

Planificación Agroforestal de Fincas:

Manual para familias productoras

Eduardo Somarriba y Francisco Quesada

COLECCIÓN

PCC

ESCUELAS
DE CAMPO

1



Proyecto CACAO

Centroamérica

ACOMILTA - ADIKAKAW - ADIKAKAW - APPTA - APRICA
APRICACHO - ASECAN - CACAONICA - CATIE - COCABO - TCGA

En el Proyecto Cacao Centroamérica (PCC) del CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza), trabajamos para incrementar la productividad, diversidad y valor financiero y ambiental de los cacaotales de al menos 6.000 familias centroamericanas. Creamos alianzas con otros socios de la región para mejorar, junto con las familias productoras, el funcionamiento social, la competitividad empresarial de las organizaciones y las condiciones de vida de sus asociados.

Promovemos el aumento de los conocimientos y el desarrollo de destrezas de las familias y de los estudiantes de escuelas, colegios técnicos y facultades de agronomía para producir cacao en forma sostenible.

Facilitamos la igualdad de oportunidades y responsabilidades económicas, sociales y culturales para hombres y mujeres en todas las esferas de acción del proyecto.

Impresión financiada con los fondos del Programa de Fomento de Producción Agropecuaria Sostenible del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica.

Para mayor Información:

Shirley Orozco Estrada
Comunicadora PCC
CATIE, Costa Rica
Tel: (506) 2558-2466
Correo electrónico: sorozco@catie.ac.cr

ISBN: 978-9977-57-488-2



9 789977 11574882



Nombres de plantas

Aguacate (*Persea americana*)
Almendra de montaña (*Dipteryx panamensis*)
Arazá (*Eugenia stipitata*)
Arce (*Acer saccharum*)
Arroz (*Oryza sativa*)
Banano (*Musa AAA.*)
Bambú (*Bambusa vulgaris*)
Bayrún (*Pimenta racemosa*)
Bejuco del hombre (*Heteropsis oblongifolia*)
Cacao (*Theobroma cacao*)
Caschá (*Chloroleucum eurycyllum*)
Café (*Coffea arabica*)
Caña de azúcar (*Saccharum officinarum*)
Caña agria (*Costus spicatus*)
Caoba (*Swietenia macrophylla*)
Capulín (*Muntingia calabura*)
Carambola (*Averrhoa carambola*)
Cás (*Psidium friedrichsthalianum*)
Caucho (*Hevea brasiliensis*)
Cedro (*Cedrela odorata*)
Chile dulce (*Capsicum annuum*)
Chonta (*Iriartea exhoriza*)
Cola de Pava (*Cupania cinerea*)
Corteza amarillo (*Tabebuia neochrysantha*)
Frijol (*Phaseolus vulgaris*)
Gavilán (*Pentaclethra macroleoba*)
Guaba (*Inga spp.*)
Guanábana (*Annona muricata*)
Guarumo (*Cecropia obtusifolia*)
Guayaba (*Psidium guajava*)

Hombre grande (*Quassia amara*)
Indio desnudo (*Bursera simarouba*)
Javillo (*Hura crepitans*)
Laurel (*Cordia alliodora*)
Limón (*Citrus limon*)
Madero negro (*Gliricidia sepium*)
Maíz (*Zea mays*)
Mango (*Mangifera indica*)
Manú (*Minquartia guianensis*)
Morera (*Morus alba*)
Naranja (*Citrus sinensis*)
Ojoche (*Brosimum spp.*)
Papaya (*Carica papaya*)
Pejibaye (*Bactris gasipaes*)
Pepino (*Cucumis sativa*)
Pilón (*Hieronima alchorneoides*)
Pino (*Pinus spp.*)
Plátano (*Musa AAB*)
Poró (*Erythrina berteroana*)
Roble (*Tabebuia rosea*)
Sotacaballo (*Pithecolobium longifolium*)
Suita (*Geonoma congesta*)
Teca (*Tectona grandis*)
Tomate (*Lycopersicon esculenta*)
Toronja (*Citrus paradisi*)
Virola (*Virola spp.*)
Yuca (*Manihot esculenta*)

Nombres de animales

Ardilla (*Sciurus spp.*)
Armadillo (*Dasyus novemcinctus*)
Búho (*Otus cooperi*)
Chancho de monte (*Tayassu pecari*)
Garrapata (*Borrelia burgdorferi*)
Iguana (*Iguana iguana*)

Mapache (*Porcyon lotor*)
Mono carablanca (*Cebus capucinus*)
Loro verde (*Amazona farinosa*)
Perezoso (*Choloepus hoffmanii*)
Tepezcuintle (*Agouti paca*)
Tucán (*Ramphastus sulfuratus*)

Serie Técnica
Manual Técnico No. 89



Planificación Agroforestal de Fincas:

Manual para familias productoras

Eduardo Somarriba
Francisco Quesada

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
Turrialba, Costa Rica
Abril 2009

CATIE (El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) es un centro regional dedicado a la investigación y enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros son el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Venezuela y España.

631.58

S693p Somarriba, Eduardo

Planificación agroforestal de fincas : manual para familias productoras / Eduardo Somarriba y Francisco Quesada. – 1ª ed. – Turrialba, C.R. : CATIE, 2009.

52 p. – (Serie técnica. Manual técnico / CATIE ; no. 89)

ISBN 978-9977-57-488-2

1. Agroforestería – Planificación de fincas
2. Agroforestería – Conservación de los recursos
3. Planificación de fincas – Materiales de enseñanza I. Quesada, Francisco II. CATIE III. Título IV. Serie.

Créditos:

Autores: Eduardo Somarriba Chavez
Francisco Quesada Chaverri

Edición: Unidad de Comunicación

**Ilustración,
diseño y artes:** Alexander Corrales Mora

Coordinación: Shirley Orozco Estrada

Este manual se elaboró con el objetivo de servir como material de apoyo en procesos de educación e información sobre la planificación agroforestal de fincas. Fue financiado por el Proyecto Competitividad y Ambiente en los Territorios Cacaoteros de Centroamérica (Proyecto Cacao Centroamérica) del CATIE y el Programa de Fomento de Producción Agropecuaria Sostenible del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica.

GLOSARIO DE TÉRMINOS USADOS

Agroforestería Es el manejo adecuado de las leñosas perennes de la finca y las interacciones de estas leñosas con los demás cultivos.

Aversión Algo que no te gusta.

Bienes Las cosas materiales que el productor obtiene, como la leña, madera, frutas, hojas, troncos, polen, miel.

Biodiversidad Es la variedad de especies vivas -animales y plantas- que hay en un lugar.

Censo Conteo para saber cuántos habitantes tiene un país, dónde viven y a qué se dedican. Un censo de leñosas pretende conocer cuáles leñosas hay en una finca, cuántas de cada especie y cuáles bienes y servicios aportan al productor.

Compatible Que se lleva bien. Una solución es compatible con la finca si va de acuerdo a los objetivos de la finca y los gustos del finquero y de su familia.

Cuita excremento o estiércol de las aves.

Diagnóstico Criterio o juicio que emite un especialista sobre el estado en que se encuentra algo. Por ejemplo, el médico examina a un enfermo y después emite un diagnóstico, en el cual dice cuál es el estado del paciente. Para recetar medicinas, el médico necesita primero diagnosticar.

Empresa Actividad humana que una persona o grupo de personas realizan, con el fin de obtener un beneficio económico o de algún otro tipo.

Fertilidad Es la condición que debe tener el suelo para que en él crezcan bien los cultivos y produzcan buenas cosechas. Un suelo fértil contiene suficiente cantidad de nutrientes para alimentar las plantas.

Finca Empresa basada en el uso de la tierra y dedicada a la agricultura, la conservación ambiental o la recreación.

Innovación Cosa nueva, algo nuevo.

Interacciones Efectos que se intercambian entre dos actores, como por ejemplo entre las leñosas de la finca y el cultivo en una parcela.

Leña Tronco, rama o bejuco que arde si se le prende fuego.

Leñosa Árbol, arbusto, palma o hierba gigante que tiene cuerpo leñoso.

Lindero Línea que demarca el límite entre dos fincas.

Líneas Se llaman líneas a los linderos, divisiones internas, caminos internos, ríos o quebradas, cortinas de árboles y todo lo que en un mapa se podría representar mediante una línea. Las áreas dedicadas a cultivos y otros fines se llaman parcelas.

Minimizar Hacer algo del tamaño más pequeño posible. Minimizar una interacción es reducirla todo lo posible.

Objetivos Los objetivos o metas de una finca son los propósitos que el productor y su familia quisieran alcanzar con la finca.

Parcela Parte de una finca dedicada a un propósito definido, por ejemplo a un cultivo específico o a ganadería, bosque, barbecho o algún otro propósito.

Perenne Que dura muchos años o que dura indefinidamente. Se distinguen los cultivos perennes de los cultivos anuales. Los primeros, como el café o el cacao, viven varios años y dan cosecha cada año. Los cultivos anuales sólo dan una cosecha al año, luego de lo cual mueren y para obtener una nueva cosecha, hay que sembrar nuevamente, por ejemplo maíz, papa, arroz, frijoles.

