



SISTEMATIZACIÓN

Experiencia agroecológica implementada por promotores en desarrollo rural integral

Zona de Amortiguamiento
Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala



Pastoral Social, Vicariato Apostólico de Petén
2da. calle 3-85 Jacinto Aguado Arranz 3-85 zona 1,
Santa Elena, Flores, Petén, Guatemala.
Telefax: 7926-1250
<http://psvap.org/>

PSVAP, septiembre 2019
Recopilación y Sistematización: Franklin Corado Argueta
Revisión: Gloria González, Lorena Cuéllar y Enzo Solari
Diseño y Diagramación: Franklin Corado Argueta & Sara Velázquez
Fotografías: Equipo Técnico de Zona Pastoral

Agradecimientos por el apoyo y aportes:
Promotores y promotoras en Desarrollo Rural Integral
de la Zona Riberas del Itzá y Brisas del Mopán

Este documento fue preparado por la Pastoral Social con el apoyo del Proyecto Protección y Uso Sostenible de la Selva Maya de la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* – GIZ



CONTENIDO

1.	CONTEXTO	7
2.	GENERALIDADES DEL PROYECTO	9
3.	OBJETIVO DE LA SISTEMATIZACIÓN.....	9
4.	METODOLOGÍA UTILIZADA EN LA SISTEMATIZACIÓN.....	10
5.	CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN PARTICIPANTE.....	10
6.	ENFOQUE METODOLÓGICO DESARROLLADO EN EL PROCESO	11
6.1.	Escuelas de Promotores en Desarrollo Rural Integral	12
6.2.	Escuela Formador de Formadores.....	14
6.3.	Escuela de Campo.....	15
7.	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS AGROECOLÓGICOS IMPLEMENTADOS	16
7.1.	Sistemas Agroforestales Sostenibles.....	17
7.2.	Sistema Agropecuario Familiar Integral.....	18
7.3.	Huerto Mixto Familiar.....	18
7.4.	Sistemas Silvopastoriles.	19
8.	EL BOSQUE EN MANOS CAMPESINAS, COMO EL BARRO EN MANOS DEL ALFARERO.....	20
8.1.	La Implementación de la Experiencia	20
8.2.	Los desafíos afrontados	22
8.3.	Algunos resultados relevantes.....	23
8.4.	Lecciones aprendidas.....	23
8.5.	Recomendaciones	24
9.	LA AGROECOLOGÍA EN ACCION CAMPESINA.....	25
9.1.	Implementación de la Experiencia	25
9.2.	Conservación de suelos	26
9.2.1.	La práctica de “no quemar”.....	26
9.2.2.	Abonos orgánicos.....	27
9.3.	Huerto Mixto	28

9.4.	Producción Pecuaria Sostenible.....	31
9.4.1.	Ganado menor.....	31
9.4.2.	Conversión ganadera: una transición del sistema tradicional extensivo a sistemas sustentables.....	33
9.5.	Sistemas Agropecuarios Familiares Integrales.....	36
9.6.	Transformación de productos	36
9.7.	Planificación productiva.....	38
9.8.	Algunos resultados relevantes.....	39
9.9.	Lecciones aprendidas.....	40
9.10.	Recomendaciones	41
10.	DEL APRENDIZAJE A LA ENSEÑANZA.....	42
10.1.	Réplica del proceso y cómo se ha logrado.....	43
10.1.1.	Aspecto familiar	44
10.1.2.	Productores de la comunidad	44
10.1.3.	Con otros ganaderos de su área	44
10.1.4.	Niños y jóvenes de su comunidad.....	45
10.2.	Dificultadas encontradas por los promotores en su rol de multiplicadores	45
10.3.	Principales impactos y resultados.....	47
10.4.	Lecciones aprendidas	47
10.5.	Recomendaciones	49
11.	CONCLUSIONES	51
13.	ANEXOS	53
13.1.	Glosario	53

Presentación

El propósito del presente documento es mostrar la experiencia agroecológica desarrollada en la Zona de Amortiguamiento del Área Protegida de la Reserva de la Biósfera Maya, valorizar los conocimientos y la experiencia de los campesinos y campesinas, sacando las conclusiones de los aciertos y desaciertos, para un mejor acompañamiento, con el fin de dejar constancia del método utilizado en la formación y acompañamiento de los promotores y promotoras, para que se convierta en una herramienta de apoyo a nivel pedagógico, para todas aquellas personas que deseen conocer los métodos aplicados durante dicho proceso y deseen emprender procesos de promoción humana en la transformación de la realidad, así como también, para las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que tengan intervención en el departamento de Petén, con procesos afines al presente proceso agroecológico.

La información contenida está basada en la experiencia y vivencia con campesinos y campesinas, a quienes se les acompañó para ser promotores y promotoras formados en desarrollo humano integral, y promover prácticas alternativas de producción, consumo y comercialización, para elevar su nivel de vida social, económica y ambiental.

