

## 5.6 RECONVERSIÓN PRODUCTIVA

Rafael Obregón, Juan Roberto Báez, Daniela Alejandra Díaz<sup>1</sup>

### 5.6.1 INTRODUCCIÓN: ALCANCES DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES EN CHIAPAS

El estado de Chiapas es un territorio que debido a su complejidad fisiográfica propicia condiciones climáticas y geomorfológicas que dan lugar a ecosistemas de bosques y selvas que hacen de este estado uno de los más diversos del país. A su diversidad biológica y heterogeneidad de paisajes se suma la pluralidad cultural, la cual no sólo está presente en los idiomas, vestimenta y gastronomía, sino también se refleja en las prácticas productivas y el conocimiento sobre la agrobiodiversidad que aún prevalece en muchas de sus comunidades.

Las prácticas productivas que desarrollan la mayor parte de los productores se realizan sobre suelos delgados, en pendientes moderadas a fuertes, sujetos a una alta evapotranspiración y lixiviación propia de los trópicos. Las tierras, en general, presentan una alta vulnerabilidad por degradación y baja productividad. Tradicionalmente, la estrategia para la recuperación de la productividad de la tierra se ha basado en el descanso y la recuperación natural de la vegetación entre ciclos productivos; sin embargo, estos periodos son cada vez más cortos ocasionando un alto costo ambiental y un mínimo beneficio económico, construyendo un círculo de degradación que crea escenarios de pobreza y marginación en la población rural. Prácticas como la roza y tumba, y la ganadería extensiva, prevalecen como principales sistemas agropecuarios. Mientras tanto, los recursos forestales maderables y no maderables, servicios ambientales y la biodiversidad en general, son pobremente valorados en la actualidad, aun cuando la racionalidad de estos

sistemas productivos se encuentra estrechamente ligada a la productividad de los ecosistemas forestales y las diversas etapas de sucesión de la vegetación de bosques y selvas, ofreciendo oportunidades para la implementación de agroecosistemas.

Las comunidades rurales que habitan en zonas singulares por la riqueza biológica que sostienen forman parte de paisajes en donde convergen actividades agropecuarias y forestales fuertemente asociadas con zonas conservadas, de tal manera que las relaciones entre uno y otros definen la calidad de los servicios ambientales que proveen y, en consecuencia, los niveles de rendimiento de los diferentes sistemas productivos.

La pérdida de la cobertura forestal asociada al desarrollo de prácticas productivas no sustentables incrementa la vulnerabilidad de las tierras a degradarse, siendo uno de los factores que explica la escasez de alimentos y bienes de consumo tanto básicos como orientados al mercado. Asimismo, el deterioro de un ecosistema también está ligado a la inexistencia de oportunidades económicas en grandes territorios y es causa-efecto de la falta de cohesión social que actualmente frena el desarrollo económico.

Respecto a los efectos globales de la degradación forestal, se ha determinado que la transformación de tierras forestales en tierras agrícolas y pastizales para uso ganadero, seguido del uso de fertilizantes en la agricultura, son la principal fuente de emisión de gases de efecto invernadero en el estado (Semahn 2011), contribuyendo a este ciclo de pérdida de funcionalidad de los ecosistemas y pobreza extrema.

<sup>1</sup> Los autores pertenecen a la Coordinación de Corredores y Recursos Biológicos, Conabio.

El contexto actual que viven los bosques y selvas del estado de Chiapas hace un llamado a la atención pública para la implementación de acciones que permitan la recuperación de la funcionalidad de los ecosistemas y ofrezcan oportunidades de desarrollo para las comunidades locales. Al respecto, el modelo de reconversión productiva que promueve la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), en acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), y la Comisión Nacional Forestal (Conafor), se concibe como el conjunto de acciones, tanto productivas como de restauración y conservación que, realizadas de forma ordenada y considerando distintas escalas, permiten mejorar y sostener la productividad agropecuaria y forestal, conservar la biodiversidad y recuperar la conectividad biológica, en los niveles máximos posibles. Esta condición de mejora y reordenamiento productivo es sólo posible si los procesos de reconversión se acompañan y son resultado del fomento a la organización de productores y el fortalecimiento de instituciones locales.

Asimismo, este esquema articulado propone que la reconversión productiva debe estar asociada a mejorar medios de vida de los productores y sus comunidades, lo que le debe permitir abrir espacios de revaloración económica y social de los recursos biológicos presentes en los ecosistemas conservados, para con ello dar oportunidad a la identificación de alternativas económicas innovadoras, basadas en el aprovechamiento de la vida silvestre y en la comercialización de servicios ambientales.

La reconversión productiva también se concibe como un proceso que liga la mejora y el sostenimiento de la productividad con el desarrollo de capacidades locales, permitiendo a los productores avanzar en la apropiación de tecnologías y a conformar organizaciones económicas que les permitan incorporarse de forma adecuada a cadenas de valor y cubrir mercados.

