

Restauración productiva de bosques en comunidades ubicadas en zonas de recuperación, uso especial y de amortiguamiento en tres áreas protegidas de Guatemala

Rudy Bautista Miranda

Coordinador del Programa Bosques, Fundación Defensores de la Naturaleza. 4ª Avenida 23-01, Zona 14, Ciudad de Guatemala, Guatemala, CP. 01014. rbautista@defensores.org.gt, (502) 2310-2929

Cita: Bautista Miranda, R. (2019). Restauración productiva de bosques en comunidades ubicadas en zonas de recuperación, uso especial y de amortiguamiento en tres áreas protegidas de Guatemala. *Revista Yu'am* 3(6): 22-36.

Recibido: 5/10/2018 **Aceptado:** 19/07/2019 **Publicado:** 1/9/2019

Introducción

Los bosques albergan más de tres cuartas partes de la biodiversidad terrestre mundial y constituyen un recurso invaluable para el desarrollo socioeconómico de cientos de millones de personas, principalmente en las áreas rurales (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2018). Los bosques además contribuyen a la reducción del calentamiento del planeta y el cambio climático. Sin embargo, los bosques figuran entre los ecosistemas más amenazados a nivel mundial (FAO, 2018). Entre las principales causas de la pérdida de bosques están su conversión a otros usos del suelo —mayoritariamente a la agricultura—, la deforestación, la degradación y las prácticas de extracción ilegales (FAO, 2018). Por lo tanto, la recuperación de áreas boscosas, la reducción de la tala y la

adecuada gestión forestal se han convertido en actividades prioritarias para restaurar los bosques, la biodiversidad que albergan y los servicios ambientales que brindan, como una estrategia para afrontar los efectos del cambio climático.

El Desafío de Bonn (Bonn Challenge), declarado en 2011 por el Gobierno de Alemania y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y ratificado posteriormente en la Declaración de Bosques de Nueva York en la Cumbre sobre el Clima de Naciones Unidas en 2014, promueve la restauración ecológica de ecosistemas forestales a gran escala con proyecciones ambiciosas que tienen como objetivos la mitigación y disminución de los efectos del cambio climático. El Desafío de Bonn propuso la restauración a nivel mundial de 150 millones de hectáreas de bosque degradadas y deforestadas, y reducir en un 50% la

deforestación global para el año 2020 (UICN, 2017).

Como parte del Desafío de Bonn, Guatemala asumió el compromiso de restaurar 1.2 millones de hectáreas de bosque para el 2020. Dicho compromiso se encuentra contemplado en la Estrategia Nacional de Restauración del Paisaje Forestal y, por consiguiente, representa un marco político para impulsar acciones de restauración de bosques en el país. La Estrategia Nacional de Restauración del Paisaje Forestal facilita la gestión de apoyo institucional, técnico y financiero a diferentes sectores del país que buscan implementar proyectos de recuperación de bosques. En este contexto, a partir de 2015 inició el „Proyecto bosques, alianzas productivas para la restauración“ (en lo sucesivo denominado Proyecto Bosques), el cual fue propuesto y es ejecutado por la Fundación Defensores de la Naturaleza, Heifer Internacional Guatemala y Oro Verde de Alemania. El Proyecto Bosques tiene como objetivo principal orientar y promover el desarrollo integral de las familias y comunidades asentadas en las áreas protegidas mediante la integración de actividades productivas y actividades de restauración de tierras degradadas.

Metodología

El Proyecto Bosques, planteado y aprobado para ejecutarse de octubre 2015 a septiembre 2020, desarrolla actividades tanto de restauración pasiva como activa. La restauración pasiva se ha concentrado en la conservación de bosques dentro de zonas núcleo en áreas protegidas y reservas forestales de propiedad comunitaria. La restauración activa se ha llevado a cabo por medio del manejo forestal sostenible de especies no maderables y establecimiento de sistemas

agroforestales biodiversos (SAFB; Rietbergen-McCracken et al., 2007), así como a través de reforestaciones y recuperación de áreas para apicultura. Dichas actividades se realizan en coordinación con más de 30 comunidades locales de tres áreas protegidas importantes de Guatemala (Figura 1), que son la Reserva de Biósfera Sierra de las Minas (RBSM), en los municipios de Santa Catalina La Tinta y Panzós del departamento de Alta Verapaz, el Refugio de Vida Silvestre Bocas del Polochic (RVSBP) y el Parque Nacional Sierra del Lacandón (PNSL).