“Es más digno usar la inteligencia, con audacia y responsabilidad para encontrar formas de desarrollo sostenible y equitativo”. Papa Francisco (Laudato SI, Numeral 192).

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

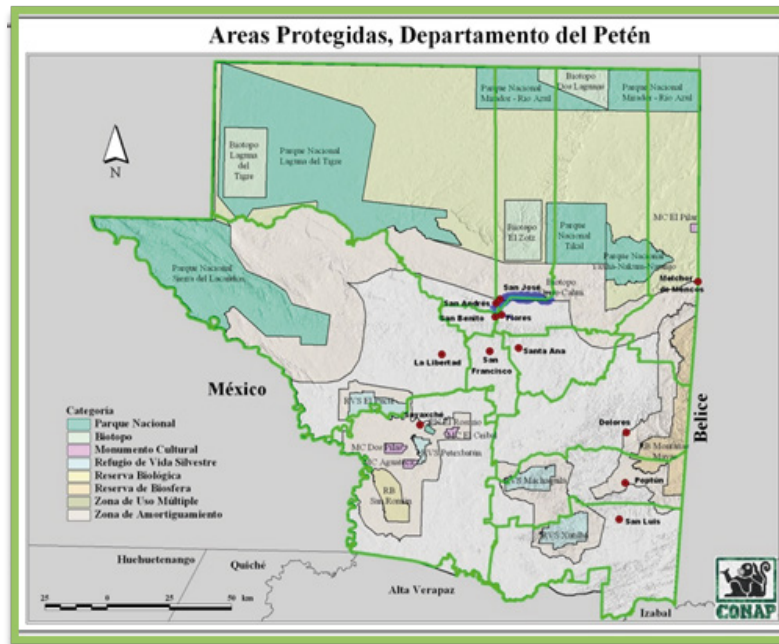
CEMEC	Centro de Monitoreo y Evaluación de CONAP
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
COCODE	Comité Comunitario de Desarrollo Local
DRI	Desarrollo Rural Integral
ECA	Escuela de Campo
FdF	Formador de Formadores
GIZ	Cooperación Alemana al Desarrollo Sostenible
EDRI	Escuela de Desarrollo Rural Integral
HM	Huerto Mixto
INAB	Instituto Nacional de Bosques
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
PSVAP	Pastoral Social, Vicariato Apostólico de Petén
RBM	Reserva de la Biósfera Maya
SAFI	Sistema Agropecuario Familiar Integrado
SAS	Sistema Agroforestal Sostenible
VAP	Vicariato Apostólico de Petén
ZAM	Zona de Amortiguamiento
ZUM	Zona de Usos Múltiples
ZN	Zona Núcleo

1. CONTEXTO

La Reserva de la Biósfera Maya-RBM se constituye como el más importante espacio natural de conservación en el país, representando el 19% del territorio nacional.

La RBM fue creada en el año 1990 mediante el decreto 5-90; la cual para su manejo administrativo y técnico, está dividida en tres grandes zonas: Zona Núcleo –ZN-, Zona de Usos Múltiples -ZUM- y Zona de Amortiguamiento –ZAM-.

El objetivo de la ZAM es aliviar la presión de la Zona Núcleo y Zona de Usos Múltiples mediante la estabilización del uso apropiado de la tierra y los recursos naturales. En esta zona se debe orientar a las comunidades y propietarios privados a través de programas de educación ambiental y extensión rural, hacia formas de uso sostenibles de la tierra¹.



El Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- es quien tiene la obligación de administrar legalmente la Zona de Amortiguamiento mediante un convenio de cooperación firmado con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación-MAGA- quien rige las actividades productivas dentro de la zona.

El cambio del uso de la tierra está presentando una acelerada pérdida de la cobertura forestal y degradación de los recursos naturales. Se estima que anualmente se pierden en promedio 180kms² de bosque en todo departamento de Petén².

¹ Programa de Desarrollo De Petén para la conservación de la Reserva de la Biosfera Maya.

²Plan de Desarrollo Integral, Petén 2032.



Ganadería extensiva de la ZAM

El monocultivismo y la ganadería extensiva son unas de las principales actividades que están provocando el deterioro forestal de manera acelerada dentro de la Zona de Amortiguamiento. De acuerdo al último informe de Gobernabilidad del CEMEC/CONAP, se estiman que el 75% de la superficie actual de la ZAM, ha sido sometida a cambios de uso del suelo para actividades agropecuarias. De ese porcentaje se identifica que entre un 80 y 90% corresponde a actividades ganaderas y de un 10 a 15% responde a agricultura de subsistencia, vinculada principalmente a tres cultivos básicos: maíz, frijol y pepitoria.