La base para la implementación de este esquema es el Proyecto Desarrollo Rural Sustentable en Corredores Biológicos de Chiapas (PDRSCBCh),

emanado del convenio interinstitucional firmado en 2008 entre la Sagarpa y la Semarnat, con la participación de la Conabio, propuesto con la finalidad de promover el desarrollo rural sustentable mediante procesos de planeación y organización de la producción agropecuaria que contribuyan a elevar la calidad de vida de la población rural.

Desde entonces, el Proyecto tiene como objetivo fomentar la reconversión productiva de los sistemas agropecuarios extensivos que provocan el cambio de uso del suelo de terrenos forestales, así como disminuir los incendios forestales y la degradación de las tierras provocados por prácticas productivas no sustentables, hacia sistemas agroforestales y silvopastoriles que mejoren la productividad y la calidad de los alimentos, permitan diversificar y sostener la producción y contribuyan a la restauración y conservación de la biodiversidad.

El Proyecto se lleva a cabo en zonas de alta biodiversidad definidas por la presencia de elementos naturales como la vegetación y fauna presentes en el territorio. Estas áreas conforman un cinturón que rodea al estado de Chiapas, en el que sobresalen las regiones Selva Lacandona, Selva Zoque y Sierra Madre de Chiapas, mismas que han sido la base para la configuración del área de trabajo de la Coordinación de Corredores y Recursos Biológicos, y en donde se han desarrollado procesos articulados a la protección de áreas naturales protegidas como las reservas de la biosfera Montes Azules, Selva El Ocote, El Triunfo, La Encrucijada, entre otras, así como otras estrategias de gestión ambiental. El Proyecto atiende 90 comunidades de 13 municipios. Este capítulo se centra en las actividades que se realizan en la región de la Selva Lacandona y particularmente en los municipios de Maravilla Tenejapa, Marqués de Comillas y Benemérito de las Américas.

## 5.6.2 MODELO DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA

El modelo de reconversión productiva que se propone está dirigido hacia pequeñas unidades de producción diversificadas, ubicadas en sitios con

importantes recursos biológicos. Se refiere a productores que mantienen una estrecha relación con los recursos naturales que poseen, por lo que sus prácticas productivas son fundamentales para sostener y restaurar servicios ambientales, producir alimentos y diversos productos primarios, contribuyendo al bienestar de sus familias y comunidades.

Históricamente, las prácticas productivas de los pequeños productores han sido un factor permanente de deterioro, en la medida en que no hubo una evolución hacia la innovación en respuesta a las nuevas demandas demográficas y de mercado, y tampoco se valoraron los recursos naturales como el sustento que permite el desarrollo de esas prácticas. Por ejemplo, la producción de maíz basado en el sistema de roza, tumba y quema, que aún persiste de forma generalizada en el trópico mexicano, provoca incendios y la pérdida de recur-

sos forestales. Asimismo, la ganadería extensiva, caracterizada por el pobre manejo de pastizales y el uso del fuego para renovar praderas provoca, además de incendios, el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, creando un proceso negativo que no permite aumentar la productividad ni agregar valor a la producción y, por el contrario, es el principal factor de pérdida de biodiversidad y de ecosistemas forestales en el trópico mexicano.

El Proyecto Desarrollo Rural Sustentable en Corredores Biológicos de Chiapas, y en particular el componente de reconversión productiva, busca incrementar la productividad de la agricultura y ganadería extensivas, con base en el fomento de prácticas agroecológicas y el establecimiento de sistemas agroforestales, por medio de los cuales se incrementan y sostienen rendimientos por unidad de superficie y se modifica el carácter extensivo de los sistemas agropecuarios hacia sistemas intensivos



sustentables. Esto permite reducir la presión sobre los recursos forestales por cambio de uso del suelo así como la superficie destinada a la producción agropecuaria, lo que está asociado a la liberación de terrenos y su posible reincorporación a fragmentos de vegetación natural o hacia sistemas agroforestales, mediante el establecimiento de huertos de árboles frutales y plantaciones forestales.

Este proceso de reconversión productiva permite recuperar la función ecosistémica de los paisajes y conformar corredores biológicos en donde los ecosistemas conservados se enlazan entre sí, con árboles asociados a cultivos y praderas.

La reconversión productiva, por tanto, se concibe como un proceso complejo de transformación tecnológica, pero también sociocultural y económica, que va más allá del tránsito de un sistema productivo a otro, pues implica la transformación integral de los agroecosistemas convencionales, la organización de las unidades de producción de los pequeños productores y el desarrollo de mercados ligados a los diversos productos que la agrobiodiversidad ofrece.

En síntesis, el modelo de reconversión productiva se describe como:

1. Un proceso escalar, en el que la identificación y clasificación de los productores y sus actividades permite relacionarlo e incluirlo en procesos de mejora mediante su participación en los diferentes proyectos regionales y líneas de acción, y en el que prevalece la hipótesis de que una vez cubiertas sus necesidades básicas adquirirá capacidades que le lleven a un mayor rendimiento productivo y un menor impacto en el deterioro de sus recursos.

