



Proyecto Desarrollo Social Integrado  
y Sostenible, Chiapas, México



# Módulo 2

## El Manejo Integral de la Unidad de Producción y la Seguridad Alimentaria

### Cuaderno de capacitación



Escuela de Campo para Promotores y Promotoras de la Selva  
Chiapas, México 2007

**CATIE** Centro Agronómico Tropical  
de Investigación y Enseñanza

Esta publicación fue editada por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE  
y financiada con recursos de la Comisión Europea en el marco del convenio ALA/B7-310/2003/5756

Serie Técnica Manual Técnico No. 68

# Módulo 2

## Manejo Integral de la Unidad de Producción y la Seguridad Alimentaria

### El Manejo Integral de la Unidad de Producción y la Seguridad Alimentaria Cuaderno de Capacitación

#### **Autores**

Gonzalo Galileo Rivas-Platero, Coordinador del módulo  
Isabel Gutiérrez Montes  
Cristina Yépez Pacheco  
Lina Vega Márquez  
Gustavo Pinto Decelis

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE.  
Turrialba, Costa Rica, Octubre 2007

---

El Proyecto Desarrollo Social Integrado y Sostenible, Chiapas, México (PRODESIS), se enmarca en los acuerdos de cooperación entre México y la Comisión Europea en el eje para el desarrollo social y la reducción de las desigualdades. Dicho proyecto surge a través del convenio de financiación específico número ALA/B7-310/2003/5756 firmado entre la Comisión Europea y el Estado de Chiapas en 2003 y cubre una población beneficiaria de 155,000 habitantes en 830 comunidades de 18 microregiones de siete municipios de la Región Selva con una duración de cinco años (2003 - 2008).

Con acciones coordinadas entre dependencias e instituciones de los tres órdenes de gobierno, las organizaciones sociales, las organizaciones productivas y los habitantes del territorio, el PRODESIS impulsa el desarrollo integral a través de la aplicación de la planeación participativa, la difusión de sistemas de producción sustentable y de información oportuna y sistematizada. El enfoque territorial del PRODESIS es fortalecido con ejes estratégicos transversales como la participación social, la equidad de género, los derechos de los pueblos indígenas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Dentro de este contexto el PRODESIS contrata al consorcio IICA-CIRAD-CATIE para desarrollar un Plan de Formación de Promotores Agrícolas de la Región Selva Lacandona. Este plan conlleva a la formación de capacidades en los ámbitos agropecuarios, forestales y de conservación de recursos naturales.

Instituciones miembros del consorcio:

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) es un centro regional dedicado a la investigación y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros regulares son el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Venezuela. El presupuesto básico del CATIE se nutre de generosas aportaciones anuales de estos miembros, los cuales a su vez conforman su Consejo Superior.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es un organismo especializado del Sistema Interamericano, cuyos fines son estimular, promover y apoyar los esfuerzos de sus Estados Miembros para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar de las poblaciones rurales.

El Centro de Cooperación Internacional e Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD), es el instituto francés de investigación agronómica al servicio del desarrollo de los países del Sur y de ultramar. Tiene acciones en las regiones tropicales y subtropicales donde prevalece la investigación conjunta. Su misión es la de contribuir al desarrollo durable de estas regiones, mediante la investigación, experimentación, formación y difusión de la información científica y técnica.

630.680972

M274 El manejo integral de la unidad de producción y la seguridad alimentaria: cuaderno de capacitación / Gonzalo G. Rivas-Platero ... [et al.]. – Turrialba, C.R : CATIE, 2007  
77 p. : il. – (Serie técnica. Manual técnico / CATIE ; no.68)

ISBN 978-9977-57-437-0

Contenido: Mód.2. Manejo integral de la unidad de producción

1. Explotaciones agrarias – Gestión – México
2. Seguridad alimentaria – Productos agrícolas – Mercados
3. Capacitación – Participación comunitaria – México

I. Rivas Platero, Gonzalo Galileo II. Gutiérrez-Montes, Isabel.

III. Yépez Pacheco, Cristina IV. Vega Márquez, Lina

V. Pinto Decelis, Gustavo VI. CATIE VII. Título VIII. Serie.

Esta publicación es propiedad del Proyecto Desarrollo Social Integrado y Sostenible (PRODESIS) Chiapas, México; bajo los términos del Convenio ALA/B7-310/2003/5756.

La opinión expresada en este libro es la de sus autores y no necesariamente refleja el punto de vista de las instituciones participantes.



# Índice

Presentación	1
<b>Capítulo 1</b>	
La Unidad de Producción Sostenible y la Seguridad Alimentaria	
<b>Tema 1:</b> La Unidad Productiva Rural	5
<b>Tema 2:</b> Planificación de la Unidad Productiva	8
<b>Tema 3:</b> La Producción Limpia en la Concepción de la Unidad Productiva	10
<b>Tema 4:</b> El Manejo Sostenible de los Animales en la Unidad de Producción	12
<b>Tema 5:</b> Participación de la Familia Rural en la Planificación de la Unidad Productiva	14
<b>Capítulo 2</b>	
Principios Agroecológicos	
<b>Tema 1:</b> El Agroecosistema	16
<b>Tema 2:</b> La Diversificación del Agroecosistema	21
<b>Tema 3:</b> Manejo de Plagas	24
<b>Capítulo 3:</b>	
El Ordenamiento de la Unidad Productiva (Parcelas, Traspatio/Solar) y la Seguridad Alimentaria	
<b>Tema 1:</b> Ordenamiento Agroecológico de la Unidad de Producción Rural	28
<b>Tema 2:</b> Líneas de Producción en la Parcela y el Traspatio	31
<b>Tema 3:</b> Acciones de Protección y Recuperación de la Unidad de Producción Rural	34
<b>Tema 4:</b> Seguridad Alimentaria	36
<b>Tema 5:</b> Calidad Nutritiva de los Alimentos	38
<b>Tema 6:</b> El Plato del Bien Comer	40

## Capítulo 4

Manejo de Suelos, Agua y Semillas

**Tema 1:** Manejo de Suelos 43

---

**Tema 2:** Mejorando la Humedad del Suelo 45

---

**Tema 3:** Selección y Mejoramiento de Semillas 47

## Capítulo 5

Mercados Agroecológicos

**Tema 1:** El Mercadeo y Mercado de Productos Agrícolas Agroecológicos 49

---

**Tema 2:** El Mercadeo Agroecológico y sus Componentes 52

---

**Tema 3:** Posicionamiento de Productos Agrícolas en Mercados Agroecológicos 55

## Capítulo 6

Plan de Trabajo de Promotores y Promotoras

59

---

## Bibliografía Consultada

61

---

# Presentación

Con el propósito de apoyar un proceso de formación tendiente a la capacitación de promotores agrícolas de la Región Selva Lacandona, Chiapas, México; el consorcio IICA-CIRAD-CATIE desarrolla un Plan de Formación que conlleva a la adquisición de capacidades, necesarias para que los promotores logren apoyar a sus comunidades y microregiones. Todas estas acciones se enmarcan dentro del Proyecto de Desarrollo Social Integrado y Sostenible (PRODESIS).

Los contenidos temáticos de los módulos de capacitación son diversos y comprenden aspectos relacionados con el Desarrollo Rural, el mercadeo agrícola, el manejo de las unidades de producción con una visión agroecológica que comprende aspectos relacionados con el café, el cacao, los viveros forestales, la palma xate, los sistemas silvopastoriles, el maíz, el frijol, etc.

Los módulos han sido diseñados con una estrategia pedagógica mediada por la participación activa de los promotores, quienes plantean un plan de trabajo a seguir en el mediano o largo plazo. El cumplimiento de sus planes dependerá en gran medida del apoyo local que ellos reciban en el ámbito de sus comunidades, microregiones y regiones.

Estos cuadernos de capacitación, reúnen una serie de contenidos teóricos, ejemplos y ejercicios los cuales se formulan en relación a un análisis de demanda de las regiones de donde los promotores proceden. A su vez, se enriquecen con un enorme bagaje de experiencias que cada uno de los especialistas, participantes del proceso, aportan en su intervención.

Agradecemos a todos los autores por sus contribuciones al desarrollo y transferencia de conocimiento y tecnología, elementos necesarios para impulsar el desarrollo.

Dr. Gonzalo Galileo Rivas-Platero  
Coordinador Lote 2 Agroecología  
Consorcio IICA-CIRAD-CATIE



# Módulo 2

## El Manejo Integral de la Unidad de Producción y la Seguridad Alimentaria

### Objetivo general del aprendizaje

Al finalizar el segundo módulo de la escuela de campo, los promotores(as), comunitarios (as), contarán con la información necesaria y con las técnicas metodológicas básicas para facilitar, con los integrantes de su microregión o comunidad, procesos de manejo integral de la unidad de producción con miras a la seguridad alimentaria. Para ello aplicarán principios agroecológicos con los que se podrán potencializar el aprovechamiento de los recursos de su unidad productiva en armonía con la naturaleza, logrando con esto, elevar la calidad de vida de las familias del medio rural.

### Productos y Resultados

Como producto de este módulo, se busca que se prepare, concrete y siga un plan de trabajo que ayude a promover acciones de desarrollo comunitario a nivel local y regional (incluyendo actividades productivas, organizativas, capacitación, asistencia técnica y acceso a financiamiento), tendientes a mejorar las condiciones de vida de las familias, mediante un uso sostenible de los recursos naturales.



# Capítulo 1

## La Unidad de Producción Sostenible

### Objetivo

Los promotores(as) valoran el papel de la Unidad Productiva Rural como un sistema integrado de producción, donde se cultivan una diversidad de especies vegetales, se crían animales y la familia agricultora es protagonista del proceso productivo para su desarrollo, seguridad alimentaria y calidad de vida.

### Tema 1: La Unidad Productiva Rural. Definiciones y Conceptos

La Unidad Productiva Rural es un sistema compuesto por cuatro elementos: familia, conjunto de parcelas/solar, actividades productivas y factores externos que están asociados.

Existe una gran diversidad de unidades de producción rural, pero todas se podrían entender como unidades básicas donde existe una organización para el trabajo, para aprovechar sus terrenos, las condiciones naturales, las condiciones sociales y del mercado, la fuerza de trabajo, sus ingresos, su creatividad, etc. para integrarlas en una estrategia de vida, en su producción agrícola/pecuaria/forestal y su reproducción familiar, con el fin de proporcionar a la familia un bienestar lo más alto posible.

Al mismo tiempo, las unidades de producción no son una isla, sino que forman parte de un sistema mayor, la comunidad, la microrregión y la región que son parte de su funcionamiento y las condicionan y las conectan entre sí.



### Ejemplo

Los ocho millones de unidades campesinas de América Latina ocupan la quinta parte del total de la tierra agrícola, pero la mayoría de ellas se ubican en condiciones marginales o de bajo potencial para la agricultura.

Sin embargo, es en estas unidades donde se origina la mitad de la producción agrícola que se consume en los hogares del mundo, contribuyendo así en gran medida al abastecimiento de alimentos en la región, especialmente en lo que respecta a los cultivos básicos como el maíz y los frijoles.

## Ejercicio

Realizamos una lluvia de ideas y completamos el siguiente cuadro.

a. ¿Cuáles son los principales tipos de unidad de producción en nuestras comunidades?

b. ¿Cuál es el tamaño promedio de estas unidades de producción?

c. ¿Qué tipo de terreno prevalece en las unidades de producción?

d. Mencionamos los sistemas de producción que prevalecen en nuestras comunidades

e. ¿Qué tipo de tecnología usan estos sistemas de producción?

f. ¿Qué tipo de mano de obra usan estos sistemas de producción?

g. Comentamos sobre los medios de transporte que utilizamos en nuestras unidades de producción

h. Comentamos sobre las vías de comunicación que comunican a nuestras unidades de producción?

i. Comentamos sobre el acceso al mercado que tenemos con nuestros productos.

j. Comentamos sobre el acceso al financiamiento para nuestras unidades de producción.

Reflexionamos y concluimos.

Blank lined area for reflection and conclusion.

# Notas

Large lined area for notes.

## Tema 2: Planificación de la Unidad Productiva

La unidad productiva familiar está marcada por una estrategia de ajuste a cambios de condiciones de diversa naturaleza; tal como los ajustes al mercado, la migración de la mano de obra familiar, etc.

Esta condición nos da una idea de la importancia de la planificación en la unidad productiva rural, que nos permita realizar acciones para enfrentar los cambios y lograr un equilibrio.

Una buena planificación de la unidad productiva rural tiene como punto de partida el ecosistema con el que se trabaja, en un proceso de observación de la naturaleza y generación o adaptación de tecnologías apropiadas a esas condiciones y a las necesidades de seguridad alimentaria y producción para la obtención de ingresos.



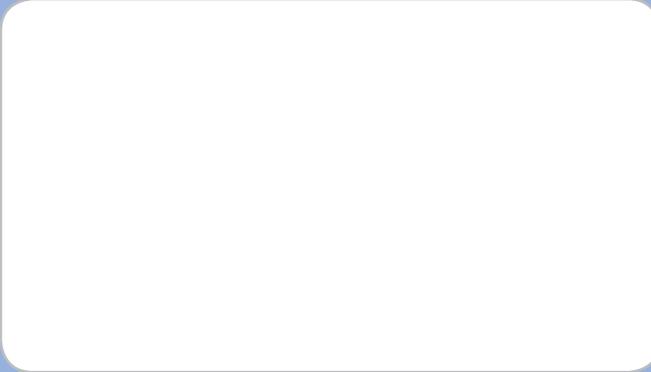
### Ejemplo

- Evidentemente, dedicarse al monocultivo intensivo de especies “rentables” que muchas veces no son compatibles con el ambiente natural, ni con los recursos que se cuentan, sólo conducen a fracasos, tal como lo vemos en numerosas unidades, que al final terminan en el abandono de las actividades agropecuarias y la migración.
- En cambio, una propiedad rural bien planificada y manejada integrará todas las ventajas que tienen sus propios recursos aprovechándolos al máximo.
- En unidades de producción rural bien planificadas, los recursos naturales serán aprovechados en su biodiversidad, donde las diferentes especies y sistemas se complementan; lo mismo que a escala comunitaria, microrregional y regional se mejorará la seguridad alimentaria y se fomentarán canales de comercialización en la lógica del beneficio compartido, la participación de todos, la organización y la equidad.

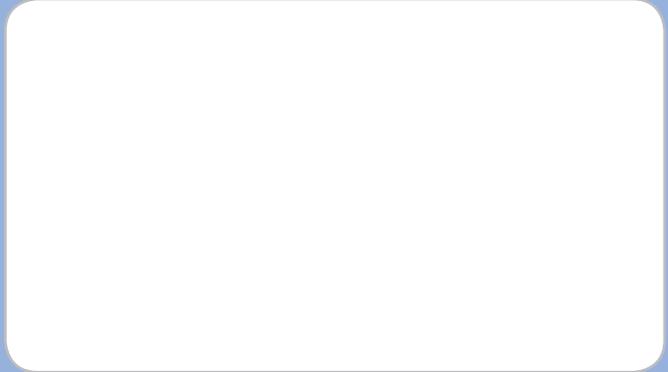
## Ejercicio

Divididos en dos equipos contestamos las siguientes preguntas.

a. ¿Cómo planificamos y organizamos nuestras unidades de producción?



b. ¿Qué tomamos en cuenta para planificar nuestra unidad de producción?



c. ¿Qué consecuencias puede tener una mala planificación en nuestras unidades de producción?



d. ¿De que manera participa su familia en estas decisiones?



Reflexionamos y concluimos.



# Tema 3: La Producción Limpia en la Concepción de la Unidad Productiva

La producción limpia ha demostrado en muchas condiciones ser la mejor manera de llevar adelante a una unidad productiva familiar.

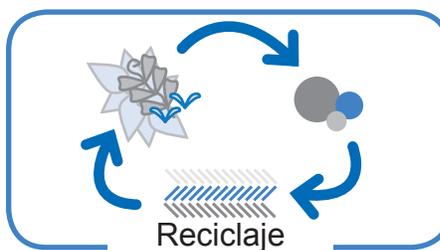
Esta forma de trabajo en nuestra unidad productiva considera:

1. Diversificar la producción.
2. Realizar prácticas que estimulan el reciclaje de nutrientes como la integración de distintos cultivos.
3. El uso y mejoramiento de semillas criollas.
4. El uso de insumos locales y regionales.
5. El no uso de productos que contaminen o dañen nuestra salud.
6. Las prácticas que conservan el suelo, el agua, la vegetación y los animales silvestres.
7. La valoración de la producción para el autoabasto.