Planificación Acción de hacer planes. En una finca, por ejemplo, se planifican de acuerdo a un calendario las actividades que el productor va a realizar en el año en cada parcela y línea.

Radiografía Es una fotografía usando un tipo especial de luz, llamada rayos X. Las radiografías permiten fotografiar partes interiores del cuerpo como huesos, estómago, pulmones, etcétera.

Ralear Acción de eliminar árboles de una plantación con el fin de abrirle espacio a los restantes para que crezcan robustos y en forma rápida.

Servicios Ventajas que no son materiales, como dar sombra, fertilizar el suelo, ser parte de ritos y otras manifestaciones culturales, embellecer el paisaje, purificar el aire o conservar la biodiversidad.

Termómetro Aparato que sirve para medir la temperatura de las personas, del aire, de una máquina, etcétera.



Yo tengo una sugerencia.

Pongan plátanos maduros bien peladitos en los árboles y en varios sitios de la finca para aromatizar el aire con buenos olores.

¡Ya le creo que es para aromatizar el aire! ¡Perezoso, aprovechado!



Bueno, con todas esas sugerencias y algunas otras que ustedes van a pensar, deben formular un plan para mejorar agroforestalmente la finca.

Bueno, ya todos sabemos qué es la planificación agroforestal de fincas.

Es importante calcular cuánto cuesta poner en marcha ese plan, cuántos beneficios va a producir y en cuánto tiempo se van a ver los resultados.

Lo que sigue ahora es que todos la apliquemos en nuestras fincas. Gracias a todos por asistir.



Hola a todos. Qué bueno verlos en esta reunión.

Aquí, todos somos productores con muchos años de experiencia. Cada uno puede aportar sus conocimientos, así que animense y ¡participemos todos!

Hoy vamos a hablar de cosas muy interesantes.

¿De qué vamos a hablar hoy?

El tema de hoy se llama **planificación agroforestal de fincas.**



¡Ja ja ja!

Se trata de aprender una nueva manera de ver y manejar nuestras fincas, para tomar buenas decisiones y mejorarlas.

¿Planifi... qué? ¿Con qué se come eso?



En la planificación agroforestal le ponemos mucha atención al uso y manejo de los árboles, arbustos, palmas,

bejuco y hierbas gigantes, como los bambúes que hay en la finca.

A todas estas plantas las llamamos **leñosas perennes**.

Leñosa viene de **leña** y es cualquier tronco, rama o bejuco que da leña.



No son como el arroz o el maíz, que dan una cosecha y luego se mueren y hay que sembrarlos otra vez para poder cosechar. ¿Cierto?

Y **perennes** significa que viven largo tiempo.

¡Correcto!

Hoy tenemos algunos visitantes y no todos son finqueros.

Les presento a Carlos que vive en la ciudad.



Hola a todos. Yo no soy finquero pero trabajo con una organización que apoya a los productores.

En mi trabajo debo visitar fincas.

El tema de hoy gira alrededor de las fincas.

Sería una buena idea que todos estuviéramos de acuerdo en qué entendemos por finca.



Sugiero que comencemos por lo básico.

Veamos... definamos qué es una finca y expliquemos qué cosas diferencian a una finca de otras empresas o actividades humanas.

Yo pienso que una finca es una empresa que hace uso de la tierra, ya sea para agricultura, conservación del ambiente o recreación.



Entrémosle al patio, el lugar preferido de las familias en toda las fincas porque es fresco y le da un clima agradable a la casa.

Allí tenemos aguacates, cítricos y otras frutas, plantas medicinales y condimentos para la comida.



Miriam, tiene muy lindo este patio. Si fuera mi casa, lo único que yo haría es agregarle un par de arbolitos que tapen la vista a los que pasan por el camino.



Ya se han dado muchas ideas de cómo mejorar agroforestalmente las parcelas cultivadas: el cacaotal, el bananal, el platanar, el bosque de galería, el patio.

¿Y el bosque?



Como el bosque da muchas cosas, habría que indicar cuáles son las que Gerardo y Miriam consideran más importantes y aplicar soluciones de acuerdo a ese criterio

ya sea raleando, cosechando, sembrando o seleccionando de la regeneración natural.



Del bosque sacamos hojas de suite para los techos, los tallos de chonta para paredes y pisos, laurel y cedro para madera.

Sacamos varias especies en madera redonda para los horcones y reglas para construcción.



Y también cazo algunos animales que nos dan carne.

A mí me parece que aquí sería bueno manejar la regeneración natural, ralear un poco, eliminar algunos bejuco

y tal vez sembrar algunos maderables en los parches más abiertos, con poca sombra.



El sotacaballo es un árbol muy frondoso y con raíces poderosas que amarran bien el suelo

pero da mucha sombra y no se puede plantar plátano muy cerca de los sotacaballos.



Este bosque de galería tiene el mismo problema que tiene la mayoría de las fincas de esta zona.

Los agricultores hemos sembrado hasta la pura orilla del río, cortado todos los árboles nativos y dañado su biodiversidad.

Hay que repararlo, ya sea manejando la regeneración natural o plantando especies nativas.

Hay que recuperar una franja de por lo menos 15 metros a cada lado del río.



Muy buen criterio. En cualquiera de los dos casos, ya sea sembrando o manejando la regeneración natural

hay que recordar que en nuestro país, por ley, es prohibido cortar árboles en los márgenes de los ríos.

Esos árboles no se van a poder cortar para aprovechar su madera.



Entonces en los bosques de galería hay que plantar árboles que sirvan de alimento a animales

protejan el cauce del río, que adornen la finca o que den productos que se puedan extraer sin cortar el árbol, por ejemplo resinas, mieles, bejuocos, medicinas o frutas.

Por ejemplo, se podría sembrar bejuco de hombre en los árboles, para luego hacer canastos y amarres.



Es una buena definición, pero sería bueno que la explicáramos con más detalles.

Mmm... Por ejemplo, recordemos que la agricultura no incluye sólo los cultivos sino también la ganadería.

Y la ganadería no sólo incluye al ganado vacuno sino también a los cerdos, las cabras, las aves y hasta los peces.



¿Sabían que en China plantan un árbol llamado morera y usan sus hojas para criar gusanos de seda?

Ese también es un tipo de ganadería.

¡Soy capaz de volar hasta China para darme un banquete de gusanos de seda!

Si va, ¡no olvide traerme una camisa de seda bien bonita!



¿Qué es eso de la conservación del ambiente?

Carlos se está refiriendo a la conservación de los bosques, los ríos, y otras fuentes de agua,

la pureza del aire, la fertilidad del suelo



y la variedad de vida vegetal y animal que hay en la finca y sus alrededores, o sea, la biodiversidad.

Biodiversidad: es la variedad de vida vegetal y animal que hay en un sitio.



Bio viene de vida y **diversidad** significa variedad. ¿Cierto?

¡Así es, José!

Describamos ahora las cosas que vemos dentro de una finca.

En una finca vemos... parcelas de varios tipos puede haber parcelas con cultivos anuales o con cultivos perennes, parcelas con bosque o con barbechos

puede haber parcelas con pastizales e instalaciones como casas, corrales para el ganado, graneros para guardar las cosechas.

y galerones donde se guardan las herramientas y la maquinaria agrícola.



¿Dijo barbechos? ¿Qué son **barbechos**?

Bien... Aquí llamamos barbecho a una parcela que el agricultor cultivó y luego dejó descansar para que la tierra recuperara su fertilidad.

Además de las parcelas, también encontramos caminos internos, cercas que separan unas parcelas de otras y linderos que separan la finca de las fincas vecinas.

A veces hay nacientes de agua y lagunas naturales o artificiales. Sin olvidar que en algunas fincas hay quebradas y ríos con vegetación en sus orillas.

También puede haber partes arenosas, pantanos, rocas, paredones, cuevas y hasta precipicios, donde no se cultiva ni pastorea ganado. La vegetación en ambas orillas de ríos o quebradas se llama **bosque de galería**.



Yo propongo mejorar la sombra del bananal, que la veo muy dispareja.

Hay que ralear y podar los árboles de sombra en algunos lugares con mucha sombra.

También hay varios lugares con poca sombra, donde se pueden sembrar árboles.

Cierto, en este parche de acá se podrían plantar dos laureles.



En la parcela con cacao, que está allá lejos, sugiero plantar almendro de montaña, porque el almendro es un árbol que mejora el suelo y sus frutos atraen a una gran variedad de pájaros.

La fruta es comestible para los humanos y de su tronco se saca una resina que en Brasil se usa para fabricar cosméticos.

En algún momento habrá que buscarle mercado a la resina que podemos producir aquí.

Si van a comercializar la resina, lo acepto. ¡Pero la fruta no me la toquen!



¿Alguna sugerencia para el lote con plátano?

Ese plátano lo sembraron hasta la pura orilla del río y eso está perjudicando las márgenes.