Las actividades de reforestación consisten en el establecimiento de plantaciones forestales mixtas con la incorporación de especies nativas, como cedro, caoba, Santa María, San Juan, conacaste, entre otros. Los objetivos de dichas plantaciones forestales son recuperar la cobertura forestal y generar bienes y servicios ambientales, como fuente energética (leña) y material de construcción (Figura 2). De esta forma, las plantaciones forestales mixtas representan una fuente de ingresos económicos para las familias que las manejan y aprovechan, no sólo por uso del recurso en sí, sino también a través del autoempleo en actividades forestales que son financiadas por el programa del Gobierno de Guatemala Probosque¹.

Se analizaron las cadenas de valor (CDV) para el proceso productivo aplicando la Metodología LINK, desarrollada por el Centro Internacional de Agricultura Tropical —CIAT— (Lundy et al., 2014), como una guía participativa para diseñar, implementar y evaluar modelos de negocios con productores de pequeña escala. La Metodología LINK presenta cuatro herramientas participativas para construir relaciones comerciales incluyentes que vinculan a productores rurales con mercados modernos: (1) el mapeo de la

¹ Probosque: Ley de fomento al establecimiento, recuperación, restauración, manejo, producción y protección de bosques en Guatemala, Decreto Legislativo 2-2015.