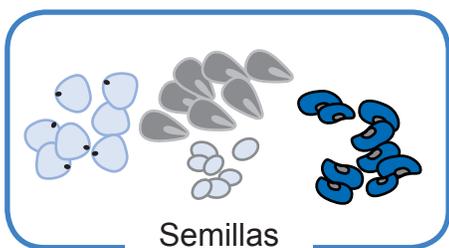
Una buena planificación de la unidad productiva rural tiene como punto de partida el ecosistema con el que se trabaja, en un proceso de observación de la naturaleza y generación o adaptación de tecnologías apropiadas a esas condiciones y a las necesidades de seguridad alimentaria y producción para la obtención de ingresos.



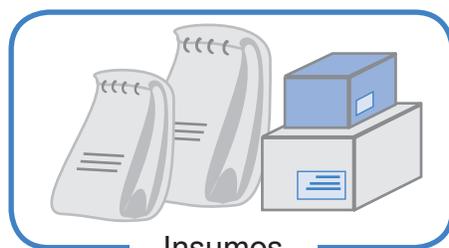
Diversificación



Reciclaje de Nutrientes



Semillas Criollas



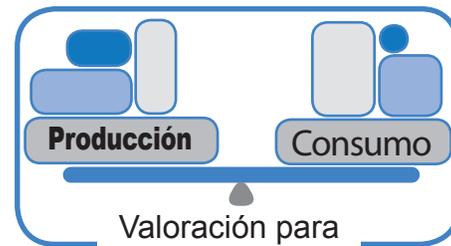
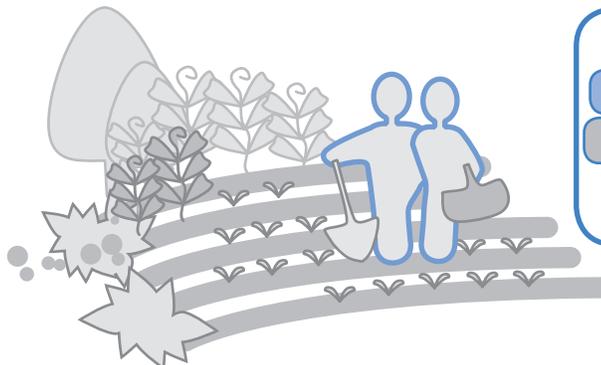
Insumos



NO uso de productos dañinos



Prácticas de Conservación



Valoración para el autoabasto

## Ejercicio

¿Por qué favorecer la producción limpia?

Mencionamos cinco ideas para desarrollar un proceso de producción limpia en nuestras unidades de producción, comunidades o regiones

1. 

---
2. 

---
3. 

---
4. 

---
5. 

---

Reflexionamos y concluimos.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tema 4: El Manejo Sostenible de los Animales en la Unidad de Producción

La producción de animales en nuestras unidades rurales constituye una de las estrategias de gran importancia para ampliar nuestra gama de productos para el autoconsumo y la venta, y juegan un papel importante en el reciclaje de los nutrientes de la unidad productiva.

En la unidad de producción podemos tener animales criados como vacas, cerdos, borregos, gallinas, pavos, conejos, peces, etc. Además podemos contar con animales de trabajo como bueyes, caballos, burros, etc.

La producción limpia tiene también un efecto positivo hacia los animales, por ello es importante considerar:

1. La selección de las especies y razas de acuerdo con su adaptación las condiciones naturales de nuestra unidad de producción.
2. Ofrecer a los animales las instalaciones rurales, la alimentación y el manejo sanitario que los conserve saludables y productivos.
3. Planificar la unidad de producción tomando en cuenta la forma en que podemos cultivar forrajes de árboles o arbustos o aprovechar algunos residuos de cultivos como forrajes para los animales.
4. Aprovechar el excremento de los animales como abonos para nuestros cultivos.



### Ejemplo

- Cuando hablamos de la integración de animales a nuestra unidad de producción podemos lograr también tener autoinsumos y autoservicios.
- El excremento de los animales de nuestra granja sería un autoinsumo para el proceso de producción por ejemplo de los cultivos producidos en nuestras parcelas. Y por otro lado el rastrojo de maíz, o el forraje producido es utilizado para alimentar a los animales.
- De igual modo con los animales tenemos un servicio, por el trabajo que generan los animales, ya sea destinado a la tracción de herramientas de labranza o al transporte de personas de productos.

## Ejercicio

Elaboramos una lista de los animales que se crían en nuestras unidades de producción y las ventajas que ofrecen.

Animales	Ventajas

Comentamos la forma en que podríamos mejorar su cría y manejo considerando los principios que hemos visto en este tema.

Reflexionamos y concluimos.

---

---

---

---

---

---

---

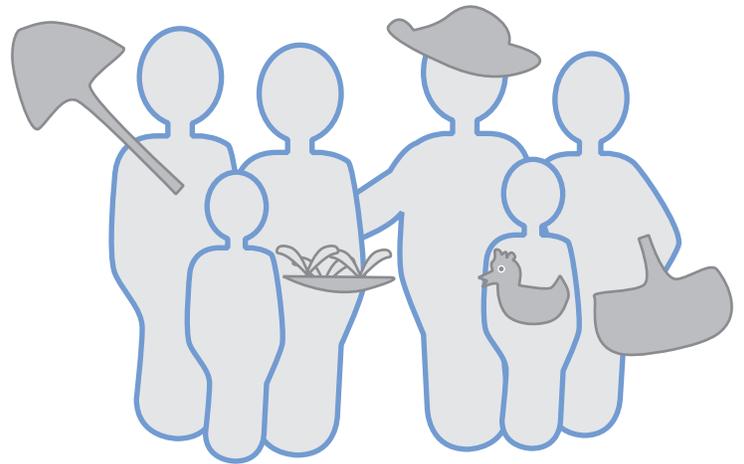
---

## Tema 5: Participación de la Familia Rural en la Planificación de la Unidad Productiva

El reconocimiento de la familia como parte de la unidad productiva es fundamental para la planificación de lo que queremos producir y cómo lo queremos producir.

La participación de la familia afirma el protagonismo sus miembros en la construcción de sus medios de vida, eleva su autoestima y se traduce en una mayor seguridad alimentaria en el hogar.

Con la participación de la familia es más plena utilización de los recursos locales y de la mano de obra familiar; hay menor dependencia de insumos externos, y se desarrollan las capacidades propias.



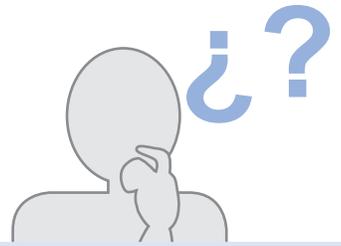
### Ejemplo

#### Experiencia del Sr. Modesto Huete, Somoto, Nicaragua

- “Con el apoyo del equipo técnico de ASDENIC fuimos analizando cada una de las parcelas, los recursos con los que cuento, quiénes vivimos aquí y de dónde obtenemos ingresos, la disponibilidad de mano de obra y cómo vemos el futuro.
- También analizamos los cultivos y sus rendimientos: lo que producía, lo que gastaba y lo que ganaba; el ganado... Todo lo que genera algún ingreso en la finca se analiza para tomar decisiones, para pensar en el futuro: para ver la familia y la finca a corto y a largo plazo. ¿Cómo vemos la zona? ¿Cuántos vivirán en la finca? ¿De donde pensamos sacar en el futuro alimentación para la familia, leña, fertilizantes, etc.
- Este análisis nos ayudó a tomar decisiones en familia y a ver con claridad lo que nos interesaba y lo que no nos interesaba. A priorizar, a identificar las medidas a tomar y a construir un plan de acción propio para llevarlas a cabo.
- Este plan de acción también nos ha servido para organizarnos, para dirigir mejor el trabajo, para evaluarnos nosotros solos y como guía de exigencia de uno mismo; como un compromiso que a uno lo ayuda. ¡Hasta es más fácil gestionar un crédito porque uno sabe lo que quiere hacer y cuánto va a ganar para poder pagar!”.

#### Experiencia del Sr. Abelardo Nolasco, San Lucas, Nicaragua

- “Es que para lo que uno planifica a veces requiere de inversión y a veces no; sólo realizar la actividad con la mano de obra de que se disponga. Por ejemplo nosotros ya con el plan, que elaboramos entre todos los socios, hemos conseguido reforestar varias parcelas, identificar con claridad dónde ubicar los frijoles de riego, hacer siete presas para regar en verano, hacer obras de conservación, etc.
- El plan también nos ha servido para hacer nuestros propios proyectos de desarrollo de la finca, y el impacto que esto ha tenido en los organismos que nos visitan es bárbaro: ¡Imagínese presentarle a alguien un Plan de lo que queremos con sus necesidades, sus costos y sus beneficios!”.



## Ejercicio

Discutimos en grupos.

¿Cómo podemos poner en práctica la participación de la familia rural en la planificación de la unidad productiva?

Reflexionamos y concluimos.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Capítulo 2

## Principios Agroecológicos

### Objetivo

Los promotores(as) conocen las bases del enfoque agroecológico, desde diferentes perspectivas que permitan analizar los procesos agrícolas de una manera global y considerando a los sistemas agrícolas como la unidad fundamental de estudio junto con las interacciones biológicas y las relaciones socioeconómicas que están inmersas dentro del mismo.

### Tema 1: El Agroecosistema

Los términos agroecosistema y sistema agrícola han sido utilizados para relacionar las diversas actividades agrícolas que los grupos de productores y productoras realizan en todo el mundo.

Las escalas o límites del agroecosistema son difíciles de delimitar, aunque generalmente se caracterizan por unidades geográficas pequeñas; donde se enfatizan las interacciones entre las personas, los recursos naturales y la producción de alimentos; todo esto integrado en una unidad de producción familiar, un grupo o comunidad de agricultores.

#### ¿Cuáles son los principales recursos del agroecosistema?

Podemos distinguir de manera global tres elementos o recursos:

- a. Naturales: tierra, agua, clima, vegetación natural.
- b. Capital: bienes y servicios creados, comprados o tomados en préstamo por las personas asociadas a la finca.
- c. Producción: producción agrícola de la unidad de producción, los cultivos y animales.

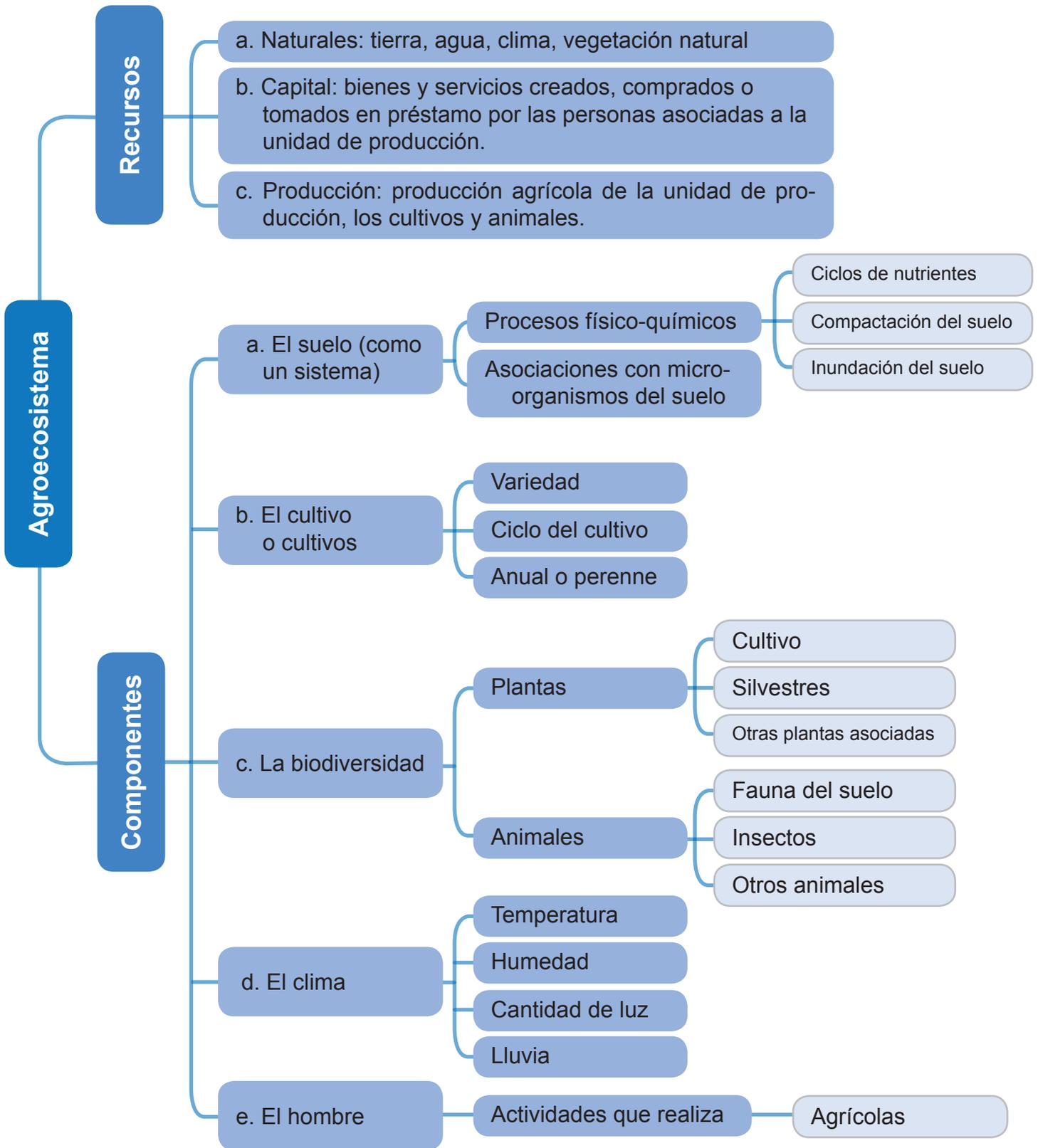
#### ¿Cuáles son los principales componentes del agroecosistema?

Para comprender las relaciones funcionales en el agroecosistema, es necesario considerar a los siguientes componentes:

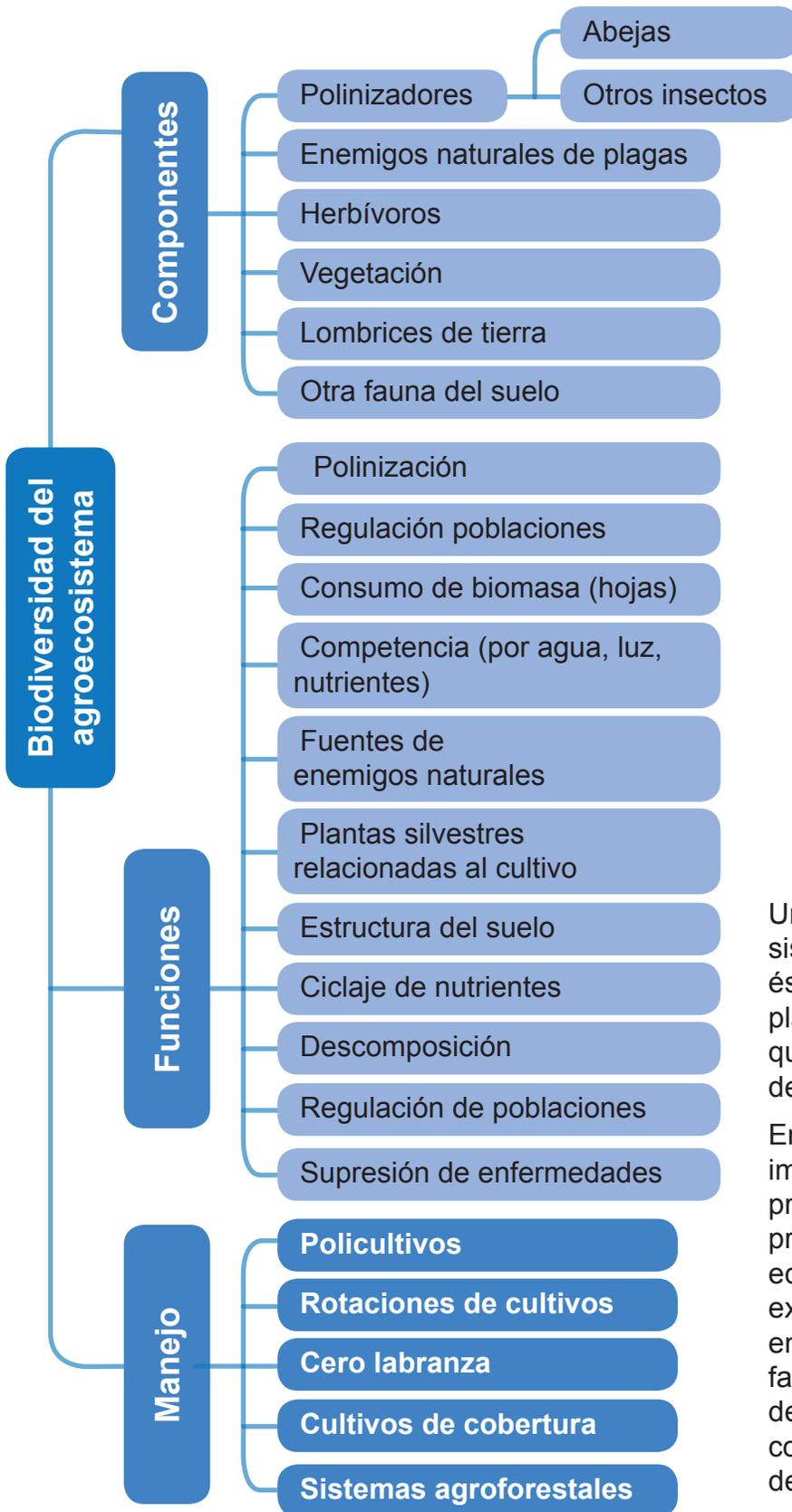
- a. El suelo (como un sistema)
- b. El cultivo o los cultivos
- c. La biodiversidad
- d. El clima
- e. El hombre por su protagonismo en el agroecosistema

Las ideas anteriores se ilustran en la figura 1.