Con cada crecida se agranda más el cauce. Allí se podría sembrar bambú o sotacaballo para sostener las márgenes en su lugar.



Para escoger la mejor solución, hay que tomar esos cinco puntos y discutirlos con la familia.

Cada productor debe preguntarse cuáles de esos cinco requisitos son los que más le importan y de acuerdo a esto ir eliminando opciones

hasta quedarse con una o dos soluciones muy buenas, con las que se sientan cómodos.



Muy bien, después de todos estos comentarios, sería bueno que viéramos un ejemplo.

Apliquemos lo visto a la finca de Gerardo y Miriam, puesto que ya le hicimos el diagnóstico.

Todo lo que podemos hacer ahora es proponer soluciones. Después Gerardo y Miriam verán si desean poner en práctica alguna de esas soluciones.



¡Comencemos! Yo veo que la finca de Gerardo y Miriam tiene poco señalados los linderos y las divisiones internas.

Es una buena idea. ¿Cuáles leñasas propone usted, Alberto?

En los linderos yo no pondría frutales porque quedan muy lejos de la casa y por aquí abundan vivos que se llevan la fruta. Yo pondría maderables y árboles que atraigan a las aves.

Dejando libre el frente de la casa, yo propongo plantar maderables en los linderos y las divisiones internas.



Pero que sean árboles hotel de cinco estrellas, como el guarumo o el capulín.

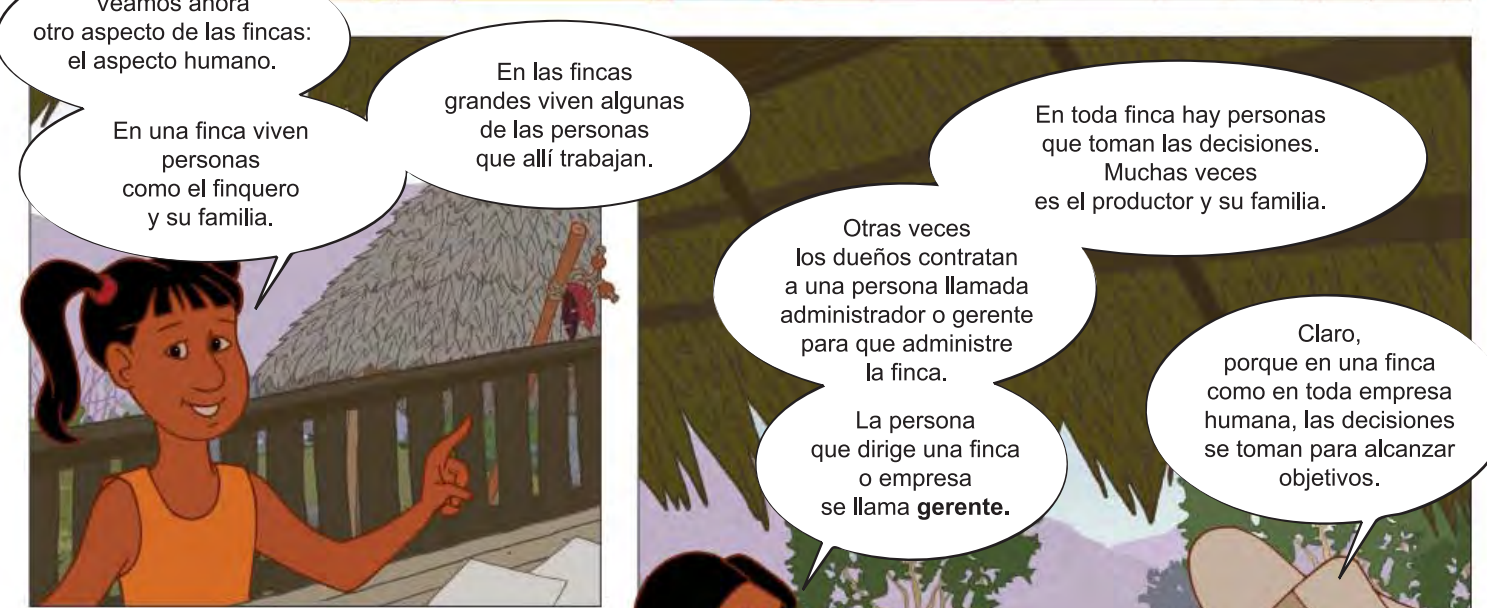
En los caminos y divisiones internas yo sembraría árboles que mejoren la fertilidad del suelo y que den muchas flores, para que adornen la finca y se vea bien linda.

También agregaría algunos frutales para que los niños tengan fruta que comer.



Algunas parcelas de la finca, como el cacaotal y la lechería, están dedicadas a la producción. Otras están dedicadas a la conservación ambiental.

Los barbechos, por ejemplo, están dedicados a la recuperación de la fertilidad del suelo.



Veamos ahora otro aspecto de las fincas: el aspecto humano.

En una finca viven personas como el finquero y su familia.

En las fincas grandes viven algunas de las personas que allí trabajan.

En toda finca hay personas que toman las decisiones. Muchas veces es el productor y su familia.

Otras veces los dueños contratan a una persona llamada administrador o gerente para que administre la finca.

La persona que dirige una finca o empresa se llama **gerente**.

Claro, porque en una finca como en toda empresa humana, las decisiones se toman para alcanzar objetivos.



Así es, José. El gerente podría decir

hoy vamos a aprender una manera de planificar nuestras fincas. Ustedes saben bien que planificar significa...

por ejemplo:

Señores, un objetivo que nos hemos fijado para este año es que la finca produzca al menos 10 mil kilos de cacao.

Regresando a nuestro tema central,

¡Hacer planes, pensar y organizar por adelantado lo que vamos a hacer!





¡Muy bien, José!

Una finca funciona bien si el productor y su familia planifican su manejo, en vez de improvisar todo.

En mi finca, por darles un ejemplo, uno de mis planes es mejorar la mitad de todos mis árboles de cacao con buenos injertos.

Mi plan es plantar más árboles frutales en los cercos internos.

Mi plan es aprovechar los árboles frutales de Carmen para hacerme un buen nido y desayunar fruta fresca todas las mañanas.

A las personas que planifican sus actividades, les va mejor en la vida.

¡Es algo en lo que yo vivo insistiéndoles a mis hijos!

Es mejor planificar que improvisar, nos decía mi mamá.

Pero nosotros queremos enseñarles una manera de planificar las fincas basándonos en algo que se conoce con el nombre de **agroforestería**.

Vean que la palabra **agroforestería** es la unión de dos palabras:

agro, que se refiere a la agricultura, y **forestería**, que se refiere a los árboles o al bosque.

Entonces **agroforestería** significa algo así como **agricultura con árboles o bosques con agricultura**.

Fíjese que no anda usted tan desubicado, Gerardo.

La **agroforestería** es el manejo de las leñosas perennes que hay en las parcelas de la finca.



Finalmente, es importante que el productor pueda ver en poco tiempo y con sus propios ojos los resultados de la innovación.

Estoy de acuerdo y les voy a dar un ejemplo.

Yo cultivo papaya, pero estaba teniendo un problema con un hongo que me dañaba la fruta cuando la almacenaba en preparación para llevarla al mercado.

Eso me impedía tener papaya embodegada por más de dos o tres días.

¿Y qué solución encontró?

Un productor me dio una solución: me recomendó que rociara las papayas, antes de almacenarlas, con la cal que le ponemos al suelo, la cal agrícola.

Probé con unas cuantas papayas y ¡no fue cuento! Desapareció el hongo.

Como pude ver los resultados en un par de días, entonces decidí adoptar esa recomendación de forma permanente.

Déjenme hacerles una pregunta. ¿De estos cinco requisitos, cuál consideran ustedes que es el más importante?

Para mí, depende de la persona. Por ejemplo, a mi esposo, Emilio, no le importa mucho que algo sea complicado.

Emilio está acostumbrado a entrarle a cosas difíciles, le gustan los retos y es persona con mucha paciencia.

Pero eso sí, hay que convencerlo de que lo que se le propone es bueno.

Para él, el requisito más importante sería el primero: que sea superior.

Para mí lo más importante es ver y palpar resultados rápidamente.

Yo pondría primero el requisito número 5.



Con mucho gusto, María. El primero es muy fácil: si alguien me propone algo nuevo y yo veo que no va a ser mejor que lo que tengo, entonces ¿para qué voy a cambiar?

Pero, por ejemplo, si la innovación me promete aumentar la producción de un cultivo o ahorrar dinero en mano de obra, entonces tal vez me interese probarla.

Que sea compatible significa que va de acuerdo con la finca, con su tamaño, con sus cultivos y con los objetivos, preferencias y capacidades del productor y de su familia.



Por ejemplo, si alguien propone sembrar todas las parcelas de una finca lechera con madera, ¿dónde van a pastar las vacas?

Otras veces las propuestas no son compatibles con el gusto del productor; uno no va a sembrar árboles frutales si a uno no le gustan los frutales.