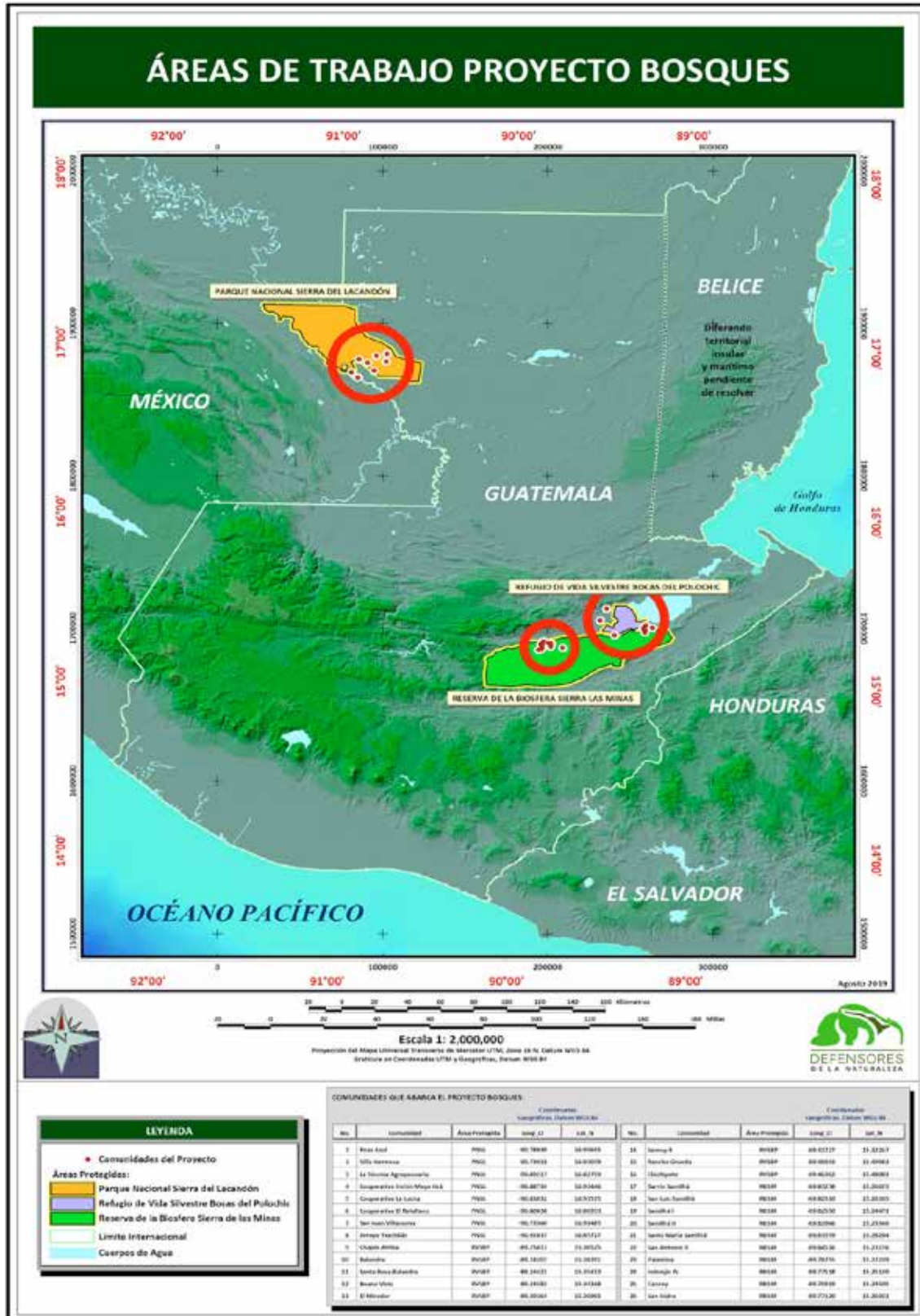


Figura 1. Mapa de las áreas prioritarias de implementación del Proyecto Bosques. Fuente. Fundación Defensores de la Naturaleza, 2019.



Figura 2. Reforestación del señor Santiago Xol, comunidad Naranjal Yaxté, Refugio de Vida Silvestre Bocas del Polochic, en el municipio de El Estor, Izabal, Guatemala.

cadena de valor, (2) la plantilla del modelo de negocios, (3) los principios para modelos de negocio incluyentes y (4) el ciclo del prototipo (Lundy et al., 2014).

El mapeo de la cadena de valor tiene como propósito entender el contexto en que opera la actividad económica bajo evaluación y los actores que participan en ella. La plantilla del modelo de negocios consiste en hacer un análisis del funcionamiento de la organización con una mirada integral para establecer la situación actual y la visión de lo que se quiere alcanzar; por su parte el establecimiento de los principios para el modelo del negocio consiste en conocer y evaluar el grado de inclusión en una relación comercial; y finalmente, el ciclo del prototipo es diseñar e implementar las estrategias de inclusión a través de un proceso de aprendizaje cíclico (Lundy et al., 2014).

Se utilizó la Metodología LINK porque es idónea para evaluar las condiciones y promover negocios inclusivos de productores a pequeña escala en los cuales cada usuario puede seleccionar, usar y combinar las herramientas de acuerdo con el contexto, las necesidades, el presupuesto y los posibles puntos de partida del proceso productivo. La Metodología LINK ha sido empleada anteriormente por socios ejecutores del Proyecto Bosques y ha resultados positivos en proyectos a nivel nacional e internacional con similares condiciones que las presentes en el Proyecto Bosques.

Resultados y discusión

Se estima que la restauración pasiva tenga un total de 180,000 hectáreas de bosque bajo protección dentro de áreas núcleo de RBSM, RVSBP y PNSL (Figura 3) al concluir el proyecto, además de bosques comunitarios establecidos en áreas de influencia de las mismas áreas. La restauración activa se ha enfocado en el establecimiento de SAFB, el aprovechamiento de especies no maderables y la reforestación de bosques para apicultura.

Entre las actividades de restauración activa del bosque, orientadas a la mejora de las actividades productivas y a establecer SAFB, se identificaron las condiciones actuales de los agentes directos e indirectos de las cadenas productivas y se definieron las CDV en que se trabajará a lo largo del proyecto (Tabla 1). Las CDV incluidas por el Proyecto Bosques fueron: (a) la producción y comercialización de cacao fino de aroma de fermentado seco en los municipios de Panzós y Santa Catalina La Tinta, dentro de la RBSM y el municipio de El Estor en el RVSBP; (b) la producción y comercialización de productos derivados de apicultura que se realizan en las tres áreas protegidas PNSL, RBSM y RVSBP; y por

Tabla 1
Resumen de los aspectos más relevantes del funcionamiento de las cadenas de valor (CDV) del cacao, miel y semillas de ramón en las áreas de trabajo del Proyecto Bosques. Se identifican las acciones y ubicación de los actores principales en cinco eslabones identificados para cada cadena. Celdas blancas indican el estado de las CDV previo al Proyecto Bosques y celdas de color verde claro indican cambios logrados con el proyecto y situación actual predominante.

