

MÓDULO IV: Estudio de caso Microcuenca Jupula – El Salvador

Serie de materiales didácticos sobre experiencias de manejo sostenible de recursos naturales en tres microcuencas de la Región Trifinio



Publicado por:

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Domicilios de la empresa
Bonn y Eschborn, Alemania

Programa Bosques y Agua
Agencia de la GIZ
Bulevar Orden de Malta, Casa de la Cooperación Alemana
Urbanización Santa Elena, Antiguo Cuscatlán, La Libertad
El Salvador, C.A.
Tel. +503 21 21 51 00
www.giz.de

Versión
Febrero de 2018

Diseño
Studio 15, Estudio de Diseño
San Salvador

Créditos fotográficos
Todas las fotos: Programa Bosques y Agua / GIZ

Texto
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

La GIZ es responsable del contenido de la presente publicación.

Por encargo del
Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania

Contenido

Presentación	9
Introducción al módulo	10
Capítulo I. Área y enfoque de la intervención	11
1.1. Caracterización general de la microcuenca	11
1.2. Enfoque general de la intervención	12
Capítulo II. El modelo agroforestal	13
2.1. Enfoque de la intervención	13
2.2. Implementación del modelo agroforestal en la microcuenca Jupula	14
2.3. Cambios generados por el modelo agroforestal	16
2.4. Impactos del modelo agroforestal	19
2.5. Lecciones aprendidas de la implementación del modelo agroforestal en Jupula	19
Capítulo III. Desarrollo de la cadena de valor	21
3.1. Enfoque de la intervención	21
3.2. La experiencia de la Cooperativa “Las Encantadoras”	23
a. Problemática inicial	23
b. Historia y caracterización de la Cooperativa “Las Encantadoras”	24
3.3. Resultados obtenidos con la creación de la Cooperativa	25
3.4. Perspectivas de desarrollo de la cadena del melocotón de Jupula	27
Capítulo IV. Procesos sociales asociados a la intervención del Programa Bosques y Agua	29
4.1. El fortalecimiento organizacional empresarial	29
a. Propuesta metodológica	29
b. Principales resultados y lecciones aprendidas	30
4.2. La equidad de género para la gestión de los recursos	30
a. Propuesta metodológica	31
b. Principales resultados y lecciones aprendidas	31
4.3. Articulación de actores multinivel	32
Guía didáctica	34
Bibliografía	37

Figuras

- Figura 1. Área de intervención del Programa
- Figura 2. Bases técnicas del modelo agroforestal desarrollado en la microcuenca Jupula
- Figura 3. Complementariedad entre técnicos y Promotores Agrícolas Comunitarios
- Figura 4. Impactos del modelo agroforestal en la microcuenca Jupula
- Figura 5. Factores de éxito de la experiencia del modelo agroforestal en Jupula
- Figura 6. Enfoque general de la intervención del Programa en apoyo al desarrollo de cadenas de valor
- Figura 7. Impactos del desarrollo de la cadena de valor del melocotón en Jupula
- Figura 8. Cadena de valor del melocotón en El Salvador con énfasis en Jupula
- Figura 9. Articulación de actores a la iniciativa y empoderamiento
- Figura 10. Procesos sociales como ejes transversales de la intervención del Programa Bosques y Agua

Recuadros

- Recuadro 1. Modelos de gestión sostenible de los recursos naturales
- Recuadro 2. Principales lecciones aprendidas del modelo agroforestal desarrollado en Jupula
- Recuadro 3. Enfoque de cadena de valor “Value Link”
- Recuadro 4. La demanda del mercado como orientador de las decisiones de producción
- Recuadro 5. Caracterización de la Cooperativa “Las Encantadoras”
- Recuadro 6. Principales lecciones aprendidas del proceso de fortalecimiento organizacional
- Recuadro 7. Principales lecciones aprendidas del proceso de aplicación del enfoque de género

Tablas

- Tabla 1. Información general de la microcuenca Jupula
- Tabla 2. Estrategia de intervención para desarrollar el modelo agroforestal
- Tabla 3. Principales cambios generados por el modelo agroforestal en Jupula
- Tabla 4. Principales cambios generados por la experiencia de la Cooperativa Las Encantadoras

Siglas y acrónimos

ACCESO/ USAID	Proyecto ACCESO financiado por la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional
ACOPAGAF	Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Ganadera Futurista
ADESCO	Asociación de Desarrollo Comunitario
ANACAFE	Asociación Nacional del Café de Guatemala
BMZ	Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania
CAC	Consejo Agropecuario Centroamericano
COCODE	Consejo Comunitario de Desarrollo (Guatemala)
CONAMYPE	Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (El Salvador)
CTPT	Comisión Trinacional del Plan Trifinio
ECA	Escuela de Campo de Agricultores
ECADERT	Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial
ECT	Escuela de Campo Trinacional de Técnicos
EEUU	Estados Unidos de América
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IHCAFE	Instituto Hondureño del Café
INA	Instituto Nacional Agrario (Honduras)
INACOP	Instituto Nacional de Cooperativas (Guatemala)
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador
MIP	Manejo Integrado de Plagas
MITUR	Ministerio de Turismo de El Salvador
MTFRL	Mancomunidad Trinacional Fronteriza Río Lempa
ONG	Organización No Gubernamental

PAC	Promotor Agrícola Comunitario
PRODEMOR	Proyecto de Desarrollo y Modernización Rural para la Zona Oriental
PROTCAFES	Programa Trinacional de Café Especial Sostenible de la Fundación Hanns R. Neumann
R.L.	Responsabilidad Limitada
RRNN	Recursos Naturales
UES	Universidad de El Salvador
USD	Dólar de los Estados Unidos de América

Abreviaturas

Ej.	Ejemplo
ha	Hectárea (unidad de medición de área)
km ²	Kilómetro cuadrado (unidad de superficie)
lb	Libra (unidad de peso)
mm	Milímetro (unidad de longitud)
msnm	Metros sobre el nivel del mar
mz	Manzana (unidad de medición de área, equivalente a 0.7 hectárea)

Presentación¹

El Programa Bosques y Agua² es un esfuerzo conjunto entre la Comisión Trinacional del Plan Trifinio (CTPT) y la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ), por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ). Se implementa en la Región Trifinio desde el año 2009. En sus tres fases, el programa apoyó a la CTPT y actores locales en sus esfuerzos de fomentar e implementar de forma transfronteriza el uso sostenible de recursos naturales.

En los ocho años y medio de ejecución del Programa, se introdujeron exitosamente medidas piloto de gestión sostenible de los recursos naturales (RRNN). Paralelamente se fortalecieron capacidades de actores e instituciones a nivel local y regional. Con un enfoque multinivel que combina asesoramiento técnico, político y de procesos.

Específicamente, se desarrollaron tres modelos de gestión de los RRNN: Modelo agroforestal de cultivo café bajo sombra y de frutales con forestales, Modelo silvopastoril de ganadería amigable con el ambiente, y Modelo forestal con un enfoque de compensación por servicios ecosistémicos hídricos.

Los modelos agroforestal y silvopastoril se implementaron en más de 600 pequeñas y medianas unidades productivas, localizadas en 7 microcuencas y 3 micro-zonas piloto de los tres países. El modelo forestal fue implementado en 6 microcuencas. De manera complementaria, el Programa contribuyó a la sensibilización y capacitación de las comunidades en la prevención y el control de incendios forestales.

La estrategia utilizada tuvo como meta la promoción del desarrollo integral del área trinacional, incidiendo positivamente en los ámbitos económico, social, institucional y ambiental. Como apoyo a la CTPT, se propiciaron diversas formas de articulación entre los actores territoriales y se fortalecieron sus capacidades en diferentes niveles. El trabajo realizado se fundamentó en los siguientes principios básicos: (i) alineación con las prioridades establecidas en la región, (ii) fomento de la apropiación y la gobernanza territorial, (iii) un enfoque de integralidad, (iv) el escalamiento de las experiencias, y (v) fortalecimiento de capacidades en diferentes niveles.

De manera integrada los modelos construyeron condiciones que han servido como punto de partida para reducir la vulnerabilidad del medioambiente en la zona, mejorando la capacidad de adaptación al cambio climático por parte de las comunidades en la Región Trifinio, específicamente en: conocimientos, tecnologías, institucionalidad o formas de gobernanza, y recursos / economía.

1 En el documento, los vocablos “productores” se refieren a productores y productoras, “beneficiarios” a beneficiarios y beneficiarias, “técnicos” a técnicos y técnicas. El uso del masculino para referirse a ambos sexos en este documento pretende hacer el texto más legible, y de ninguna manera se trata de una discriminación en contra de la mujer.

2 En el documento, el Programa Bosques y Agua/GIZ – Plan Trifinio se podrá denominar “Programa Bosques y Agua”, “Programa” y “PByA”.

Introducción al módulo

El Programa promovió tres modelos de manejo sostenible de los recursos naturales como parte de las medidas de adaptación al cambio climático en la Región del Trifinio, donde convergen Honduras, Guatemala y El Salvador. Con una amplia participación de los diversos actores de los territorios, se realizaron acciones de fortalecimiento ambiental, económico y social, que contribuyen a la protección y manejo sostenible en la región Trifinio, la cual tiene una extensión territorial de más de 7,541km², y al mejoramiento de los medios de vida de más de 800 mil habitantes.

El presente, es el cuarto de cinco módulos didácticos, que recogen conocimientos generales y experiencias específicas desarrolladas por el Programa Bosques y Agua en la implementación de modelos agroforestales, silvopastoriles forestales; éste último con un enfoque de compensación por servicios ecosistémicos hídricos, en seis microcuencas piloto.

El propósito es que sirvan de apoyo en la formación de los profesionales del sector agropecuario y relacionados con el medio ambiente. Contienen teoría y prácticas, que los estudiantes, podrán utilizar para analizar y proponer soluciones en situaciones similares a las estudiadas.

Objetivos pedagógicos

Objetivo general:

Poner a disposición de la academia las experiencias desarrolladas con la aplicación de modelos de gestión sostenible de los RRNN, con énfasis en el modelo agroforestal y el desarrollo de cadena de valor del melocotón en la microcuenca Jupula (San Ignacio, Chalatenango, El Salvador) que permita facilitar su réplica y difusión.

Objetivos específicos:

1. **Conocer** el proceso de aplicación del modelo agroforestal (prácticas, obras, procesos) en la microcuenca Jupula.
2. **Comprender** la metodología, técnicas y herramientas aplicadas en el modelo agro forestal: aguacate y melocotón.
3. **Analizar** la experiencia de modelo agroforestal en la cadena de valor de: aguacate y melocotón en la microcuenca Jupula.
4. **Valorar** cómo los procesos organizativo y participativo favorecieron la gestión de los recursos naturales con enfoque de equidad de género y de cadena de valor.
5. **Transmitir la experiencia** de incorporar el enfoque de cadena de valor en la aplicación de los modelos de gestión sostenible de los RRNN, para garantizar su sostenibilidad.

Capítulo I. Área y enfoque de la intervención

1.1. Caracterización general de la microcuenca

La microcuenca del río Jupula está ubicada en El Salvador, departamento de Chalatenango, municipio de San Ignacio. Está conformada por los cantones Río Chiquito, Santa Rosa, El Rosario y El Carmen. Geográficamente se encuentra ubicada entre las coordenadas 14°23'0.332" LN y 89°17'24.542" LWG, en altitudes de 2,500 a 2,730 msnm.

Es una zona muy importante, con una actividad turística desarrollada en torno a sitios como el Cerro El Pital (sitio más alto de El Salvador a 2,730 msnm) y el Peñón de Cayaguanca, y gracias al atractivo de la artesanía local, a base de madera pintada que es reconocida incluso fuera de las fronteras nacionales. El principal medio de vida es la agricultura.

Figura 1. Área de intervención del Programa



Fuente: Programa Bosques y Agua/GIZ – Plan Trifinio

Uno de los recursos naturales de mayor importancia y utilidad dentro de la microcuenca es el agua, siendo sus principales fuentes de abastecimiento el río El Rosario o Jupula y una considerable cantidad de manantiales y nacimientos.

La tabla 1 presenta una información general de la microcuenca y de la problemática ambiental y agropecuaria.

Tabla 1. Información general de la microcuenca Jupula

Área	2,370 ha
Afluente principal	Río Rosario o Jupula
Cuenca principal	Cuenca Trinacional del Río Lempa
Municipios / Departamento / País	Río Chiquito, San Ignacio, Chalatenango, El Salvador.
Uso del suelo	Pastos - Hortalizas 31%
Población beneficiaria	Comunidades residentes en la microcuenca, e indirectamente 8,977 habitantes del municipio de San Ignacio A título indicativo, en el municipio se observa un 27% de analfabetismo, el IDH es de 0.678 ³ .