Es muy importante que la innovación no sea complicada; debe ser simple, porque las personas le huimos a lo complicado.



Por ejemplo, si alguien propone sembrar un cultivo que tiene muy buen mercado pero es difícil conseguir la semilla y el cultivo mismo es complicado porque lleva muchos cuidados, entonces ¿ustedes que creen que va a pasar?

Que el productor no va a aceptar la recomendación por ser muy complicada y va a buscar un cultivo más sencillo, aunque tenga menos mercado.



Una innovación puede ser muy buena pero no nos sirve si resulta demasiado caro ponerla en práctica.

Por ejemplo, de nada me sirve que me digan: construya una banda transportadora para sacar los racimos de banano y traerlos a esta bodega.

Eso es una solución para las fincas de las grandes compañías bananeras y no para una finca de 15 hectáreas, como la mía.

A mí sí me gustaría que construyeran bandas transportadoras por toda la finca para colgarme y viajar sin esfuerzo.



Las leñosas perennes se encuentran por toda la finca. Las encontramos en las parcelas de cultivos anuales o perennes,

en los potreros, en los linderos y caminos internos, en los bosques de galería, en patios y huertos, en los barbechos y en el bosque.

Al estar por todas partes, las leñosas perennes nos abren un mundo de oportunidades.



¡Claro! Las leñosas nos dan una gran variedad de **bienes y servicios**.

Aclaremos la diferencia entre **bienes y servicios**.

Los bienes son cosas que se pueden tocar, como frutas y otros comestibles,

forraje para el ganado, madera y otros materiales de construcción, postes para cercas, leña para cocinar, sustancias medicinales,

materiales para artesanía, ya sean para consumo del hogar o para la venta.



Todavía podemos citar más bienes que dan las leñosas:

de la savia de algunos árboles se extraen siropes

y hasta sustancias industriales, como el caucho o hule natural, que sirve para fabricar llantas, botas y otras cosas.

En cambio, los servicios son las ventajas que el productor obtiene de los árboles pero que no se pueden tocar porque no son objetos materiales.



Sí, por ejemplo: sombra para algunos cultivos que la necesitan y para las viviendas, embellecimiento del paisaje,

mejoría de los suelos, protección contra el viento, refugio para aves y otros animales

y hasta formar parte de rituales de nuestra cultura.

Las interacciones de las leñosas con los cultivos y animales de la parcela



Las leñosas de una parcela afectan a los cultivos y animales que se encuentran en su cercanía.

Por ejemplo, las guabas que están en este cacaotal le dan sombra al cacao.

Los árboles a la orilla del estanque tiran frutos al agua que sirven de alimento a los peces y su sombra mantiene el agua más fresca.



Estos efectos entre las leñosas perennes y los cultivos se llaman **interacciones**. La palabra viene de **inter**, que significa **entre**, y **acción** que, como ustedes saben, viene de **hacer**.

Una interacción es un efecto que se intercambia entre dos actores. Estos actores pueden ser dos personas que están conversando e intercambiando información, o pueden ser una leñosa y los cultivos de una parcela.



¡Excelente, María!
Las interacciones en las que participan las leñosas no siempre tienen efectos favorables. A veces tienen efectos desfavorables.

Por eso el productor debe manejarlas adecuadamente.
Si una interacción es favorable la aprovecha, si es desfavorable, la suprime o la reduce al mínimo.



Usemos el mismo ejemplo de las guabas en el cacaotal.

En cambio, si hay mucha sombra o la sombra es muy escasa, la interacción será perjudicial para el cacao.

Si la sombra es la adecuada, entonces la interacción entre las guabas y el cacao será favorable para el cacao.



¿Y si uno encuentra dos soluciones buenas, por qué no poner en práctica las dos?

A veces se puede, otras veces no, ya sea porque no alcanza el dinero, la mano de obra o el tiempo.

Otras veces el problema es que las personas no se ponen de acuerdo aunque las soluciones sean buenas.



Tiene mucha razón. Aquella finca grande que está donde termina el camino sería buenísima para sembrarla con madera

pero Julián y Aurora no se ponen de acuerdo en nada; si uno dice blanco, el otro dice negro.

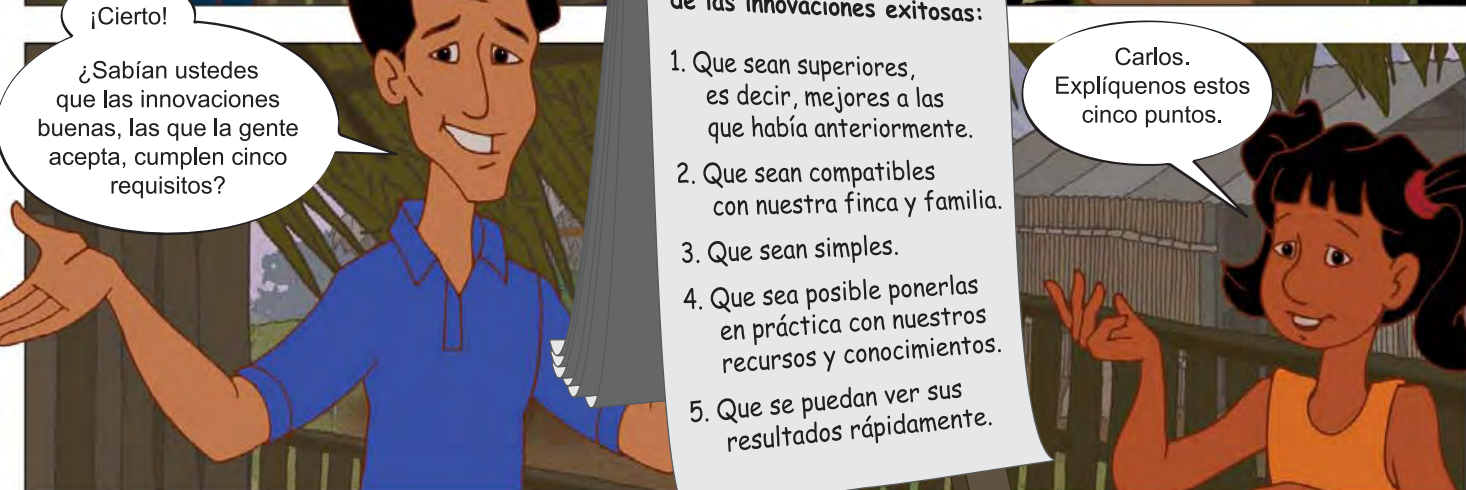
Aplicar una solución es hacer algunos cambios en nuestra finca, a veces incluso probar cosas que son nuevas.

Los expertos dicen que la mayoría de las personas nos resistimos a los cambios y a las innovaciones.



Una innovación es algo nuevo, ¿cierto?

¡Tan cierto como que La Tierra es redonda!



¡Cierto!
¿Sabían ustedes que las innovaciones buenas, las que la gente acepta, cumplen cinco requisitos?

- Requisitos de las innovaciones exitosas:**
1. Que sean superiores, es decir, mejores a las que había anteriormente.
 2. Que sean compatibles con nuestra finca y familia.
 3. Que sean simples.
 4. Que sea posible ponerlas en práctica con nuestros recursos y conocimientos.
 5. Que se puedan ver sus resultados rápidamente.

Carlos. Explíquenos estos cinco puntos.



Las acciones van dirigidas principalmente al componente leñoso de la finca.

Por ejemplo, ralear la sombra del bananal porque es excesiva, eliminar algunos árboles del cacaotal porque son hospederos de una plaga para el cacao,

plantar árboles forrajeros en las cercas para aumentar la producción de leche.



Plantar una fila de árboles en el lote de abajo para combatir la erosión,

usar la **cuita** de las gallinas para hacer abono natural y fertilizar los frutales del huerto casero.

Las soluciones dependen de la finca y del estado en que se encuentra; para eso hacemos el diagnóstico primero.

Van a ver que en cuanto empiezan a pensar, se les ocurrirán varias soluciones.



Entonces lo primero es hacer una lista con todas las posibles soluciones que a uno se le vienen a la mente.

¡Me encanta esto! Luego seleccionaremos las mejores.

Mmm... Veremos que algunas de las soluciones que hemos pensado tienen defectos graves, pero será fácil eliminarlas.

Pero siempre hay varias soluciones buenas. Se trata de escoger una, o a la sumo dos soluciones, las mejores.



Para determinar cuál es la solución que más conviene a la finca, es necesario dedicarle algún tiempo y pensamiento,

hacer algunos cálculos y mediciones, averiguar cuánto cuesta contratar mano de obra, los precios de los materiales y estudiar el mercado.

También hay que ver cómo encaja la solución propuesta en los planes del productor y su familia, incluyendo sus gustos y preferencias.



Gracias, Carmen, les voy a dar otro ejemplo.

En mi finca hay una cortina de árboles cerca del lote donde tengo sembrada una hortaliza.