Dichas prácticas se asocian a malas prácticas agrícolas y ganaderas, dado que el pequeño y mediano productor desarrolla una agricultura tradicional y ganadería extensiva caracterizada por el deterioro del suelo, contaminación de las fuentes de aguas con el uso de agroquímicos y avance de la deforestación, con lo cual, se afecta la biodiversidad y el medio ambiente. Sumado a lo anterior, el modelo de agricultura de subsistencia no es suficiente para mejorar los ingresos familiares, los propietarios valorizan poco su tierra y la mayoría accede a venderla a los latifundistas. Esto favorece que se continúe con la tala del bosque para áreas extensivas de ganadería y las personas tienden a migrar hacia áreas urbanas para la búsqueda de empleo, o bien continúan en su comunidad, pero trabajando como jornaleros.

En esa dinámica, organizaciones Gubernamentales y No Gubernamentales han hecho esfuerzos orientados al fomento del desarrollo económico sostenible, que conlleve a mejorar las condiciones de vida de la población en la zona.

En consecuencia, la Pastoral Social del Vicariato Apostólico de Petén a través de su Comisión de Tierra, junto al apoyo del Programa Selva Maya-GIZ, del año 2013 al 2018 implementó el proyecto de Mejoramiento de la Productividad agropecuaria en la Zona de Amortiguamiento de la RBM en los municipios de San Andrés, San José, Flores y Melchor de Mencos, con el objetivo de aumentar los ingresos familiares y disminuir el avance de la frontera agrícola y pecuaria.

Como estrategia se implementó la Escuela de Promotores en Desarrollo Rural Integral como proceso dividido en tres etapas, mediante la cual se dejaron capacidades locales instaladas en las comunidades, quienes ahora son gestores y multiplicadores de procesos de desarrollo agroecológico. Al mismo tiempo, se fomentó la producción agropecuaria sostenible, mediante la promoción de sistemas agroforestales y ganadería sostenible para contribuir a la protección de los recursos naturales.

La Escuela de Promotores en Desarrollo Rural Integral fue un esfuerzo iniciado por Pastoral Social avalado por el Centro Universitario de Petén de la Universidad de San Carlos de Guatemala y El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación-MAGA. Donde también personal del Consejo Nacional de Áreas Protegidas-CONAP, ayudó en la facilitación de algunos temas relacionados al cuidado del ambiente.

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO

El proyecto de mejoramiento de la productividad agropecuaria impulsado por Pastoral Social con el apoyo de la Cooperación Alemana al Desarrollo Sostenible (GIZ), nace con el objetivo de estabilizar el avance de la frontera agrícola en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera Maya, partiendo de la realidad que se vive en las comunidades, a través de la promoción de la persona en su dimensión humana, histórica, y espiritual, así como la vivencia y sus valores, para alcanzar un desarrollo humano integral.

3. OBJETIVO DE LA SISTEMATIZACIÓN

El objetivo de este documento ha sido dejar sistematizado el proceso de formación, acompañamiento y acciones desarrolladas por promotores en Desarrollo Rural Integral a partir del año 2013 al año 2018, con la finalidad de valorizar conocimientos y aprendizajes, así como orientar la experiencia con una perspectiva transformadora.

4. METODOLOGÍA UTILIZADA EN LA SISTEMATIZACIÓN

Para la recolección de la información fue necesario planificar y desarrollar diferentes actividades, mismas que se ejecutaron a través de las siguientes fases:

✚ **Recolección de información de fuentes primarias.** En ésta fase se recopiló toda la información existente y necesaria, como base para complementar y formular los instrumentos que se aplicaron en la fase de campo. Se recolectaron informes, memorias y otros documentos relevantes.

✚ **Fase de Campo.** Se buscó recuperar el proceso vivido mediante el ordenamiento y clasificación de la información respecto a la historia.

Al tener definido el tema a sistematizar, se elaboró un cuestionario que sirvió de base para la recolección de la información, esto se realizó mediante la técnica de grupos focales, encuentros y entrevistas personales con promotores y productores de la zona.

✚ **Fase de Gabinete.** Una vez completadas las dos fases anteriores, se realizó el análisis e interpretación crítica del proceso, lo cual sirvió de base para la estructuración del informe, definir lecciones aprendidas, conclusiones y recomendaciones como aprendizaje para la propia organización, promotores y otras instituciones.

5. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN PARTICIPANTE

El proyecto tuvo intervención en 22 comunidades distribuidas a lo largo de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera Maya en el Departamento de Petén.

- Los promotores formados y capacitados provienen de las siguientes comunidades:
 - Parroquia Melchor de Mencos: Las Viñas, San Antonio, La pólvora, La Blanca, El Progreso, Tikalito, Nuevo Modelo y Alta Gracia.
 - Parroquia San José: Jobompiche, San Pedro y Corozal.
 - Parroquia San Andrés: La Ceibita, Rey Balantún, Paso Caballos y Centro Campesino.
 - Parroquia El Remate: Paxcamán, El Limón, Caoba, Capulinar, Macanché, Naranja y El Triunfo de la Esperanza.
- El 68% de los promotores son hombres y el 31% mujeres.
- El 44% son jóvenes comprendidos entre los 18 y 27 años de edad y el 56% corresponde a personas mayores de 28 años de edad.
- La mayoría de estos promotores (74%) son personas que se dedican principalmente a la agricultura, aunque hay un pequeño sector (26%) que también desarrolla ganadería.