³ Dato del 2011. Ese mismo año, el IDH de El Salvador era de 0.659. Fuente: Programa Bosques y Agua (2011)

Tabla 1. Información general de la microcuenca Jupula

Problema central en la microcuenca	Erosión del suelo Contaminación de fuentes de agua por uso de pesticidas altamente tóxicos
Problemática de la producción agropecuaria	Altos niveles de deforestación Uso inadecuado del suelo, dedicado principalmente al cultivo intensivo de hortalizas (repollo, papa, zanahoria, brócoli) en la parte alta, y la ganadería en la parte baja ⁴ Cultivo de maíz y frijol para consumo familiar Prácticas agrícolas inapropiadas incluyendo uso excesivo de agroquímicos Difícil acceso

Fuente: Elaboración propia con base en: Programa Bosques y Agua/GIZ - Plan Trifinio. 2014.

1.2. Enfoque general de la intervención

Dada la problemática de la microcuenca, era necesaria la implementación de modelos de gestión sostenible de los recursos naturales (recuadro 1).



Recuadro 1. Modelos de gestión sostenible de los recursos naturales

Un modelo de gestión sostenible de los recursos naturales se centra en el establecimiento de un determinado sistema de producción agropecuaria sostenible o de conservación de los recursos naturales, pero no se reduce a las prácticas agronómicas o ambientales. El modelo recomienda también metodologías de formación y extensión, diversificación productiva, vinculación de productores con la cadena de valor, articulación de actores, incentivos, entre otros. El fin es obtener beneficios ambientales, económicos y sociales.

Específicamente, se aplicaron los siguientes modelos:

1. Modelo agroforestal: diversificación de la producción combinando árboles o arbustos con cultivos agrícolas en zonas de recarga hídrica.
 - En la microcuenca Jupula, por condiciones de altura y temperatura, se fomentó el sistema de cultivo de melocotón Diamante y de aguacate Hass, ambos con cercas vivas de ciprés. Uno de los logros ha sido la creación de la cooperativa de procesamiento de melocotón y otras frutas “Las Encantadoras”.
2. Modelo silvopastoril: reconversión de la ganadería tradicional en una ganadería más amigable con el ambiente y más rentable.
 - En San Ignacio conllevó a la formación de la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria y Ganadera Futurista (ACOPAGAF), que desarrolló más de 120 mz de sistema silvopastoril, además de 500 mz de pasto y 200 mz de bosque/matorral y cuenta con 1,115 cabezas de ganado para carne y 300 cabezas de ordeño.

En el presente documento, sólo se describirá la intervención del Programa relacionada con el modelo agroforestal y se enfatizarán los ejes transversales de género, fortalecimiento organizacional y articulación de actores, que se implementaron a lo largo del Programa, en todas las microcuencas y modelos.

Nota importante:

Se recomienda a los lectores consultar el módulo II de la presente serie de materiales didácticos para más información sobre las bases técnicas y estrategias de intervención de los modelos agroforestal y silvopastoril.

⁴ Los suelos pertenecen a las clases IV, VI y VIII, predominando la clase VIII.

Clase IV: poco aptos a la labranza intensiva, corren riesgo de erosión;

Clase VI: no aptas para cultivos intensivos debido a pendiente de 25-45%, presentan fuerte riesgo de erosión, se consideran de vocación forestal;

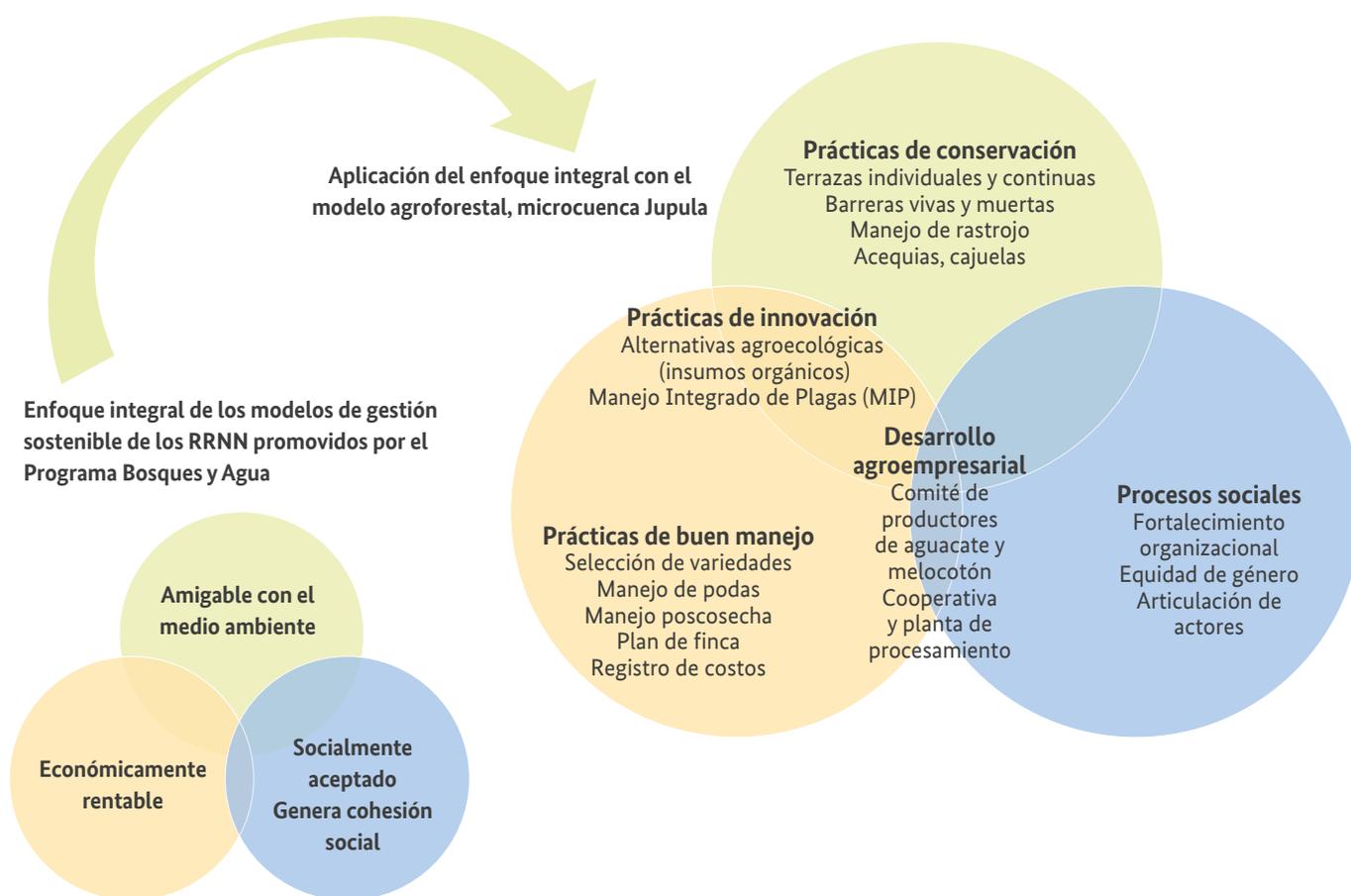
Clase VIII: pendientes mayores a 60%, altamente erodables, deberían orientarse a la conservación y protección con vegetación natural, sin actividad agropecuaria ni forestal. Fuente: (Dubón & Rodríguez, 2011)

Capítulo II. El modelo agroforestal

2.1. Enfoque de la intervención

Las bases técnicas del modelo agroforestal están descritas en el Módulo II de la presente serie de materiales didácticos. Al igual que los demás modelos promovidos por el Programa, ha sido construido con el enfoque holístico – o integral – explicado en el módulo I de la serie. Por lo que a continuación, se presenta solamente un resumen de estas bases técnicas resaltando cómo abonan a este enfoque (figura 2).

Figura 2. Bases técnicas del modelo agroforestal desarrollado en la microcuenca Jupula



A continuación, se presenta un resumen de los pilares de la estrategia de intervención.

Tabla 2. Estrategia de intervención para desarrollar el modelo agroforestal

Asistencia técnica	Visitas semanales a productores, apoyándose en el monitoreo del plan de finca y en parcelas demostrativas
Capacitación	Con metodología “aprender-haciendo” mediante talleres, prácticas de campo y demostraciones
Giras de intercambio	Con la metodología “Campesino a Campesino” para que los productores conozcan el modelo y se motiven a adoptarlo.
Promotores Agrícolas Comunitarios (PAC)	Productores líderes formados en aplicar la metodología Escuela de Campo de Agricultores (ECA) ⁵ aplicada a los cultivos de aguacate y de melocotón. Cada PAC imparte las sesiones ECA a un grupo de 9 a 12 productores.
Incentivos	Bajo forma de insumos: semillas de aguacate y melocotón, plántulas de aguacate y melocotón, bolsas de polietileno para producción de plantas en viveros (frutas y maderables), insumos para elaboración de insumos orgánicos
Instrumentos de trabajo	Plan de finca, guías técnicas, cartillas técnicas, libro de control de costos
Enfoque de género	Sensibilización para promover la participación activa de mujeres y hombres en igualdad de condiciones
Organización de productores	Para mejorar las condiciones de comercialización, acceder a mercados formales e incursionar en el procesamiento de productos

Fuente: Adaptado de Cordero, 2017

2.2. Implementación del modelo agroforestal en la microcuenca Jupula

La mayoría de los productores son poseedores de sus parcelas, las cuales oscilan entre 2 y 5 mz en donde predominan suelos degradados con poca fertilidad. La producción tradicional de hortalizas está afectada por altos niveles de plagas y enfermedades, lo cual, además de provocar contaminación por excesivo uso de agroquímicos, también eleva los costos de producción por compras de insumos.

En la microcuenca Jupula, el Programa atendió directamente a 48 productores (31 hombres y 17 mujeres), que establecieron en total 7.55 mz de aguacate y 13.1 mz de melocotón. La asistencia técnica fue brindada por un técnico especialista en frutales (aguacate y melocotón), con sede en La Palma, El Salvador, por un especialista regional en sistemas agroforestales y una experta regional en organización y género.

Las variedades Aguacate Hass y Melocotón Diamante se seleccionaron por su alta aceptación en los mercados (El Salvador es importador neto de ambas), resistencia a la manipulación poscosecha (especialmente a los golpes ocasionados por transporte), y porque la microcuenca reunía las condiciones de altitud, temperatura y humedad requeridas para el establecimiento de estos cultivos. En cuanto a las cercas vivas, se seleccionó el ciprés común (*Cupressus lusitánica*) que protege a las plantaciones de fuerte vientos y tiene un valor comercial.

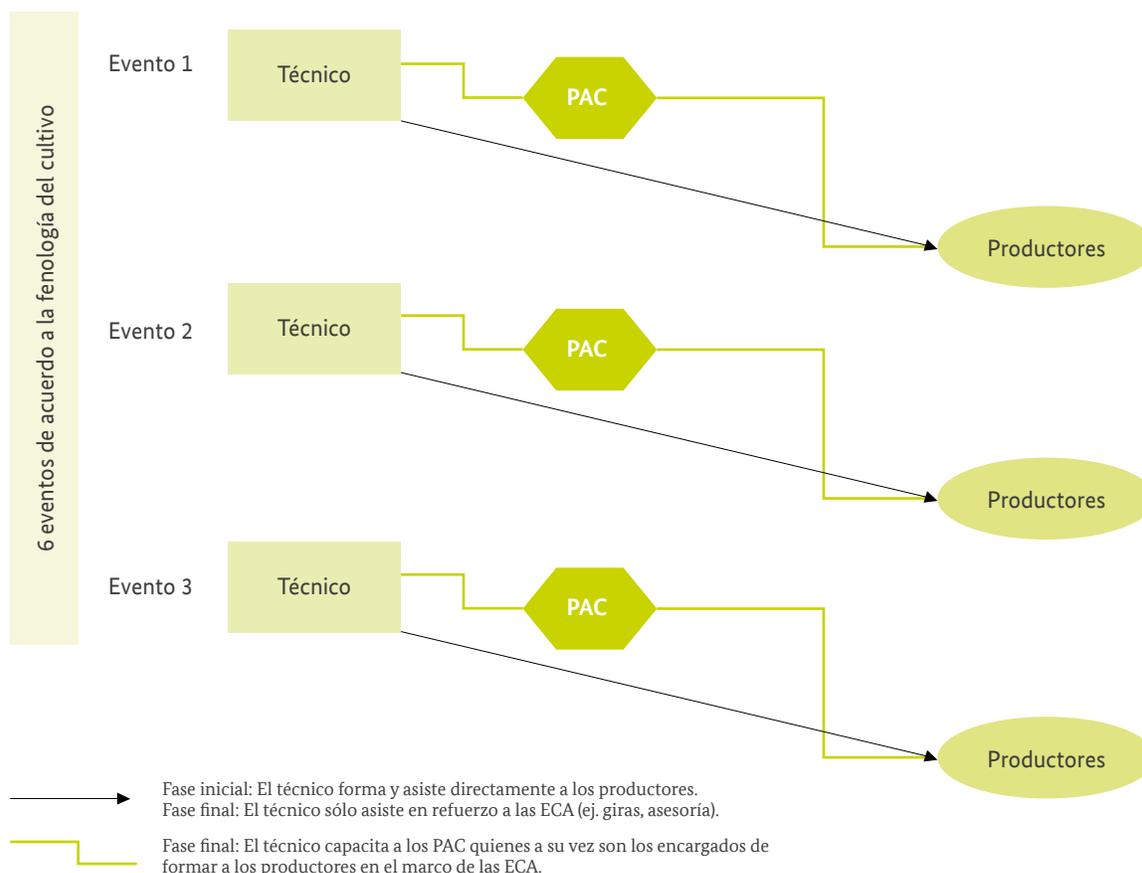
La implementación del modelo partió con la elaboración de los planes de finca de los productores seleccionados para el desarrollo del modelo. Se realizó un proceso de asistencia técnica continuado durante 4 años, en el cual se impartieron capacitaciones y asistencia técnica a través de talleres, prácticas de campo, demostraciones y giras de intercambio a Honduras y Guatemala. En los eventos de capacitación, se buscó la contribución de los participantes, por medio de la reflexión y el debate, poniendo en práctica el concepto de “aprender haciendo”.