CDV	Eslabón 1	Ubicación	Eslabón 2	Acción/ ubicación	Eslabón 3	Acción/ ubicación	Eslabón 4	Acción/ ubicación	Eslabón 5	Acción/ ubicación
Cacao	Proveedor de insumos	Tiendas y agro-servicios en la cabecera municipal: vende herramientas, utensilios, servicios transporte, otros.	Productor primario	Productores, con plantaciones primarias de cacao en comunidades de RBSM y RVSBP.	Acopiador, cacao lavado (antes del proyecto)	Compra, transporta, acopia y vende el producto de inmediato. Cabecera municipal y departamental.	Transformación primaria, comercialización	Comités locales de II nivel de productores: procesa, fermenta, seca, almacena y vende producto. Nacional e internacional.	Industrial	Procesamiento secundario, distribución y venta final. Consumidor final, nacional e internacional.
Miel	Proveedor de insumos	Tiendas y agro-servicios en la cabecera municipal: vende herramientas, utensilios, servicios transporte, otros.	Apicultor y/o productor	Apicultores de las RBSM, RVSBP y PNSL. Establece y maneja apiario, produce miel.	Comercializador local	Normalmente alguna entidad comercial local municipal o departamental, asociación, cooperativa, exportador.				
					Comercializador local	Comités de productores de las tres áreas protegidas, cosechan y envasan miel, distribución y venta menudeo, mercado local, departamental y nacional.	Distribución	Tiendas, abarroterías, en cabeceras municipales, y departamentales	Consumidor final	Cabeceras municipales, departamentales y ciudad capital.
Semilla de ramón	Proveedor de insumos	Tiendas y agro-servicios en la cabecera municipal: vende herramientas, utensilios, servicios transporte, otros.	Recolectores de semilla	Familias, recolectoras de semillas en el bosque, en PNSL	Acopio	Comités comunitarios de semilla de ramón: Acopio, lavado, transporte y venta de semilla verde a exportador y para transformación.	Exportador	Acopio, transformación primaria (secado y tostado de semilla) y exportación.	Consumidor internacional	Industrializa, produce harinas y productos terminados. Consumidor final en mercados internacionales, USA y Japón.
					Acopio	Comités comunitarios de semilla de ramón: Acopio, lavado, secado, transporte y venta de semilla seca.	Transformación secundaria	Asociaciones de mujeres en área central Petén, Guatemala. Proceso secundario, harinas, bebidas, galletas, pasteles, pan.	Consumidor final	Población local del área central de Petén, Guatemala, restaurantes, hoteles, supermercados.



Figura 3. Toma aérea de área núcleo de la Reserva de Biósfera Sierra de las Minas, Guatemala. Foto: C. Tot.



Figura 4. Sistema agroforestal biodiverso manejado por Jorge Flores Obispo, comunidad El Retalteco, Parque Nacional Sierra Lacandón, Petén, Guatemala.

último, (c) la recolección y transformación primaria de semilla de ramón (*Brosimum alicastrum*), específicamente para cooperativas ubicadas en el PNSL.

Una vez identificadas las CDV, para cada una se estableció la demanda de los productos, se identificaron los actores económicos directos e indirectos y se establecieron las relaciones directas entre productores y consumidores, así como los objetivos conjuntos. Además, se establecieron las responsabilidades conjuntas que se asumirán a lo largo del proceso y la relación comercial. Por último, se definió la repartición de utilidades de acuerdo con el nivel de riesgo de cada una de las partes. Este proceso permite un ordenamiento en las acciones que se emprenderán, un mejor acercamiento y una mejora en los precios, no solamente por el valor agregado que se da a los productos, sino con valores adicionales como su origen, sus características especiales y su valoración por contribuir a la restauración y conservación de las áreas protegidas.

Sistemas agroforestales biodiversos y cadena de valor del cacao

Los sistemas agroforestales diversos consisten en establecer un cultivo principal permanente, tal como el cacao (*Theobroma cacao*) —que a mediano plazo se ve como un cultivo prometedor ante la creciente demanda del producto a nivel nacional e internacional—, combinado con cultivos secundarios o acompañantes, como la yuca (*Manihot esculenta*), el plátano (*Musa* spp.), la piña (*Ananas comosus*) y el chile (*Capsicum* spp.), los cuales contribuyen a la mejora en la seguridad alimentaria y la generación de recursos económicos por la venta de los excedentes en el corto plazo. Al mismo tiempo, se mantienen y plantan árboles de especies forestales nativas, como caoba (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela odorata*), Santa María (*Calophyllum brasiliense*), y paterna (*Inga* spp.), que son especies de alto valor económico y ecológico, enriquecen el sistema agroforestal y, a largo plazo, pueden representar un importante aporte a la economía de las familias por producción de madera y leña.

El aprovechamiento del SAFB es escalonado y depende de las especies involucradas, pero permite disponer de los cultivos secundarios o acompañantes inmediatamente. Los cultivos acompañantes, que forman el nivel inferior en la composición vertical del ecosistema, brindan productos que pueden aprovecharse en los primeros cuatro o cinco años y que complementan las dietas familiares. El cultivo principal es el cacao, el cual es visto como generador de medios de vida en el mediano y largo plazo. Su producción comienza desde el cuarto año y se normaliza entre siete y treinta años después de haber establecido el sistema. El componente forestal sirve como regulador de sombra, forma el dosel medio y puede proveer leña; además, se incorporan especies forestales a largo plazo, las cuales se espera que sirvan para satisfacer las necesidades maderables de las familias y para comercializar sus excedentes al final del período del sistema, estimado en 30 años.