2. Un proceso inductivo, en tanto el proyecto se construye en una dirección vertical partiendo de discusiones y construcciones locales que aterrizan en estrategias o acuerdos microrregionales, con la visión de construir estrategias dentro de las agendas estatales o nacionales.

3. Un proceso transversal, en el que diversas instituciones y sectores coinciden, y en la medida de que exista colaboración conjunta se permitirá abordar mayores espacios, en un ambiente de discusión constructiva.

4. Un proceso multidisciplinario que, bajo el principio del reconocimiento de la complejidad de los territorios y la multicausalidad de los problemas, demanda conocimientos diversos para abordar retos ambientales, sociales, culturales, económicos, etc.

### *Reconversión agroforestal*

La matriz agroforestal que se diseña para construir un escenario de sustentabilidad se basa en cuatro modalidades: huerto familiar, milpa sustentable agroforestal, sistemas silvopastoriles y plantaciones diversificadas.

El huerto familiar complementa las acciones de optimización de las condiciones de sanidad y salud alimentaria en el hogar,<sup>1</sup> en donde “los traspatios” son los espacios que sirven como módulo-escuela, de manera que un traspatio limpio y organizado, que se constituye en un huerto familiar, es la base para la sensibilización y educación socioambiental de la familia y facilita que los productores se involucren en procesos alternativos.

Para mejorar la producción de alimentos básicos en la “milpa”, la propuesta es incrementar la productividad con el uso de abonos verdes y biofertilizantes, así como sostener el policultivo como estrategia de manejo diversificado. Estas actividades se fortalecen con el empleo de frutales, especies dendroenergéticas o árboles y arbustos multipropósito, que permitan diversificar la producción, estabilizar suelos e incrementar la conservación de humedad.

En cuanto a los productores ganaderos, sus actividades se orientan hacia sistemas silvopastoriles y la semiestabulación de su hato para mejorar su calidad y producción de carne y leche. La base de la reconversión hacia una ganadería silvopastoril es el establecimiento de árboles y arbustos forrajeros,

<sup>1</sup> Como parte del Programa de Desarrollo Territorial en Corredores Biológicos, el de huertos familiares es uno de los proyectos que se fomentan mediante la línea de acción “agroecología para la producción familiar”, en la que se establecen acciones complementarias para la organización y el equipamiento sanitario y productivo de traspatios.



rotación de potreros, bancos de proteína, mejoramiento de pasto, e infraestructura para el suministro y manejo del agua.

La liberación de terrenos, resultado de los esfuerzos por aumentar la productividad en espacios silvopastoriles, permite contar con superficie que puede ser dedicada al establecimiento de frutales o plantaciones forestales; asimismo, permite que la unidad de producción fortalezca actividades dirigidas al cuidado de plantaciones bajo sombra como el cultivo de café, cacao, palma xate, entre otros, o bien sea una superficie destinada a la reforestación y recuperación forestal.

### 5.6.3 FASES DE IMPLEMENTACIÓN DE LA RECONVERSIÓN

El proceso de reconversión inicia con la identificación de los diferentes tipos de unidades de producción y sus paisajes productivos. El diagnóstico se basa en la evaluación de los sistemas productivos, la identificación de formas de producción y organización, así como de buenas y malas prácticas productivas. Se hace énfasis en el análisis de las causas del deterioro: tecnológicas, organizativas y/o externas, tanto ambientales como socioeconómicas, lo que permite diferenciar los tipos de productores presentes en estas unidades (Fig. 5.6.1).

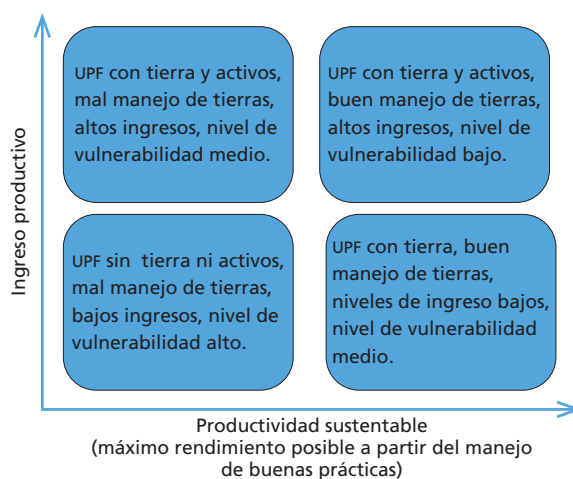


Figura 5.6.1 Tipología de productores.

Después de la evaluación de unidades productivas, se propone el desarrollo de tres fases (Fig. 5.6.2), que pueden implementarse de forma simultánea, pues se trata de impulsar desde el principio las organizaciones exitosas que tienen procesos en marcha y, al mismo tiempo, iniciar procesos de transformación productiva, organización e integración a cadenas de valor, lo cual puede tardar varios años en consolidarse. El alcance y la profundidad de las acciones de cada fase depende del nivel de pobreza y deterioro en que se encuentren el productor y su comunidad.

#### Primera fase

En esta fase el interés es establecer acuerdos con grupos de productores y comunidades que garanticen la conservación de los ecosistemas forestales existentes, la transformación de las prácticas y sistemas productivos que están causando deterioro, la restauración de terrenos degradados y la valoración de los recursos biológicos presentes en los ecosistemas bajo aprovechamiento.