⁵ La Escuela de Campo de Agricultores (ECA), es una metodología de enseñanza que inició en Asia, a comienzos de la década de 1980, bajo la coordinación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Es una forma de desarrollar una capacitación, usando los conceptos de participación activa y el “aprender haciendo”. La ECA parte de la premisa que los agricultores tienen conocimientos sobre su cultivo, los cuales son respetados e intercambiados con el resto de los participantes. Todos ellos son adultos y jóvenes, por lo que la metodología de “enseñanza – aprendizaje” se basa en la educación de adultos. Fuente: Programa Bosques y Agua. 2017. Ficha Técnica Metodológica No. 02.

Los principales temas fueron: prácticas de conservación de suelos, establecimiento del cultivo incluyendo injertación, podas (de formación, mantenimiento, fructificación, sanitaria), raleos, control de malezas, nutrición, prevención y control de plagas y enfermedades, elaboración y uso de abonos y plaguicidas orgánicos, cosecha, manejo poscosecha con énfasis en la clasificación de las frutas, registro de actividades de campo y sus costos.

En la fase final de implementación del modelo, se formaron cuatro Promotores Agrícolas Comunitarios en sesiones mensuales durante 6 meses. Los PAC, a su vez, eran los encargados de impartir las Escuelas de Campo de Agricultores (ECA), al mismo tiempo que los productores seguían recibiendo asistencia puntual de los técnicos del Programa (figura 3).

Figura 3. Complementariedad entre técnicos y promotores agrícolas comunitarios



Fuente: Adaptado de Programa Bosques y Agua, 2017

La introducción de los cultivos se realizó sobre un periodo de 3 años, en el que fue fundamental el apoyo en insumos: semillas, bolsas de polietileno, plantas de aguacate, melocotón, ciprés y pino, fertilizantes, pesticidas. Este fue otorgado de acuerdo con la siguiente escala:

- Año 1: el 100% de los requerimientos;
- Año 2: el 50% de los requerimientos; y
- Año 3: el 50% de los requerimientos sólo para el aguacate Hass que tarda tres años en dar su primera producción.

Se creó el Comité de Productores de Melocotón y Aguacate de Jupula, que impulsó la venta de la fruta fresca y, también en el caso del melocotón, procesada artesanalmente. El mercado es local, directamente a turistas; y a mayoristas del mercado “La Tiendona”, quienes vienen a comprar a las plantaciones. El melocotón fresco se vende seleccionado en tres clases, según tamaño y calidad. Una cuarta clase se destina al consumo casero o al procesamiento.

Aunado a los esfuerzos anteriores, se establecieron alianzas estratégicas con organizaciones, instituciones y gobiernos locales relacionadas al empoderamiento de las mujeres. Por medio de esas alianzas se desarrollaron diversas actividades entre ellas la construcción de una planta de procesamiento de frutas y sala de ventas para la Asociación Cooperativa “Las Encantadoras” de R. L., cuyo caso se describe en el capítulo III.

2.3. Cambios generados por el modelo agroforestal

La tabla 3 describe los principales beneficiados logrados en la microcuenca Jupula como resultado de la adopción del modelo agroforestal de melocotón y de aguacate.

Tabla 3 . Principales cambios generados por el modelo agroforestal en Jupula

Antes	Ahora	Vivencias
Producción		
Cultivos tradicionales (granos básicos y hortalizas)	Se cultivan parcelas de melocotón y aguacate. Los granos básicos para consumo familiar se mantienen.	“Sembrar melocotón es buenísimo, uno ya no anda sembrando repollo o papas, contaminando las tierras tanto, es un cultivo que nos da un árbol.” Óscar Arnoldo Vásquez – Productor y PAC
Se desconocía el manejo de los frutales.	Aprendieron a manejar plantaciones frutícolas en forma tecnificada.	“Al principio ya teníamos unos palos abandonados (de aguacate), pero después vino el Programa Bosques y Agua y nos vino a dar una fuerza que ningún otro proyecto nos había dado. Para superarnos nosotros y nuestras familias. Porque otros proyectos que venían, solo le daban la planta a uno y que viera uno si la sembraba o no. [...] El Programa Bosques y Agua apoyó en capacitación y facilitación de plantas de aguacate y durazno. Se nos dio seguimiento; sí, nosotros somos técnicos ya!” Ricardo Hernández-Productor y PAC “Ahora fue una buena cosecha, porque hubo dos floraciones seguidas y eso nunca lo habíamos visto antes, eso se debe al trabajo y el manejo que se le da”. Ricardo Hernández – Productor y PAC

Tabla 3 . Principales cambios generados por el modelo agroforestal en Jupula

Antes	Ahora	Vivencias
Ambiental		
Áreas deforestadas, sin cultivos perennes	Presencia de árboles, que contribuyen a la restauración ambiental y la belleza escénica	“Como agricultor, la parcela que tengo ha cambiado con el melocotón y el aguacate; se ve verde porque tiene árboles y fortalece el medio ambiente.” Juan Miguel Posada – Agricultor y socio de la Cooperativa Las Encantadoras
Erosión del suelo	Recuperación del suelo	“Por ejemplo, la erosión de suelo ya no se da como se daba antes, porque realizamos prácticas de conservación de suelos. Hay cortinas rompe vientos, se les hacen terrazas individuales a los árboles, barreras vivas y barreras muertas. Que contribuye primero a lo del agua y segundo a que las tierras no se vayan erosionando.” Douglas Alfonso Reyes- Productor y PAC
Suelos secos, sin infiltración de agua	Retención del agua	“Si hacemos un hoyo hondo vemos que la tierra está húmeda. Entonces ahí podemos observar que si tenemos una buena cantidad de humedad. Eso se debe a las obras que uno hace, porque si uno no hiciera nada...” Elizabeth Vásquez – Productora y socia de la Cooperativa Las Encantadoras
Uso excesivo de agroquímicos, contaminación de suelos y agua	Para el cultivo de melocotón y aguacate se trabaja con productos orgánicos.	“Antes solo abonábamos con los químicos y venenos. Ahora ya con nuestros emprendimientos, sabemos. Queremos recuperar nuestros suelos, porque ahora nuestros suelos están terminados, nuestro aire está bien contaminado; entonces por medio de eso se está trabajando.” Blanca Romero- Productora y socia de la Cooperativa Las Encantadoras
		“Se produce con abonos y pesticidas orgánicos como el bocashi, los venenos y foliares. El MM5 se elabora con bastante ajo, cebolla, cilantro, chile y melaza. También se elabora el sulfocalcío.” Elizabeth Vásquez- Productora y socia de la Cooperativa Las Encantadoras
Económico		
Pocas fuentes de ingresos económicos	Diversificación de fuentes de ingresos y mejores niveles de ingresos	“Referente a la comercialización de aguacate, de 4,000 libras de aguacate invierto USD225.00 y se obtiene un ingreso de USD1,000, con ganancias de USD775.00. Es un beneficio para nuestras familias. Ese costo es de media manzana, con 40 patos. Pero yo saqué 4,000 libras y vendo a USD 0.50 la libra.” Ricardo Hernández- Productor y PAC
Pérdidas económicas en productos con alta fluctuación de precios como hortalizas	Reducción de riesgos con la introducción de cultivos rentables	“El éxito ha sido bueno. Me ha cambiado la vida, ya salimos algo de la pobreza y apenas tenemos 3 años de cosechar.” Oscar Arnoldo Vásquez – Productor y PAC
Las mujeres no contaban con ingresos propios.	Las mujeres se capacitaron en elaboración de mermeladas.	“Por las pérdidas que tuve en la papa, tomate y repollo; pasé años batallando con la siembra, no sacaba los costos, fueron años de mucha pérdida. Hasta que, en 2010, llegué Bosques y Agua y nos propuso trabajar frutales. [...] Ahora, algunos agricultores siembran repollo en verano y en el invierno nos dedicamos al melocotón.” Juan Miguel Posada – Agricultor y socio de la Cooperativa Las Encantadoras
		“La esposa mía, comenzó a hacer la mermelada, yo sembraba fresa en aquel tiempo, y se me perdió, llegó Ingrid [técnica del Programa Bosques y Agua] y le dijo consiga cinco y se aprendió hacer la mermelada. Lo que se aprende ya no se olvida y son cosas que le ayudan para la familia, para vivir mejor.” Oscar Arnoldo Vásquez- Productor

Tabla 3 . Principales cambios generados por el modelo agroforestal en Jupula

Antes	Ahora	Vivencias
La fruta se perdía por falta de mercado.	Se facilitaron contactos de negocios para el aguacate y el melocotón.	“El aguacate se entrega a una cooperativa de Los Planes [que comercializa por medio de la Fundación Clinton] ⁶ , cada ocho días cuando hay cosecha hasta que finaliza.” Ricardo Hernández- Productor y PAC “La fruta no se pierde, tiene una rentabilidad buenísima, yo hice USD10,000 en venta de fruta fresca.” Oscar Arnoldo Vásquez- Productor y PAC “Uno puede llegar a vender hasta 100 cajas semanales [al mercado mayorista] de “La Tiendona”. Oscar Arnoldo Vásquez- Productor y PAC
Pocas oportunidades de trabajo	Integración de la familia en el trabajo agrícola y creación de jornales ⁷ .	“Cuarenta productores manejan durazno, 40 plantas por productor, son 35 cajas por productor. Toda la familia participa en la producción: corte, poda, abonada y limpia.” Elizabeth Vásquez- Productora y socia de la Cooperativa Las Encantadoras “[En temporada] ahí había 10 mujeres trabajando en la casa [procesando] y 7 diarios cortando melocotón. 17 trabajando.” Oscar Arnoldo Vásquez- Productor y PAC “Fue el Programa que nos vino a levantar los ánimos y las ganas de no emigrar. Porque a veces le dan ganas a uno de irse”. Elizabeth Vásquez – productora y socia de la Cooperativa Las Encantadoras
Social		
Poco acceso a conocimientos especializados y débil red de apoyo local	Se formaron promotores comunitarios que son reconocidos por la calidad de su asistencia y atienden a jóvenes.	“Se atiende por medio de 4 PAC, cada uno atiende de 9 a 12 productores. De los que yo atiendo, algunos tienen aguacate y otros tienen durazno.” Douglas Reyes – PAC “De viejo me he convertido en un agricultor técnico, es decir, en PAC. ¡Antes era sólo un agricultor, como los demás! [...] Gozo del reconocimiento que tengo ante los demás [...]. El mayor beneficio es que ayudo a los miembros de mi cantón [...]. La idea es enseñar a la juventud.” Ricardo Hernández- Productor y PAC
Ausencia de organización de productores y poca o nula participación de la mujer en la producción	Se incluyó a la mujer tanto en la Cooperativa como en la producción primaria, llegando a cultivar frutas en lugar de dejar sus propiedades con pasto natural.	“Con la ayuda de Bosques y Agua, que vinieron y nos capacitaron, se formó la cooperativa, invitaron a mujeres y hombre, ahora tenemos parcelas de aguacate y melocotón.” Belkis Elizabeth Chávez - Productora y socia de la Cooperativa Las Encantadoras

Fuente: Programa Bosques y Agua/GIZ-Trifinio, 2017. Historias de Río Chiquito.