Hasta el 2018, fueron reforestadas e incorporadas en sistemas agroforestales biodiversos 681 hectáreas de bosques. También se proporcionó asistencia técnica por medio de un proceso de enseñanza y aprendizaje de manejo y rehabilitación de plantaciones de cacao, reconversión productiva y enriquecimiento con especies de árboles nativos a productores locales de cacao en 11 comunidades del área de la RBSM y RVSBP.

Actualmente, nuestras acciones involucran directamente a 786 familias, en más de 35 comunidades. Se estima que los ingresos de estas familias han aumentado en 30 % desde el comienzo del proyecto (Tabla 2). Los resultados logrados a corto y mediano plazo serán evaluados durante la ejecución del proyecto y al intermedio y al finalizar el proyecto, así como por medio de sistematizaciones de experiencias que se llevarán a cabo en los últimos años del proyecto.

Producción y comercialización del cacao

En el período de cosecha 2017-2018, las comunidades incluidas en el Proyecto Bosques comercializaron por primera vez el cacao que habían producido. Estas comunidades (11 comunidades de la Sierra de las Minas) obtuvieron un ingreso aproximado de 6,000 USD por la venta de 6,800 kg de cacao en baba (semilla cosechada en fresco con el mucílago protector), con un ingreso promedio de 170 USD por hectárea. En la cosecha 2018-2019 no se vendió el cacao en baba a compradores externos como en años anteriores, sino al comité de segundo nivel de Cacao Sierra de las Minas. Como parte del proceso de dar valor agregado a nivel local, la venta registrada fue de 16,660 kilogramos de cacao en baba, lo cual representa un ingreso económico de 14,447 USD para los productores en el campo.

Transformación primaria del cacao

El Proyecto Bosques financió y asesoró la construcción de dos beneficios de cacao en las comunidades de Santa Rosa Balandra y Jolomijix I, en las áreas protegidas de RVSBP y RBSM, respectivamente. Cada beneficio de cacao cuenta con una instalación para la fermentación y una para el secado del grano y están equipados con instrumentos de medición de calidad de cacao para determinar sus valores óptimos de porcentajes de fermentación, temperatura y humedad (Figura 5). Actualmente, 250 productores forman parte del Proyecto Bosques, quienes en conjunto cuentan, aproximadamente, con 35 hectáreas de plantaciones en producción y otras 175 hectáreas en que se están estableciendo nuevos SAFB. Además del valor agregado al grano de cacao producido y procesado, los beneficios respaldados por el Proyecto Bosques han generado nuevas oportunidades de empleo en las comunidades.



Figura 5. Fases de lavado (A) y secado (B) de cacao. Foto: Levi Tiul.

Los datos de volumen y económicos de la actividad de acopio y transformación primaria indican que se han procesado 5,540 kg de cacao fermentado y seco, generando un ingreso bruto de 18,100 USD al comité de segundo nivel de cacao Sierra de las Minas, quienes están a cargo.

Cadena de valor de la apicultura: miel y otros productos derivados

La apicultura es otra de las actividades que el Proyecto Bosque ha promovido como una herramienta de restauración ecológica de los bosques y una alternativa productiva para las comunidades locales. El uso apícola de las áreas de bosques naturales y áreas de guamiles² contribuye a su valoración y conservación, ya que estas áreas proporcionan una actividad económica a las comunidades, incentivando a los propietarios de bosques y guamiles a conservar la vegetación natural, impidiendo su destrucción por incendios forestales y otros usos ilícitos. La recuperación natural de los guamiles permite la sucesión

de los bosques secundarios, ayudando a la restauración ecológica del bosque en general.

El área efectiva al cuidado del apiario no es significativa (área aproximada de 1,000 m² a 3,000 m²); sin embargo, el área de pecoreo (i. e., área de vuelo y alimentación de las abejas) puede abarcar un radio de más de 500 m (aproximadamente un área de 780,000 m²), dependiendo de la abundancia y composición florística de las áreas alrededor del apiario.