# Figura 1



# Figura 2



Un componente esencial del agroecosistema lo constituye la biodiversidad; ésta se refiere a todas las especies de plantas, animales y microorganismos que existen e interactúan recíprocamente dentro de un ecosistema (Figura 2).

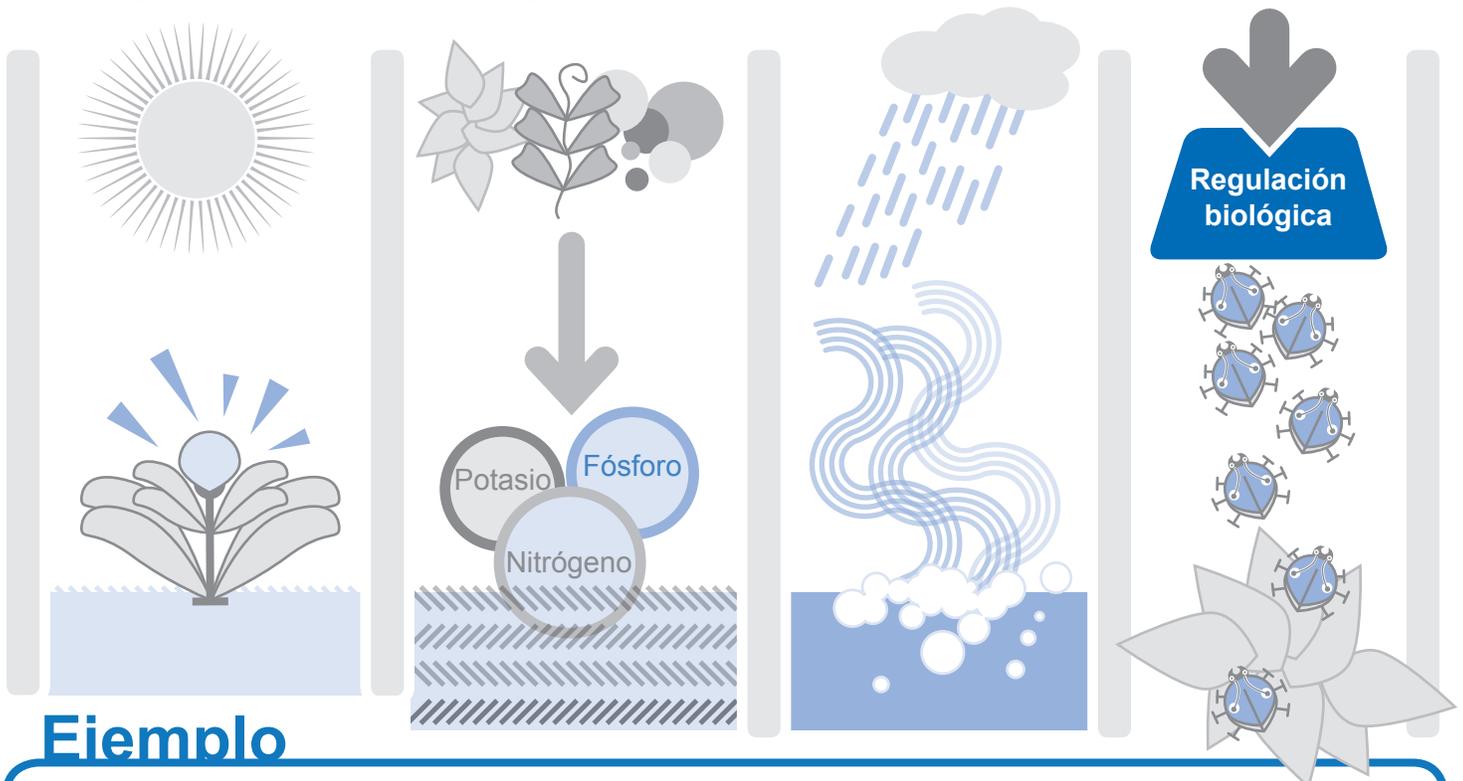
En el manejo del agroecosistema es importante considerar el efecto de ciertas prácticas sobre plagas, el sistema de producción, el suelo, el ambiente, la economía, etc. Por ejemplo, la aplicación excesiva de plaguicidas reduce a los enemigos naturales de las plagas, favorece el rompimiento de la resistencia de insectos y patógenos a los plaguicidas, contamina el ambiente y eleva los costos de producción.

## ¿Cuáles son los procesos que están presentes en el agroecosistema?

En el agroecosistema ocurren una serie de interacciones entre todos sus componentes. De igual manera, diferentes procesos ecológicos suceden de manera simultánea; generalmente estos son influenciados por la manipulación que hace el agricultor sobre los recursos físicos y biológicos.

Los principales procesos son los siguientes:

- Procesos energéticos. La energía que ingresa como luz solar, se transforma a través de la fotosíntesis, es convertida en recursos para el crecimiento de las plantas. De igual manera el trabajo humano y animal, los insumos de la energía mecanizada y el contenido energético de los agroquímicos; constituyen un flujo de energía.
- Procesos bioquímicos. Una serie de transformaciones bioquímicas ocurren en el agroecosistema, las principales se asocian con la transformación de la materia orgánica en nutrientes, la fijación del nitrógeno, etc. Todos estos mediados por ciclos de nutrientes: nitrógeno, fósforo y potasio.
- Procesos hidrológicos. El agua es una parte fundamental en los agroecosistemas y su papel es fundamental para la vida, la relación con nutrientes, la erosión y el consumo humano.
- Procesos de regulación biológica. La presencia de organismo plaga hace necesario relacionar este proceso con el uso de variedades resistentes, enemigos naturales de plagas, manipulación de fechas de siembra y acciones de supresión de plagas (control biológico, técnicas culturales, plaguicidas, etc.)



### Ejemplo

Los sistemas de producción de maíz-frijol-calabaza en La Selva Lacandona constituyen un ejemplo particular de agroecosistema en la región.

## Ejercicios

Mediante una lluvia de ideas caracterizamos el agroecosistema maíz-frijol-calabaza que prevalece en La Selva Lacandona

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Reflexionamos y concluimos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tema 2: La Diversificación del Agroecosistema

La diversificación del agroecosistema es un elemento esencial para la sostenibilidad del mismo. En el entorno de pequeñas y grandes unidades de producción, esta puede lograrse a través de una serie de estrategias que en el mediano y largo plazo pueden contribuir a mantener y fomentar la salud del suelo, disminuir la contaminación del ambiente, ofrecer una mayor diversidad de productos, aprovechar los recursos de la unidad de producción e introducir nuevas tecnologías que pueden incrementar la productividad de esas áreas. Algunas prácticas de asociación de cultivos y de manejo pueden ayudar a incrementar la biodiversidad de nuestras parcelas (Figura 3).

Esta diversificación puede lograrse con las siguientes acciones:

- a. Rotación de cultivos, esta se fundamenta en el principio de usar cultivos que puedan aprovechar una función particular del que le sigue, tales como gramíneas con leguminosas; mientras las primeras no fijan nitrógeno, las segundas si lo hacen; ejemplo: maíz-frijol. En la rotación, hay que considerar tres elementos clave: el suelo, el cultivo y la organización.
- b. Mezcla de variedades, el uso de variedades que presenten diferentes niveles de tolerancia o resistencia hacia las plagas.
- c. Policultivos, la introducción de diferentes cultivos en la parcela puede contribuir a producir nuevos productos. Ejemplo: café+árboles; cacao+plátano, mezclas de hortalizas.
- d. Sistemas Agroforestales, estos pueden contribuir a desarrollar nuevas vocaciones dentro de la parcela. Ejemplo: café + árboles (de sombra o maderables)
- e. Cultivos de cobertura, normalmente algunas leguminosas (cacahuatillo) puede incrementar los niveles de nitrógeno en el suelo y ayudar a mantener la humedad del mismo y disminuir la erosión.
- f. Incorporación de animales y mezclas de pastos, la introducción de bovinos + pastos (mezcla) puede ayudar a mejorar los niveles de nutrición de los animales. De igual manera, la introducción de aves de corral en pastoreo es otra buena práctica. En todos los casos de incorporación de animales, se consigue que las excretas de estos sean una buena fuente para la elaboración de abonos orgánicos.
- g. Hongos comestibles, la introducción de este tipo de producto contribuye a la dieta familiar y también a su economía. Con el reciclaje de ciertos desechos de la parcela, estos pueden introducirse al sistema de producción de hongos comestibles ya que se convierten en sustrato para el crecimiento de los mismos.
- h. Apicultura, el manejo de abejas para la producción de miel y sus derivados es un componente esencial para diversificar la unidad de producción. De igual manera con esta actividad se puede incrementar la diversidad florística, que no solo alimenta a las abejas, sino que también mantiene a otras especies de insectos, enemigos naturales de gran cantidad de organismos-plaga.



## Ejemplo

En Costa Rica, los sistemas de producción de plátano que están asociados con otros cultivos (árboles, cacao, etc.) y que son manejados sin uso de plaguicidas, han mostrado altos niveles de organismos benéficos que controlan a los gusanos de la raíz.

## Ejercicios

Completamos la tabla:

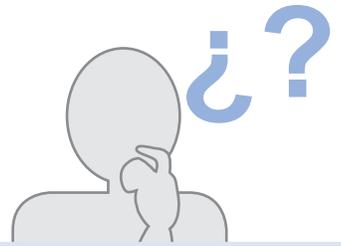
a. Mediante una lluvia de ideas se construye una lista de prácticas que podemos incorporar para diversificar nuestra parcela/nuestra región microregión geográfica

b. Ahora le asignamos un orden de acuerdo al grado de dificultad de la medida propuesta.  
1= menos difícil y 5 = más difícil.

Nombre de la Práctica a incorporar	Grado de dificultad

c. Comentamos sobre la calificación de dificultad asignada.

d. Discutimos sobre el efecto de las tecnologías agrarias sobre la biodiversidad del agroecosistema.



Cada uno identifica cómo incorporar lo aprendido a su plan de trabajo.

Reflexionamos y concluimos.

---

---

---

---

---

---

---

---

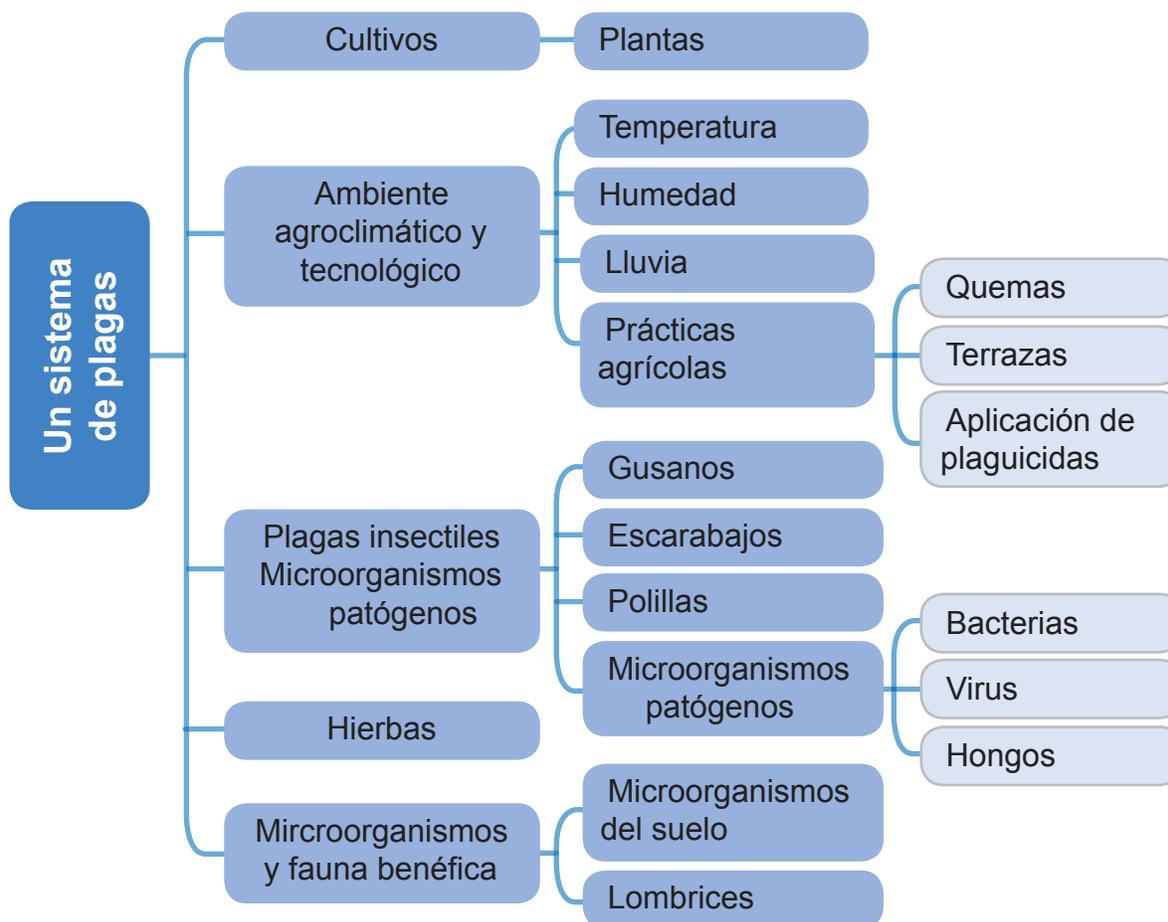
---

---

# Tema 3: Manejo de Plagas

Un ecosistema agrícola puede definirse como el complejo total de organismos de un área de cultivo, junto con todas las condiciones del medio modificado por las actividades agrícolas, industriales, sociales y recreacionales del hombre. Con esta consideración, es importante tener en cuenta que en el desarrollo de una plaga, hay que valorar los factores que componen al plaga-sistema antes de iniciar el manejo de las causas y sus interacciones (Fig. 3).