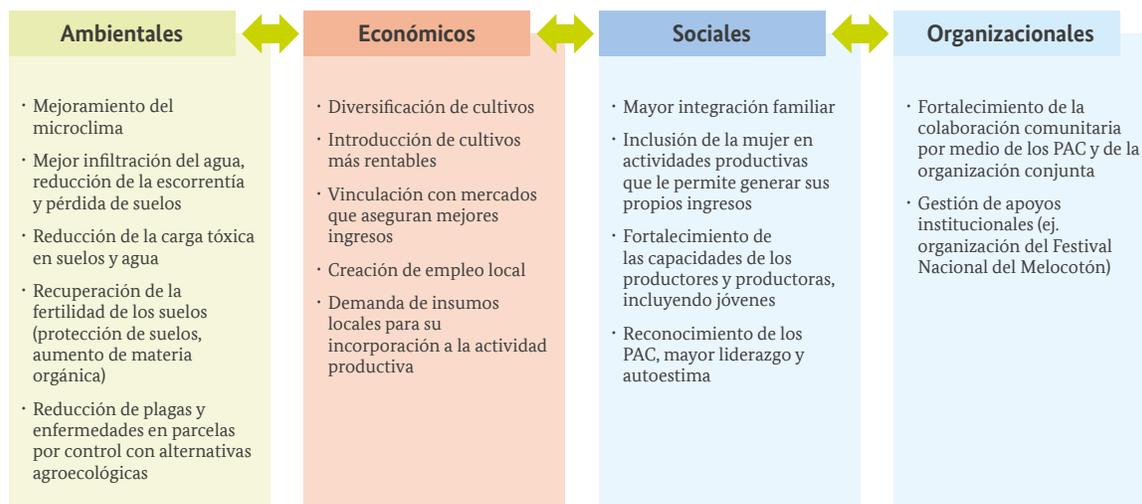
6 La Fundación Clinton apoya la producción y comercialización de frutas y hortalizas para supermercados nacionales. <https://www.clintonfoundation.org/our-work/clinton-giustra-enterprise-partnership/programs/acceso-oferta-local-productos-de-el>

7 Se generaron 145 jornales en las dos microcuencas con modelos agroforestales de melocotón y aguacate: Jupula y San Juan Buenavista. Fuente: Programa Bosques y Agua/GIZ-Trifinio, 2017. Sistemas agroforestales. Resumen actualizado.

2.4. Impactos del modelo agroforestal

A continuación, se muestra un resumen de los impactos obtenidos a partir de la implementación del modelo agroforestal en la microcuenca Jupula.

Figura 4. Impactos del modelo agroforestal en la microcuenca Jupula



2.5. Lecciones aprendidas de la implementación del modelo agroforestal en Jupula

La experiencia del modelo agroforestal desarrollado en Jupula aporta varias lecciones aprendidas que pueden guiar su réplica (recuadro 2).



Recuadro 2. Principales lecciones aprendidas del modelo agroforestal desarrollado en Jupula

1. Es necesario establecer qué área máxima puede un productor dedicar en primer año al nuevo sistema de producción agroforestal (considerando inversiones y tiempo), las opciones tecnológicas a ofrecer, los insumos requeridos (plantas, fertilizantes, herramientas, pesticidas y otros) y los aportes de las partes (productores, proyecto, otros aliados).
2. Fue comprobado que la introducción de cultivos comerciales, es complementaria a los cultivos de subsistencia y consumo familiar, en lugar de ser competencia. Esto se fundamenta en que las prácticas de rotación de los cultivos y el mejor manejo de ellos, debido a mayor capacitación, permiten una mayor eficiencia en el uso de insumos.
3. La introducción de alternativas agroecológicas atractivas desde el punto de vista económico permitió no solamente fomentar una producción más limpia sino también generar mayor consciencia ambiental al extender su adopción. Un ejemplo concreto, es el uso por algunos productores de las alternativas agroecológicas recomendadas en el modelo agroforestal para el cultivo del frijol.
4. La transformación del fruto del melocotón en jalea y su conservación en almíbar, si bien se pueden catalogar como actividades incipientes o artesanales, tienen mucho potencial para incrementar los ingresos de los productores. Además, crean fuentes de trabajo para las mujeres, quienes tradicionalmente se dedicaban únicamente a las tareas domésticas, por no encontrar actividades remuneradas en esta zona.

5. Con la incorporación del enfoque de género, las mujeres llegaron a manejar sus propias parcelas que normalmente serían trabajadas o pertenecerían a un hombre de la familia. Se logró que los hombres reconocieran la participación de la mujer en el ámbito productivo, aceptando que ellas son capaces de manejar sus propias parcelas y obtener su producción.
6. Para asegurar el éxito de la diversificación agrícola, se comprobó que es indispensable organizar los productores. Al estar organizados, los productores han aumentado su poder de negociación, tanto en la compra de insumos, como en la venta de sus cosechas.
7. Al introducir cultivos no tradicionales e invertir en su mejora, por medio de la implementación de medidas de conservación de suelos, uso de fertilización adecuada, siembra de árboles, el valor del terreno también se incrementa.

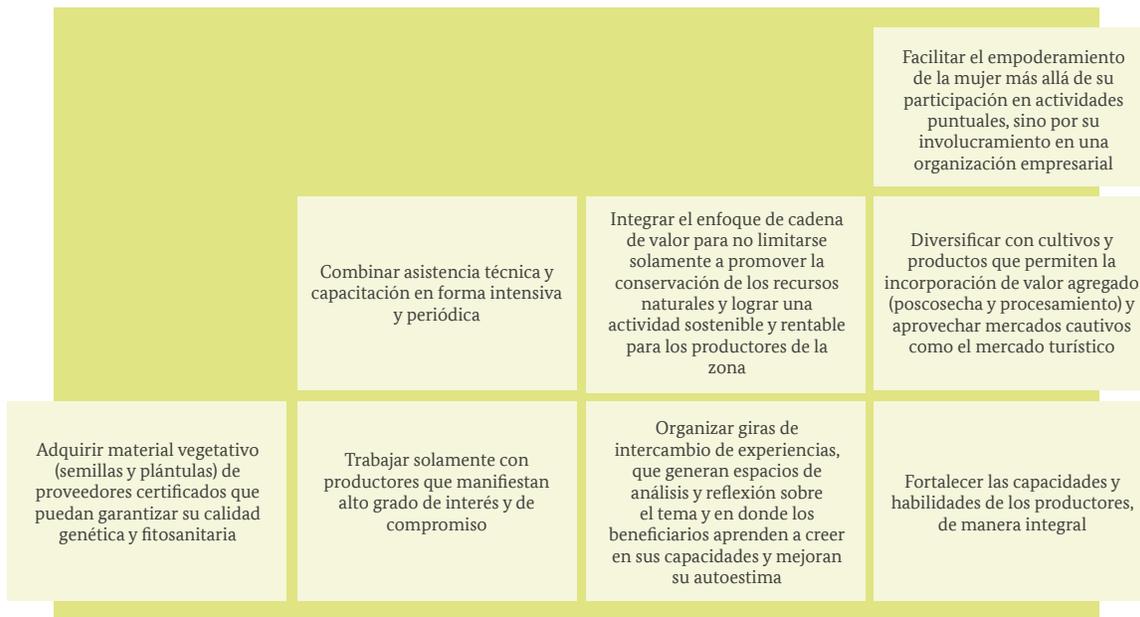
Principal limitante

8. Es importante validar los paquetes tecnológicos propuestos para la introducción de nuevos cultivos, desde altitud apta para determinado cultivo, tipo de suelos, prácticas y técnicas de producción como dimensiones de ahoyado, tipo de injerto, tutorio, podas, ya que al ser cultivos de ciclo largo, los posibles errores se verán a partir del tercer año, cuando inicia la producción, y no se pueden corregir

Fuente: Programa Bosques y Agua/GIZ-Trifinio, 2014 y Programa Bosques y Agua/GIZ-Trifinio, 2017. Sistemas agroforestales. Resumen actualizado.

Se pueden destacar ocho factores de éxito de la experiencia (figura 5).

Figura 5. Factores de éxito de la experiencia del modelo agroforestal en Jupula



Capítulo III. Desarrollo de la cadena de valor

3.1. Enfoque de la intervención

La intervención en apoyo al desarrollo de las cadenas de valor, promovida por el Programa, se puede interpretar como una profundización de su intervención para la adopción en sí del modelo agroforestal, ya que permite asegurar la permanencia de los productores en el mercado en condiciones justas (recuadro 3), lo que garantiza la sostenibilidad del modelo.



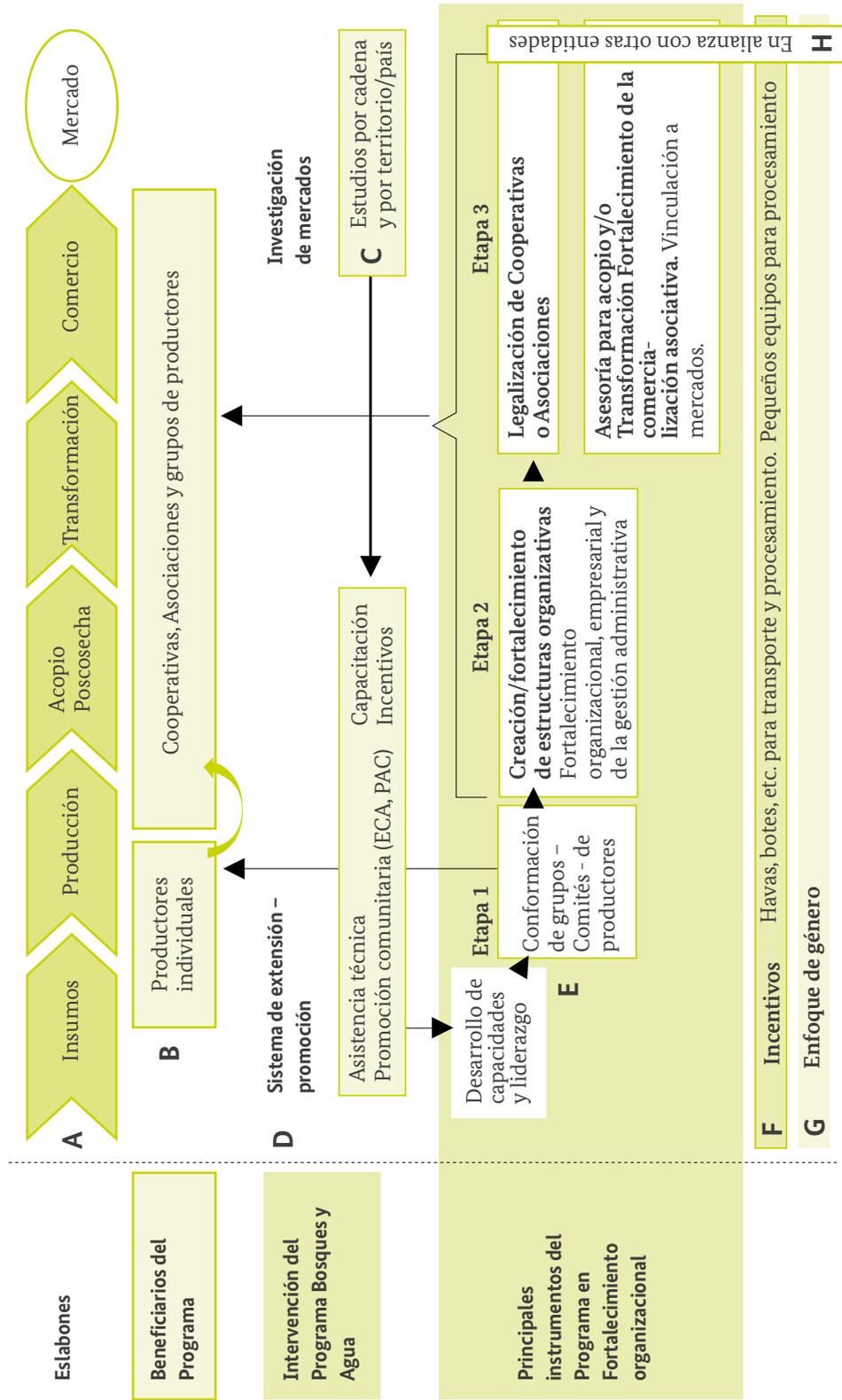
Recuadro 3. Enfoque de cadena de valor “ValueLinks”

El enfoque de cadena de valor “ValueLinks” se basa en la definición de una cadena agroproductiva pero evidenciando el tipo y grado de articulación a lo interno de la cadena. El propósito es propiciar que se establezcan relaciones más transparentes, equitativas y de cooperación, que permiten un aumento de los beneficios a lo largo de la cadena (ganar – ganar).

Fuente: Schneider, 2016

En el módulo II de la presente serie de materiales didácticos, se explicaron cuáles son los pilares del sistema de extensión – promoción del modelo agroforestal y sus ejes transversales de fortalecimiento organizacional y de equidad de género (subcapítulo 2.1 del módulo II). Asimismo, se explicó el concepto de cadena de valor *ValueLinks* aplicado por el Programa Bosques y Agua (subcapítulo 4.1. del módulo II). Por lo que a continuación veremos cómo se integra la intervención del Programa en función de los eslabones de la cadena. Para eso, seguiremos paso a paso las ilustraciones de la figura 6.