Durante dos años de asistencia técnica en producción y comercialización, nuestro equipo técnico ha trabajado con 35 comunidades de Sierra de las Minas, Bocas del Polochic y Sierra del Lacandón; se ha capacitado a 336 apicultores y apoyado en el establecimiento de 2,340 colmenas, lo cual ha producido ganancias para las comunidades de unos 82,800 USD por la producción de alrededor de 25 toneladas de miel (Figura 6). Los productores que participan en el proyecto están en una fase de aprendizaje y crecimiento; en un plazo de entre tres y cuatro años se espera que alcancen estabilidad productiva (Tabla 2).

² Tierra de agricultura en descanso durante más de una cosecha, con vegetación abundante y crecida.

Tabla 2

Producción y aporte económico del tres distintas cadenas de valor (cacao, miel y semillas de ramón) por comunidades participantes en el Proyecto Bosques.

CDV	Año de cosecha	Comunidades participantes	Familias productoras	Localidad ³	Producción (Kg)	Ingresos (USD) por cosecha ¹	Observación
Cacao en baba	2017-2018	11	250	Sierra de las Minas	6,800	6,000	Primera fase de la cadena
	2018-2019	14	250	Sierra de las Minas, Panzós y la Tinta, (Alta Verapaz), El Estor (Izabal)	16,660 ²	14,447	Primera fase de la cadena
Cacao fermentado seco	2018	11	250	Santa Rosa Balandra y Jolomijix I, en las áreas protegidas de RVSBP y RBMS	5,540	18,100	Transformación primaria
Miel	2017	35	336	RBSM, RVSBP y PNSL	--	27,811	Producción y envasado
	2018	35	336	RBSM, RVSBP y PNSL	--	54,977	Producción y envasado
Semilla de ramón	2018	2	100	PNSL	--	2,040	Inicio de la actividad

¹ Tipo de cambio aplicado 7.60 GTQ = 1 USD

² Los productores realizaron una venta a otros compradores no registrados por el Proyecto Bosques, por lo cual el ingreso total pudo haber sido mayor.

³ RBSM – Reserva de Biosfera Sierra de las Minas, RVSBP – Reserva de Vida Silvestre Bocas del Polochic, PNSL – Parque Nacional Sierra Lacandón.



Figura 6. Abelino, productor de miel del Proyecto Bosques. Foto: Douglas Jeronimo.

Cadena de valor de la semilla de ramón

Históricamente, las semillas de ramón (*Brosimum alicastrum*) han sido utilizadas por la cultura maya debido a su alto valor nutricional (Puleston, 1972; Azurdia, 2016). En la actualidad, las semillas de ramón siguen siendo usadas por las comunidades dentro y alrededor del PNSL para elaborar harina que se usa como base para la fabricación de galletas, pasteles y en la preparación de bebidas calientes y frías. La demanda de semillas de ramón ha aumentado debido a sus propiedades nutritivas, pues contiene vitaminas B₂, B₆, C y E, calcio, folato, hierro, proteínas, ácido fólico y fibra dietética (Embajada de la República Federal de Alemania en Guatemala et al., 2016). El aprovechamiento de la semilla de ramón de los bosques naturales del PNSL contribuye en la

economía local de las personas, genera empleo local en la recolección y acopio de la semilla, proporciona una fuente de alimento con alto valor nutritivo a las familias que hacen uso del recurso e incentiva la conservación, protección y adecuado manejo del bosque.

El Proyecto Bosques brinda asistencia técnica a recolectores y comités locales de acopio, instruyéndolos sobre los métodos adecuados para la recolección y realizando estudios económicos y ecológicos relacionados con la actividad productiva. Además de los estudios económicos realizados como parte de la identificación de las CDV, se desarrollaron planes de fortalecimiento comercial para los comités de las dos cooperativas que participan con el proyecto (Tabla 2). Como parte de dichos planes, se identificó la demanda potencial del producto según el nivel de transformación aplicado a la semilla del ramón; por ejemplo, se identificó que el mercado meta para semilla verde y compraventa por mayor es una empresa procesadora y exportadora ubicada en Cobán, Alta Verapaz (Cafinter), la segunda opción es la compraventa de menor escala a la empresa Alimentos Nutrinaturales, S.A. (ANSA) y a la Asociación Muralla del León (Amul), ubicadas en Aldea El Remate, Flores, Petén.

Actualmente, se tienen planes de manejo del recurso para tres años, en los cuales se hace un inventario forestal y se mapean los puntos donde se encuentran los árboles más productivos. Se brinda asistencia en la obtención de las licencias ambientales y permisos, tanto de extracción y aprovechamiento como de transporte, ante las entidades de gobierno responsables (i. e., el Ministerio de Ambiente y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas).