Figura 3

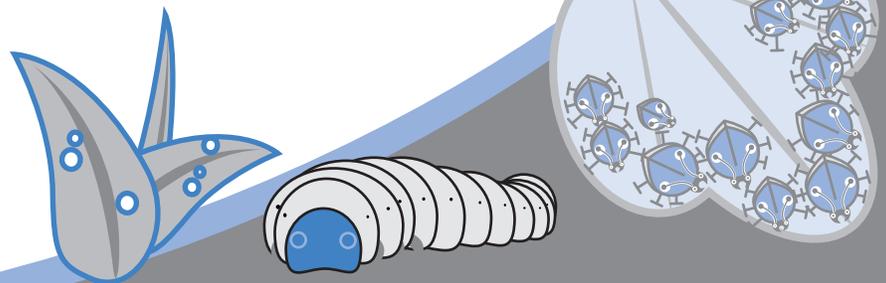
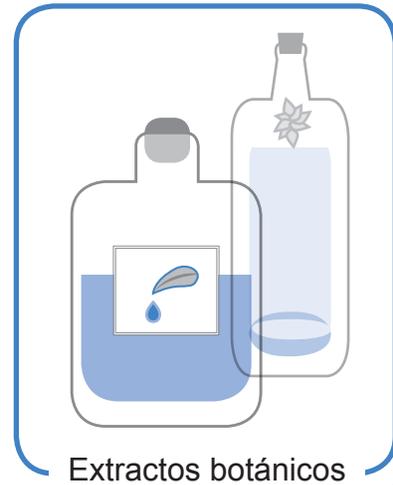
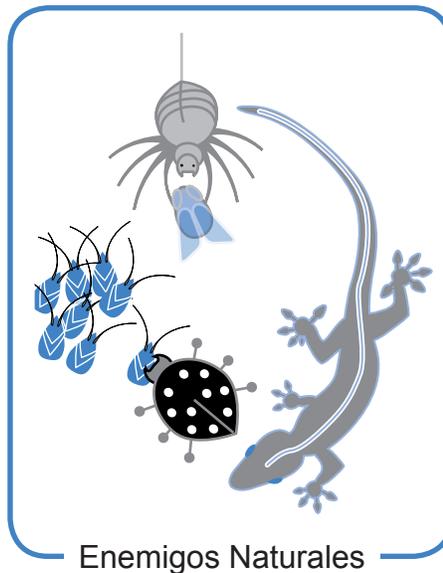
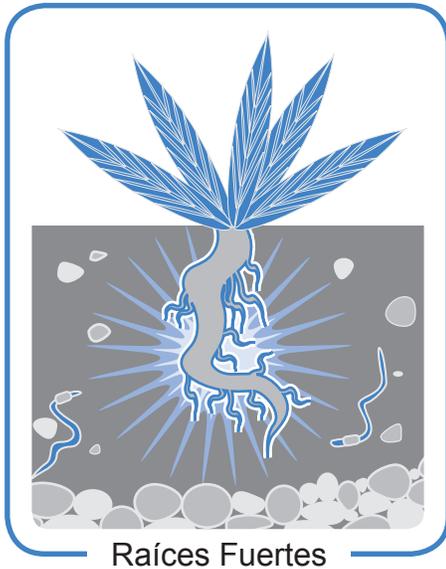


En el desarrollo de estrategias de manejo del cultivo podemos considerar una serie de elementos que permitan establecer un adecuado manejo de las plagas, éstos podrían enfatizar los siguientes aspectos:

1. Acciones agronómicas, tales como un manejo adecuado del cultivo que permita impedir ataques de plagas, diversificación y rotación de cultivos, prácticas de manejo de aguas y suelos y uso eficiente de métodos de manejo de plagas.
2. Medidas biológicas, con miras a hacer un buen uso de los enemigos naturales de los organismos plaga.
3. Uso de extractos botánicos, estas sustancias (que provienen de la mezcla de plantas) pueden contribuir a un manejo menos contaminante de plagas.
4. Fortalecimiento de los sistemas radiculares (raíces) de las plantas, la utilización de relaciones favorables entre las raíces de las plantas y organismos benéficos puede ayudar a establecer mecanismos de defensa y promover interacciones biológicas positivas en la zona de las raíces de las plantas y el suelo.

Todas estas medidas y otras pueden incorporarse a una visión del manejo agroecológico de plagas, donde se enfatizarán acciones dirigidas al manejo de plagas mediante enemigos naturales de los organismos plaga, la incorporación de prácticas culturales, la manipulación de fechas de siembra, etc.

Lo anterior puede llevarnos a desarrollar un manejo integrado de plagas en armonía con el ambiente. Es decir, mantener los niveles de los organismos plaga en condiciones de no causar daño económico. Esto puede conducir a una reducción del uso de plaguicidas y por consiguiente ayudarnos al establecimiento de sistemas limpios de cultivo. Asimismo, los costos del manejo de plagas pueden ser reducidos de manera sustancial y obviamente los riesgos de contaminantes para humanos, fauna y ambiente se disminuyen.



## Ejemplos

- En Costa Rica en la producción de bananos (plátanos), los costos del control para la Sigatoka negra alcanzan los \$13,200 pesos con un programa de 35 a 45 aplicaciones de fungicidas al año.
- La aplicación de un solo tipo de fungicida provocó que el hongo que produce la Sigatoka negra rompiera la resistencia a ese fungicida.
- Actualmente países como Costa Rica, República Dominicana y Venezuela trabajan de manera conjunta usando organismos antagonistas para gusanos de las raíces de plantas de banana.

## Ejercicio

Grupo 1

Señale los tipos de cultivos que maneja con plaguicidas agrícolas e indique el nombre de los plaguicidas que utiliza.



Grupo 2

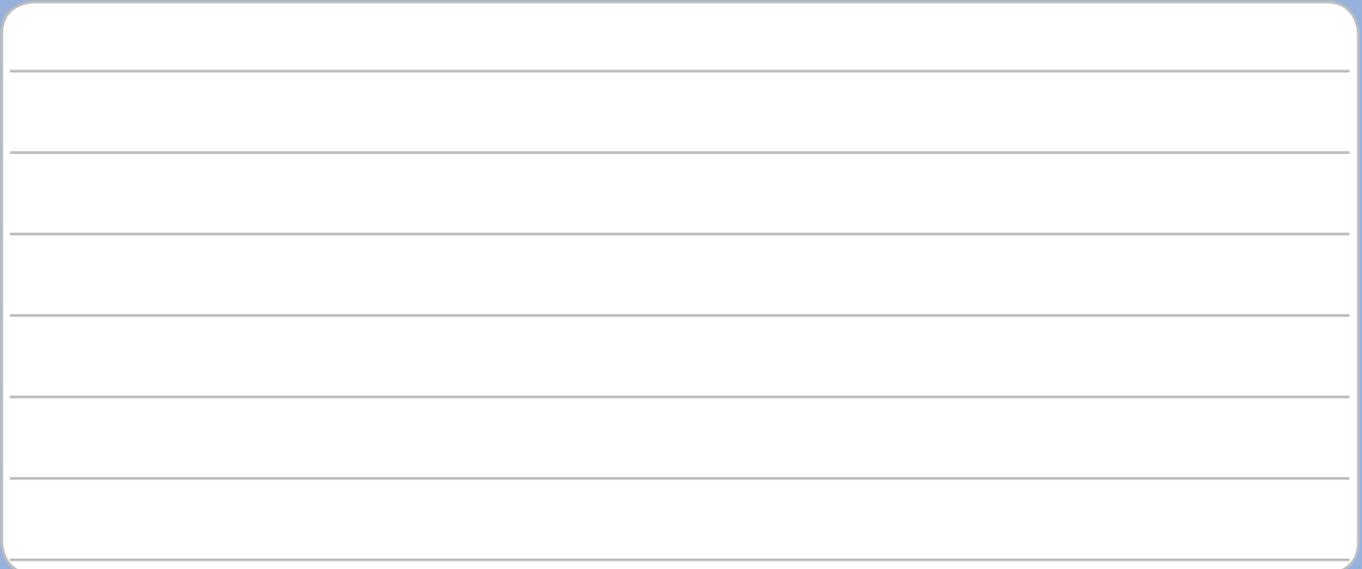
Mencionar las prácticas no contaminantes que emplea para el manejo de plagas en sus cultivos.



¿Cómo incorporar lo aprendido a su plan de trabajo?



Reflexionamos y concluimos.





# Capítulo 3

## El Ordenamiento de la Unidad Productiva (Parcelas, Traspatio/Solar) y la Seguridad Alimentaria

### Objetivo

Los promotores(as) comprenden la importancia de concebir a las parcelas productivas y el traspatio como un sistema integral de biodiversidad agrícola y alimentaria; con base a esto promueven acciones de planeación participativa para el ordenamiento agroecológico de las unidades de producción y la aplicación de principios de agricultura ecológica y seguridad alimentaria.

### Tema 1: Ordenamiento, Agroecológico de la Unidad de Producción Rural

La agroecología es una manera de producción agrícola que utiliza formas armónicas con la naturaleza, por ello su principal objetivo lo constituye la conservación activa de los recursos naturales, entendiéndose esta como conservación in situ. Es decir conservar produciendo y en la medida de lo posible mejorar la riqueza genética de las especies nativas dedicadas a la agricultura y cuidar la vida silvestre tanto vegetal como animal, valorando estos aspectos como parte del patrimonio genético de las comunidades rurales de México.

Para planificar la integración y el ordenamiento de la unidad de producción tanto de las parcelas así como del traspatio, debemos tomar en consideración:

- las condiciones del suelo,
- las fuentes de agua disponibles,
- su distancia, acceso,
- el clima,
- la topografía del terreno,
- el tipo de vegetación, etc.

### Ejemplo

María recorre con su esposo la parcela que les habían asignado, recorrieron todo el terreno, observando sus colindancias, así como la vegetación, los suelos, el clima, los arroyos, ríos o cuerpos de agua que la recorrían, se fueron fijando de que lado salía el sol, las montañas y/o lomeríos, si había áreas de encharcamiento, o tenían buen drenaje, si los suelos estaban agrietados, polvoriento, chiclosos, rojizos, amarillentos, etc.

Todo, todo lo observaban, y al llegar a su casa, Juan y María se dispusieron a elaborar un mapa de la parcela, recordando todas las características.

## Ejercicios

Nos organizamos en equipos de trabajo para realizar las siguientes actividades:

Realizamos el mapa de mi Unidad de Producción que incluye parcela y solar, representar como están distribuidos en los terrenos de la comunidad, indicando todas las características observables del suelo, el tipo de terreno (plano o de ladera), el agua, la vegetación, la fauna y el clima que existen allí.

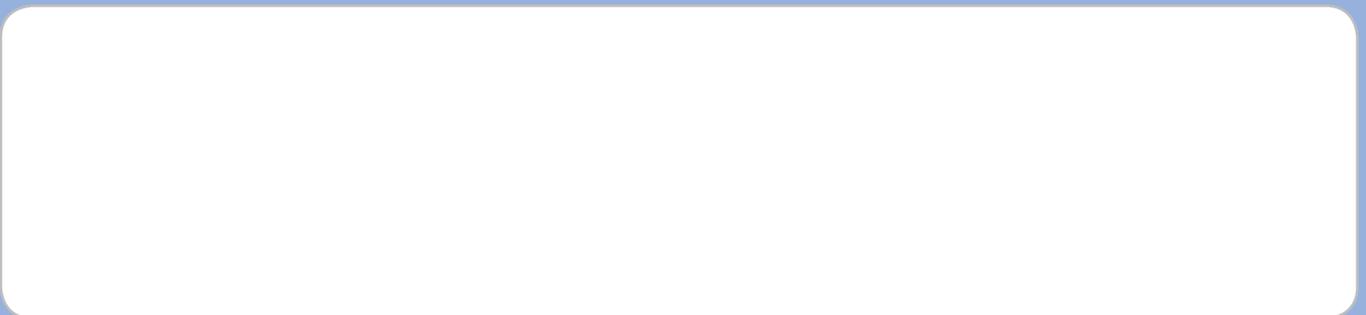
Describimos como son las características de los tipos de suelo que encontramos en nuestras parcelas/solares.



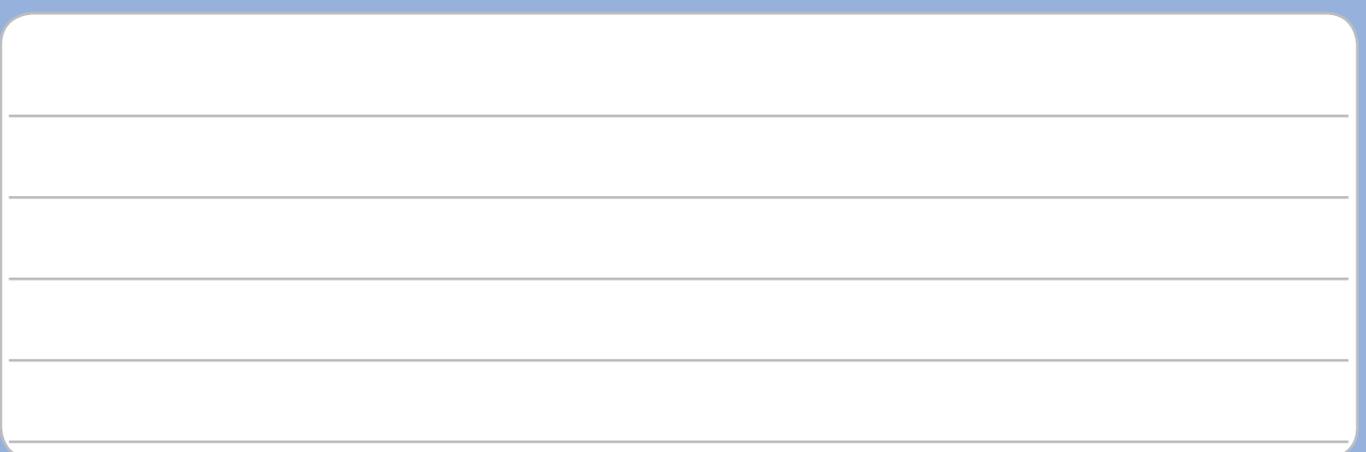
Indicamos las características de los cuerpos de agua, tipo de terreno (plano o de ladera), vegetación y animales silvestres que están presentes en las parcelas y el solar.



Anotamos también los nombres de los cultivos y animales que tenemos en las parcelas/solares.



Reflexionamos y concluimos.

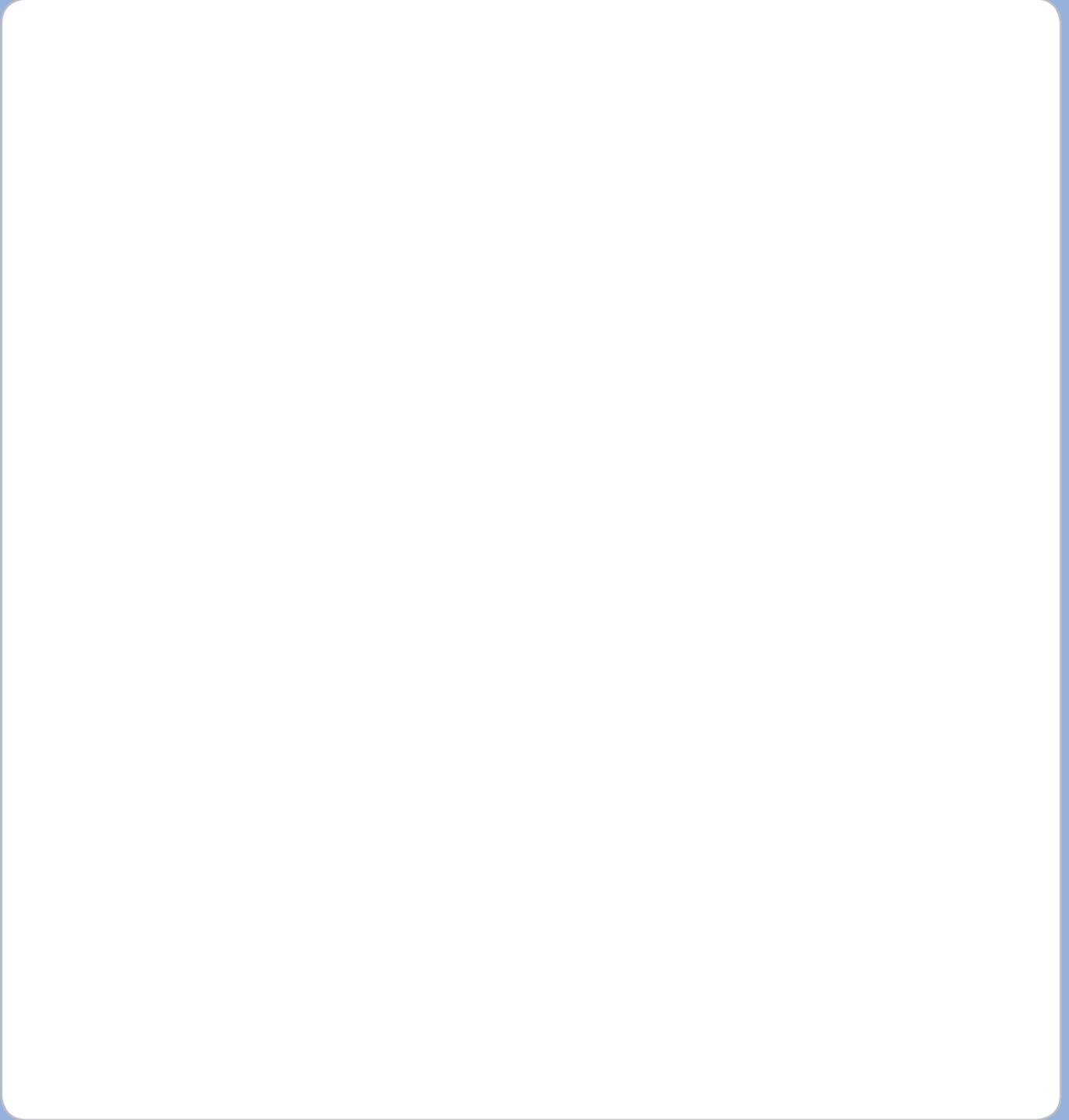




## Ejercicios

Tomando como base el mapa de la Unidad de Producción, realizado anteriormente, trabajamos en equipos para realizar el ejercicio “Mi unidad de producción hoy, mi unidad de producción mañana”.