En mi finca hay árboles de guayaba en los potreros. Esos árboles dan fruta que sirve para alimentar el ganado, una interacción favorable entre la guayaba y el ganado



Pero el ganado esparce la semilla de la guayaba en la boñiga, favoreciendo así la reproducción de la guayaba en los potreros.

Yo también esparzo semillas y fertilizo el suelo.

Mientras no me eche su fertilizante en la cabeza, todo está bien.

Fertilizante en la cabeza ¡Hi hi hi! ¡Qué buen chiste!



Mi primo Tobías tuvo que cercar una parcela sembrada con pinos porque el ganado le pisoteaba las plantas jóvenes del pino.

Otras veces el ganado llegaba a rascarse en los pinos jóvenes y quebraban o volteaban los árboles.

Mi primo manejó esa interacción cercando el lote de pinos para que el ganado no entre hasta que los árboles sean grandes.



Aquí en mis apuntes encontré que las interacciones varían según el tipo de parcela en donde se encuentran las leñosas.

Cierto, las interacciones más importantes en un cacaotal no son las mismas que ocurren en las cercas vivas forrajeras de los potreros o en el rompevientos del platanar.



Segunda etapa: La búsqueda de soluciones

Después del almuerzo...





Si, nos falta el costo de sacar los productos al pueblo.

Nosotros contratamos el flete con los bueyes de Melquiades.

Ustedes no tienen deudas, pero si las tuvieran, habría que incluir entre los gastos los pagos mensuales al banco.

Así es, María. Bueno, sólo nos faltaría el punto 9. ¿Qué me dicen del futuro de la familia y de la finca?

Hablar del futuro de la familia no es tan fácil porque no siempre sabemos qué van a querer hacer los hijos.

Pero si tenemos algunas ideas.

Estamos considerando comprarle a Tencio, nuestro vecino, la mitad de su finca, porque hay un señor que le quiere comprar la otra mitad.

Esto nos permitiría agregarle 6 hectáreas más a nuestra finca y que pensamos dedicar a cultivar caña de azúcar o maíz que ahora tienen muy buenos precios.

Yo veo bien el futuro de la finca. La hemos cuidado, le hemos sembrado árboles y nos hemos preocupado por cuidar los suelos dejando descansar la tierra

manteniendo el suelo cubierto, construyendo algunos drenajes y plantando cortinas rompevientos.

¿Y Eliseo?

Muy bien, hemos terminado con los 9 puntos del diagnóstico social y económico. ¡Ahora a almorzar todo el mundo!

¡El va a heredar la finca en unos 20 años! Héctor, Nubia y Marcos no quieren ser finqueros sino profesionales, con trabajos en la ciudad.



No vayan a creer que no existen otras maneras de planificar una finca.

Nosotros hemos escogido la planificación agroforestal porque muchas veces los productores no aprovechamos bien las leñosas perennes que tenemos en la finca.

Y eso nos hace perder una gran oportunidad para mejorar la producción de la finca, aumentar su valor y contribuir a la conservación del medio ambiente.



Nos podría explicar un poco más, eso de las tres ventajas de la agroforestería:

aumentar la producción, aumentar el valor de la finca y conservar el medio ambiente.



Oigan, chicos, me parece fantástico esto de la afrofontanería.

Aquí nadie anda buscando fontaneros africanos,

están hablando de agroforestería.

¡Este loro no pega una!

Con mucho gusto, Miriam.

Ya vimos un ejemplo de cómo se puede aumentar la producción en el cacaotal si se maneja adecuadamente la sombra.

Les doy otro ejemplo.

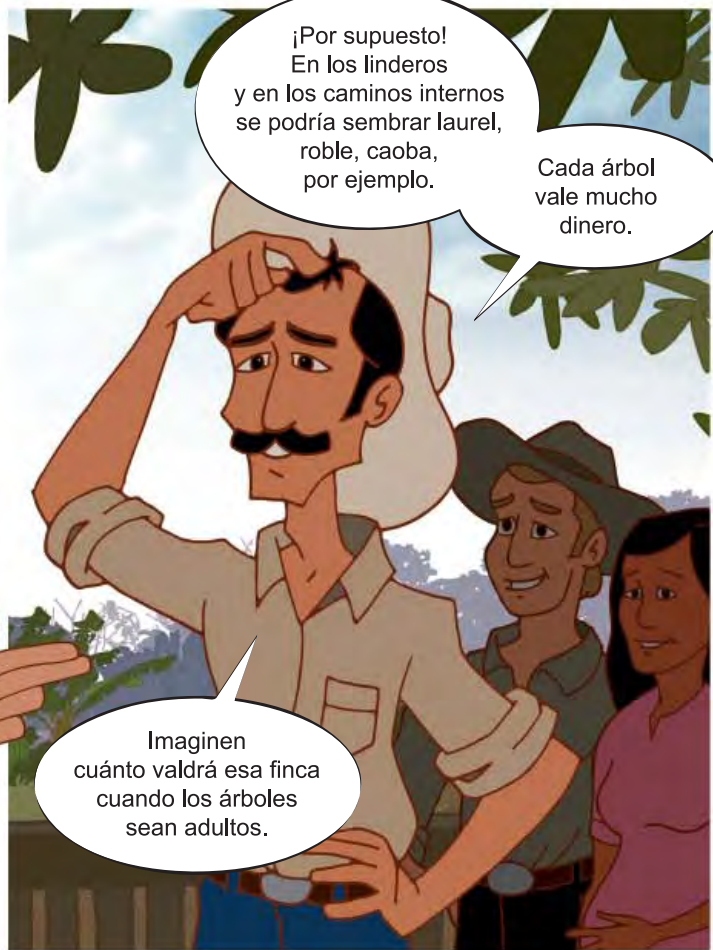
Si planta árboles forrajeros en las cercas para alimentar el ganado, esto aumentará la producción de leche.



Es correcto, Cecilia; yo les explico lo del valor.

Vean esa finca de enfrente, la de Rafael y Teresa. Esa finca tiene muy pocos árboles y casi toda está sembrada con banano sin sombra.

Aquí se podrían sembrar árboles maderables en algunas áreas del bananal sin reducir la producción de banano.



¡Por supuesto! En los linderos y en los caminos internos se podría sembrar laurel, roble, caoba, por ejemplo.

Cada árbol vale mucho dinero.

Imaginen cuánto valdrá esa finca cuando los árboles sean adultos.



¡Caramba! Veo que José se está convirtiendo en todo un experto en el tema. Pero déjenme a mí lo de la conservación.

A veces vemos cómo las lluvias lavan el suelo; vemos bajar las correntadas de agua lodosa y no actuamos.

Si manejamos nuestra finca con criterio agroforestal, entonces evitamos la erosión del suelo.

De eso se trata la conservación.



También hay que conservar la vida animal.

Nos quejamos porque ya casi no se ven monos, loros, tepezcuintes, ni chanchos de monte, pero no actuamos para conservar la biodiversidad.

Por ejemplo, aquel bosque de galería a ambos lados del río, ¿por qué creen ustedes que es tan importante para la conservación en la finca?



Del huerto sacamos tomates, chile dulce, condimentos, medicinales y ornamentales.

Eliseo está construyendo su casa con madera y otros materiales de la finca.

Eso es un gran ahorro.

Háblenos ahora de los gastos para mantener a la familia y la finca.



Voy con los gastos de la finca.

Todas las semanas hay que comprar algunos productos para la casa y la familia que la finca no da, como sal, azúcar, café, aceite, jabón, cerillas y otras cosas.

También hay que gastar en ropa y en buses o en taxis y en los útiles escolares de los hijos.

Luego hay que gastar en medicinas cuando alguien se enferma.



En la finca se usa alambre para cercas, herramientas, gasolina y aceite para la motosierra y algunas medicinas para los animales enfermos. Todo eso hay que comprarlo.

La semilla para los cultivos es otro gasto, ya sea que se compre o que se saque de la misma finca.

Gerardo está pensando mejorar el cacao con buenos injertos que habrá que comprar en los viveros.



Muchas tareas de la finca y el hogar las hacemos nosotros mismos, con mano de obra familiar, pero en ciertas épocas tenemos que contratar peones.

A algunos les pagamos con dinero, a otros con productos de la finca o con mano de obra.

¿Nos falta algo?



Planificación agroforestal de fincas

Planificación agroforestal de fincas

- La agroforestería es el manejo de las interacciones entre las leñosas perennes y las otras plantas y animales de cada parcela de la finca, con el propósito de alcanzar los objetivos del gerente o de la familia.
- Las interacciones son los efectos o intercambios que ocurren entre las leñosas perennes y los cultivos.
- Las interacciones no siempre son favorables; a veces producen efectos desfavorables; por ejemplo, si en el cacaotal hay demasiados árboles de sombra, esto aumenta el nivel de humedad, lo cual fomenta la aparición de ciertas enfermedades del cacao. Es tarea del productor aprovechar las interacciones favorables y eliminar o reducir al mínimo las desfavorables.
- La planificación agroforestal de fincas permite al productor manejar las interacciones para aumentar la producción, el valor de la finca y la conservación ambiental.
- La planificación agroforestal de fincas es aplicable a fincas de todo tamaño.