Figura 6. Enfoque general de la intervención del Programa en apoyo al desarrollo de cadenas de valor



<p>A Insumos</p>	<p>A. Esta línea indica los eslabones de la cadena de valor, desde la provisión de insumos hasta la comercialización. Si bien se representan de manera lineal, en la práctica pueden haber relaciones en diferentes niveles. Por ejemplo, los eslabones acopio y/o transformación también requieren de insumos que no necesariamente pasen por la producción primaria (cajas, equipos, etc.). Asimismo, no toda la producción se transforma. Puede llegar al mercado en estado fresco, con o sin manejo poscosecha (lavado, empacado). En algunos casos, la producción que se procesa es aquella que no califica para la venta en fresco, porque no reúne las condiciones de tamaño o calidad. Sin embargo, en general la meta es agregar valor a la producción, por medio de las actividades de poscosecha y/o transformación.</p>
<p>B Productores individuales</p>	<p>B. En esta línea, se colocan los operadores de la cadena, es decir los actores, individuales o asociados, que están involucrados en las actividades de la cadena. En el caso de la figura 6, sólo se indicaron aquellos que son beneficiarios directos del Programa. El Programa apoyó a productores individuales y fomentó su asociatividad. Cuando ya existían organizaciones, entonces se dio un apoyo al fortalecimiento de las mismas (y no a la creación de nuevas).</p>
<p>C Estudios por cadena y por territorio/país</p>	<p>C. El desarrollo de la cadena parte de estudios de mercado que identifican el tamaño y las características de la demanda, así como clientes potenciales, permitiendo establecer objetivos de mercado, por ejemplo un determinado tipo de cliente en el mercado nacional o posibles opciones para alcanzar directa o indirectamente el mercado internacional.</p>
<p>D Sistema de extensión – promoción</p>	<p>D. A partir del estudio de mercado, se orienta el sistema de extensión-promoción de manera de capacitar y asesorar a los productores, en producir cumpliendo los estándares del mercado. Se busca ser competitivo en costos, pero también entregar las calidades requeridas. La metodología de extensión aplicada por el Programa permite el desarrollo de capacidades y de liderazgo, condiciones básicas para iniciar luego el proceso de desarrollo agroempresarial.</p>
<p>E Conformación de grupos – Comités – de productores</p>	<p>E. Etapa 1. Se conforman grupos de productores, por ejemplo el comité de productores de aguacate y melocotón en el caso de la microcuenca Jupula. Etapa 2. Se fortalece la organización, con herramientas de gestión empresarial y administrativa de manera que el grupo pueda ya realizar exitosamente un proceso de acopio y venta. Etapa 3. Se busca la legalización del grupo (bajo forma de asociación, cooperativa), ya que es necesaria para poder incursionar en mercados formales. Paralelamente, se brinda asesoría para mejorar las capacidades de acopio y comercialización, y también incursionar en la actividad de procesamiento, la cual requiere formación especializada y apoyo en infraestructura y equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Es importante no iniciar las inversiones antes de haber completado la etapa 2, ya que una buena organización es clave para la administración eficiente de toda agroindustria. ➤ El estudio de mercado realizado anteriormente permite también cuantificar el mercado-meta y por tanto dimensionar la planta de acopio o de procesamiento.
<p>F Incentivos</p>	<p>F. El Programa apoyó inicialmente con las pequeñas inversiones que se requieren, hasta que los productores concreten ventas suficientes para constituir su propio capital.</p>
<p>G Enfoque de género</p>	<p>G. El enfoque de género aplicado desde el sistema de extensión-promoción es clave para lograr la participación equitativa de las mujeres, quienes generalmente desempeñan un papel protagónico en la puesta en marcha de las actividades de selección, acopio, transformación y comercialización de las frutas, que requieren nuevas competencias y crean oportunidades laborales.</p>
<p>H En alianza con otras entidades</p>	<p>H. La fase de industrialización es generalmente exigente en competencias e inversiones, por lo que son imprescindibles las alianzas con otras entidades quienes asumen parte de la formación y de la inversión requerida.</p>

Una de las claves para un buen desarrollo de cadena es el paso C, es decir el estudio de mercado inicial y el involucramiento de los productos en los hallazgos del mismo, para que entiendan el motivo de los cambios que deberán realizar en sus sistemas de producción. El recuadro 4 describe la metodología usada por el Programa Bosques y Agua para las cadenas agroforestales.



Recuadro 4. La demanda del mercado como orientador de las decisiones de producción, el caso de las cadenas agroforestales del Programa Bosques y Agua

Paso 1. Investigación del mercado. Se realizó un amplio estudio de mercado en la Rregión Trifinio y en localidades de los tres países, que representan mercados alternativos para los productores, como son San Pedro Sula, en Honduras y San Salvador, en El Salvador. Asimismo, por medio de ese estudio se definió una estrategia de negocio para los productos, que incluyó, entre otros aspectos, la identificación de canales de comercialización (mercados locales, mayoristas, supermercados, panaderías, reposterías, ferias) y de posibles alianzas estratégicas para la comercialización (por ejemplo la venta por medio de cooperativas existentes, o las posibles alianzas con entidades de apoyo para fomentar la promoción del producto).

Paso 2. Búsqueda de aliados. Con los grupos de productores de melocotón y aguacate, se realizaron giras para establecer un primer contacto con los potenciales clientes, identificados en el estudio de mercado. Se negociaron los requisitos de entrega, la logística de distribución, el embalaje, la presentación y las formas de pago.

- ➔ Es importante que los productores conozcan de primera mano los requerimientos del mercado para entender los motivos de los cambios que deberán realizar en sus sistemas de producción. Asimismo, contactar a potenciales clientes con apoyo del Programa es parte de su proceso de formación. Les ayuda a desarrollar mayor seguridad en sí y capacidad para tratar y negociar con clientes, tarea que luego deberán desempeñar solos.

Paso 3. Capacitación y giras de intercambio. Una vez se conocieron las exigencias de los clientes y del mercado, se procedió a desarrollar jornadas de capacitación y a realizar giras de intercambio, enfocadas en: manejo poscosecha, embalaje y procesamiento.

Paso 4. Implementación de la estrategia de comercialización. Como resultado de los pasos anteriores, se organizó la cadena de comercialización para cada producto, que puede incluir varias estrategias de venta. Por ejemplo, en el caso del melocotón, una de las estrategias ha sido la organización, con apoyo del Ministerio de Turismo (MITUR) de El Salvador, del Festival del Melocotón, durante el cual los turistas pagan por consumir frutas cosechadas del árbol y compran cajas de frutas o mermeladas para llevar⁸. Otra estrategia, en el caso del aguacate, es la comercialización por medio de una Cooperativa de otro cantón, que coloca los productos en supermercados.

Fuente: Programa Bosques y Agua/GIZ-Trifinio, 2014 y Programa Bosques y Agua/GIZ-Trifinio, 2017. Sistemas agroforestales. Resumen actualizado.

3.2. La experiencia de la Cooperativa “Las Encantadoras”

a. Problemática inicial

Luego de implementado el modelo agroforestal, el Programa se enfocó en el fortalecimiento de la cadena de valor de los cultivos seleccionados, especialmente el melocotón, ya que existía un limitado acceso al mercado. La idea central fue organizar a los productores para acopiar el melocotón, y proponerlo en dos presentaciones.

- (i) Fresco, seleccionado según tamaño, forma y color. Este producto puede ser ofrecido durante los 4 meses que dura la época de cosecha, es decir de mayo a agosto. El melocotón es una fruta altamente perecedera, que puede mantenerse no más de 9 días a temperaturas frescas.

⁸ Uno de los productores indicó que recibe en su finca hasta 400 turistas el día del Festival. Cada uno paga una entrada en USD2.00, que le da derecho a consumir frutas a voluntad. Adicionalmente, ese día, el productor logra vender un estimado de 60 cajas de melocotón fresco.

- (ii) Procesado en derivados como mermeladas, dulces, melocotones en almíbar y vinos, junto a otras frutas producidas localmente (mora, nance, manzana) o que se comprarían del mercado mayorista, con el fin de aumentar la variedad de productos y de utilizar las instalaciones aun fuera de la temporada de melocotón.

Los mercados objetivos inmediatos fueron:

- Productos frescos: “La Tiendona”, en forma directa (sin intermediario) y el mercado turístico local; y
- Productos procesados: el mercado turístico local (hoteles, restaurantes, venta directa a turistas).

Los mercados proyectados a futuro son los supermercados y las panaderías y pastelerías.

b. Historia y caracterización de la Cooperativa “Las Encantadoras”

“Soy Belkis Chávez, de Río Chiquito, San Ignacio, Chalatenango, El Salvador. Vivo en un lugar encantado, por el buen clima y por el bosque de pinos. Por eso, nuestra cooperativa se llama “Las Encantadoras”.

Belkis Chávez, socia de la Cooperativa Las Encantadoras.

La asociación surgió por el interés de agremiarse para la transformación de frutas en mermelada, dándole así un valor agregado al melocotón producido localmente como resultado de la adopción del modelo agroforestal.

Inició informalmente en 2012, integrada por 11 mujeres, en su mayoría familiares de los productores de melocotón. Recibió apoyo del Programa Bosques y Agua para iniciar la actividad de procesamiento de frutas a escala casera-artesanal: formación, giras de aprendizaje, donación de pequeños equipos, establecimiento de contactos con potenciales compradores.

El 14 de agosto del 2014, se legaliza como Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria “Las Encantadoras” de R.L., constituida por 18 asociados (15 mujeres y 3 hombres). Ese mismo año, recibió apoyo de la Municipalidad de San Ignacio, que diseñó una planta procesadora y de la ONG Ayuda en Acción, que la construyó y equipó. PRODEMOR Central / MAG-FIDA apoyó posteriormente la remodelación, y la formación de tres mujeres con un diplomado en género, que las fortaleció para ejercer cargos directivos.



El Programa Bosques y Agua y PRODEMOR asesoraron el desarrollo organizacional y agroempresarial.

El recuadro 5 presenta la situación actual de la cooperativa.



Recuadro 5. Caracterización de la Cooperativa “Las Encantadoras”

Productos

- Melocotón en almíbar, mermeladas de melocotón, fresa, piña, papaya, mora, mango y encurtidos.
- Los productos están envasados en botes de vidrio de 9 oz, 16 oz y 32 oz, y etiquetados.
- Están elaborados sin preservantes ni colorantes.
- En trámite: registro de marca

Materia prima

- El melocotón se compra a productores locales, socios o no de la cooperativa. Generalmente se compra frutas de cuarta calidad (descarte de la venta en fresco).
- Las otras frutas, si no se producen localmente, se compran en el mercado mayorista “La Tiendona”.

Infraestructura y equipos

- Se estima en USD 60,000 el monto invertido en infraestructura, que consta de planta procesadora, bodega y sala de venta.
- Los equipos principales son de acero inoxidable. Se cuentan con lavaderos, mesas de trabajo, cocinas industriales, ollas, báscula y balanza analítica. Se estima en USD 15,000 el monto invertido en equipamiento y equipos menores.

Cumplimiento de las normativas de sanidad

- El diseño de la planta, la distribución en planta (lay-out), los materiales (ej. el piso y las paredes de epoxy), los equipos y las facilidades de limpieza e higiene cumplen las exigencias sanitarias. El personal aplica las Buenas Prácticas de Manufactura.
- El registro sanitario de los productos está en trámite ante el Ministerio de Salud, lo cual limita actualmente la venta a mercados formales.

Capacidad de producción vs. producción real

- La capacidad de producción es de 10 cajas diarias, de 24 botes.
- En tiempo ordinario, sólo se procesan 25 cajas mensuales, debido a las limitaciones de mercado.

Comercialización

- La venta es local, al mercado turístico, por medio de un puesto de venta a orilla de calle, a través de hoteles y restaurantes del área y por visitas directas de turistas a la planta.
- El producto se promociona en ferias o en el marco de giras y actividades a las que participan los socios.
- La cooperativa cuenta con un plan de negocios que contempla ampliar el mercado a supermercados.

Recursos humanos y organización

- Los socios recibieron formaciones en género, administración y controles, atención al cliente, emprendedurismo, comercialización, procesamiento, Buenas Prácticas de Manufactura, entre otros.
- Son 15 miembros activos, organizados en Junta Directiva, Consejo de Administración, Consejo de Vigilancia, Comité de Producción, Comité de Limpieza y Comité de Ventas.
- En temporada alta, se distribuye el trabajo con turnos de medio tiempo, matutino o diurno, permitiendo así a los socios dedicarse a sus otras labores. Además, generalmente se dedica dos días semanales al procesamiento y un día semanal a la administración.

Financiamiento y remuneración

- El trabajo en la cooperativa es remunerado por día laborado (USD10/día).
- Los ingresos netos de la cooperativa fueron de USD 7,500 en 2017. Parte de los ingresos se destina a la constitución del capital de la cooperativa (aproximadamente 60% a 70% de los ingresos mensuales) y de la caja chica; otra parte se distribuye entre los socios.