Pensamos en los elementos que quiero introducir o modificar en el futuro dentro de mi unidad de producción y los represento en un dibujo.



Discutimos el ejercicio anterior.



De acuerdo como es su unidad de producción (incluyendo su solar y sus parcelas), proponemos las líneas de diversificación en los cultivos más adecuados y que garanticen la seguridad alimentaria y la producción de excedentes para el mercado.

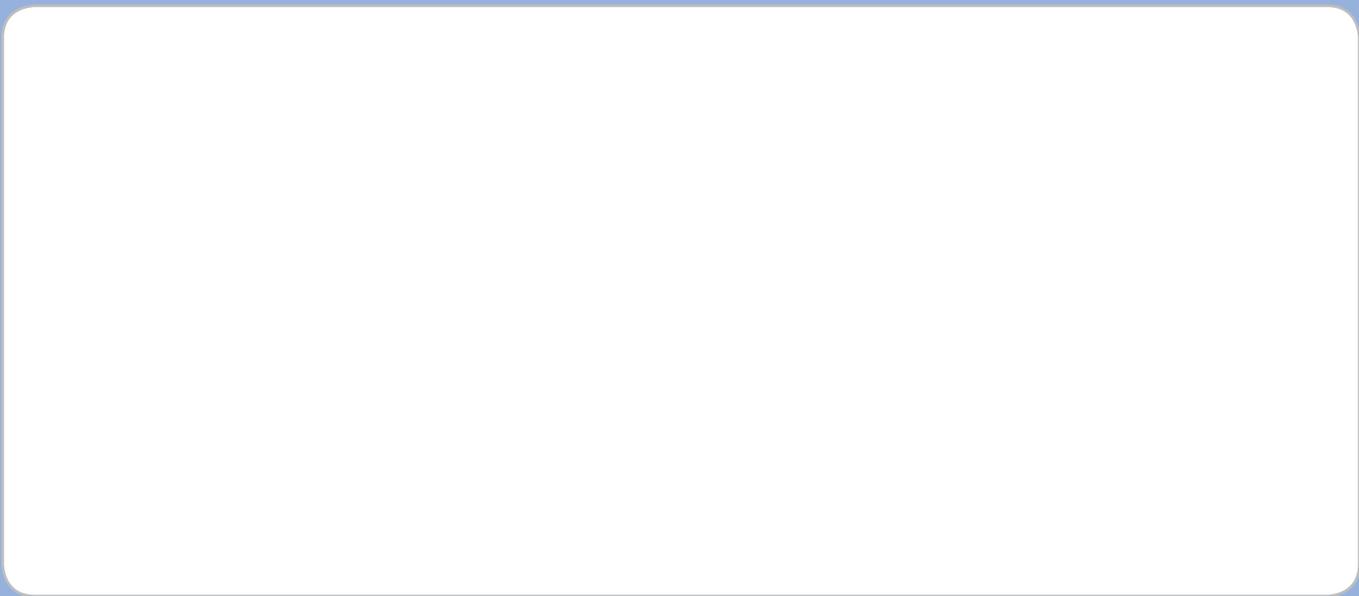
a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

Reflexionamos y concluimos.



## Tema 3: Acciones de Protección y Recuperación de la Unidad de Producción Rural

La conservación de los suelos implica el uso racional de estos para mantener su capacidad productiva, incorporando prácticas de protección y mejoramiento de tal forma que se controle la erosión y se aumente la productividad.

Dentro de las acciones de conservación del suelo hay varias clases de medidas de conservación, algunas pueden ser realizadas por cada agricultor, otras en cambio se podrán llevar a cabo con ayuda de otros campesinos de una región. Otras más complejas será necesario auxiliarse de las instituciones de gobierno para su implementación.

Se pueden distinguir dos tipos de prácticas de conservación de suelos: prácticas culturales y prácticas mecánicas.

- Las prácticas culturales forman parte del buen manejo del suelo e incluyen la rotación de los cultivos, los abonos verdes, los cultivos en contorno, el enriquecimiento de la microflora y la micro fauna, las coberturas vegetales, las barreras vivas, curvas a nivel, agro forestación, etc.
- Las prácticas mecánicas son obras de ingeniería y pequeña ingeniería destinadas a canalizar aguas, amortiguar sus daños destructivos, y contener los movimientos de suelo, tenemos por ejemplo: zanjas de infiltración, terrazas, bancales, acequias de desvío, muros de contención, protección de márgenes de ríos.

### Ejercicios

Continuando con el trabajo por equipos identificamos zonas con riesgo de deterioro o dañadas en su unidad de producción rural.

Señalamos cinco acciones correctivas que al realizarlas detengan el deterioro de los recursos (agua, suelo, vegetaron y fauna), en nuestra unidad de producción y microrregión.

1.

2.

3.

4.

5.

Reflexionamos y concluimos.

# Tema 4: Seguridad Alimentaria

Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida plena, activa y sana.

El esfuerzo que cada una de las familias realice en aras de su propia seguridad alimentaria es un punto estratégico, de lo más básico. Porque las grandes soluciones se empiezan a tejer al interior de las decisiones tomadas dentro de la familia. Planeando sus actividades, organizando sus esfuerzos y utilizando al máximo las oportunidades productivas agroecológicas que puedan desarrollar en su unidad de producción

## Ejercicios

Se organizan cinco grupos de trabajo (5 a 6 personas por grupo).

**Grupo 1:** Trabaja con la definición de lo que es para ellos la seguridad alimentaria

**Grupo 2:** Menciona cinco acciones para recuperar la seguridad alimentaria.

1. 

---
2. 

---
3. 

---
4. 

---
5. 

---

**Grupo 3:** Menciona cinco acciones para lograr la seguridad alimentaria.

1.

2.

3.

4.

5.

**Grupos 4 y 5:** Elaboran un procedimiento para promocionar la seguridad alimentaria en su microrregión

Reflexionamos y concluimos.

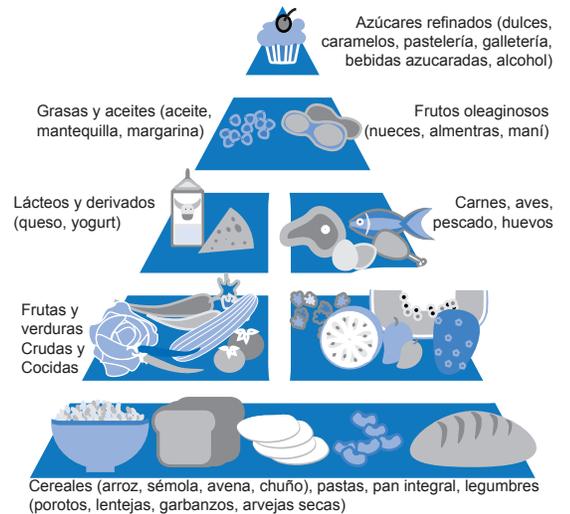
# Tema 5: Calidad Nutritiva de los Alimentos

La alimentación tiene 3 funciones: produce la energía que el cuerpo necesita para realizar sus funciones y calentarse, moverse, caminar, etc. Para esto hay que comer la cantidad adecuada de cereales como maíz, trigo, arroz, ajonjolí, etc. Así como combinarlos con leguminosas como: habas, frijoles, lentejas, garbanzos y soya natural, complementando la comida con cantidades equivalentes de frutas y verduras para aportar la fibra necesaria que el cuerpo necesita.

Comer bien no es comer mucho, ni comer alimentos caros. Comer bien es comer variado, sabroso y a gusto y en cantidad suficiente hasta alcanzar el estado de satisfacción que no es lo mismo que sentirse lleno. Las cantidades de alimentos dependen de la edad y la actividad que se realiza por cada persona.

## Componentes de los alimentos:

- Las proteínas permiten crecer, desarrollarse los cuerpos, mantener los órganos sanos, ayudan al organismo a defenderse de las infecciones. Para esta aportación deben consumirse alimentos que las contengan, como una combinación de cereales y leguminosas ocasionalmente acompañada de porciones menores de carne, huevo, leche.
- Vitaminas y minerales, estas sustancias ayudan a mejorar el funcionamiento de los ojos, las encías, la sangre, la piel. Los minerales son muy importantes también, el hierro para la sangre, y el calcio para fortalecer los huesos.



## Ejercicios

Nos organizamos en dos grupos de trabajo. Cada grupo elabora una lista de los alimentos que produce la familia campesina en su región

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

Otros:

**Grupo 1:** Señale qué tipos de alimentos son los que compra la familia campesina con mayor frecuencia. Clasifíquelos con base a la información de la pirámide de la nutrición.

1.

6.

2.

7.

3.

8.

4.

9.

5.

10.

Otros:

**Grupo 2:** Describe cual es la dieta típica de una familia campesina de la micro región en el lapso de una semana.

1.

6.

2.

7.

3.

8.

4.

9.

5.

10.

Otros:

Reflexionamos y concluimos.

---

---

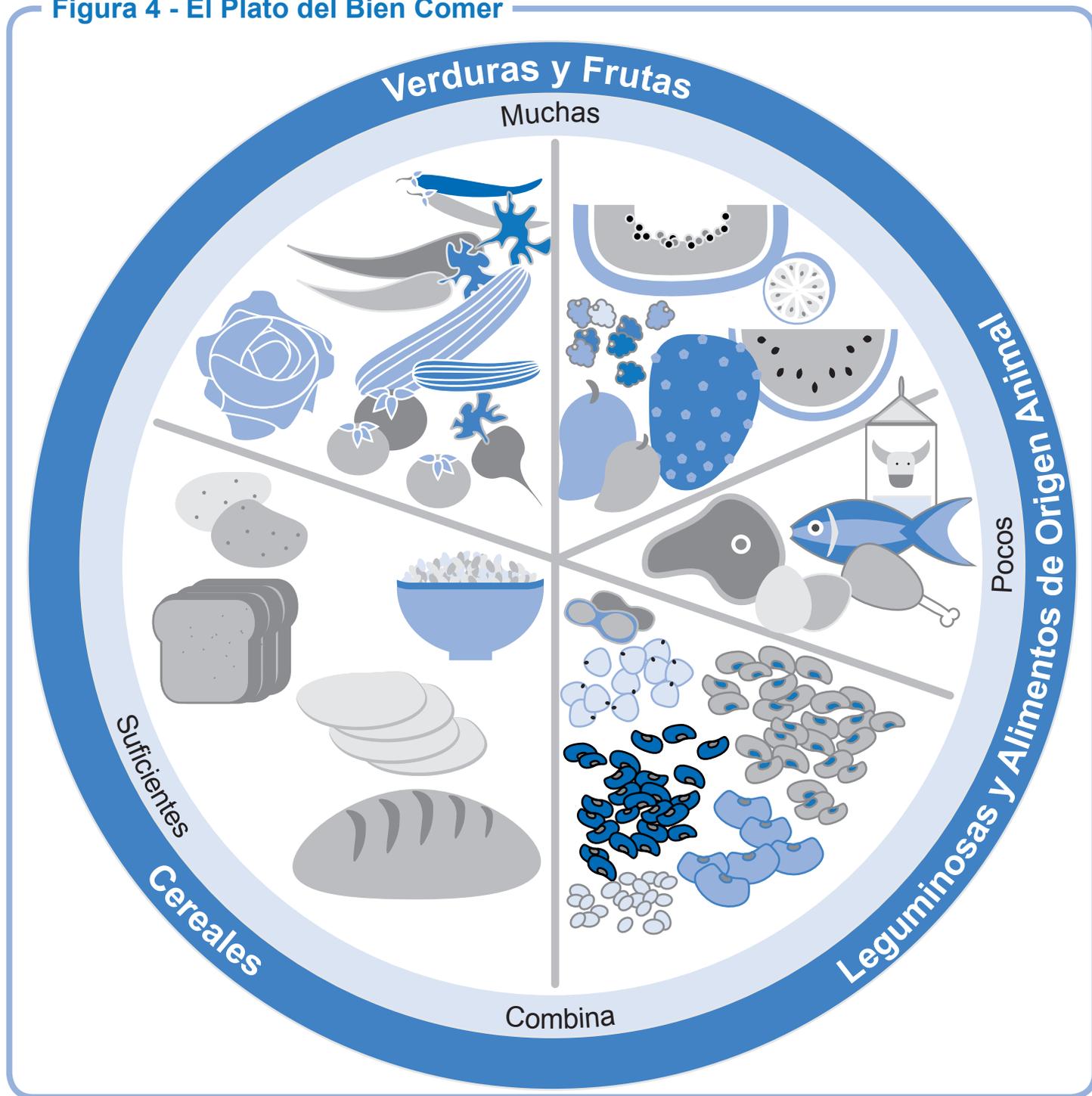
---

# Tema 6: El Plato del Bien Comer

El área de Nutrición de la secretaria de Salud, en México, ha diseñado un esquema muy visual con el cual se enseña a la población a manejar la combinación de alimentos para lograr balancear adecuadamente comida de cada día.

A este esquema le han llamado “EL PLATO DEL BIEN COMER” (Fig. 4). El cual representa un plato en donde se observa la proporción y el tipo de alimentos que se deben servir de cada grupo para que se considere una buena comida. Como se muestra a continuación:

Figura 4 - El Plato del Bien Comer



# Ejemplo

## El Plato del Bien Comer

A continuación se propone un programa de comidas para la semana:

### Lunes

Sopa de papa con tomate y cilantro  
Albóndigas con carne de res y arroz  
Ensalada de pepino  
Tortillas de maíz  
Agua de fruta.

---

### Martes

Arroz Blanco  
Frijoles de la olla  
Atún con tomate, papa, tomate, cebolla y cilantro.  
Tortillas de maíz  
Agua de fruta.

---

### Miércoles

Sopa de pasta con chayote  
Pollo con tomate  
Tortillas de maíz  
Agua de fruta.

---

### Jueves

Guisado de calabacitas, tomate, cilantro y granitos de elote, con queso  
Frijoles de la olla  
Tortillas  
Agua de limón.

---

### Viernes

Lentejas con chorizo, plátano macho, tomate y cilantro  
Tortillas de maíz  
Agua de fruta.

---

### Sábado

Caldo de pescado con verduras  
Arroz blanco  
Frijoles de la olla  
Tortillas de maíz  
Agua de fruta

---

### Domingo

Gallina en mole  
Arroz guisado  
Fríjol de la olla  
Tortillas de maíz  
Agua fresca

# Ejercicios

Organizados en equipos de trabajo, contestar y colocar las respuestas en una hoja de papel rotafolio.

¿En su concepto que significa comer bien? ¿Por qué hay que aprender a comer bien?

Describe una comida que incluya todos los alimentos que necesita el organismo

Escriba tres nombres de frutas, tres de verduras, tres de cereales y tres de leguminosas, que más le guste comer a su familia y que además sea fácil de conseguir en su comunidad.

**Frutas**

**Cereales**

**Verduras**

**Leguminosas**

¿Cómo puede mejorar la alimentación diaria?

¿Qué cultivo, animales o alimentos podría Ud. Sembrar o adquirir en su comunidad que le permitan mejorar su alimentación?

¿Por qué a esta forma de combinar los alimentos se le conoce en México como el plato del bien comer?

# Capítulo 4

## Manejo de Suelos, Agua y Semillas

### Objetivo

Los promotores(as) conocen y difunden el buen manejo de los recursos suelo, agua y semillas como estrategia para garantizar la producción y productividad de las unidades de producción.