Bueno, ahora que ya hemos visto de que trata la planificación agroforestal de fincas, veamos ahora cómo se hace.





Primera etapa: El diagnóstico de la finca



El diagnóstico biofísico





Punto 3:
Me parece que la finca es de ustedes ¿no es cierto?

Correcto, la finca es nuestra, de Miriam y mía.

La mayoría de las decisiones las tomo yo, pero siempre le consulto a Miriam y a mi hijo Eliseo.

¡Y Eliseo no mueve un dedo sin antes consultárselo a Flory!

A mí también, hasta los más gallitos me piden opinión y consentimiento!



Aquí tenemos un ejemplo muy típico de una finca familiar: el productor o su esposa son los dueños de la tierra, la trabajan y algunos familiares les ayudan aportando mano de obra.

A otros familiares se les paga y se les brinda techo y alimentación.

Con esta información estaríamos cubriendo de una vez el punto 4, sobre quiénes y cómo se toman las decisiones en la finca.



Veamos el punto 5. A Gerardo y a mí nos gustan mucho los árboles.

Vean qué belleza la de ese inmenso javillo y vieran como se llena de pájaros.

A mí papá no le gustan los árboles altos porque le tiene mucho miedo a los rayos.

A mí me encantan los frutales. Todos esos cítricos, aguacates y guanábanas, los sembré yo.

Yo quiero que sembremos más maderables pero Gerardo, no está muy entusiasmado porque dice que hay que esperar mucho para cosechar la madera.



Para hacer un buen diagnóstico biofísico, hay que comenzar por hacer un dibujo de la finca, es decir, un mapa hecho a mano.

Dibujen ese mapa junto con su familia, poniendo cuidado de incluir todas las parcelas y todas las líneas que hay en la finca.

Como ejemplo, vamos a hacer el diagnóstico de la finca que visitaremos hoy,

la finca de Gerardo y Miriam.

Yo les pedí a ellos que dibujaran el mapa de la finca. Lo hicieron ¿verdad?

¡Por supuesto, Alberto! Aquí lo tiene.

Gracias, acérquense a ver el mapa.

Esta finca tiene 8 hectáreas y en ella hay las siguientes parcelas:



Dos hectárea de cacao con sombra.
Una hectárea de banano orgánico con sombra.
Una hectárea y media de plátano sin sombra a la orilla del río.
Una hectárea de reserva forestal en esta zona donde hay mucha pendiente y es difícil cultivar.
Una hectárea de bosque a orillas del río y un cuarto de hectárea de huerto casero.

¿Qué hay aquí en esta parte, Gerardo?

Es un lotecito con yuca. Mide como media hectárea. Escríbale ahí **yucal**; se nos olvidó ponerlo.

ya llevaríamos 2.300 metros. Faltaría agregar 200 metros de bosque de galería en cada margen del río; eso nos da un total de 2.700 metros en plantaciones lineales.

Gerardo nos puede decir lo que hay en las líneas.

Sí señor, En los linderos tenemos poró, madero negro y algunas guayabas de regeneración natural.

A lo largo del camino interno principal hay naranjas, poró y algunos otros árboles.

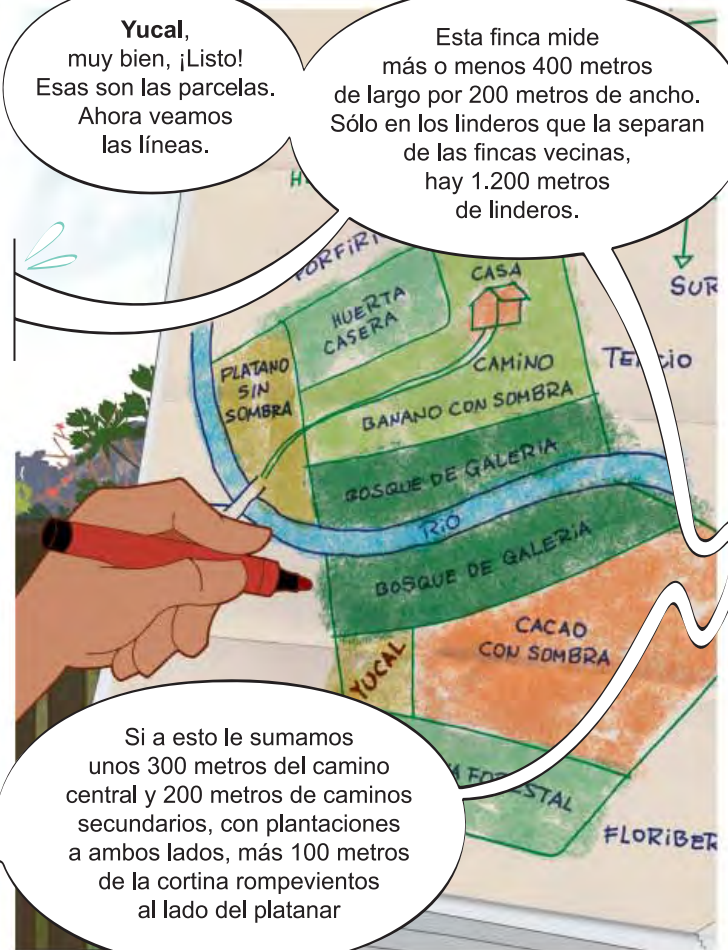
Hemos conservado una franja de 15 metros de ancho de bosque de galería en cada margen el río.

Yucal, muy bien, ¡Listo! Esas son las parcelas. Ahora veamos las líneas.

Esta finca mide más o menos 400 metros de largo por 200 metros de ancho. Sólo en los linderos que la separan de las fincas vecinas, hay 1.200 metros de linderos.

Si a esto le sumamos unos 300 metros del camino central y 200 metros de caminos secundarios, con plantaciones a ambos lados, más 100 metros de la cortina rompevientos al lado del platanar

Ah, y la cortina rompevientos está sembrada con árboles de teca. Ahí hay árboles nativos como cashá, virola, pilón, gavián y como 30 especies más, de muchas de las cuales no conozco los nombres.



Ilustremos el primer punto con la finca de Gerardo y Miriam.

A ver, Gerardo, empiece usted por describir su grupo familiar.

Bueno, yo tengo 47 años, estoy casado con Miriam, que tiene 44. Tenemos cuatro hijos.

Eliseo de 22, que está casado con Flory, de 20, y tienen un varoncito de 2 años.

Y nuestro hijo menor, Marquitos, de 5 años, que todavía no va a la escuela.

En la casa vive también Juan, de 27 años, soltero, hermano de Flory, que trabaja con nosotros en la finca, y mi papá, que acaba de cumplir 82 años pero que todavía nos aconseja y ayuda bastante.

Luego está Héctor de 15 años y Nubia de 13, que están en el colegio.

Eliseo y Flory viven y trabajan en la finca, Flory participa poco en las actividades del campo porque tiene que cuidar al niño.

¿Qué me dice del punto 2, que habla de los objetivos de la familia?

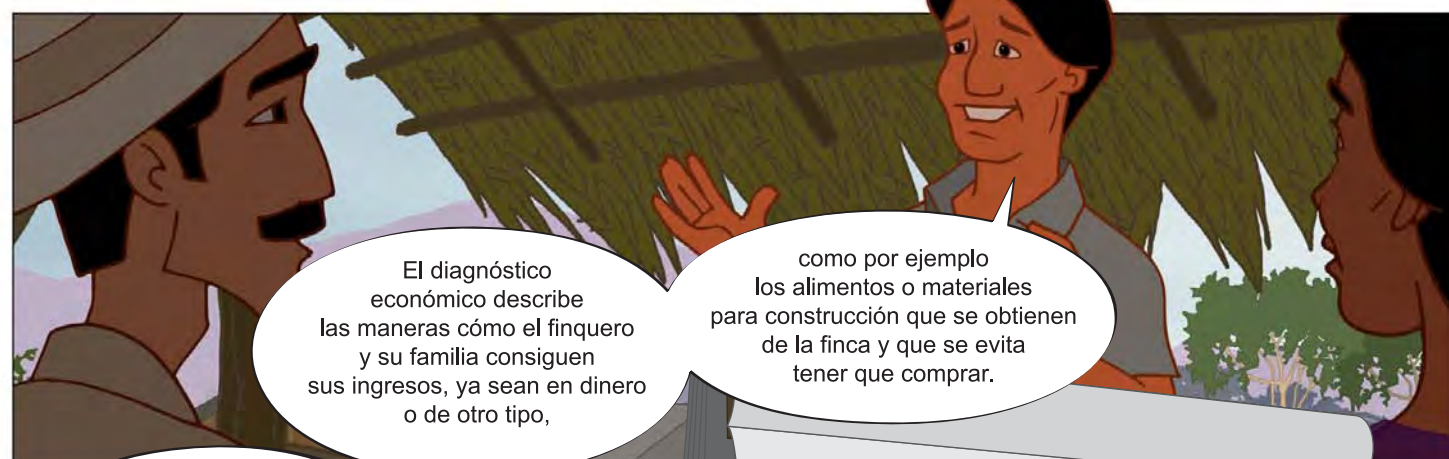
Nosotros somos finqueros y esta es la vida que nos gusta.