El procesamiento de las semillas de ramón consta de varias etapas de deshidratación luego de su recolección, lavado y despulpado (Figura 7). Este proceso empieza con el pre-secado



Figura 7. Semillas de Ramón verdes (A), en proceso de secado (B) y secas (C). Foto: Rudy Bautista

al sol de las semillas; luego, las semillas son secadas en hornos solares o de combustión; finalmente, son tostadas y molidas para hacer harina. El Proyecto Bosques invirtió en la construcción de dos centros de pre-secado para las semillas recolectadas dentro del área de usufructo (765 hectáreas).

Los beneficios económicos, la productividad de estos bosques y el funcionamiento de los centros de acopio y procesamiento aún están siendo evaluados. Sin embargo, los beneficios ambientales de fomentar la cadena de valor de la semilla del ramón han quedado de manifiesto en la conservación, protección, recuperación y el manejo adecuado de los bosques naturales y el compromiso que los propietarios de las tierras han asumido al pertenecer a un comité que también promueve acciones de Reducción de las Emisiones de la Deforestación y la Degradación de Bosques (REDD+).

Acciones transversales del Proyecto Bosques

Fortalecimiento organizacional y desarrollo de capacidades locales

Además de brindar apoyo técnico especializado en actividades agroforestales, apícolas y forestales, el Proyecto Bosques lleva a cabo un plan de desarrollo de capacidades locales que permitirán a los productores seguir con sus actividades de manera independiente. El Proyecto Bosques cuenta con un equipo de personas encargadas de reforzar el comercio de los productos, teniendo como prioridad la cadena de valor. Este personal ayuda a los productores con una estrategia dirigida a mercados locales, la cual incluye la búsqueda de mercados, el establecimiento de contactos comerciales, el acompañamiento en la venta y el manejo de cuentas de los comités, así como la definición de costos de producción, registros de ingresos y egresos, entre otros.

Capital de trabajo

Por medio de las investigaciones iniciales, el mapeo de las cadenas de valor y los primeros ensayos de ventas realizados en el campo, se identificaron las principales causas de los cuellos de botella que impiden que las cadenas de valor alcancen las metas económicas propuestas. Por ejemplo, en el caso de la CDV de producción y comercialización de cacao y semilla de ramón, la limitación más importante es la falta de capital de trabajo para las transacciones iniciales, tales como el pago inmediato a los productores y la falta de historial crediticio de los comités, que les impide obtener préstamos bancarios. Para cubrir las necesidades financieras de las cooperativas y los comités, el Proyecto Bosques ha ayudado a los miembros de los comités en la obtención de créditos de intereses blandos, ha alentado el aporte económico y en especie de parte de los miembros del comité para que consigan más del 50 % de sus utilidades y ha promovido la recaudación por medio de plataformas especializadas. Nuestro socio en Alemania, la Fundación Oro Verde, recolectó 6,000 euros en capital de trabajo con empresarios, cooperativas alemanas y personas individuales para patrocinar las actividades de CDV de cacao en el período 2018-2019. Gracias a esto, se planea extenderlo para las CDV de miel y semilla de ramón.

Enfoque de género

Una de las estrategias del Proyecto Bosques para alcanzar sus metas es el fortalecimiento organizacional con enfoque de equidad de género. Para ello se han formado comités locales de productores que agrupan a hombres, mujeres y jóvenes que trabajan activamente en cualquiera de las CDV; seguidamente se ha elaborado un plan de capacitación a comités locales para impulsar



Figura 8. Señora Albina Macz Ical de Yaxcal realizando actividades de apicultura en la comunidad de Chapín Arriba en Bocas del Pólochic, El Estor, Izabal, Guatemala.

el cambio en las relaciones desiguales entre hombres y mujeres (Figura 8); es decir, que exista igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres con respecto al acceso, control y beneficios de los recursos y las actividades económicas realizadas. Esto se ha logrado por medio de procesos participativos e inclusivos, fomentando la participación de los productores con las mismas oportunidades en los procesos de toma de decisiones y de gestión, producción y comercialización de productos. Por ejemplo, en las actividades de apicultura tenemos la participación de jóvenes y mujeres que, al igual que los hombres, se han hecho cargo del manejo del colmenar. Uno de los principales retos es empoderar a todos los involucrados para mantener la unidad en beneficio de sus organizaciones.