El incentivo es la asociación y orientación de recursos públicos diversos, sociales y de fomento productivo, hacia acciones dirigidas a frenar la deforestación y la degradación forestal, como requisito para iniciar la transformación tecnológica y la revaloración de recursos biológicos.

En esta fase se realiza la revaloración económica y social de los recursos forestales y la agrobiodiversidad presente. Un instrumento de valor estratégico, que debe entenderse como una política-plataforma o trampolín de la reconversión, es el programa de Pago por Servicios Ambientales de la Conafor. La aplicación de este instrumento refuerza los acuerdos de conservación con los productores y sus comunidades, y permite que durante un periodo de cinco años la conservación de bosques y selvas reciba un incentivo económico, lo que coadyuva al desarrollo de procesos de reconversión productiva.

La inversión productiva promueve proyectos agroforestales y prácticas agroecológicas. Su primer objetivo es consolidar las medidas técnicas pro-

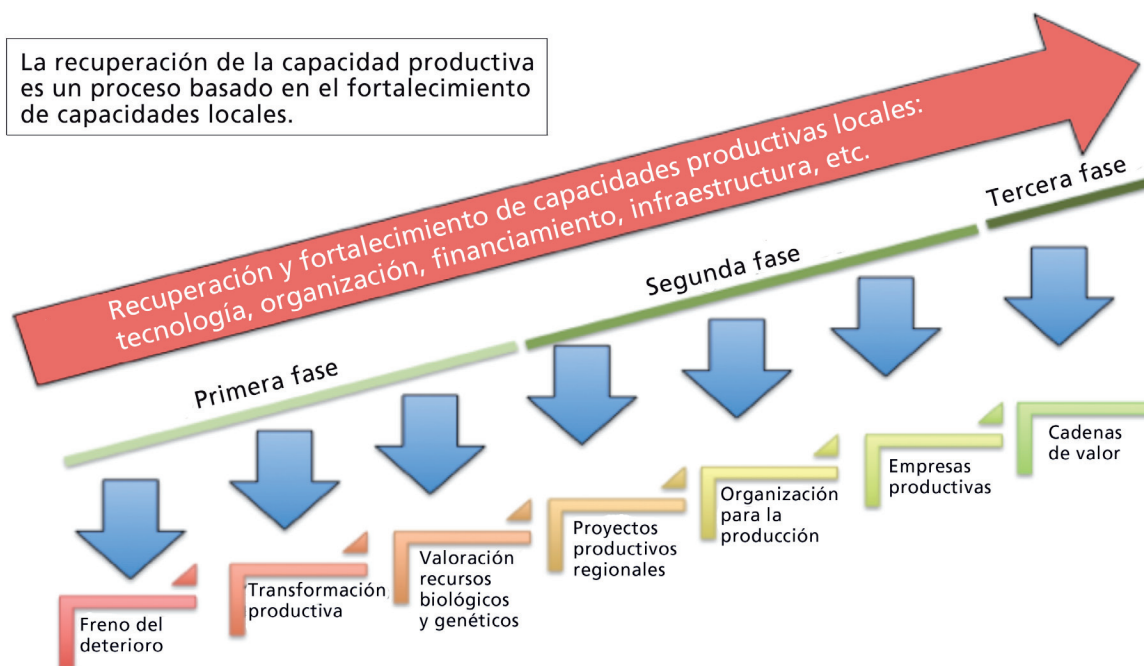


Figura 5.6.2 Fases del proceso de reconversión productiva.

puestas para evitar prácticas de deterioro y mejorar los medios de vida de las familias y comunidades.

### Segunda fase

En la medida en que se logra establecer buenas prácticas, los sistemas productivos mejoran su rendimiento por unidad de superficie y se crean las condiciones para diversificar la producción. También se establecen las bases para buscar nuevas metas productivas: dejar de privilegiar el autoconsumo, lo que no significa dejar de asegurar los medios de vida familiares, sino fortalecer sus capacidades de ingreso mediante la construcción de relaciones con los mercados. De esta manera, los subsidios pasan de ser “recursos compensatorios o asistenciales” a constituirse en inversiones productivas, pues cumplen la función de sentar las bases para detonar procesos locales de crecimiento económico (Fig. 5.6.3).

A partir de este momento las unidades de producción necesitan comercializar e iniciar su capitalización, de lo contrario el proceso de reconversión

productiva no puede sostenerse en el tiempo. Durante esta segunda fase, las líneas de reconversión productiva se transforman en proyectos productivos regionales orientados al mercado. En esta propuesta se les da el carácter de “regionales” para enfatizar que, en su desarrollo, los productores deben asociarse de acuerdo con las oportunidades de mercado y la funcionalidad real existente en el territorio.