6. ENFOQUE METODOLÓGICO DESARROLLADO EN EL PROCESO

Los procesos implementados por Pastoral Social fueron basados en el método latinoamericano: ver, juzgar y actuar; donde se toma el conocimiento previo de las personas, se hace una interpretación crítica de la realidad y al mismo tiempo se proponen acciones de cambio en el aspecto personal, familiar o comunitario.

Así mismo, el trabajo de acompañamiento se ha realizado basado en tres aspectos: a) asistencia solidaria (dotación de insumos como plantas, semillas, etc.), b) promoción (lo concerniente a formación, talleres, capacitaciones, escuelas, escuelas de campo) y c) transformación-liberación (acciones de cambio, incidencia, articulación de promotores, etc.).

En el marco de la propuesta de desarrollo agroecológico y tomando en cuenta la experiencia como organización, estratégicamente se implementó un proceso sistemático basado en tres etapas de formación y mediante el uso de metodologías de enseñanza-aprendizaje y educación popular.



La idea de iniciar con este proceso surge desde del sentir de la persona que, piensa, siente y actúa para mejorar sus condiciones de vida.

6.1. Escuelas de Promotores en Desarrollo Rural Integral

La escuela de promotores es un espacio de formación dirigido a personas provenientes de las comunidades rurales que están vinculadas directamente en actividades agrícolas, donde se promueven intercambios de experiencias y conocimientos entre los participantes a través de un equipo facilitador que provee las herramientas metodológicas que favorecen la gestión del conocimiento y su aplicabilidad de acuerdo al contexto sociopolítico y económico-productivo.

La EDRI tiene como finalidad:

- a) El fortalecimiento de las capacidades locales.
- b) Promover la producción agroecológica como alternativa al modelo tradicional de producción.
- c) Contribuir al cuidado de los bienes naturales.
- d) Favorecer la reconstrucción del tejido social.



Su estructura se basa en cuatro ejes fundamentales: crecimiento personal, organización comunitaria, economía solidaria y producción agroecológica. Se da especial énfasis al modelo de producción agroecológico.

La escuela se implementó del año 2013 al 2016 con personas provenientes de las comunidades de la Zona de Amortiguamiento de la RBM de los municipios de San Andrés, San José, Flores y Melchor de Mencos.



Tercera promoción de la EDRI: Promotores y facilitadores.

En el marco del proyecto se tuvieron dos promociones de la EDRI, desarrolladas en un periodo de año y medio cada una, con duración de nueve módulos de dos días y medio cada uno, formando a más de setenta promotores provenientes de diferentes comunidades de la ZAM.

6.2. Escuela Formador de Formadores

La escuela Formador de Formadores (FdF) es un espacio de formación dirigido a promotores egresados de la EDRI, para el fortalecimiento de sus habilidades de comunicación, gestión de proyectos comunitarios y mejorar la capacidad de liderazgo en la transferencia de conocimientos.



***Ejercicio de mapeo de actores comunitarios en escuela FdF,
Melchor de Mencos***

La escuela FdF se implementó durante el año 2017 orientada al acompañamiento de un grupo de 20 promotores seleccionados de las dos promociones de la EDRI.

Se desarrollaron cinco módulos de 2.5 días cada uno, los cuales se complementaron con talleres intermódulos como ensayo del rol que desempeñan, para dar continuidad a los acuerdos y compromisos de cada módulo.

Uno de los enfoques básicos a lo largo de esta escuela fue el acompañamiento a los promotores en la construcción de sus planes de mejoramiento de vida, enfocados al desarrollo personal, familiar y comunitario.

6.3. Escuela de Campo

La Escuela de Campo (ECA) es un espacio de formación e intercambio para el aprendizaje con el método de campesino a campesino, que busca potenciar las capacidades de promotores en sistemas agroforestales y sistemas silvopastoriles basados en el conocimiento y experiencia colectiva desarrollada en sus propias parcelas. En la ECA también se involucran productores que son acompañados por los promotores.

La escuela de campo se desarrolló en el año 2018, donde 18 promotores y productores concluyeron el proceso de formación, mediante un programa de cuatro módulos con duración de dos días cada uno, acompañados de igual número de talleres intermódulos, donde los promotores fueron los encargados de la logística necesaria al propiciar el espacio de capacitación hacia los otros productores.



Módulo de Sistemas agroforestales y ganadería sostenible, con promotores y productores.

A través de esta formación se dejaron establecidos sistemas silvopastoriles y bancos forrajeros que ahora sirven de bancos de semilla y modelos de aprendizaje y enseñanza.

6.4. El rol del promotor/a

El promotor es la persona proveniente de una comunidad que además de practicar agricultura en su parcela, posee características de liderazgo, compromiso social-comunitario y alta sensibilidad sobre la problemática local. Participa en diferentes espacios de formación y toma especial interés por estar en constante aprendizaje, práctica y réplica en su campo de acción.