3.3. Resultados obtenidos con la creación de la Cooperativa

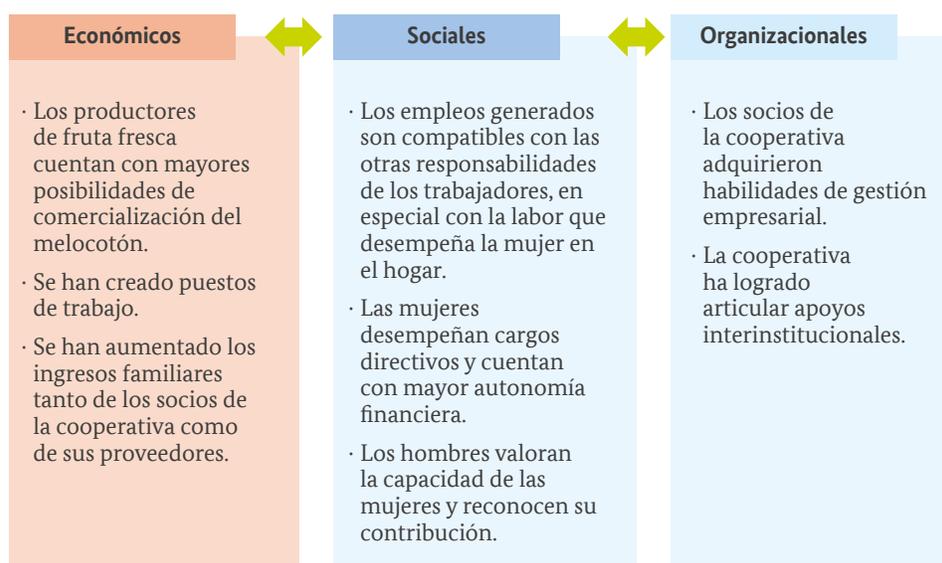
Se relatan en la tabla 4 los cambios específicos generados por la experiencia de la Cooperativa “Las Encantadoras”.

Tabla 4 . Principales cambios generados por la experiencia de la Cooperativa Las Encantadoras

Antes	Ahora	Vivencias
Económico		
No había oportunidades de mercado. No se aprovechaba la fruta, ni se introducía al mercado, por lo que se perdía.	Con el establecimiento de la planta procesadora, se creó una demanda para la fruta local.	“Cuando se inició a sembrar el melocotón se perdía porque no había mercado, luego se organizó nuestra cooperativa, fuimos capacitados para legalizarnos y es así como tenemos nuestra planta procesadora. Aprovechamos el melocotón y ayudamos a los productores y productoras de la comunidad y nos beneficiamos nosotros como mujeres y hombres en nuestra cooperativa.” Belkis Chávez - Productora y socia de la Cooperativa Las Encantadoras
Pocas oportunidades de trabajo remunerado. En especial las mujeres no trabajaban fuera del hogar.	Se ha creado empleo de tiempo parcial para diez mujeres, en calidad de operarias y en puestos administrativos.	“Hombres y mujeres hemos cambiado, antes se creía que sólo el hombre podía llevar el dinero a la casa, ahora, todas las mujeres de la cooperativa trabajamos y participamos en los gastos de la casa.” Belkis Chávez – socia de Las Encantadoras
Social		
En la zona no se contaba con apoyo externo debido a la desorganización de la comunidad.	Se ha recibido apoyo de ONG, proyectos, municipalidad.	“No es que no había, sino que no estábamos organizados, y así como venían los proyectos se iban. No nos uníamos.” Belkis Chávez - Productora y socia de la Cooperativa Las Encantadoras
Las mujeres no contaban con poder de decisión ni autonomía financiera.	Las socias de la Cooperativa han desarrollado liderazgo y la capacidad de administrar y generar sus propios ingresos.	“Tanto hombres como nosotras las mujeres tenemos los mismo derechos y deberes. Antes al hogar los ingresos económicos solo los llevaba el hombre. Y el hombre decía <yo soy el que mando porque yo soy el que llevo los gastos de aquí del hogar> y uno de mujer tenía que someterse a lo que el hombre decía porque ese era el machismo, los mitos que vienen desde mucho antes.” Belkis Chávez - Productora y socia de la Cooperativa Las Encantadoras “Antes como no teníamos ninguna experiencia de ninguna organización, no sabíamos cómo trabajar, no conocíamos nuestros derechos. Ahora como ya estamos capacitadas, nos han enseñado a adquirir nuestros propios recursos económicos. Somos emprendedoras.” Blanca Romero - Productora y socia de la Cooperativa Las Encantadoras

Los beneficios se resumen en la figura 7.

Figura 7. Impactos del desarrollo de la cadena de valor del melocotón en Jupula



3.4. Perspectivas de desarrollo de la cadena del melocotón de Jupula

La herramienta de mapeo de cadenas de valor “ValueLinks”, permite identificar, de manera exploratoria, oportunidades de apoyo por parte de entidades aun no vinculadas a los actores de la cadena de valor del melocotón en Jupula, y también posibilidades de incursión en nuevos canales de venta o crecimiento de canales existentes. Para fines didácticos, nos referiremos al mapeo preliminar ilustrado figura 8.

- Existen a nivel nacional entidades como la CONAMYPE y las universidades que brindan asesoría en temas empresariales, de mercadeo, de mejora de procesos, y que podrían apoyar a la cooperativa de manera puntual.
- Los precios de venta obtenidos por los productores de melocotón y la cooperativa en el mercado local turístico resultan ser por encima de los precios de compra de los otros operadores del mercado. Por lo que se debe fortalecer este segmento, eventualmente con más promociones o eventos turísticos fuera del Festival del Melocotón.
- Las panaderías y pastelerías son un mercado atractivo para los almibares de melocotón, ya que representan la demanda de mayor tamaño. Se debería establecer contactos con los potenciales compradores para verificar los precios de compra y evaluar este canal.
- Los mercados del agricultor son una opción aun no explorada, tanto para los productores de melocotón fresco como para los procesadores. Podría resultar atractiva la participación ya que permite una venta directa al consumidor final. Dado que tienen lugar en la capital, se deberá evaluar el costo de transporte y permanencia los días de venta, en función de las cantidades que se podrían vender. Buscar alianzas con otros productores que participan en la feria puede ser una alternativa viable para aminorar costos.
- El segmento de supermercados, al cual proyecta comercializar la Cooperativa, es altamente competitivo. Se observa variedad de precios, en función de las presentaciones y del prestigio de las marcas. Para lograr posicionarse, la Cooperativa deberá invertir en una excelente presentación de sus productos, que resalte las características de un producto 100% natural elaborado por mujeres rurales de Chalatenango.

Capítulo IV. Procesos sociales asociados a la intervención del Programa Bosques y Agua

En este capítulo, que cierra los módulos II, III y IV dedicados a los estudios de caso de la experiencia del Programa Bosques y Agua, se profundizan algunos aspectos relacionados con los ejes transversales de la intervención: fortalecimiento organizacional, enfoque de género, y articulación de actores, los cuales apoyan la buena conducción de los procesos sociales inherentes a toda intervención de desarrollo.

En este caso, nos referimos a intervenciones que abarcaron todas las microcuencas y los diferentes modelos de gestión sostenible de los recursos naturales, aunque tuvieron especial relevancia en el caso del modelo agroforestal de la microcuenca Jupula estudiado en el presente módulo.

4.1. El fortalecimiento organizacional empresarial⁹

En la Región Trifinio, el Programa Bosques y Agua desarrolló e implementó a partir de 2009 los modelos agroforestal y silvopastoril de producción amigable con el medioambiente de aguacate, café, leche y melocotón. En aras de garantizar la sostenibilidad de los esfuerzos de cambio de uso de suelo y promoción de buenas prácticas agropecuarias, se complementó el fortalecimiento de capacidades en producción agropecuarias a pequeños y medianos productores con el fortalecimiento de organizaciones de productores, capacidades de procesamiento y comercialización. Entre los productores asesorados inicialmente existía escaso o nulo conocimiento sobre organización con visión empresarial. De hecho, en algunas comunidades se tenía recelo al trabajo asociativo o en cooperativa. Era notorio un bajo perfil de liderazgo y gestión empresarial. Las estructuras existentes eran ADESCO¹⁰ en El Salvador, COCODE¹¹ en Guatemala y cajas rurales en Honduras.

a. Propuesta metodológica

La propuesta metodológica consta de varios pasos.

- Se realizó un análisis situacional organizativo-empresarial que permitió identificar las fortalezas y debilidades de cada uno de los grupos de productores en 6 microcuencas piloto donde se implementó el modelo agroforestal, y las 3 micro-zonas del modelo silvopastoril. Además, se analizó las oportunidades y riesgos del mercado, lo que facilitó diseñar una estrategia de abordaje.
- Se sensibilizaron a los productos beneficiarios del Programa al concepto de asociatividad.
- Se elaboró un plan de fortalecimiento organizacional-empresarial. Se implementó por medio de jornadas de capacitación, giras de campo y asesorías puntuales, enfocándose en el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas organizacionales, empresariales y administrativas: roles y funciones de los cuerpos directivos, trabajo en equipo, controles administrativos, entre otros.
- Simultáneamente, se dio inicio a la conformación de las estructuras legales y en otros casos, los productores optaron por ingresar a organizaciones ya existentes.
- El establecimiento de alianzas estratégicas para los procesos de legalización y fortalecimiento de capacidades fue central, ya que se trabajó en diversos contextos (4 productos en 3 países diferentes). Instituciones públicas y privadas, proyectos de cooperación y ONG tomaron un rol clave en la elaboración de expedientes legales y estatutos para la obtención de las personerías jurídicas.

9 Extraído y adaptado de: Programa Bosques y Agua. 2017. Ficha Técnica Metodológica No. 010.

10 Asociaciones de Desarrollo Comunal, El Salvador.

11 Consejos Comunitarios de Desarrollo, Guatemala.

- Se fortaleció el capital humano para la conducción de las organizaciones, con temas como liderazgo con enfoque de género; valores a fomentar en aspectos organizativos y empresariales; trabajo en equipo; resolución de conflictos; y manejo de las relaciones de poder al interior de las estructuras organizativas. Asimismo, se mejoraron las destrezas para el manejo poscosecha, el manejo de residuos, el emprendedurismo, la comercialización entre otros.

b. Principales resultados y lecciones aprendidas

A nivel de la Región Trifinio, se lograron los siguientes resultados:

- Casi la mitad de los productores beneficiarios del Programa son miembros de organizaciones legalmente constituidas y están comercializando sus productos por medio de éstas: 4 cooperativas, 7 asociaciones empresariales y 2 empresas campesinas.
- Cerca del 20% de los productores beneficiarios accedieron democráticamente a cargos directivos en organizaciones de productores tanto nuevamente creados como ya existentes. Un tercio de ellos son mujeres.
- Los pequeños productores que iniciaron la implementación de las prácticas de los sistemas agroforestal o silvopastoril durante la primera y segunda fase del Programa generaron en el 2016 un ingreso seis veces mayor por el cambio de uso del suelo y la venta organizada.

Las lecciones aprendidas del proceso se detallan en el recuadro 6.



Recuadro 6. Principales lecciones aprendidas del proceso de fortalecimiento organizacional

1. Donde ya existan figuras organizativas es importante no crear otras paralelas, puesto que son procesos desgastantes y requieren de grandes esfuerzos. En estos casos es mejor vincular a las personas para que formen parte de estas organizaciones.
2. La importancia de trabajar bajo un enfoque de cadenas de valor, fortaleciendo desde el eslabón del cultivo pasando por la organización hasta la comercialización son parte del éxito en las organizaciones.
3. El nivel de escolaridad no se vuelve una limitante, si existe la voluntad real de ejercer un determinado rol en la organización.
4. La capacitación, asesoría y el acompañamiento continuo en temas organizativos y empresariales son claves para lograr el empoderamiento en las estructuras organizativas.
5. El establecimiento de alianzas estratégicas con instituciones para la complementariedad de actividades aseguró el éxito en la legalización y el fortalecimiento de las organizaciones. Además facilitó su vinculación a mercados y un seguimiento tras finalización del Programa.
6. El involucramiento de jóvenes en los espacios organizativos es clave para la formación de nuevas franjas generacionales.

Fuente: Programa Bosques y Agua. 2017. Ficha Técnica Metodológica.

4.2. La equidad de género para la gestión de los recursos¹²

Existen condiciones contrastadas entre mujeres y hombres, por razones económicas, sociales, culturales, psicológicas, políticas y legales. Estas diferencias se evidencian en el limitado acceso y control de los bienes y recursos (tecnología, crédito, educación, derecho legítimo a heredar o ser propietarias de la tierra), que tienen las mujeres, quienes además provocan relaciones de subordinación. Además, tradicionalmente los hombres son quienes desarrollan las labores agrícolas. La brecha de desigualdad entre géneros es especialmente crítica para las mujeres de las zonas rurales. Con la aplicación de un eje transversal de enfoque de equidad de género, el Programa promovió una activa y efectiva participación de mujeres y hombres en igualdad de condiciones en los ámbitos productivos y comunitarios.