A partir del reconocimiento de mercados, la revaloración de los recursos ambientales y sociales locales de la agrobiodiversidad y de otros recursos

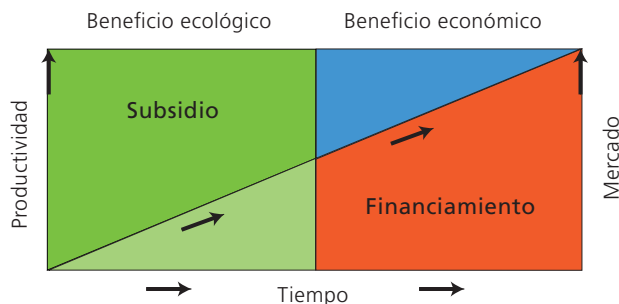


Figura 5.6.3 Dinámica de la productividad y beneficio ecológico respecto al subsidio y financiamiento.

biológicos, así como de la identificación de oportunidades relacionadas con la producción primaria u otras diversas, los productores pueden asociarse para asegurar los requisitos para una adecuada comercialización —volumen, calidad y temporalidad— y en el establecimiento de mecanismos administrativos que les den solvencia. En síntesis, la meta es avanzar en la generación y el desarrollo de empresas conformadas por pequeños productores, con planes de negocios bien planteados y buenas capacidades administrativas.

### Tercera fase

La consolidación de empresas formadas por pequeños productores no requiere únicamente el acceder a mercados, contar con un equipo técnico solvente, mecanismos financieros adecuados y una buena administración. Para asegurar un proceso de reconversión exitoso deben prevalecer los beneficios del vender bien, lo que implica que las ganancias económicas sean incluyentes y sustentables (Fig. 5.6.4).

## 5.6.4 LÍNEAS DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA

### *Agroecología para la producción familiar*

Esta línea de acción se circunscribe espacialmente en los traspatios, como el entorno productivo más cercano a la familia, y cuyas condiciones particulares reflejan un determinado nivel de bienestar familiar.

Los subproyectos desarrollados corresponden a acciones dirigidas a garantizar la seguridad alimentaria de las familias rurales por la mejora en la capacidad productiva de los traspatios y el incremento de la disponibilidad, acceso y variedad de alimentos, mejorando la nutrición y la salud familiar. De esta manera se ha establecido y reforzado la producción de hortalizas, en donde se siembran productos básicos como tomate, chile habanero, cilantro, chayote, zanahoria, lechuga y rábano, además de plantas medicinales como té limón, hierbabuena, albahaca, sosa y árnica; asimismo se han sembrado diversos árboles frutales y se ha fortalecido la producción de aves de corral. Esta línea se basa en un

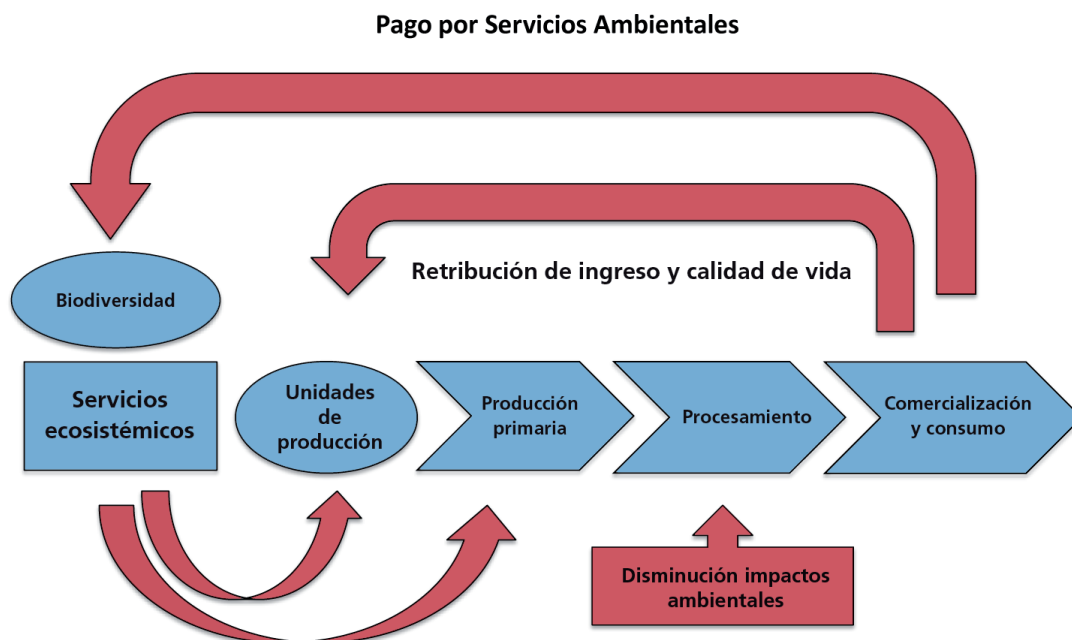


Figura 5.6.4 Procesos de producción y comercialización de productos basados en el uso y manejo de recursos naturales que garantizan la sustentabilidad. (Adaptación de ValueLinks GTZ).

plan de ordenamiento que ubica de manera funcional las actividades de los traspatios y los hace potencialmente productivos, primeramente con un propósito de autoconsumo y garantía de la alimentación familiar, y posteriormente orientado hacia el mercado local utilizando mecanismos de asociación entre productores (Fig. 5.6.5).