El rol del promotor es animar y promover un cambio de vida a nivel personal, en su familia y comunidad, a través de la sensibilización y promoción de prácticas sostenibles de producción que lleven a una mejor alimentación, prosperidad económica, impulsar procesos socio-ambientales y fomentar una base organizativa a nivel comunitario. Es clave en este rol de sensibilización que el promotor tenga una parcela demostrativa que sirva de base para la réplica de conocimientos.



Promotores Pablo Dubón y Mariano Pineda socializan diseño de un banco mixto de forraje a otros promotores y productores de la ZAM.

DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS AGROECOLÓGICOS IMPLEMENTADOS

Basado en la experiencia impulsada con los promotores y productores se logró consolidar un modelo agroecológico que ha sido adaptado a las condiciones edafoclimáticas y culturales de la zona, mediante la utilización de diferentes técnicas que permiten mantener un equilibrio ambiental y aumentar la biodiversidad.

Estos modelos agroecológicos surgen con el propósito de dejar un modelo adaptado desde el conocimiento de los promotores, complementado con la experiencia y capacidades técnicas.

6.5. Sistemas Agroforestales Sostenibles

Hace referencia a sistemas que van encaminados al mejoramiento de las parcelas y la rehabilitación de terrenos degradados y/o trabajados bajo prácticas agrícolas inadecuadas, como también la integración de cultivos alternativos (cacao, piña, vainilla) que desarrollan bajo el bosque y/o áreas de guamil.

El sistema ofrece la posibilidad de sembrar cultivos anuales, bianuales, y en casos específicos cultivos forrajeros y pastos de corte para ganado, los cuales pueden ser acompañados de árboles frutales y/o forestales. El sistema alcanza su máximo, cuando se reconocen en él, los tres estratos o niveles de cultivos (estrato bajo: camote, piña, cultivos anuales; estrato medio: yuca, caña, chaya, papaya, plátano; estrato alto, árboles frutales y/o forestales).



La siembra de los árboles se realiza a través de una zonificación de la parcela, orientada por una planificación productiva (plan de finca). Los SAS además de entregar una mayor diversificación productiva, apuntan a fomentar la transición del tipo de agricultura migratoria hacia una agricultura permanente, disminuyendo la deforestación y restaurando el paisaje.

6.6. Sistema Agropecuario Familiar Integral (SAFI)

Integración positiva de elementos pecuarios y cultivos de manera simple, los cuales pueden ser realizados en traspatios y/o en las parcelas de las familias. El SAFI busca aprovechar de manera eficiente las sinergias existentes entre las diferentes áreas de producción en las parcelas de las familias campesinas, mediante la integración de compost, bocashi y bio-abonos provenientes de

residuos animales que sirven para ser utilizados en el huerto mixto y/o en el vivero familiar, asistido por promotores y la familia de éstos.



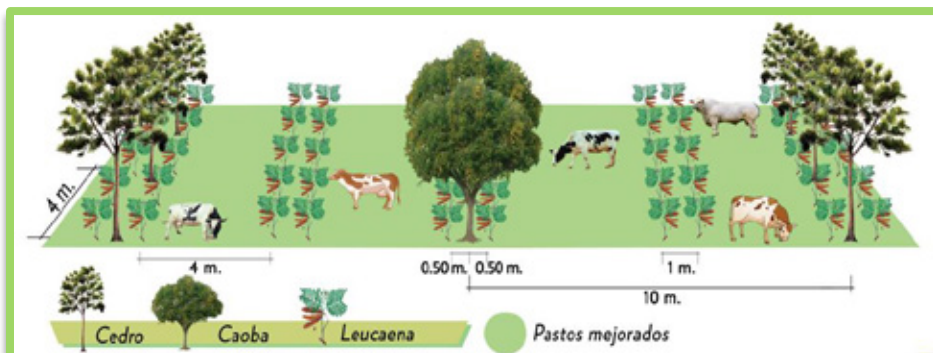
Modelo de un SAFI en la cual se puede observar la integración y sinergia de distintos elementos animales y vegetales en el sitio o parcela.

6.7. Huerto Mixto Familiar

Espacio en el sitio y/o parcela que ha sido destinado para la producción intensiva de una diversidad de especies vegetales con fines esencialmente de seguridad alimentaria. Este sistema incluye tres estratos: bajo o rastroero destinado para especies de ciclo corto; estrato medio o herbáceo relacionado a cultivos anuales o bianuales; y estrato alto correspondiente a árboles frutales. Puede incluir o no especies pecuarias. Del huerto mixto provienen los alimentos naturales para la familia y forrajes para las aves de corral, peces y/o cerdos.