12 Extraído de: Programa Bosques y Agua/GIZ-Trifinio, 2014 & Programa Bosques y Agua, 2017. Ficha técnica metodológica No. 009.

a. Propuesta metodológica

Se realizaron las siguientes actividades:

- En el año 2010, se realizó un análisis situacional de género en seis microcuencas seleccionadas. El análisis comprendió levantamientos cualitativos y cuantitativos con pequeños productores beneficiarios y sus parejas.
- Tras la sistematización y el análisis de la información, se realizaron talleres de devolución de resultados. Conjuntamente con los participantes, se identificaron las brechas de inequidad existentes y se construyeron propuestas concretas para cambiar de la situación actual a una mejorada.
- Se capacitó y fortaleció tanto al equipo del Programa como la contraparte y socios sobre inequidades existentes y su abordaje en las actividades de campo. La responsabilidad de velar a la equidad de género en todas las actividades (por ej. definición de horarios y lugares de actividades, etc.) fue así compartida entre todos los actores de implementación.
- Adicionalmente, la sensibilización en temas de género formó parte integral del plan de capacitación de los modelos desarrollados e implementados de forma piloto por el Programa en la Región Trifinio. Así se garantizó un mayor acceso a capacitación y asistencia técnica en el manejo de los cultivos para las mujeres, aunque no tuviesen parcelas piloto.
- Paralelamente se diseñaron acciones afirmativas como: (i) Planes de finca en pareja, (ii) impulso y apoyo a la conformación de la cooperativa ‘Las Encantadoras’; (iii) Iniciativa de huertos familiares en la microcuenca Carcaj (Guatemala) a principios exclusivamente orientado al desarrollo de capacidades de mujeres Maya Ch’orti’.
- Aunado a los esfuerzos anteriores, se establecieron alianzas estratégicas con organizaciones, instituciones y gobiernos locales. Por medio de esas alianzas se desarrollaron varias actividades, tales como: capacitaciones compartidas en género; ferias contra la violencia intrafamiliar; y la construcción de una planta de procesadora de frutas para la Cooperativa “Las Encantadoras”, de la microcuenca Jupula, en El Salvador.

b. Principales resultados y lecciones aprendidas

“He cambia do como hombre y como agricultor; digo como hombre porque me he quitado la mentalidad de que sólo nosotros podemos hacer las cosas. Hoy reconozco que las mujeres tienen habilidades; he aprendido a cocinar y lavo el plato que uso, antes eso no lo hacía, porque creía que era trabajo de la mujer. Como agricultor me he comprometido con el medio ambiente.”

Juan Miguel Posada, Productor de melocotón y Presidente de la cooperativa “Las Encantadoras”¹³

A nivel de la Región Trifinio, se lograron específicamente los siguientes resultados.

- De las 495 pequeñas fincas piloto acompañadas en el cambio de uso de suelo, un tercio son manejadas por mujeres, bajo el enfoque de agricultura agroecológica.
- De 48 Promotores Agrícolas Comunitarios (PAC) capacitados en metodología de extensión para el manejo de sistemas agroforestales, 25% son mujeres. Los PAC tienen a su cargo escuelas de campo para agricultores de 8 a 15 pequeños productores de su comunidad que asesoran en el manejo del cultivo.
- Los hombres en las comunidades valoran y reconocen la participación de la mujer en el ámbito productivo.
- Se logró el empoderamiento de las mujeres, en relación con la mejora de su autoestima, liderazgo y participación en procesos organizativos. Más mujeres se desempeñaban en cargos directivos, como socias y tomadoras de decisiones.
- La diversificación de la actividad productiva de las mujeres para la mejora de calidad de vida de ellas y su vínculo familiar ha generado un empoderamiento económico y social.

¹³ Testimonio recolectado en 2016, por el Programa Bosques y Agua.

Las lecciones aprendidas del proceso se detallan en el recuadro 7.



Recuadro 7. Principales lecciones aprendidas de la aplicación del enfoque de género

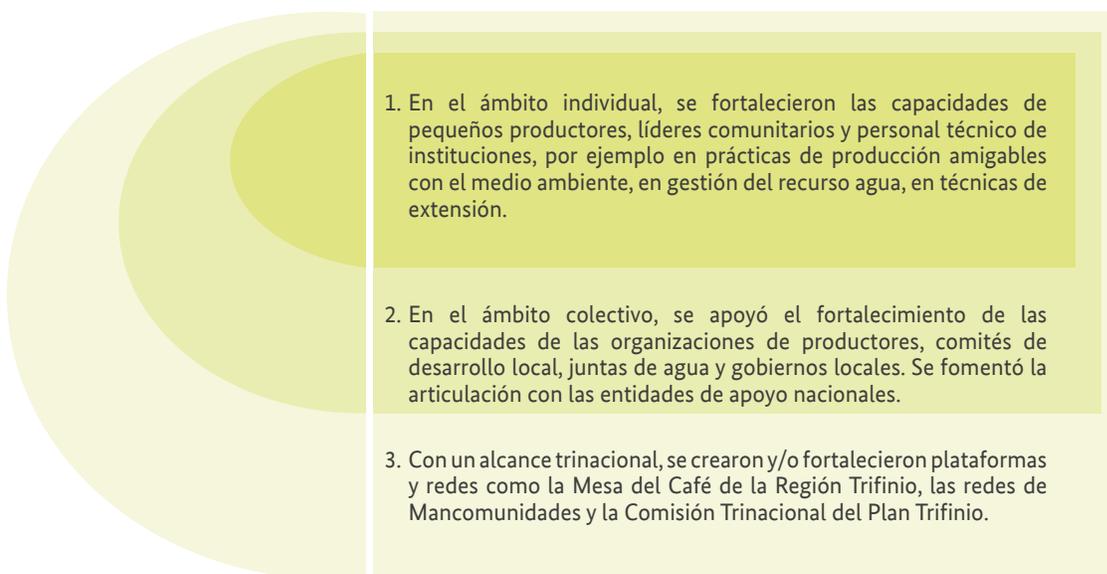
1. El análisis situacional de género en las microcuencas seleccionadas como piloto, permitió identificar las limitantes reales para un acceso y control equitativo de recursos y beneficios. Esto dio la pauta para la implementación de acciones afirmativas por el Programa.
2. La incorporación del enfoque de género en las seis microcuencas, no solo permitió sensibilizar al personal del Programa con ejercicios prácticos, sino también a los aliados y contraparte. Asimismo, se les propició herramientas para la aplicación a nivel de campo.
3. La elaboración de planes de finca con enfoque de género permitió identificar los recursos con los cuales cuentan tanto mujeres como hombres para el diseño y la implementación del modelo agroforestal.
4. La capacitación, asistencia técnica y el acompañamiento en temas productivos y de género, son acciones vitales para lograr desarrollar la autoestima y el liderazgo, como del empoderamiento de las mujeres.
5. La transformación social se profundiza al impulsar la participación de la mujer, propiciando oportunidades de participación con equidad de género en todos los ámbitos de acción: conservación, producción, organización, comercialización.

Fuente: Programa Bosques y Agua. 2017. Ficha técnica metodológica.

4.3. Articulación de actores multinivel

La articulación de actores es un elemento clave para la efectividad y la sostenibilidad de la intervención y su réplica en otras microcuencas. La apropiación de los modelos ha sido posible por medio del proceso de generación y fortalecimiento de capacidades en los grupos metas, y el compromiso de todas las partes (figura 9).

Figura 9. Articulación de actores a la iniciativa y empoderamiento



A nivel individual, las Escuelas de Campo de agricultores y la promotoría comunitaria facilitaron la creación de redes locales de apoyo. Las parcelas demostrativas en las fincas de los productores, que han sido beneficiarios del Programa, han dejado un valor agregado para concientizar a otros productores de la zona, que permita involucrar a más familias de la microcuenca. Actualmente, se podría mencionar que existen grupos de mujeres y hombres empoderados de los modelos promovidos, visto como un cambio de hábitos culturales en los sistemas de producción que les ha dejado mejores ingresos familiares.

En el nivel territorial, el Programa coordinó la articulación de actores, asociaciones y cooperativas de productores, permitiéndoles analizar y atender sus necesidades y prioridades de manera planificada.

Se buscó la vinculación de instituciones locales a la iniciativa, como ADESCO, Juntas de Agua, Municipalidades cuyas capacidades fueron fortalecidas en temas técnicos y de gestión. Se propició el apoyo de entidades de alcance nacional, de servicios o de producción, como Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala, Secretaría de Agricultura de Honduras, Institutos nacionales de bosques, institutos nacionales de café y otras entidades que brindan asistencia técnica, información y asesoría, directamente o por medio de proyectos.

Se apoyó la organización sectorial trinacional, a través de la conformación de la Mesa de Café de la Región Trifinio. Se aprovecharon plataformas de concertación y participación ciudadana como: la Red de Mancomunidades de la Región Trifinio, la Mancomunidad Trinacional Fronteriza Río Lempa (MTFRL), el Comité Gestor del Corredor Biológico Nacional Montecristo, la Cámara Trinacional de Turismo Sostenible, la Red de Educadores y Promotores de Cultura y el Comité Gestor de la Reserva de la Biosfera Trifinio-Fraternidad. Asimismo, se acompañaron procesos en los que participan actores multisectoriales y multinivel como el Grupo de Trabajo Local que elabora y crea condiciones para implementar una estrategia de desarrollo territorial en la Región Trifinio, en el marco de la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial (ECADERT), conducida por el Consejo de Ministros del ramo agrícola en Centroamérica (Consejo Agropecuario Centroamericano, CAC).

La implementación integrada de los tres procesos sociales es una condición necesaria para lograr la sostenibilidad y el escalamiento (réplica y ampliación) de los logros alcanzados por el Programa Bosques y Agua (figura 10).

Figura 10. Procesos sociales como ejes transversales de la intervención del Programa Bosques y Agua



Guía didáctica

La presente guía es un instrumento práctico para docentes que opten por usar los materiales de la presente serie en sus enseñanzas. Propone aplicar técnicas de aprendizajes como: preguntas de comprensión de lectura para el alumno, preguntas generadoras de discusión en plenaria o grupos, ejercicios teórico-práctico sobre herramientas de análisis y reflexión individual/ colectiva, giras de campo, entre otros.

Tema I. Modelo agroforestal de frutales	
Preguntas de comprensión de lectura	Preguntas de reflexión y análisis
<ul style="list-style-type: none"> - Describa las bases técnicas del modelo agroforestal y cómo permiten aplicar un enfoque integral de gestión sostenible de los recursos naturales. - Mencione los 4 pilares principales de la estrategia de intervención para el desarrollo del modelo agroforestal (los componentes del sistema de promoción-extensión) 	<ul style="list-style-type: none"> - En su opinión, ¿Por qué se deben cuidar que las soluciones técnicas sean socialmente aceptadas? ¿Cómo el sistema de extensión-promoción implementado por el Programa Bosques y Agua contribuye a esta aceptación social? - En su opinión, ¿Qué beneficios aportan las giras de intercambio en términos de aprendizaje? ¿Cuáles son sus limitantes?
Ejercicio 1	Trabajo en grupo. Investiguen en fuentes secundarias (documentos, entrevistas con personas clave, revisión de artículos de prensa) casos en los que la respuesta exclusivamente técnica a un problema dado generó conflictos o simplemente desinterés, lo cual impidió una implementación exitosa. Presente brevemente el caso a sus compañeros, en un resumen de no más de media página: problemática inicial, solución propuesta, posibles problemas o posibles conflictos generados, recomendaciones para futuras intervenciones similares. Pueden ser casos a nivel de familia, de finca, de empresa, de territorio. Pueden estar relacionados con temas no ambientales ni agrícolas.
Ejercicio 2	Trabajo en grupo. Imaginen que deben organizar una gira técnica de productores. Elijan un tema, un objetivo de aprendizaje, un sitio (ficticio o real) de visita, y definan los participantes. Propongan las acciones/instrumentos metodológicos a aplicar antes, durante y después de la gira para garantizar el máximo aprovechamiento de la misma. Puede apoyarse en metodologías o recomendaciones disponibles en la literatura.
Ejercicio 3	Elija un cultivo de grano básico, una hortaliza y una fruta, que puedan ser producidos en su país. Compare: costos de inversión y mantenimiento, cantidad de mano de obra requerida a lo largo del proceso productivo (detallar por tipo de labor), precios de venta y su estacionalidad, tiempo de retorno de la inversión, riesgos a lo largo del ciclo productivo hasta su comercialización. Con base en estos datos, plantee las ventajas y desventajas de cada uno. Complete el análisis expresando las ventajas y desventajas de cada uno desde el punto de vista ambiental y de seguridad alimentaria y nutricional.