El trabajo de la mujer cobra especial relevancia en este tipo de proyectos, dado que el traspatio y el hogar son los entornos donde por lo común se concentra su labor. De esta manera, al fortalecer y consolidar las actividades productivas en el traspatio, se consolida también la participación económica de la mujer en los ingresos familiares, se revalora su trabajo en el círculo familiar, se fortalece la confianza entre ellas mismas para participar en nichos productivos específicos, así como también se fortalece el intercambio de conocimientos y experiencias fomentando la organización productiva y se comparten momentos de trabajo con los hombres, quienes participan en la construcción o manejo de la infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto.

Como parte del desarrollo de capacidades se ha fortalecido el manejo zoonosanitario de las aves, con la aplicación de vacunas, así como la aplicación de fertilizantes orgánicos en la producción de hortalizas y el uso de compostas para la alimentación de porcinos manejados en traspatios.

Se ha orientado la conformación de estructuras organizativas hacia la comercialización de aves y huevos, así como de frutos y sus derivados (jaleas, mermeladas) en mercados locales.

De acuerdo con este modelo de intervención, el manejo de los traspatios se orienta como un modelo de educación que promueve la cultura de higiene dentro y fuera de las galeras, el fomento del uso de la medicina preventiva a partir de insumos naturales (hierbas medicinales) o farmacéuticos, garantiza la agrobiodiversidad genética con el establecimiento de árboles frutales diversos, establece una red de comercialización de huevos, gallinas y hortalizas locales y garantiza la nutrición y salud familiar, en especial de niños y jóvenes.

#### *Milpa sustentable agroforestal*

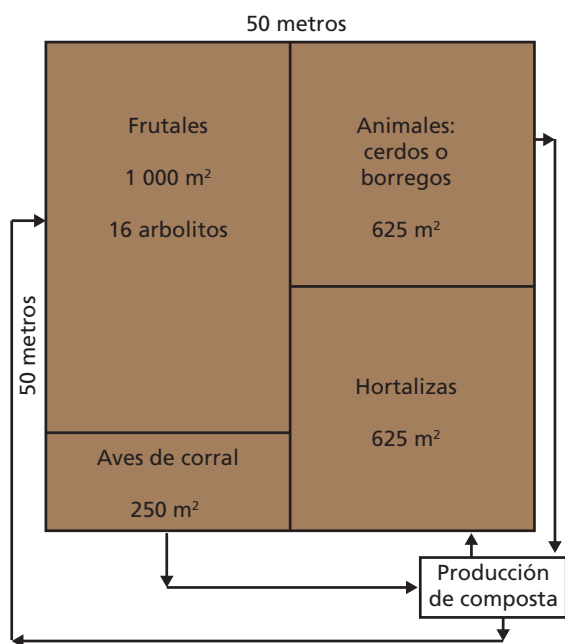


Figura 5.6.5 Esquema de modelo de ordenamiento de traspatio.

Las milpas son espacios de producción tradicional de alimentos básicos, donde la mayoría de los productos se destinan al autoconsumo y los excedentes son vendidos en mercados locales. En los sistemas tradicionales, la milpa se ha desarrollado como un sistema productivo con una fuerte asociación al uso del fuego y la rotación de cultivos para el descanso de los terrenos. Sin embargo, debido a que los ciclos de descanso se han acortado, la productividad del suelo ha disminuido y se ha tendido hacia el uso de agroquímicos para la fertilización.

Dados estos escenarios, los proyectos de milpa sustentable se han difundido como un tipo de agroecosistemas en el que cultivos básicos como maíz y frijol se asocian al cultivo de calabazas y frutales para diversificar la parcela, al mismo tiempo que se promueve el uso de biofertilizantes, abonos verdes y lombricompostas como insumos para la mejora productiva. Además se fomenta la conservación de suelo y agua por medio de técnicas como la elabo-





ración de terrazas y presas filtrantes. Con acciones como éstas se busca desarrollar redes de seguridad alimentaria para las familias de productores, además de conformar redes de comercialización hacia centros diversos de consumo.

#### *Ganadería silvopastoril*

La ganadería extensiva es una actividad recurrente en zonas de alta biodiversidad y se ha identificado como una de las principales causas de cambio de uso de suelo en estos sitios. Se caracteriza por realizarse en áreas extensas con poco manejo o intervención, con bajas cargas animales por superficie (una cabeza por hectárea), bajos rendimientos en carne y leche y bajo potencial de generación de empleos. En la práctica de esta actividad hay un

uso indiscriminado del fuego para la apertura de potreros y renovación de pastizales, así como sobrepastoreo que causa la compactación del suelo y finalmente el decremento productivo del mismo.

Para revertir los efectos de la ganadería extensiva se ha promovido el esquema de producción con el sistema silvopastoril semiestabulado, que consiste en el establecimiento de módulos de cinco hectáreas en promedio, para la incorporación de arbustos, árboles forrajeros y pastos de corte, que funcionan como bancos de proteína para garantizar el alimento al ganado durante las sequías.