6.8. Sistemas Silvopastoriles.

Es la forma de hacer ganadería mediante la combinación de árboles, arbustos, pastos y animales. Los sistemas silvopastoriles son un modelo de producción pecuaria que permite el manejo sostenible de los recursos, pasando desde un modelo extensivo hacia un modelo semi-intensivo o intensivo. Se pueden combinar maderables con especies forrajeras o bien a través de la regeneración natural dejando árboles dispersos en potreros.



Modelo de sistema silvopastoril intensivo donde se combinan especies forestales, forrajeras, pasturas y ganado. Fuente: Sistemas Silvopastoriles y Bancos Mixtos de Forraje, una Alternativa de Ganadería Sostenible para la Selva Maya.

Con estos modelos sostenibles de producción, se tiene la ventaja que se logra el bienestar animal, aumenta la productividad, alimentos más nutritivos, protección del suelo, integración de la biodiversidad y restauración del paisaje natural. Esto se logra dependiendo de la apertura y convicción del productor, además de una buena planificación, donde el plan de finca juega un rol importante en el establecimiento del sistema.

7. EL BOSQUE EN MANOS CAMPESINAS, COMO EL BARRO EN MANOS DEL ALFARERO.



Medición de árboles en parcela de Promotor Roberto Ical, para proteger su reserva de bosque mediante el sistema incentivos forestales, INAB, en comunidad de Jobompiche, San José.

7.1. La Implementación de la Experiencia

Desde el inicio del proyecto a través de cada etapa del proceso de formación se dieron capacitaciones de sensibilización sobre el bosque, fortaleciendo las capacidades de los promotores provenientes de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera Maya. Previo a cada actividad programada, se elaboró un plan de mediación pedagógica de manera sistemática, el cual se convirtió en una herramienta de apoyo que ayudó a los técnicos a desarrollar la facilitación de manera participativa y a las personas a comprender mejor el contenido. Al dar el enfoque de “proceso”, esto permitió la continuidad constante de la temática logrando con ello los cambios esperados.

En la medida que los promotores intensificaron sus áreas productivas e incluyeron prácticas sostenibles en sus parcelas, mejoró la condición del suelo favoreciendo la disponibilidad de alimentos al mismo tiempo que incrementaron sus ingresos, comprobando que se puede vivir en armonía con la naturaleza y que ésta les genera múltiples beneficios como leña, madera, productos no maderables y otros servicios ambientales. Lograron dimensionar que el bosque es un ser dinámico que alimenta y protege el suelo y se conserva la biodiversidad, unido a un equilibrio que debe mantenerse para no comprometer el futuro de otras generaciones.

“Mi motivación por cuidar el bosque ha sido la alegría de poder recibir animalitos, como ardillas, palomas y otros pajaritos. Incluso en mi terreno han llegado iguanas”.

Alejandro Córdova.



El elevado nivel de consciencia inicial del promotor se alcanzó mediante la integración de un equipo facilitador multidisciplinario y con proyección social, que facilitó los medios provocando el diálogo, reflexión y análisis de manera constante en la formación de los promotores. Esto en consecuencia llevó a que durante y después de la formación los resultados fueran visibles y hayan tenido el efecto deseado: sensibilización a más personas, conservación y reforestación en tierras degradadas.

La promoción de intercambios de experiencias relacionadas a protección de bosque natural impactó positivamente en los promotores. Estas se llevaron a cabo en parcelas de personas con experiencias exitosas relacionadas a esta temática, donde los promotores además de ampliar sus conocimientos identificaron que ellos también pudieron desarrollar sistemas similares y el efecto positivo que implica para el medio ambiente.



***Intercambio de Experiencias en reservas de bosques de parcelas agroecológicas,
Promotores en DRI.***

El promotor ha dedicado mucho tiempo en la sensibilización de los miembros de su familia, esto ha generado efectos positivos de concientización ambiental y ha conllevado al desarrollo de acciones conjuntas como la siembra de árboles locales en su parcela, limpieza de rondas cortafuego, entre otras. Esto evidencia que en el proceso impulsado en la zona se valora el conocimiento y ha valido la pena, porque la metodología ayudó a que la gente sienta, piense y desde ese enfoque, hace las cosas de manera diferente. Claro está que el acompañamiento ha sido fundamental en todo este caminar, las visitas personalizadas en campo lograron consolidar y/o reorientar el trabajo desarrollado por parte de los promotores.

Las personas campesinas requieren de visitas constantes de calidad, porque se genera un vínculo de confianza muy cercano con el técnico, quien desde sus propias habilidades sociales hace un trabajo que provoca análisis, reflexión y motiva al campesino a que realice acciones de cambio en su entorno, para mejorar sus condiciones de vida.

7.2. Los desafíos afrontados

En este caminar no podemos dejar desapercibido que los promotores han tenido que enfrentar varios desafíos y amenazas en la protección del bosque en sus parcelas, siendo los principales:



A pesar de los constantes retos que los promotores deben enfrentar, ahora son personas empoderadas y convencidas que el trabajo que ahora hacen en pro de la naturaleza es la esperanza de un mañana mejor.