Tema II. Desarrollo de cadena de valor	
Preguntas de comprensión de lectura	Preguntas de reflexión y análisis
<ul style="list-style-type: none"> Nombre los eslabones de una cadena de valor, y por cada uno, las estrategias o instrumentos de desarrollo aplicados por el Programa Bosques y Agua. ¿Cuál de estas actividades implementó el Programa como parte de su intervención para definir una estrategia de comercialización? <ol style="list-style-type: none"> Estudio de mercado Giras de intercambio Búsqueda de aliados Todas las anteriores En el estudio de caso de la cadena de melocotón de Jupula. ¿qué ejemplos se dan de: (i) venta directa al consumidor final; (ii) venta por medio de intermediarios? Nombre al menos tres entidades que apoyaron el desarrollo de la Cooperativa Las Encantadoras y especifique en qué consistió el apoyo. 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Por qué una intervención de fomento productivo debería incluir un estudio de mercado? ¿En qué momento de la intervención se recomienda hacerla? ¿Debe ser contratada externamente, realizada por los productores, o una combinación de ambos? Justifique. En su opinión, ¿Por qué una intervención de desarrollo de cadena de valor con la metodología “ValueLinks” incluye fomentar la organización de los productores? Apoye su justificación en los objetivos de la metodología. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de una venta directa al consumidor vs. una venta por medio de un intermediario? En su opinión, en el caso de la creación de la Cooperativa “Las Encantadoras” ¿por qué fue necesaria la articulación de apoyos por parte de entidades externas, en adición al Programa Bosques y Agua?
Ejercicio 4	Trabajo en grupo. Eleja un producto agrícola o agroindustrial (ej. queso típico, café, fruta fresca). Identifique un territorio en el que quisiera producirlo y comercializarlo (puede ser una localidad, un departamento, un país). Para este producto/territorio, realizar el mapeo de la cadena de valor, siguiendo el modelo del subcapítulo 3.4.
Ejercicio 5	Trabajo en grupo. Precise el producto (ej. café molido) y para este producto, realice un sondeo rápido de mercados, basado en la recolección de datos secundarios y la observación en puntos de venta: productos disponibles en el mercado en diferentes puntos de venta, presentaciones, precios, marcas/sellos o registros, procedencia de los productos.
Ejercicio 6	Profundice el ejercicio anterior con datos primarios es decir recolectado de entrevistas con una muestra representativa de los tipos de compradores: Qué tipo de producto venden, quiénes son sus clientes, es permanente o temporal, precios, dónde compran los productos, cada cuánto compra, qué cantidad compra, usa crédito o al contado, hay algún convenio, le interesa comprar de este producto, dónde entrega el producto, cómo se podría mejorar la calidad del producto, cuántos mayoristas hay en el mercado.
Ejercicio 7	Para el producto elegido, investigue los requerimientos ambientales (Ministerio de Medio Ambiente) y sanitarios (Ministerio de salud) para el establecimiento y la puesta en marcha de una pequeña agroindustria. Para eso, consulte la legislación existente en los sitios web oficiales de las entidades competentes. Elabore una ruta crítica de los pasos a cumplir para llenar los requisitos, desde la adquisición del terreno hasta el diseño y construcción de la planta y su puesta en marcha.

Tema III. Ejes transversales – procesos sociales	
Preguntas de comprensión de lectura	Preguntas de reflexión y análisis
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los tres principales procesos sociales desarrollados por el Programa Bosques y Agua? • En cuanto a desarrollo empresarial, ¿Qué recomienda el Programa Bosques y Agua? <ol style="list-style-type: none"> a. Crear nuevas organizaciones b. Fortalecer las organizaciones existentes c. No intervenir en el desarrollo empresarial d. a y b son correctas. • Nombre tres bienes o recursos para los cuales se presentan generalmente desigualdad de acceso entre género en el área rural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pocas iniciativas de desarrollo invierten tiempo y recursos en integrar un enfoque de género en su intervención. En caso que el Programa no hubiese aplicado este enfoque, ¿se hubiesen logrado los mismos resultados? ¿Qué posibles diferencias se podrían haber generado en cuanto a implementación y logros? • ¿Se debe abordar el enfoque de género con los hombres, las mujeres, ambos? ¿Con beneficiarios y/o con técnicos? Justifique. ¿Qué papel cumple el análisis situacional inicial y qué metodología se recomienda para hacerlo? De ejemplos de prácticas puestas en marcha en el marco de proyectos de desarrollo y que reducen las brechas entre géneros. • Hemos visto el aporte del desarrollo de capacidades y del empoderamiento de los beneficiarios y las instituciones para lograr escalar (replicar) la experiencia. En adición a estos factores, ¿qué recomendaciones emitiría para facilitar ese escalamiento?
Ejercicio 8	<p>Trabajo en grupo. Existen varias herramientas participativas de análisis de la situación de género. Algunos ejemplos se encuentran en:</p> <p>http://repositorio.iica.int/bitstream/11324/3147/1/BVE17079153e.pdf</p> <p>Cada grupo selecciona una diferente, la adapta y la aplica con su familia, en un caso real rural o en un ejercicio participativo con sus compañeros. Compartan los resultados en clase y comenten los hallazgos. ¿Están acordes a la percepción de género que tenían? ¿Tienen algunas recomendaciones para reducir las brechas de género observadas?</p>

Bibliografía

- Cordero C. 2017. Estudio exploratorio: Fortaleciendo capacidades de adaptación al cambio climático de productores en la Región Trifinio mediante prácticas de manejo sostenible de recursos naturales. Programa Bosques y Agua/GIZ - Plan Trifinio. 63 p.
- Dubón, O., Rodríguez, J. 2011. Las tierras subutilizadas y su impacto en el desarrollo socioeconómico en el departamento de Chalatenango. San Salvador. Tesis. Ingeniero agrónomo. San Salvador, El Salvador. UES. 89 p. Recuperado de: <http://ri.ues.edu.sv/992/1/13101242.pdf>
- Portillo, E. 2013. Estudio del mercado de aguacate y melocotón. Anexo A. Informe de consultoría. Plan Trifinio Programa Bosques y Agua/GIZ - Plan Trifinio. 114 p.
- Programa Bosques y Agua/GIZ - Plan Trifinio. 2011. Estado de la Región Trifinio 2010. Datos socioeconómicos y ambientales de los municipios. 84 p.
- Programa Bosques y Agua/GIZ - Plan Trifinio. 2014. Sistemas Agroforestales en el Trifinio. Experiencias y aprendizajes con pequeños productores en seis microcuencas. 80 p.
- Programa Bosques y Agua/GIZ - Plan Trifinio. 2017. Sistemas Agroforestales en el Trifinio. Experiencias y aprendizajes con pequeños productores en seis microcuencas. Resumen actualizado. 6 p.
- Programa Bosques y Agua/GIZ - Plan Trifinio. 2017. Historias de Río Chiquito. 3 p.
- Programa Bosques y Agua. 2017. Ficha técnica metodológica No. 02. Escuela de Campo Trinacional de Técnicos (ECT) como estrategia de difusión del modelo agroforestal café bajo sombra en la Región Trifinio. 2 p.
- Programa Bosques y Agua. 2017. Ficha técnica metodológica No. 09. "El empoderamiento de las mujeres con la implementación del modelo agroforestal en la Región Trifinio". 4 p.
- Programa Bosques y Agua. 2017. Ficha técnica metodológica No. 10. La organización de productores como base fundamental para mejorar la competitividad y asegurar el éxito de las empresas rurales. 3 p.
- Programa Bosques y Agua. 2017. Programa Bosques y Agua en la Región Trifinio. Presentación para Delegación Comunidad San Gerónimo Zacapexco, México. Esquipulas, Guatemala, 4 de septiembre de 2017.
- Schneider, L. 2016. Fortalecimiento de cadenas de valor del programa Bosques y Agua / GIZ -Trifinio, haciendo uso de la metodología ValueLinks". Informe final consultoría GIZ. 38 p.

Materiales didácticos sobre experiencias en el manejo sostenible de los recursos naturales en microcuencas seleccionadas de la Región Trifinio

El Programa Bosques y Agua/GIZ-Plan Trifinio es un esfuerzo conjunto entre la Comisión Trinacional del Plan Trifinio (CTPT) y la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ), por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ). Se ejecutó entre los años 2009 y 2018 en la Región Trifinio, donde convergen Honduras, Guatemala y El Salvador.

Como parte de los logros, se desarrollaron tres modelos de gestión sostenible de recursos naturales: Modelo agroforestal de cultivo café bajo sombra y de frutales con forestales, Modelo silvopastoril de ganadería amigable con el ambiente, y Modelo forestal con un enfoque de compensación por servicios ecosistémicos hídricos. Paralelamente se fortalecieron capacidades de actores e instituciones a nivel local y regional. El Programa aplicó un enfoque multinivel que combina asesoramiento técnico, político y de procesos, y una amplia participación de los diversos actores del territorio.

Con el propósito de contribuir a la gestión de conocimientos y a la sostenibilidad de los modelos, se elaboraron materiales didácticos que describen las experiencias en gobernanza y manejo sostenible de los recursos naturales. Los materiales se dividen en cinco módulos.

Módulo I. Bases conceptuales y el espacio geográfico. Describe los conceptos y ejemplos del Programa relacionados con: (i) Clima, cambio climático, vulnerabilidad y adaptación; (ii) Gobernanza territorial, ambiental y del agua; (iii) manejo integral de cuencas hidrográficas; (iv) Caracterización de la Región Trifinio (como parte del Corredor Seco Centroamericano), de la cooperación trinacional y del impacto esperado del Cambio climático en el área.

Módulo II. Estudio de caso Microcuenca Mezcal, Guatemala. Describe las bases técnicas y el sistema de extensión-promoción de los modelos agroforestal y silvopastoril. Expone los detalles de la implementación de cada modelo, sus resultados y lecciones aprendidas. En la microcuenca, el modelo agroforestal promovido fue el de café bajo sombra, con una intervención que aplicó el enfoque de cadena de valor. El módulo contiene también una introducción a la metodología de desarrollo de cadenas de valor “ValueLinks”, aplicada a nivel de microcuenca con una articulación con iniciativas regionales.

Módulo III. Estudio de caso Microcuenca Marroquín, Honduras. Resume los resultados y lecciones aprendidas de la implementación de los modelos agroforestal y silvopastoril. Detalla el modelo forestal – compensación por servicios ecosistémicos hídricos, poniendo énfasis en la base técnica del modelo, las características y funcionamiento de un Fondo Verde, y los procesos de articulación de actores y fortalecimiento de la institucionalidad. Concluye explicando cómo la intervención del Programa Bosques y Agua en la microcuenca contribuyó a una mejor gobernanza ambiental.

Módulo IV. Estudio de caso Microcuenca Jupula, Chalatenango. Describe la implementación del modelo agroforestal de aguacate y melocotón, con énfasis en ese último cultivo, resaltando resultados y lecciones aprendidas. En la microcuenca, la intervención del Programa permitió un desarrollo completo de la cadena de valor, llegando a apoyar la creación de una cooperativa de procesamiento de melocotón, con apoyo de aliados institucionales. El módulo profundiza en la metodología de desarrollo de la cadena, identificando las etapas a implementar y las relaciones entre los actores de la cadena. Finaliza con una descripción de los procesos sociales asociados a la intervención del Programa en todas las microcuencas: fortalecimiento organizacional, equidad de género y articulación de actores multinivel.

Módulo V. Monitoreo ambiental hídrico. Describe el sistema de monitoreo ambiental desarrollado por el Programa en zonas de recarga hídrica para conocer los efectos de los sistemas agroforestales sobre la hidrología de los suelos. Contiene una descripción morfométrica de las seis microcuencas en las que se implementaron sistemas agroforestales. Presenta las variables del monitoreo de agua y suelos y los métodos de recolección de datos, incluyendo el establecimiento de parcelas de monitoreo. Enfatiza el carácter participativo del sistema, con un involucramiento de los productores en su puesta en marcha. Concluye con una presentación de los efectos de los sistemas agroforestales sobre la reducción de la erosión de los suelos y el aumento de la infiltración del agua en comparación con los sistemas de cultivo tradicionales.

Cada módulo contiene un texto de lectura principal, en el que se presentan conceptos y definiciones clave, ilustraciones, ejemplos precisos de la intervención del Programa Bosques y Agua y bibliografía de referencia. Se complementa con una guía didáctica, que propone, por cada tema abordado, preguntas de comprensión de lectura, preguntas de análisis y reflexión y ejercicios, individuales o grupales, que pueden incluir trabajos de campo.

De esta manera, se espera apoyar la formación académica de los futuros profesionales del sector agropecuario y relacionados con el medio ambiente, capacitándoles para proponer soluciones de gestión integral de los recursos naturales en contextos similares a los estudiados.

Descriptor: gestión de recursos naturales, manejo de cuencas, suelos, agua, gobernanza ambiental, adaptación al cambio climático, sistemas agroforestales, sistemas silvopastoriles, compensación por servicios ecosistémicos, cadena de valor, fortalecimiento organizacional, articulación de actores, monitoreo ambiental