En el tema de capacitación y asistencia técnica se han promovido técnicas para la elaboración de alimentos enriquecidos, a partir de diferentes granos y materiales de fácil acceso para los productores. Se ha difundido la importancia de la rotación

de potreros y la liberación de espacios para su reconversión hacia sistemas agroforestales ofreciendo alternativas productivas. Asimismo, se ha impartido orientación para el manejo de plagas y enfermedades en el ganado.

### *Cultivos bajo sombra*

Los cultivos bajo sombra representan un tipo de producción agroforestal que utiliza como base el manejo de sombra para el establecimiento de especies diversas, tanto forestales como de productos alimenticios como café y cacao. La diversidad de especies de estas áreas ofrece una oportunidad para el desarrollo de actividades productivas complementarias como la producción de miel, así como la producción de plantas forestales no maderables y de productos comerciales diversos.

La importancia de estos sistemas recae en que representan un espacio de transición entre los sistemas productivos intensivos y las áreas de vegetación primaria o secundaria, conformando junto con ellos un corredor biológico para la fauna presente.

El cacao es un cultivo que se ha desarrollado bajo el esquema agroforestal; sin embargo, en diversas regiones del estado la producción ha descendido de sus niveles óptimos debido al impacto de enfermedades y plagas. En este sentido, la línea agroforestal, en particular en este caso, consistió en el establecimiento de cinco hectáreas de cacao, bajo un enfoque que promueve una cultura de producción orgánica del fruto y fomenta labores de limpieza en las parcelas así como el manejo de injertos de mayor resistencia a enfermedades.

El establecimiento de esta plantación se enmarca en la región de Maravilla Tenejapa y Marqués de Comillas, en donde se ha desarrollado un proceso productivo-comercial encabezado por la Asociación de Cacaoteros de la Selva. Este grupo se identifica como una organización con capacidad de gestión tal que ha iniciado el proceso de comercialización de su producto en el mercado.

Sumando las técnicas de producción orgánica de las parcelas a la producción de cacao bajo som-

bra promovidas entre diversos productores, y los apoyos obtenidos en infraestructura para la producción, además del esquema organizativo desarrollado en torno a este cultivo, se encuentran oportunidades para que este sistema productivo se oriente al incremento de su comercialización. En este proceso, acciones como el reforzamiento del cuidado y manejo de las plantaciones son fundamentales para orientar la producción hacia la certificación orgánica, así como la implementación de estrategias para sumar valor agregado a la producción serán cruciales para colocar el producto en redes comerciales con un precio justo.

### *Plantaciones diversificadas*

En esta línea de acción se apoyan proyectos orientados a la producción de plantas como frutales, maderables y no maderables, para diversos fines: agroforestería, sistemas silvopastoriles, de conservación, restauración y enriquecimiento de acahuales. Debido a ello, esta línea se articula con el resto de las acciones de intervención, y con otros programas de instituciones públicas como el Programa Especial de Conservación, Restauración y Aprovechamiento Sustentable de la Selva Lacandona (PESL) impulsado por la Conafor, y diversos programas de reforestación como los impulsados por la Conanp.

En este proyecto se ha impulsado el establecimiento de árboles frutales y multipropósito en sistemas agroforestales, la ganadería silvopastoril y de milpa sustentable, en este último caso particularmente en sistemas de cultivo en laderas, con un arreglo de siembra conforme a la pendiente del terreno como un diseño útil para la retención del suelo y mayor eficiencia en la filtración del agua.

Para el caso de la región Selva Lacandona, las acciones de reforestación están orientadas hacia la recuperación de la cubierta forestal, la recuperación de acahuales y la protección de riberas y arroyos. En este sentido se ha impulsado la reconversión productiva de potreros abandonados, mediante el establecimiento de especies nativas y frutales para la diversificación productiva de las parcelas.





Otro sistema que se ha promovido y fortalecido es el manejo de acahuales y cafetales con cacaté y pacaya, como un sistema agroforestal que además diversifica la parcela con productos con alto valor comercial.

En el manejo de cacaté y pacaya se ha orientado a los grupos de trabajo en la siembra de la planta y cuidados para su mantenimiento y crecimiento, además de esquemas organizacionales para su comercialización.

#### *Diversificación productiva*

Esta línea de acción persigue como principal objetivo el desarrollar acciones de producción alternativas a las realizadas tradicionalmente para diversificar los ingresos económicos familiares. Al mismo tiempo, se desarrolla con base en una estrategia de

liberación de espacios para su recuperación forestal y se impulsan aprovechamientos sustentables del bosque, de manera que los macizos vegetales continúan su función como proveedores de servicios ambientales que sustentan las formas de vida locales.

En esta línea de acción se identifican actividades productivas consolidadas, para orientarlas hacia un esquema de comercialización, mediante el desarrollo de procesos asociados que permitan el reconocimiento del valor del producto obtenido en sistemas sustentables.