No estamos pensando en vender la finca ni en irnos a vivir a la ciudad; más bien queremos poner a trabajar la finca al máximo para luego dejársela a nuestros hijos,

tanto a los que quieran seguirla trabajando como a los que prefieran otro tipo de trabajo.

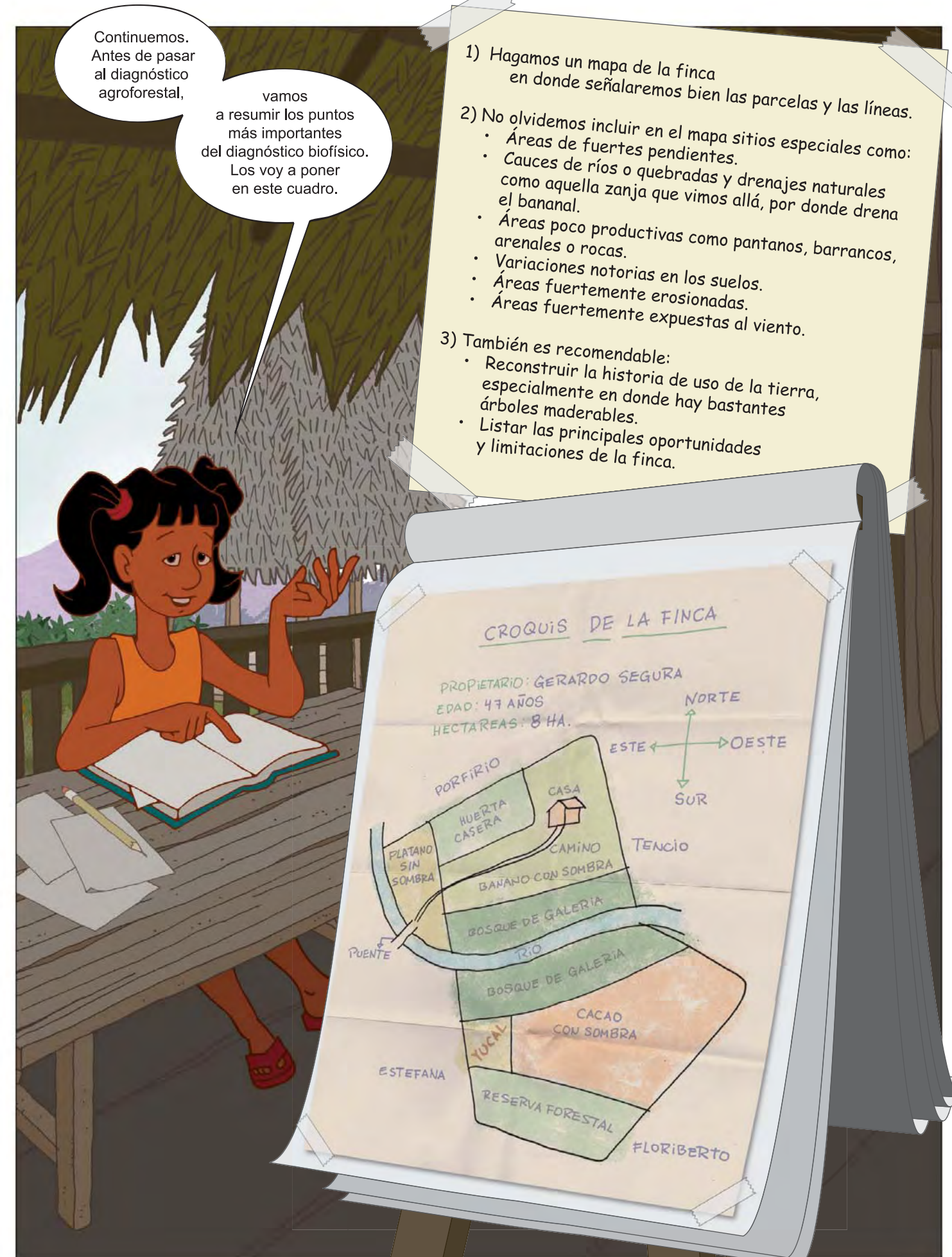
Ellos tendrán que ponerse de acuerdo.

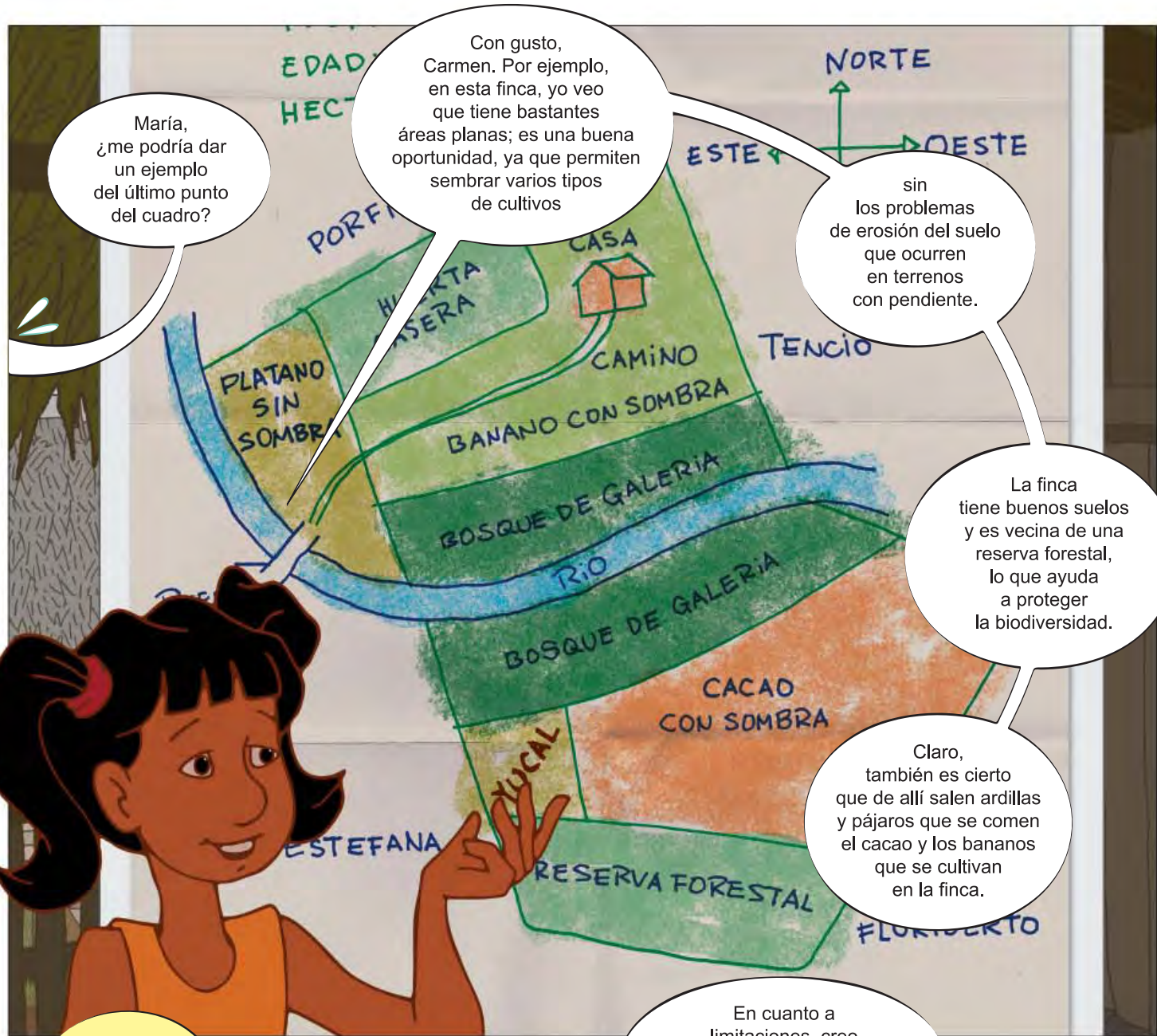
El diagnóstico social y económico



PRINCIPALES ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LA FINCA Y LA FAMILIA

1. Hacer una descripción del grupo familiar indicando las edades de cada persona y describiendo a qué actividad se dedica cada una.
2. Indicar cuáles son los objetivos de la familia y de cada miembro.
3. Indicar a quién pertenece la finca.
4. Indicar quiénes y cómo se toman las decisiones en la finca.
5. Describir los gustos o aversiones de quienes toman decisiones en la finca, respecto a las leñosas y los cultivos.
6. Describir las fortalezas y las debilidades del grupo familiar, el grado de unión familiar y los conocimientos o habilidades específicas de sus miembros.
7. Describir la relación de la finca con los mercados, pertenencia a redes de distribución, cooperativas o asociaciones y acceso a crédito.
8. Hacer una descripción de todas las fuentes de ingresos del finquero y su familia, tanto en dinero como de otro tipo; lo mismo que de los gastos. Entre los ingresos deben incluirse los bienes y servicios que la familia obtiene de la finca, como puede ser leña para cocinar, alimentos para consumo familiar, forraje para animales, materiales de construcción, medicina natural y otros.
9. Explicar cómo ven el finquero y su familia, su futuro y el de la finca.





María, ¿me podría dar un ejemplo del último punto del cuadro?

Con gusto, Carmen. Por ejemplo, en esta finca, yo veo que tiene bastantes áreas planas; es una buena oportunidad, ya que permiten sembrar varios tipos de cultivos

sin los problemas de erosión del suelo que ocurren en terrenos con pendiente.

La finca tiene buenos suelos y es vecina de una reserva forestal, lo que ayuda a proteger la biodiversidad.

Claro, también es cierto que de allí salen ardillas y pájaros que se comen el cacao y los bananos que se cultivan en la finca.

En cuanto a limitaciones, creo que la más importante es que está alejada del camino principal a la ciudad.

Aquí todavía no entra vehículo motorizado y hay que sacar los productos a pie o con bueyes.



Todos tenemos que alimentar a nuestras familias.



En los linderos hay madero negro, poró y algunas guayabas.

El primero da madera, el segundo mejora el suelo y las guayabas las comen los pájaros, los chanchos y otros animales.

Yo uso las guayabas para hacer mermelada.

En los caminos internos hay muchos frutales, varios cítricos, guayaba, algunas guanábanas, árboles de poró, indio desnudo y corteza amarilla, que se ve tan lindo cuando florea.



Luego están las leñosas del huerto casero. Allí Miriam ha sembrado mango, aguacate, naranja, limón, cás, carambola, arazá, toronja y bayrún, que es un árbol medicinal.

También hay bananos y varios tipos de plátanos. Eso sin contar los condimentos y las plantas ornamentales y medicinales.



Los árboles de corteza amarilla embellecen la finca y el paisaje. La guanábana y la naranja son para comer y para vender.

El indio desnudo da sombra y su corteza sirve para curar males de la piel. El poró fertiliza el suelo y sus hojas sirven de alimento a las vacas.



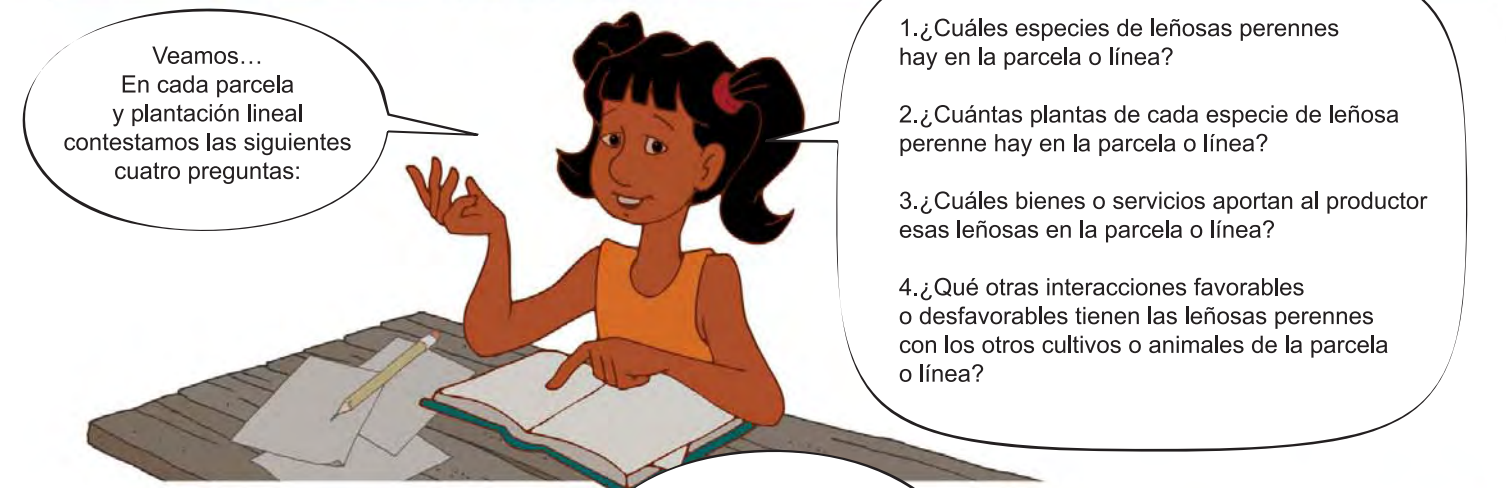
Las leñosas del huerto casero embellecen el patio, proveen de alimentos y medicinas a la familia y dan frescor a la vivienda.

Y algo muy importante: sin leñosas no hay dónde amarrar las hamacas.

¡Sigamos! El diagnóstico social ayuda a entender los objetivos familiares y las relaciones de la familia con su entorno social.



El diagnóstico agroforestal





Yo empiezo, si me lo permiten, pero le pido a Gerardo y a Miriam que me ayuden con la cantidad de leñosas. Aquí voy.

El cacaotal tiene sombra de laurel, pejibaye y guaba, con unos pocos árboles de aguacate, cola de pava y ojoche.

¡Ni más ni menos!



Aquí en estas 2 hectáreas de cacao hay 100 laureles, 50 pejibayes, 30 guabas, 10 aguacates, 5 cola de pava y 5 ojoches.

En total unos 200 árboles de sombra ayer los contamos.



Además de la sombra, esos árboles dan varios bienes y servicios.

El laurel da madera, las guabas y los aguacates dan frutas para comer.

El pejibaye da fruta que se comercializa y también sirve de alimento a toda la familia y a los animales domésticos.

A los chanchos les encantan los pejibayes.



El ojoche tiene una fruta que le gusta mucho a los pájaros y a otros animales del bosque.

Además, las hojas verdes son un gran alimento para el ganado. La cola de pava da buena leña y su fruta también atrae a los pájaros.



En el bananal también hay laurel, aunque hay menos árboles que en el cacaotal.

Sí, en esta hectárea de banano hay 20 laureles.

No se puede tener más laureles porque ya darían mucha sombra y el banano produciría menos.



En el bosque de galería hay varias especies nativas; como les dije antes, de muchas de ellas no conozco el nombre.

Y en el bosque hay almendro de montaña, manú, cashá, laurel, roble y muchas otras especies de árboles y otras plantas.

De ahí saco madera en tabla y madera redonda para horcones y para reglas.

También hay chonta para pisos y paredes, suite para techos y bejuco del hombre para hacer amarras y canastos.

A ver, ¿qué más? Ayúdeme un poco, Miriam.



Hay plantas medicinales como hombre grande, muy bueno para la presión de la sangre

y males del estómago.



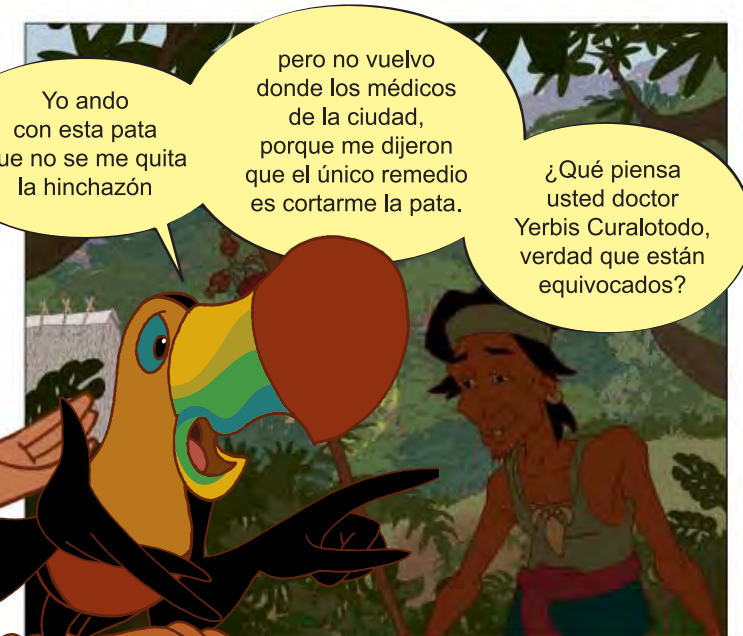
Buenísimo, para sacarse la resaca del día siguiente de la fiesta y ponerse en forma para poder ir a trabajar.



Del bosque también sacamos indio desnudo, que es bueno para las enfermedades de la piel,

caña agria para los riñones y muchas plantas más.

Los yerberos y los curanderos sacan las medicinas de los bosques.



Yo ando con esta pata que no se me quita la hinchazón

pero no vuelvo donde los médicos de la ciudad, porque me dijeron que el único remedio es cortarme la pata.

¿Qué piensa usted doctor Yerbis Curalotodo, verdad que están equivocados?