Autogestión y participación comunitaria

El Proyecto Bosques fomenta y respalda la participación de los comités locales (a nivel comunitario) en las mesas de diálogo regionales, como el “Comité de Semilla de ramón” y la “Mesa de apoyo a productores de miel” en Petén, el “Grupo de trabajo Norte” de la Agrocadena Nacional del Cacao en el norte de las Verapaces y el sur de Petén, que se ocupa de la producción de cacao, entre otros. Estas mesas de diálogo regionales son espacios de discusión sobre el manejo sostenible, la producción y extracción legal de los recursos, así como las relaciones comerciales, con lo cual se busca alinear el trabajo local con las estrategias regionales y nacionales. Las mesas de diálogo también propician condiciones legales que favorezcan a los productores locales; por ejemplo, la normativa y el listado taxativo de la apicultura en el Ministerio de Ambiente y la obtención de los permisos en el Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

¿Hacia dónde vamos?

Una de las metas principales del Proyecto Bosques es compatibilizar objetivos ambientales, económicos y sociales en sus áreas de trabajo y servir como modelo replicable en otras áreas protegidas a nivel nacional e internacional. El Proyecto Bosques seguirá trabajando para la protección y manejo adecuado de 180,000 hectáreas de bosque natural, así como la restauración y recuperación de 900 hectáreas de tierras degradadas, por medio de actividades productivas, rentables y sostenibles.

El proyecto busca crear conciencia entre actores del sector privado y atraer inversión en las comunidades involucradas. Por ejemplo, se han identificado agentes del sector privado, tales como fabricantes de chocolates en Alemania, y se han establecido alianzas con otras cooperativas nacionales interesadas en participar en el proyecto para el desarrollo adecuado de las cadenas de valor. En conjunto, se están evaluando y definiendo criterios de selección de entidades privadas de acuerdo con intereses compartidos que faciliten y garanticen la inversión con productores de pequeña escala.

Literatura citada

- Azurdia, C. (2016). *Plantas Mesoamericanas Subutilizadas en la Alimentación Humana. El caso de Guatemala: una revisión del pasado hacia una solución actual*. Consejo Nacional de Áreas Protegidas y Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación. Documento técnico No. 11-2016.
- Clewell, A., Rieger, J. y Munro, J. (2005). *Guidelines for developing and managing ecological restoration projects*. 2a ed. Society for Ecological Restoration.
- FAO. (2018). *El estado de los bosques del mundo - Las vías forestales hacia el desarrollo sostenible*. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Holl, K. D., Loik M., Lin, E. H. V. e Samuels, I. A. (2000). Tropical montane forest restoration in Costa Rica: Overcoming barriers to dispersal and establishment. *Restoration Ecology*, 8(4), 339-349.
- Holl, K. D. y Aide, T. M. (2011). When and where to actively restore ecosystems? *Forest Ecology and Management*, 261(10), 1558-1563.
- Lamb, D. y Gilmour, D. (2003). *Rehabilitation and restoration of degraded forests*. IUCN y WWF. Gland, Suiza.
- Lundy, M., Becx, G., Zamierowski, N., Amrein, A., Hurtado, J. J., Mosquera, E. E., Rodríguez, F. (2014). *Metodología LINK: Una guía participativa para modelos empresariales incluyentes con pequeños agricultores*. Cali, CO: Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).
- Rietbergen-McCracken, J., Maginnis, S. y Sarre, A. (Ed.).(2007). *The Forest Landscape Restoration Handbook*. International Tropical Timber Organization. Earthscan. UK and USA.
- Puleston, D. E. 1972. *Brosimum alicastrum as a subsistence alternative for the classic Maya of Central Southern Lowlands*. Thesis Master of Art. University of Pennsylvania, U.S. 141 p.
- Society for Ecological Restoration (SER) International, Grupo de trabajo sobre ciencia y políticas. (2004). *Principios de SER International sobre la restauración ecológica*. www.ser.org y Tucson: Society for Ecological Restoration International.
- SER. (2004). Society for Ecological Restoration International Primer on Ecological Restoration. Recuperado de <http://www.ser.org/resources/resources-detail-view/ser-international-primer-on-ecological-restoration>
- Society for Ecological Restoration y IUCN Commission on Ecosystem Management Thematic Group on Ecosystem Restoration. (2018). *Forum on Biodiversity and Global Forest Restoration Summary Report and Plan of Action*. Recuperado de https://cdn.ymaws.com/www.ser.org/resource/resmgr/docs/SER_IUCN-CEM_Summary_Report_.pdf
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [IUCN]. (2017). El desafío de Bonn: catalizando liderazgo en América Latina. *IUCN Forest Brief*, 14, 1-8.
- Williams-Linera, G., López-Barrera1, F. y Bonilla-Moheno, M. (2015). Estableciendo la línea de base para la restauración del bosque de niebla en un paisaje periurbano. *Madera Bosques*, 21(2), 89-101.