Otra de las estrategias impulsadas es la conservación y el aprovechamiento de vida silvestre, que se desarrolla con una visión de aprovechamiento ligado al desarrollo de la actividad ecoturística en la región, y la recuperación de poblaciones silvestres.

### 5.6.5 COMPONENTE DE CAPACITACIÓN Y EXTENSIONISMO RURAL

El modelo de reconversión productiva se ha desarrollado a partir de la intervención de diferentes actores, desde aquellos que se han encargado de ofrecer asesoría técnica directa a los beneficiarios para la implementación de mejoras productivas y que corresponden a equipos técnicos que conforman agencias de desarrollo, hasta los articuladores de los procesos de gestión que se requieren para detonar el desarrollo en las regiones. A éstos se le suman los grupos de líderes locales asociados en la figura de promotores que han permitido dar mayor cobertura al seguimiento de las acciones implementadas.

En las plataformas locales hay una acción directa entre las agencias de desarrollo y los grupos de promotores que se han conformado en la región de Maravilla Tenejapa y Marqués de Comillas. Este modelo de asesoría por medio de líderes locales se busca repetir en la región que comprende la Cañada del río Perlas y las Zonas de Protección de Naha y Metzabok en la región Selva Lacandona, debido a que esta región presenta el potencial para detonar procesos locales productivos con la intervención de pobladores que tienen injerencia en la toma de decisiones y la concertación de acuerdos comunitarios.

En un plano institucional, las agencias de desarrollo han tenido la capacidad de convocar a los productores, beneficiarios o no de los apoyos de este proyecto, para que en su conjunto definan estrategias para su desarrollo a mediano plazo. Esto se ha llevado a cabo mediante herramientas de planificación como son los Proyectos Integrales de Intervención, que tienen el propósito de alinear acciones forestales y agropecuarias hacia la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para el beneficio económico, social y ambiental de productores y comunidades rurales, que a su vez les permita mitigar y reducir la vulnerabilidad de los impactos provocados por el cambio climático y fomentar la conservación de la biodiversidad.

Asimismo, se ha participado en plataformas de cooperación coyuntural, como el Consejo Consultivo Estatal y Nacional de REDD+ en los que las acciones desarrolladas en la región Selva Lacandona han sido un ejemplo del desarrollo rural territorial.

Como estrategia para el seguimiento de las acciones y la valoración de su efectividad en el cumplimiento de los principios básicos del PDRSCBCh, se han desarrollado distintas metodologías de monitoreo:

- Medición de la cobertura vegetal, basada en el análisis de imágenes satelitales de alta resolución espacial que permiten caracterizar los espacios de vegetación y sustrato descubierto, asociados a usos de suelo. Para ello, se han implementado recorridos en campo para la verificación de sitios, y además se han programado talleres en los que han participado diferentes constructores de metodologías de monitoreo para abordar discusiones puntuales en sus estrategias de seguimiento.

Asimismo, se ha promovido el empleo de herramientas cartográficas participativas, en donde la representación del territorio se construye a partir de la visión de sus pobladores locales. Estas herramientas han permitido que los pobladores se ubiquen espacialmente en su territorio e identifiquen las relaciones que existen entre sus diferentes actividades productivas y los sistemas naturales que les rodean y les permiten el desarrollo de estas actividades.

- Medición de la captura de carbono en suelo de Sistemas de Maíz Intercalado con Árboles Frutales (MIAF). En este aspecto se ha desarrollado una metodología que permite conocer el servicio y la función de los sistemas MIAF en la captura de carbono. El insumo para la base de datos construida son las características bajo las cuales se producen estos cultivos, formas de preparación del terreno, tipo de siembra, labores culturales, manejo, fertilización, control de plagas. A partir de la implementación de esta metodología cada año se podrán identificar los beneficios de este tipo de sistemas productivos, comparados con otros en los que no se implementan mejoras.



- Caracterización del ingreso familiar. Bajo este esquema se pretende monitorear el ingreso de los beneficiarios de los proyectos, a manera de poner a prueba la hipótesis de que los beneficiarios del PDRSCBCh, tras haber implementado las mejoras productivas, han mejorado sus ingresos y con ello su calidad de vida.

- Participación de la mujer en los esquemas productivos locales. Analiza el papel de la mujer en las actividades productivas y su participación en el ingreso familiar.

- Otras estrategias de seguimiento y evaluación han sido abordadas mediante el análisis de los proyectos de ganadería silvopastoril y la funcionalidad de los sistemas agroforestales.

- Se han conducido diversas discusiones con actores locales para orientarlos hacia la construcción

de plataformas microrregionales para elevar su estrategia de desarrollo hacia un interés común que involucre ejidatarios, comuneros y distintos órdenes de gobierno.

A partir de estos esfuerzos de capacitación se ha conformado un grupo de trabajo que colabora en los diferentes niveles y etapas del ciclo del PDRSCBCh, mismo que está en constante interacción y que a la vez participa en otros espacios promoviendo el modelo de reconversión productiva implementado.

#### REFERENCIA

Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, 2011. Programa de Acción ante el Cambio Climático en el Estado de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez.