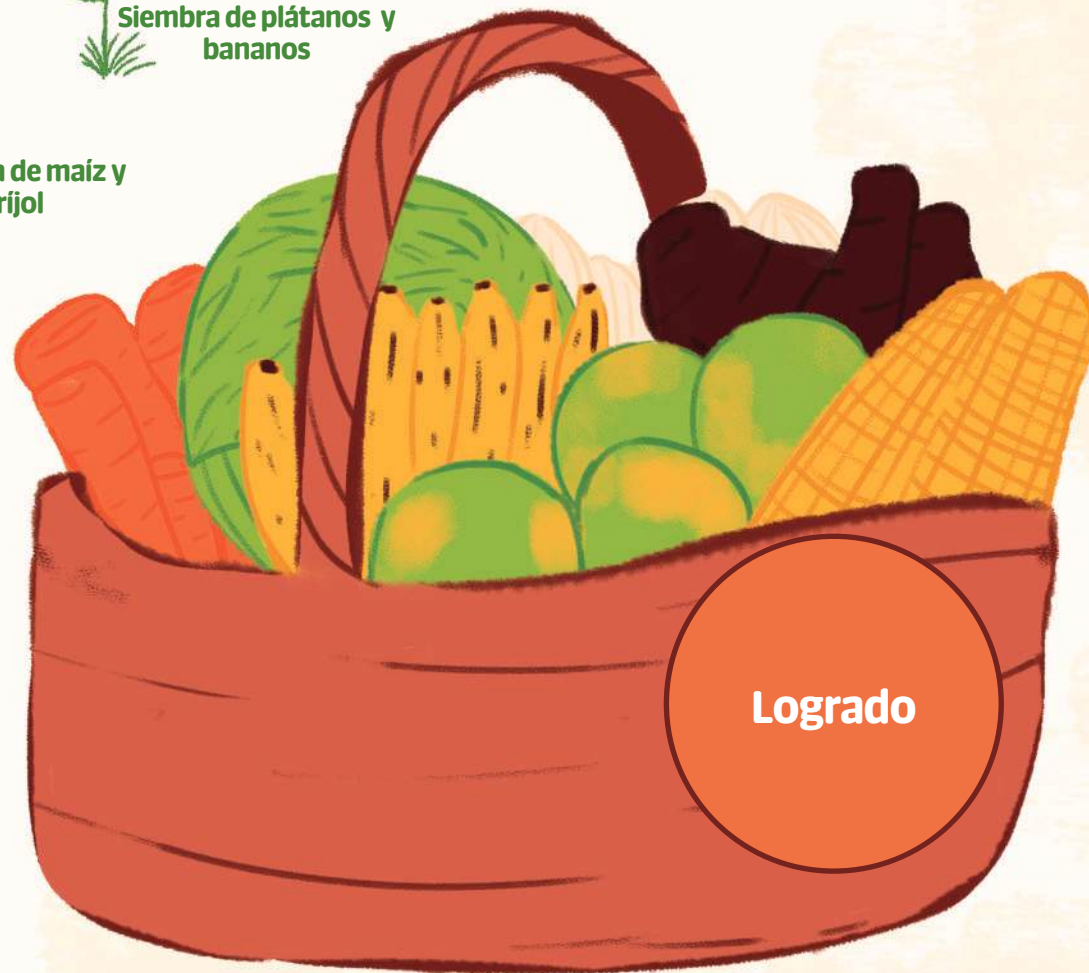
Banco de forraje



Conservación de
suelos



Compostera



Para aprender más.

- Agroecología. Experiencias comunitarias para la agricultura familiar en Colombia. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO; Editorial Universidad del Rosario.
- Protocolo No. 2 PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA. CVC.
- El suelo, la vida y los abonos orgánicos. Jairo Restrepo.
- La materia orgánica: componente esencial en la sostenibilidad de los agroecosistemas cafeteros: Cenicafé, 2010. 61p.
- EL SUELO: Extracción de ácidos húmicos y su uso en la agricultura. UNAL- PALMIRA
- Agricultura Sustentable. Álvaro Acevedo Osorio.
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2020. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020. Transformación de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas asequibles y saludables.
- Agricultura y Espiritualidad. 2004, Mario Mejía.
- Principios de Agricultura Sintrópica Castellano. 2017. José Fernando dos Santos Rebello
- Agricultura Sintrópica Según Ernst Götsch. 2021. José Fernando Dos Santos Rebello Daniela Ghiringhello Sakamoto