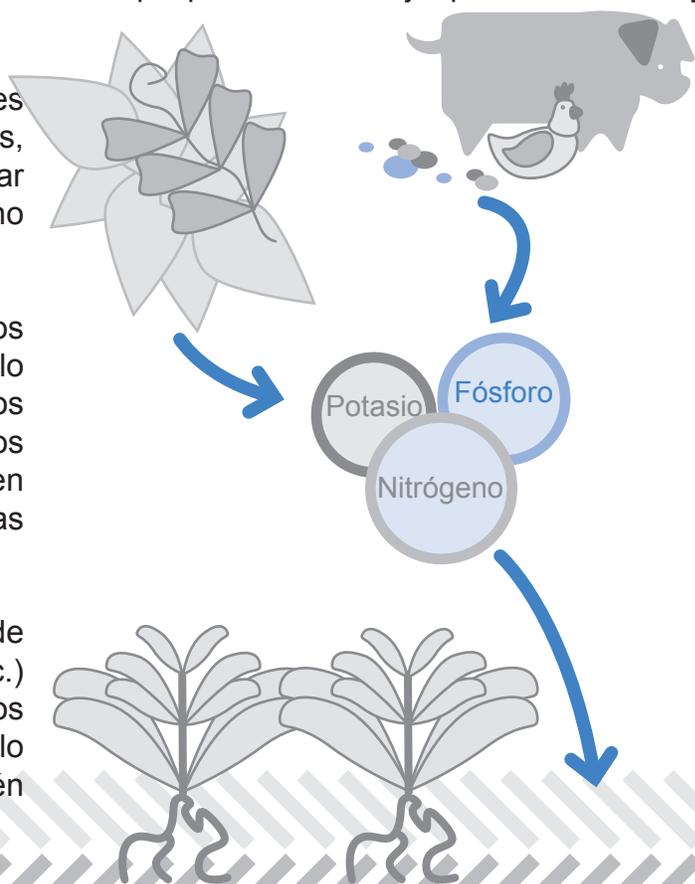
### Tema 1: Manejo de Suelos

El suelo es un sistema dinámico y viviente, y los dos factores que podemos manejar para mantenerlo y mejorarlo son su estructura y su cobertura.

Algunas prácticas que influyen sobre esos factores son: asociar cultivos, sembrar en densidades óptimas, dejar los residuos de cosecha en la superficie, usar abonos verdes, utilizar composta, sembrar en contorno (o a nivel), establecer barreras vivas, entre otras.

Una manera de favorecer un buen manejo de suelos es la incorporación de materias orgánicas que lo enriquecen y permiten el desarrollo de organismos benéficos (microorganismos, lombrices, etc.). Estos elementos son esenciales para promover la vida en el suelo y por consiguiente el desarrollo de las plantas que crecen sobre este.

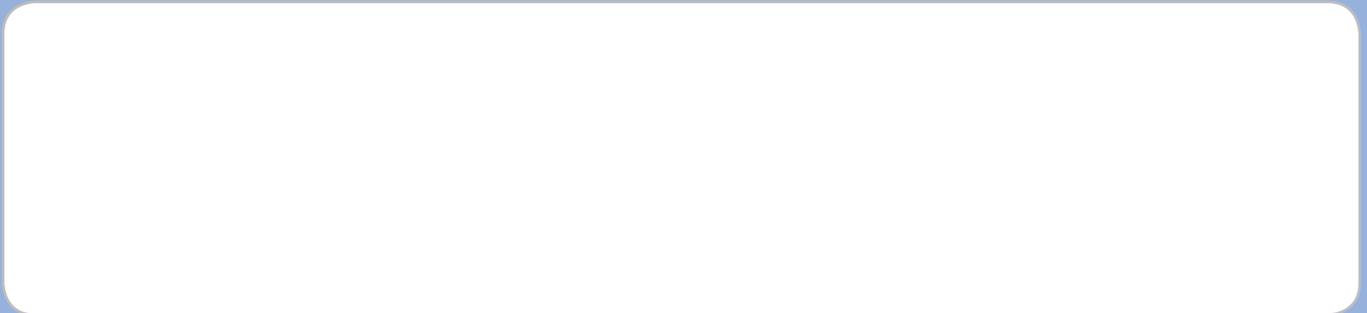
Esas materias orgánicas pueden provenir de excrementos de animales (gallinaza, cerdaza, etc.) o de residuos vegetales en descomposición. Estos materiales contribuyen al mejoramiento del suelo que es la base de la unidad de producción y también pueden servir para preparar compost.



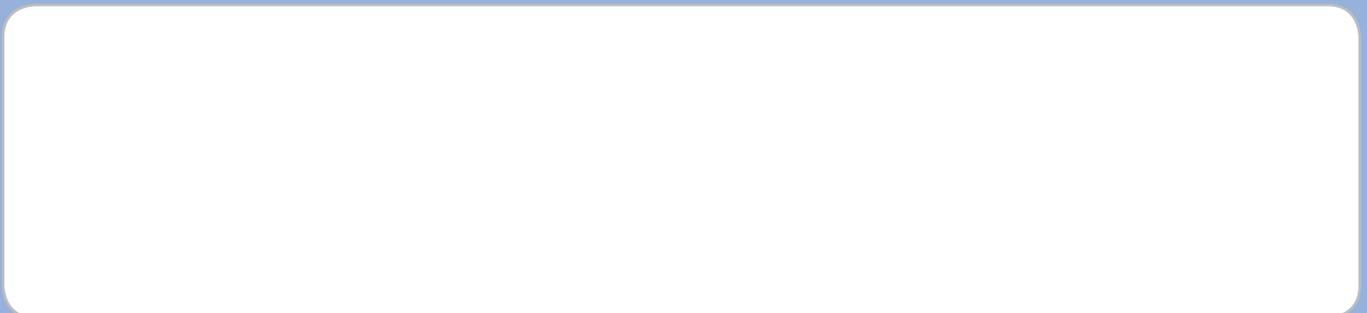
## Ejercicios

Reflexionamos en conjunto:

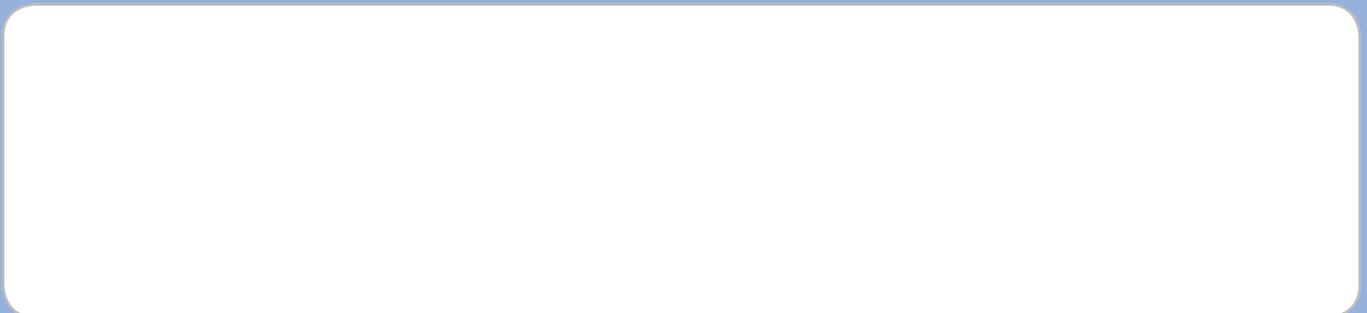
¿Por qué mantener un suelo sano y fértil (“suelo viviente”) puede darnos mejores resultados a la larga que utilizar fertilizantes para nutrir a las plantas?



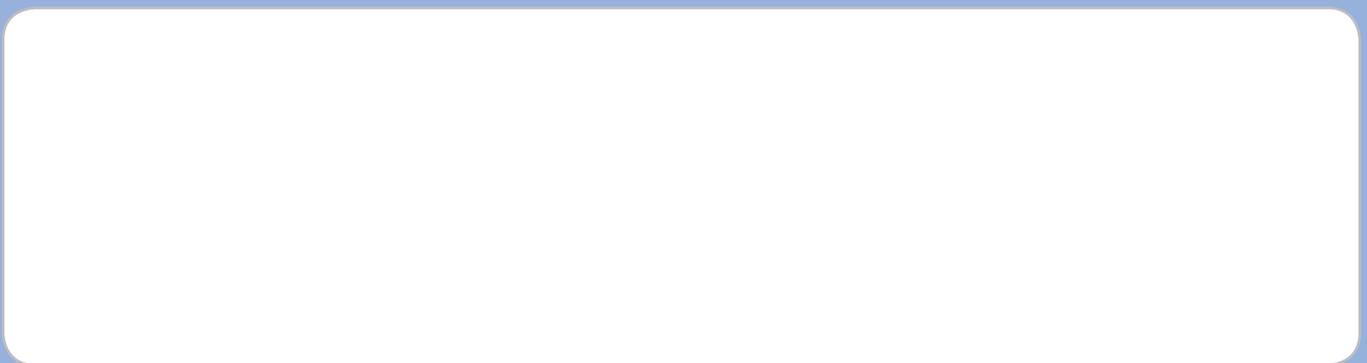
¿De qué forma podemos compensar en el suelo la fertilidad que se pierde a través de las cosechas?



¿Cómo podemos elaborar un compost en la unidad de producción?



Cada uno reflexiona sobre ¿cómo incorporar lo aprendido a su plan de trabajo?

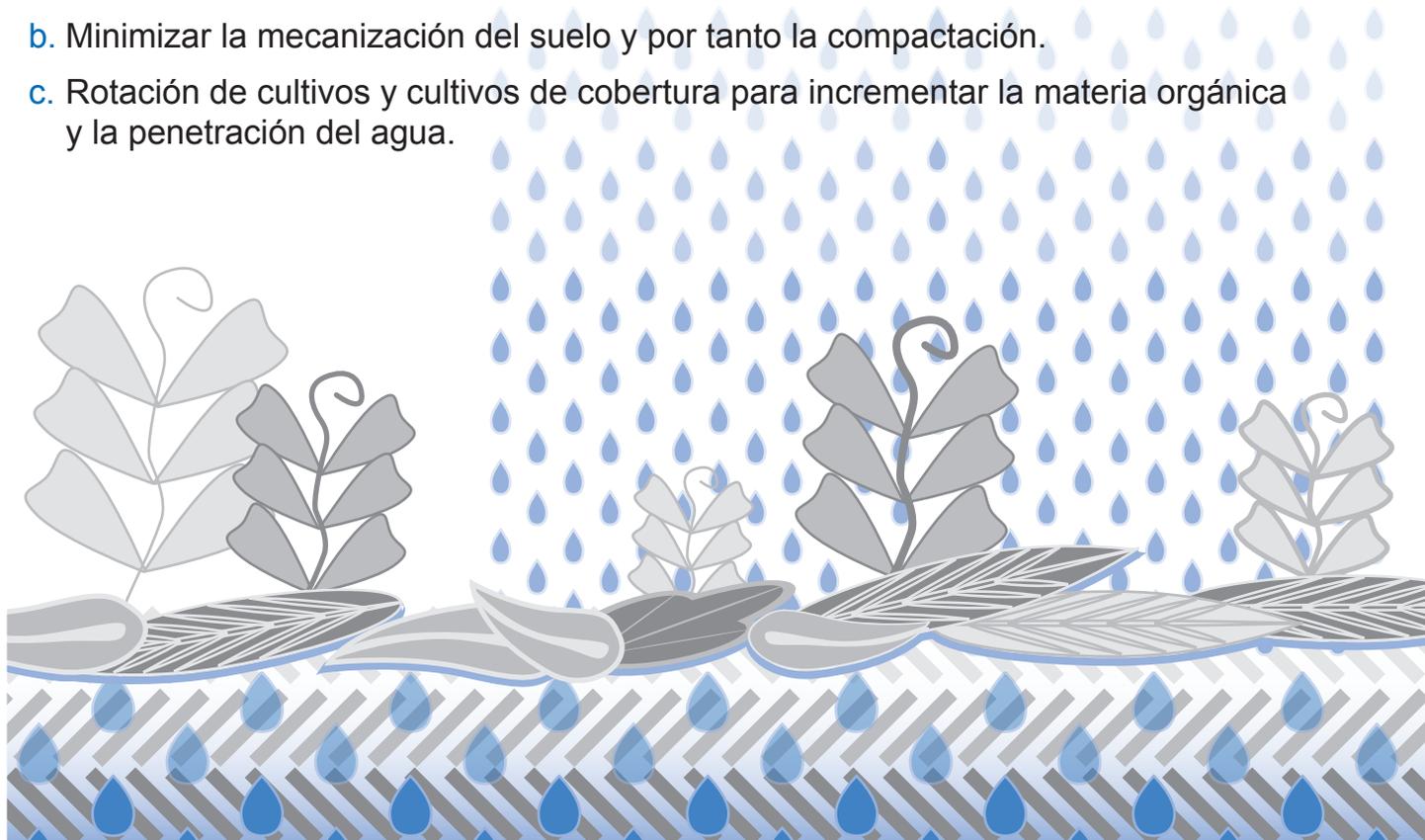


## Tema 2: Mejorando la Humedad del Suelo

La lluvia irregular o insuficiente puede ser una limitación para la producción agrícola de temporal, causando bajos rendimientos y el fracaso del cultivo.

No se puede hacer mucho para mejorar la lluvia, pero sí para mejorar la eficiencia en su aprovechamiento en el suelo haciéndolo poroso, absorbente, rico en materia orgánica y con actividad biológica siguiendo algunas recomendaciones.

- a. Mantener una cobertura permanente con residuos vegetales o cultivos en desarrollo.
- b. Minimizar la mecanización del suelo y por tanto la compactación.
- c. Rotación de cultivos y cultivos de cobertura para incrementar la materia orgánica y la penetración del agua.



### Ejemplo

- Cuando la lluvia cae en la superficie del suelo, una parte se infiltra en el suelo para recargar el agua subterránea. Otra parte se escurre superficialmente y la restante se evapora directamente de la superficie desprotegida del suelo y de las hojas de las plantas.
- Cuando la mayoría de la gente piensa en el suelo, sólo piensa en la parte sólida, pero no en los poros, que son igualmente importantes.
- Tampoco piensan los pequeños organismos como las lombrices de tierra, o en la materia orgánica, que ayudan a que el agua ingrese al suelo y sea retenida.

## Ejercicios

Mediante una lluvia de ideas se construye una lista de medidas que podemos tomar para mejorar la eficiencia en el aprovechamiento del agua en nuestra parcela.

1. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

9. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

Discutimos sobre las medidas anteriores y evaluamos las que son fáciles de desarrollar.

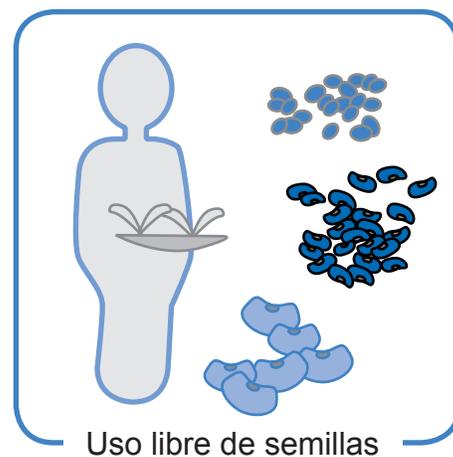
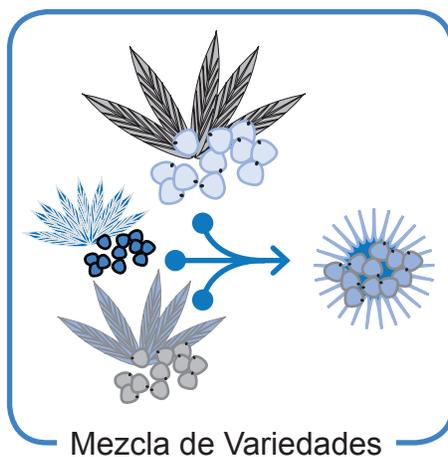
Cada uno identifica cómo incorporar lo aprendido a su plan de trabajo.

## Tema 3: Selección y Mejoramiento de Semillas

La selección de las semillas es una práctica muy antigua para mejorar las plantas cultivadas. La mayoría de los campesinos selecciona la semilla de las mejores mazorcas, después de la cosecha. Sin embargo, una mejor medida aún es la selección de plantas en la parcela, donde se puede observar la respuesta de la planta a las condiciones del medio en el que se desarrollan.

Otra opción es cruzar plantas de la misma especie, pero de diferentes variedades que tienen características deseables (altos rendimientos, resistencia al acame o a plagas, etc.).

Poder usar libremente sus propias semillas o variedades diferentes, da a los agricultores una independencia económica fundamental y asegura que sus cultivos puedan adaptarse a los cambios ambientales.



### Ejemplo

- Para hacer la selección de semillas en parcela de maíz hay que excluir o aislar de 10 a 20 metros de la orilla hacia adentro para evitar los efectos de cruza naturales.
- Se seleccionan las plantas más fuertes y sanas que crecen en competencia con otras plantas y se marcan con hilo o plástico de color, amarrar a la mitad, por debajo de la mazorca. Durante la cosecha se separan las mazorcas seleccionadas del resto de la cosecha.
- De las mazorcas separadas se seleccionan las que tengan las mejores características y se secan al sol. Luego se desgrana la parte media de las mazorcas y se hace la última selección de los granos buenos y granos malos o quebrados.
- El mejor tiempo para la selección de las semillas es cuando el elote empieza a madurar. Se pueden seleccionar dos plantas en un mismo conjunto.

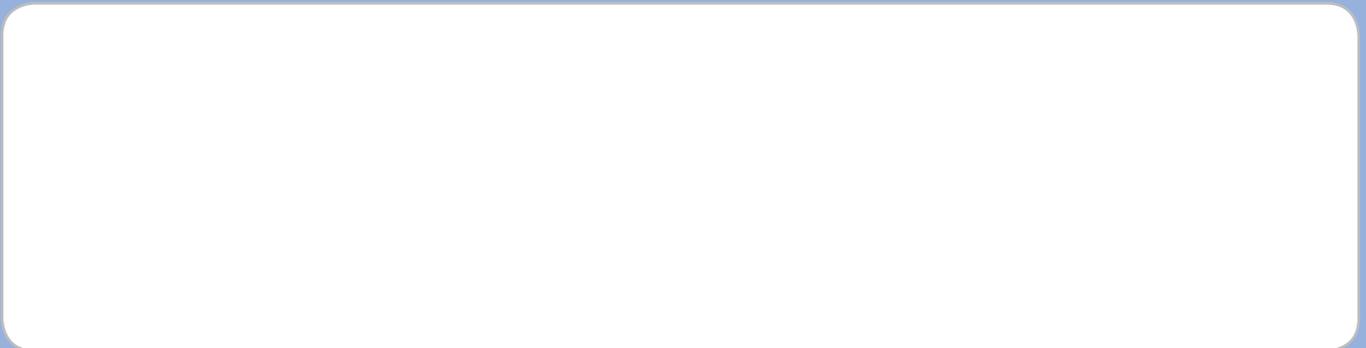
## Ejercicios

Compartimos en conjunto y anotamos en nuestros cuadernos de trabajo:

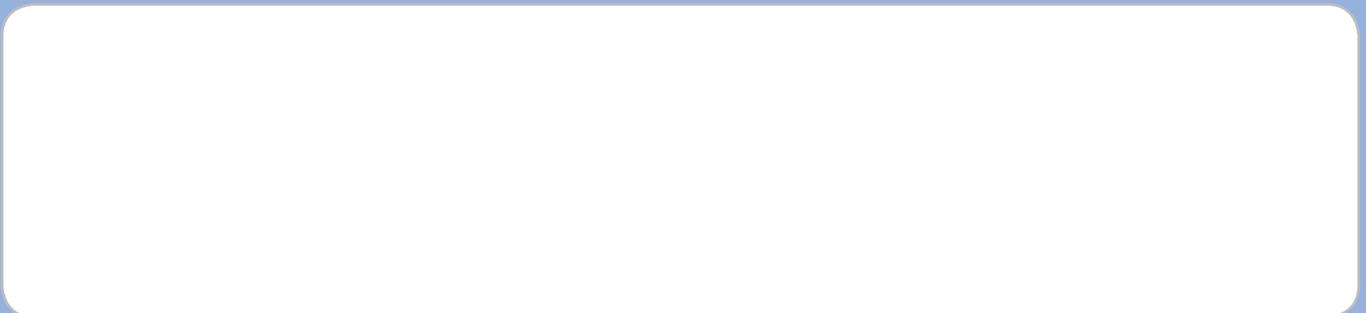
¿Cuáles son las prácticas que realizan los productores de nuestra zona de trabajo para el mejoramiento de las semillas?



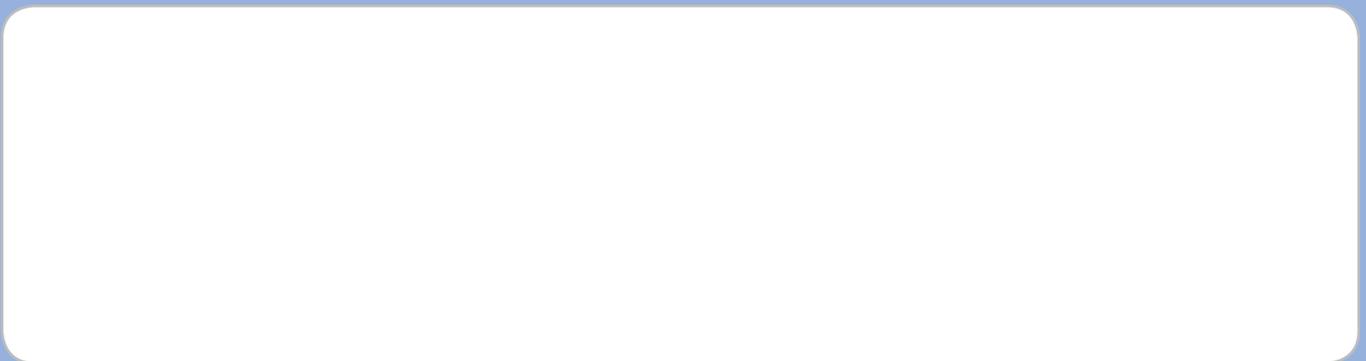
¿Cómo se conservan mejor los granos almacenados para protegerlos de plagas?



¿Qué hace un productor que perdió todas sus semillas para la siembra?



Cada uno identifica cómo incorporar lo aprendido a su plan de trabajo.



# Capítulo 5

## Mercados Agroecológicos

### Objetivo

Los promotores(as) promueven el desarrollo de mercados locales y regionales para los productos y estimulan la organización de los productores para la comercialización.

### Tema 1: El Mercadeo y Mercado de Productos Agrícolas Agroecológicos

#### ¿Qué es el mercado?

Es el lugar común donde se ofrece y demandan, (productos y servicios) se compran y venden productos y servicios a un precio determinado.

Los comerciantes pueden estar diseminados por toda la ciudad o una región, sin embargo constituir un mercado, si se hallan en estrecha comunicación los unos con los otros, gracias a ferias, reuniones, listas de precios, el correo, u otros medios.

#### ¿Qué es el Mercadeo?

La comercialización consiste en averiguar: ¿Qué tipo de bienes desean los clientes adquirir?; y ¿cómo se los suministramos? La comercialización es un proceso comercial y sólo es razonable si proporciona a todos los participantes una ganancia.

#### El Mercado de productos Agroecológicos

El mercado agroecológico es además de una concentración de la oferta y la demanda un proceso de venta conciente tanto por el productor como por el consumidor. En los últimos años la preocupación por consumir productos saludables y la conservación del medio ambiente, ha permitido el crecimiento de este mercado.

### Ejemplo

En nuestros pueblos existen lugares donde la gente se reúne a comprar y vender productos, algunos les llaman mercados, tianguis, sobre ruedas o plazas, allí los vendedores llevan sus productos y los ofertan a los consumidores, luego se da una relación comercial donde interviene un oferente y un demandante y un pago que puede ser en dinero o especie (trueque). Por ejemplo, los habitantes de una comunidad de la selva compran maíz, frijol, aceite, sopas, jabón, azúcar etc. la gente compra lo que le satisface una necesidad y en esta caso es la necesidad de alimentarse y quien vende estos productos sabe que esas son las necesidades de la gente, por lo tanto satisface una necesidad.

## Ejercicios

Organizados en equipos de trabajo y apuntando en un papel sobre el rotafolio, contestamos las siguientes preguntas:

¿Qué productos se obtienen en nuestra localidad?

1.

4.

2.

5.

3.

6.

Otros:

¿Algún producto se obtiene de manera agroecológica?

¿Los productos son de subsistencia, comercialización o ambas cosas?

¿A quién se venden estos productos?

¿A quién se venden estos productos?

Blank space for writing the answer to the question: ¿A quién se venden estos productos?

¿Cómo venden estos productos?

Blank space for writing the answer to the question: ¿Cómo venden estos productos?

¿Qué precio reciben por los productos?

Blank space for writing the answer to the question: ¿Qué precio reciben por los productos?

¿Creen qué es un precio justo?

Blank space for writing the answer to the question: ¿Creen qué es un precio justo?

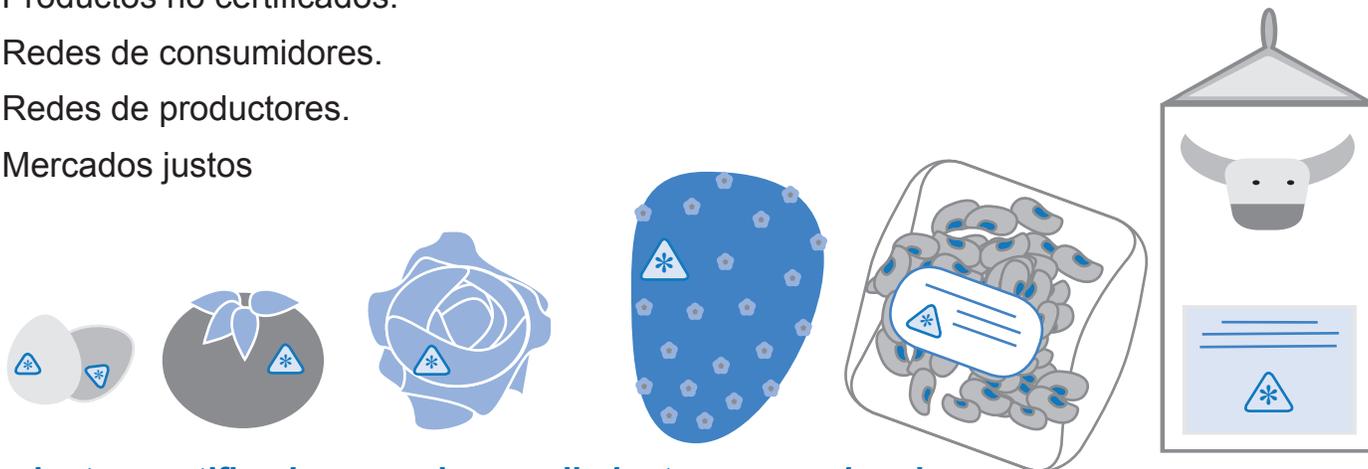
Con la respuesta de cada equipo analizamos los pro y contra de ingresar a los mercados Agroecológicos, las conclusiones las anotamos en un rotafolio

Large blank space for writing conclusions and analysis of the responses.

## Tema 2: El Mercado Agroecológico y sus Componentes

Entendamos por componentes del mercado agroecológico a todas las formas y características de identificación de un producto y sus formas de comercio, como son:

- Productos certificados con el procedimiento convencional.
- Productos de certificación participativa.
- Productos no certificados.
- Redes de consumidores.
- Redes de productores.
- Mercados justos



### Productos certificados con el procedimiento convencional

Un producto certificado, es aquel que cuenta con un documento otorgado por alguna agencia certificadora que establece ha sido producido bajo normas de producción y procesamiento Agroecológicos.

### Productos de certificación participativa

Este es un sistema de garantía participativo y alternativo a la certificación convencional, que nos indica si un producto es agroecológico o no, es un proceso en construcción basado en la confianza regulada.

### Productos no certificados

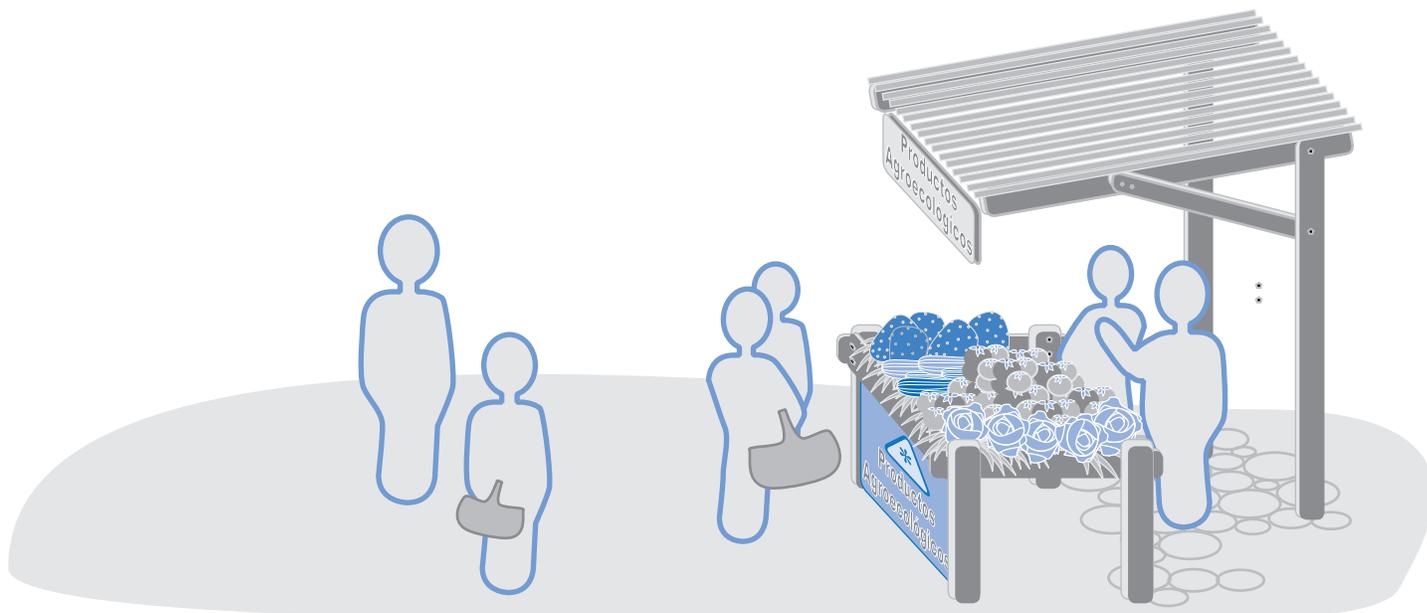
Son aquellos productos que son cultivados de manera agroecológica pero que no se someten a ningún tipo de normativa de certificación de cualquier tipo.

### Redes de consumidores

Es una Red, que vincula al productor con el consumidor sin buscar más beneficios que ofrecer un mercado al productor y productos sanos al consumidor conservando los principios filosóficos de la Agricultura agroecológica, hasta el nivel de una coordinadora que agrupe a varias cooperativas o asociaciones de consumo de productos orgánicos.

### Redes de Productores

Las redes son formas organizativas que cumplen normas establecidas por los socios. Además de buscar el acceso a mejores formas de mercadeo como: canastas agroecológicas, tianguis locales, ferias y exposiciones; también se da el intercambio de conocimientos entre los productores y la búsqueda de apoyos de interés colectivo.



## Ejemplo

En México muchas organizaciones de productores de café, cacao, miel, jamaica, (entre otros) con el objetivo de acceder a mejores precios y poder exportar a mercados internacionales que les exige este proceso, han certificado su producción, con certificadoras como: Certimex, Naturland, OCIA, etc.

Por ejemplo un grupo de productores de hortalizas organizados, puede crear un sello propio o que garantiza que las hortalizas están producidas de manera agroecológica o no contar con el sello, si o con la palabra de confianza hacia los consumidores.

En la selva se produce maíz frijol, calabaza, chiles, verduras etc. estos productos no se les aplica algún tipo de insumo químico o sintético, esto es por ejemplo una producción agroecológica de alimentos para la familia, de esta manera el movimiento agroecológico cumple con el fundamento primario: la seguridad alimentaría familiar.

¿Cuántos de nosotros hemos ido a un tianguis o mercado sobre rueda?

Muchos, ¿Verdad?, pues bien, este tipo comercios se han utilizado como lugares estratégicos para comercializar productos Agroecológicos en México, aunque no se le ha dado mucha promoción y difusión, lo cual es necesario, como estrategia para que los consumidores conozcan otras alternativas donde comprar, los productores de estos lugares se han organizado en redes de productores, cada uno de ellos expone sus productos el día de venta que normalmente son los domingos, con esto se logra que el consumidor final tenga contacto con el productor y se eliminan los intermediarios.

## Ejercicios

Formamos en equipos de trabajo, con la ayuda de la Tabla 1 y dadas las indicaciones de cómo llenarla, identificaremos cada uno de los productos expuestos en las mesas de trabajo y aportaremos mediante lluvia de ideas que productos podríamos comercializar en un tianguis regional o local, apuntamos las respuestas en una hoja de rotafolio y exponemos las conclusiones.

Nombre del Producto

Describe el Producto  
(Características físicas  
y organolépticas)

Tipo de Producto

Primario  Industrializado  Servicios

¿Cómo es el envase o  
la presentación?

Costo del Producto

¿Considera que es un precio justo? Sí  No

¿Porqué?

¿Existe algún producto similar en su comunidad o región?

Sí  No

Si la respuesta es **Sí**, ¿Cual es?

¿Porqué no se ha comercializado?

¿Considera que es posible comercializarlo?

Sí  No

¿Porqué?

## Tema 3: Posicionamiento de Productos Agrícolas en Mercados Agroecológicos

El acceso a mercados orgánicos de exportación, tiene los mismos riesgos que el acceso a mercados internacionales de productos convencionales. Aunque las cifras son prometedoras, los efectos con el tiempo dependen del desarrollo de la oferta y la demanda y, en consecuencia, de los sobrepuestos en los mercados de destino, siendo preocupante la tendencia a la disminución de los sobrepuestos de los productos orgánicos en la medida en que aumenta la oferta.

Una alternativa de comercialización de productos Agroecológicos son los mercados locales: Tianguis, mercado sobre ruedas y las canastas de productos Agroecológicos.

Para ello es indispensable la organización de los productores en grupos de comercio agroecológico. De esta manera ofrecemos a los consumidores una variedad de productos que un solo productor difícilmente tendría. Por otro lado, las instituciones y organizaciones deben promover el consumo de los productos agroecológico. A pesar del notable crecimiento de la agricultura agroecológica en la región los mercados nacionales (incluyendo los mercados locales y regionales) son prácticamente desconocidos en algunos casos, e inexistentes en otros. Esta es una importante limitante para la agricultura agroecológica, ya que la producción se ha orientado sobre todo a los mercados de exportación.

### Ejemplo

Desde los tiempos prehispánicos en la antigua Tenochtitlán, el mercadeo era una de las actividades primordiales que sostenía la economía del imperio, para ellos era necesario la organización de los comerciantes que en aquel tiempo se llamaban pochtecas, y de la administración de la plaza comercial (mercado) por los funcionarios del reinado, en este lugar se comercializaba: pieles de animales como jaguares, venados, cocodrilos, plumas de quetzal, textiles, jade, maíz, frijol, carne, chocolate, copal, etc. algunos productos se producían en la región, otros provenían de lugares lejanos como Chiapas.

Los domingos que era el día en que más se concurría el mercado, los niños compraban palomitas de amaranto, mientras que las madres compraban la canasta de la semana. A lo lejos en el puesto de tabaco los hombres cambiaban por unas piezas de cacao, moneda de esos tiempos, una gruesa de tabaco seco. El olor de la plaza era una mezcla de regiones, de colores y formas tan singular que a la llegada de los españoles grande fue su admiración de la organización comercial de este pueblo y de sus productos.

Como podemos observar nuestros antepasados concebían al comercio como algo básico en la vida de las comunidades, una forma de conocimiento y de relación político social de los pueblos, esto nos hace reflexionar sobre la posibilidad de organizarnos y comercializar nuestros productos de manera organizada.

## Ejercicios

Tomando la lista de productos que identificamos en la Tabla 1 del tema “El mercado agroecológico y sus componentes”, y siguiendo con el mismo equipo de trabajo, nos reunimos y mediante lluvia de ideas identificamos alternativas de posicionamiento de los productos agroecológicos de la lista, haciendo especial énfasis en los mercados locales o regionales.

¿Estamos organizados para poder realizar una comercialización en grupo?

Sí

No

si la respuesta es **Sí** contestamos ¿Cómo estamos organizados?

si la respuesta es **No**, contestamos ¿Cómo debemos organizarnos?

¿Cómo consideramos que a la gente le gustan más los productos?

¿Consideramos que es posible realizar la comercialización de productos Agroecológicos en la región Selva o en las regiones aledañas?

¿Qué ganaríamos al vender nuestros productos en un mercado agroecológico local o regional?

¿Qué es un tianguis?

¿Qué es un mercado sobre ruedas de productos agroecológico?

¿En que consiste una canasta de productos Agroecológicos?

¿Cómo podemos crear un tianguis local de mercados Agroecológicos a nivel regional?  
Describámoslo y dibujémoslo.

Exponemos las respuestas por equipo, nombrando a un expositor de las conclusiones.

# Capítulo 6

## Plan de Trabajo de Promotores y Promotoras

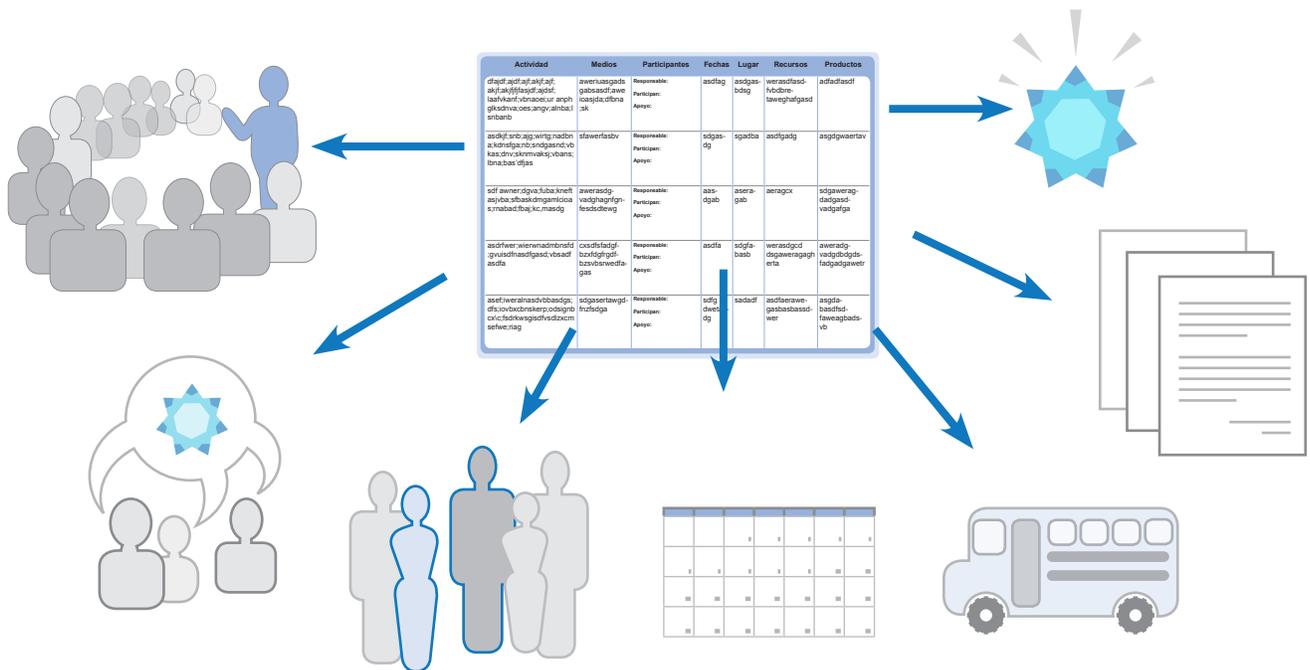
### Objetivo

Los promotores/as elaboran su plan de trabajo definitivo para analizar y discutir en sus microregiones y/u organizaciones. Para este fin incorporan los conocimientos adquiridos en este módulo.

### Definiciones

**Líneas Estratégicas:** actividades importantes para atender y solucionar como producto de la participación en esta escuela de campo.

**Plan de Trabajo:** documento en donde se resumen las principales ideas sobre actividades, plazos de ejecución, responsables y recursos (disponibles y necesarios) para llevarlas a cabo, así como los principales productos.



## Ejercicio

Mencione y defina brevemente cuales son las actividades importantes para incluir en el Plan de Trabajo.

**Actividades a incluir en el Plan de Trabajo**

**Descripción breve de la importancia de estas actividades y productos y resultados esperados**


Utilizando el cuadro siguiente, elabore un primer esquema de un Plan de Trabajo para analizar y discutir en su microregión/organización

# Plan de Trabajo de Grupo de Promotores por Micro Región u Organización

## Micro Región u Organización

### Objetivos del Consejo

¿Cuáles son los objetivos de mi consejo micro regional o de mi organización?

### Objetivos de los Promotores

¿Cuáles son los objetivos de mi grupo de Promotores (por micro región u organización)?

Llenar el cuadro siguiente considerando las siguientes preguntas para cada columna

**Actividad:** ¿Con base en estas capacitaciones, cuáles son las actividades concretas que vamos a desarrollar este año? (ej: capacitación técnica a grupos sobre algunos temas; llevar a cabo experimentaciones campesinas (ensayos); diseño de un proyecto específico; gestión)

**Medios:** ¿Cómo lograremos la actividad? (ej: talleres con grupos, intercambio de experiencias locales, visitas al campo, experimentación en parcelas, elaboración de un proyecto,...)

**Participantes:** ¿Quién es responsable de la actividad, quienes van a participar y quienes pueden apoyarnos? (ej: técnico microregional, municipio, un investigador,...)

**Fechas:** ¿Cuándo? : Definir calendario y fechas de entrega para la actividad

**Lugar:** ¿Dónde?: Definir lugar o lugareses donde se llevará a cabo la actividad

**Recursos:** ¿Qué necesitamos para realizar la actividad? (ej: Transporte, material pedagógico,...)  
¿Cómo conseguiremos estos recursos? (ej: municipio, proyectos, comunidad,...)

**Productos:** ¿Cuales son los productos o resultados específicos de esta actividad? (parcelas demostrativas, nuevas técnicas implementadas)

# Plan de Trabajo de Grupo de Promotores

¿Cuáles son las actividades concretas que vamos a desarrollar para lograr nuestros objetivos?

Actividad	Medios	Participantes	Fechas	Lugar	Recursos	Productos
		Responsable: Participan: Apoyo:				
		Responsable: Participan: Apoyo:				
		Responsable: Participan: Apoyo:				
		Responsable: Participan: Apoyo:				
		Responsable: Participan: Apoyo:				

**Actividad**

**Medios**

**Participantes**

**Fechas**

**Lugar**

**Recursos**

**Productos**

		Responsable: Participan: Apoyo:						
		Responsable: Participan: Apoyo:						
		Responsable: Participan: Apoyo:						
		Responsable: Participan: Apoyo:						

# Plan de Trabajo de Grupo de Promotores, Actividades de Seguimiento

¿Cuáles son las actividades concretas que vamos a desarrollar los años siguientes para continuar nuestro trabajo?

Actividad	Medios	Participantes	Fechas	Lugar	Recursos	Productos
		Responsable: Participan: Apoyo:				
		Responsable: Participan: Apoyo:				
		Responsable: Participan: Apoyo:				
		Responsable: Participan: Apoyo:				
		Responsable: Participan: Apoyo:				

**Actividad**

**Medios**

**Participantes**

**Fechas**

**Lugar**

**Recursos**

**Productos**

Responsable:

Participan:

Apoyo:











# Módulo 2

## Bibliografía Consultada

- Altieri, M; Nicholls, C. 2004. Una base agroecológica para el diseño de sistemas diversificados de cultivo en el trópico. Manejo Integrado de Plagas y Agroecología. 73:8-20.
  - Altieri, M; Nicholls, C. 2006. Optimizando el manejo agroecológico de plagas a través de la salud del suelo. Agroecología 1: 29-36.
  - Álvarez, S.F. 2001. Desarrollo Humano. Reflexiones para la superación de la pobreza. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. Universidad Autónoma de Chiapas. 133p.
  - Benites, J; Castellanos, A. 2003. Mejorando la humedad del suelo con agricultura de conservación. LEISA revista de Agroecología. Vol. 19 (2):5-6.
  - Bustamante, E; Rivas-Platero, G; Gamboa, A. 2000. Biodiversidad como fundamento en la exclusión y manejo de plagas. Manejo Integrado de Plagas. 56:6-21.
  - Chávez. 1995. Un Camino hacia la salud: Nutrición y terapias naturales. D.F. México. 438 p.
  - Fomento de Nutrición y Salud. 2002. El plato del bien comer. Cuadernos de nutrición. 25(1). México.
  - Fundación Hogares Juveniles Campesinos. 2002. Manual Agropecuario. Tecnologías orgánicas de la granja integral autosuficiente. Bogotá, Colombia. Biblioteca del Campo - IBALPE. 1093 p.
  - Hellin, J. 2004. De erosión de suelos a suelos de calidad. Lima, Perú. LEISA Revista de Agroecología. Vol. 19 (4):6-8.
  - Instituto de Cultura Popular (INCUPO). 1995. El suelo: escenario de la vida. Santa Fe, Argentina. 20 p.
  - Jeavons, J; Bruneau B. Investigando en el huerto. Mini-Serie de autoenseñanza No. 17. ECOPOL, México D.F. 25 p.
  - Martínez, C., C. 2004. Establecimiento y manejo de traspatios. Secretaría de Desarrollo social del Gobierno del Estado de Chiapas, Dirección de Promoción Social. Chiapas, México. 60 p.
  - Martínez, C.C. 2003. Sáquele provecho a su traspatio. Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de Chiapas. Dirección de Promoción Social. Chiapas, México. 35 p.
  - Nicholls, C. 2006. Bases agroecológicas para diseñar e implementar una estrategia de manejo de hábitat para control biológico de plagas. Agroecología 1: 37-48.
  - Robbins, S.P. y Coulter, M. 2005. Administración. Editorial Pearson - Educación. México, DF.
  - Saborío, O. G. y Delgado, H. G. La certificación de la agricultura orgánica. ECOLOGICA. Costa Rica. s.p.
  - Staver, C. 2002. Aprendizaje de agricultores vinculado con procesos ecológicos para un mejor manejo de plagas: retos para el CATIE y sus socios. Manejo Integrado de Plagas y Agroecología. 65:21-33.
  - Torres, C. G. 2006. El desarrollo rural sustentable y el programa de desarrollo rural en México. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. 20 p.
-

# Créditos

## Supervisión General de Módulos

Gonzalo Galileo Rivas-Platero

Isabel Gutiérrez-Montes

## Edición

Gonzalo Galileo Rivas-Platero

Isabel Gutiérrez-Montes

## Diseño y diagramación

Wen Hsu

## Diseño de Portada

Rocío Jiménez

## Fotografías

Cristina Yépez Pacheco

Gustavo Pinto Decelis

**CATIE**

Centro Agronómico Tropical  
de Investigación y Enseñanza

Unidad de Comunicación, CATIE

Turrialba, Costa Rica

Octubre 2007

---

El Proyecto Desarrollo Social Integrado y Sostenible, Chiapas, México (PRODESIS), se enmarca en los acuerdos de cooperación entre México y la Comisión Europea en el eje para el desarrollo social y la reducción de las desigualdades. Dicho proyecto surge a través del convenio de financiación específico número ALA/B7-310/2003/5756 firmado entre la Comisión Europea y el Estado de Chiapas en 2003 y cubre una población beneficiaria de 155,000 habitantes en 830 comunidades de 18 microregiones de siete municipios de la Región Selva con una duración de cinco años (2003 - 2008).



16a. Norte Poniente No. 1433  
Col. El Mirador  
Tuxtla, Gutiérrez, Chiapas. CP 29140  
Tel/fax: (01961) 1210 189 y 1253033  
Correo electrónico: [proselva@chiapas.gob.mx](mailto:proselva@chiapas.gob.mx)  
[www.prodesis.chiapas.gob.mx](http://www.prodesis.chiapas.gob.mx)

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) es un centro regional dedicado a la investigación y la enseñanza de posgrado en agricultura, manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Sus miembros regulares 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 y Venezuela. El presupuesto básico del CATIE se nutre de generosas aportaciones anuales de estos miembros.

**CATIE**  
Centro Agronómico Tropical  
de Investigación y Enseñanza

Sede Central 7170 CATIE, Turrialba, Costa Rica  
Tel. (506) 558 2391 • Fax: (506) 558 2060  
Correo electrónico: [grivas@catie.ac.cr](mailto:grivas@catie.ac.cr)

[www.catie.ac.cr](http://www.catie.ac.cr)