7.3. Algunos resultados relevantes



Promotor Roberto local, muestra su cultivo de piña y otros productos no maderables, bajo guamil, Jobombiche, San José

- 70 promotores capacitados (48 hombres y 22 mujeres), provenientes de 22 comunidades de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera Maya, promueven la conservación del recurso bosque en las comunidades.
- 42 promotores activos (28 hombres y 14 mujeres) conservan en total 452 hectáreas de reserva natural, de las cuales 374 hectáreas pertenecen a bosque primario y secundario, y 78 hectáreas corresponden a áreas de guamil³ que posterior a la formación fueron dejando en sus parcelas.
- Las áreas de reserva de los promotores se han convertido en un espacio de recreación y aprendizaje para la familia, como también en un medio de concientización para otras personas.
- Al mantener sus reservas los promotores han visto el regreso de diferentes animales silvestres a su hábitat natural.
- Las áreas degradadas en parcelas de los promotores poco a poco se van recuperando a través de la regeneración natural, las cuales a largo plazo se convertirán en reservas ecológicas de importancia socioambiental.

³ Áreas de regeneración natural entre los 4 y 12 años.

7.4. Lecciones aprendidas

- Los promotores muestran alta capacidad de conciencia en la protección de los recursos naturales, lo que se refleja en el cuidado de la flora y fauna en sus parcelas.
- El promover el enriquecimiento del bosque y áreas de guamil con especies maderables (cedro, caoba) y no maderables (vainilla, copal y guano) de valor comercial, motiva a los promotores y productores a mantener y aumentar sus áreas de reserva, así como también contribuye al rescate de muchas especies que están en peligro de extinción.
- Con un buen proceso de formación y sensibilización sobre conservación de bosques que logre hacer conciencia, no es requisito tener incentivos económicos externos para que los promotores y otros comunitarios decidan conservarlos.
- Se intentó la promoción de beneficios económicos ambientales para algunos promotores, sin embargo, los trámites legales en las instituciones estatales han resultado ser procesos muy burocratizados, haciendo largos los trámites y engorroso para los promotores.
- El plan de finca ha resultado ser una herramienta fundamental que ayudó a los promotores a visualizar las áreas destinadas para la regeneración o protección de su bosque.

7.5. Recomendaciones

- Durante todas las capacitaciones o talleres que se brinden dentro de la Zona de Amortiguamiento, debe incluirse temas relacionados a bosque, agua, suelo y biodiversidad, con el fin de lograr una mayor cobertura de sensibilización en la población.
- Las instituciones debieran facilitar los medios para que las personas que conservan sus áreas de bosque especialmente los pequeños, reciban algún incentivo económico que les ayude a reinvertir en la parcela, intensifiquen sus áreas productivas y no destruyan más el bosque. Al mismo tiempo debieran educar y hacer ver a los productores distintas alternativas productivas con valor económico que se pueden implementar aprovechando las reservas de bosque y guamiles.
- En la implementación de propuestas de producción agroecológica o sistemas agrosilvopastoriles es importante considerar dentro de la parcela, en conjunto con la gente, áreas específicas para

conservación y/o recuperación de bosque natural, acompañado de un plan de manejo que estimule el acceso a incentivos.

- Dar mayor participación a mujeres y adultos mayores en los procesos de sensibilización del cuidado de los bosques, ya que manejan conocimientos importantes relativos a las plantas y alimentos que se pueden obtener de allí.
- Es importante hacer un estudio para el monitoreo de la biodiversidad en áreas conservadas por promotores, que permita medir el impacto o la relación entre la conservación de los bosques de los promotores con áreas poco manejadas en la zona.

8. LA AGROECOLOGÍA EN ACCION CAMPESINA

Uno de los pilares fundamentales en la formación de los promotores fue la producción agroecológica como alternativa de producción sostenible en parcelas productivas. El trabajo surge a raíz de la necesidad de las familias para producir alimentos sanos que contribuyeran a la seguridad alimentaria y que al mismo tiempo se generen excedentes para el aumento de sus ingresos económicos, todo esto enfocado en mejorar las condiciones de vida familiar, sin alterar los bienes naturales.

8.1. Implementación de la Experiencia

Al tener definida la problemática y conocer la realidad pudimos identificar que los promotores necesitaban fortalecerse en sus capacidades técnicas para desarrollar una agricultura capaz de llenar sus necesidades alimenticias, aumentar sus ingresos, con sentido de conservación y amigable al ambiente.

Una vez consensuada la temática por parte del equipo facilitador, se hizo una priorización conjunta que dio lugar a la apropiación del proceso por parte de los promotores, viéndose reflejado en la participación constante durante toda la formación.

La conjugación teoría-práctica dio espacio a que los promotores fueran consolidando sus conocimientos de manera continua. La parte práctica ayudó a complementar lo teórico y a despertar aún más el interés de los participantes. Esto a su vez se vio reforzado mediante el uso de herramientas participativas y del lenguaje coloquial, también para mantenerlos motivados y facilitar el aprendizaje, considerando que no todas las personas aprenden de la misma forma.

El desarrollo de actividades de manera periódica entre cada módulo formativo dio paso a que los promotores mantuvieran un vínculo de comunicación muy estrecho. Dando lugar a una interacción multi-generacional, es decir, jóvenes y adultos (los primeros con la energía e inquietud por hacer algo novedoso y los otros con su experiencia ya vivida y convencidos de los modelos agroecológicos), en donde hubo una fusión que generó intercambio de ideas y expectativas; donde también compartieron semillas criollas, lo que dio lugar a la consolidación y enriquecimiento de sus sistemas productivos.

De la mano estuvo el acompañamiento técnico que con una mirada clara y precisa mantuvo cercanía con los promotores para reorientar y empujar el proceso iniciado que ahora vemos reflejado en el trabajo directo en campo. Cabe mencionar, que no todos los promotores respondieron al mismo nivel de puesta en práctica sino se les fue acompañando desde su propia dinámica, por lo que ahora cuentan con sistemas diversos y cada uno con características acordes su interés y realidad, pero todos bajo el principio de biodiversidad.

Los intercambios de experiencias que se promovieron durante y después de la formación, ayudaron a los promotores a tomar nuevas ideas (asocio de especies vegetales, estratos, diversificación, técnicas de siembra, abonos, etc.), interactuaron con otros productores y se dieron cuenta que hay más personas de otras áreas que también están trabajando con el mismo enfoque agroecológico.

8.2. Conservación de suelos

8.2.1. La práctica de “no quemar”

Reflexionar y analizar las consecuencias de la práctica de quema en áreas productivas fue un eje transcendental abordado en la formación y durante el acompañamiento de campo. Cuando los promotores pusieron en práctica las técnicas de conservación, comprobaron que los buenos resultados obtenidos se tradujeron en plantas mejor desarrolladas, y, por tanto, buen rendimiento en cosechas.

En esta dinámica de conservación, desde la práctica, los promotores han aplicado diversas técnicas como el uso de frijol abono, el proceso de desintegración natural de la vegetación y otros abonos naturales hechos con recursos del mismo bosque, lo que ha conducido a la disminución paulatina de la práctica de la quema.

Al mejorar sus cosechas mediante el aprovechamiento de los recursos, los promotores fortalecen su economía, dada la poca inversión comparada con los productos inorgánicos.

“Un vecino compró un terreno la pura tierra, y la gente le decía que no le daría nada porque estaba pobre el suelo. El señor comenzó a dejar todo el rastrojo sin quemar; y al poco tiempo tenía la mejor cosecha de la aldea, mientras los otros productores vecinos que sí quemaban, cada vez les producía menos su tierra. Es un claro ejemplo que no quemando se puede producir y nosotros lo hemos comprobado, pero hay que trabajar con esfuerzo, amor y perseverancia para ver los buenos resultados”.

Héctor Hernández.

La mayoría de estos promotores tienen más de cinco años de no quemar sus áreas productivas porque han tenido los beneficios antes mencionados. Con su alto nivel de consciencia comprobaron que esto también afecta los macro y microorganismos que dan vida al suelo, y por consiguiente, la fertilidad del mismo.

8.2.2. Abonos orgánicos

Complementariamente a la práctica de no quemar, los promotores decidieron integrar otras técnicas aprendidas como lo es el uso de abonos orgánicos sólidos y líquidos, para acelerar el proceso de mejora continua del suelo y sus cultivos. Siendo el Bocashi, las aboneras naturales y biofermentos como el Biol y Supermagro los que más han llevado a la práctica.

Los promotores han aprovechado los insumos de la parcela para la elaboración de los abonos orgánicos con lo cual disminuyeron los costos de manera considerable. Esto también conllevó al buen desarrollo de las plantas, producción de alimentos más sanos y amigables al ambiente. Además, han contribuido a mantener la biodiversidad dado que han disminuido el uso de agroquímicos.



Elaboración de abono orgánico Bocashi, con promotores.

Su nivel de sensibilización los ha llevado a comprender que la aplicación de abonos naturales es un proceso lento, pero que a largo plazo beneficia el suelo; y el uso de Biofermentos o repelentes orgánicos también ayudan preventivamente en el control de plagas y enfermedades en los cultivos.

Esto se debe básicamente a que, paralelo a lo teórico se combinó la práctica, lo cual ayudó a entender la importancia de los abonos orgánicos, así como de su aplicación y uso. Lo práctico es lo atractivo dentro de todo proceso formativo tomando en cuenta que se trabaja con personas que por años se han desarrollado en el campo, lo que no sólo ha despertado el interés sino también genera motivación a las personas.

Complementariamente los promotores también han visto otras oportunidades en cuanto al uso de los abonos orgánicos, donde en casos particulares han enseñado el proceso de elaboración a otras personas que también se han interesado. Sin embargo hay otras personas de sus comunidades que no lo ponen en práctica y prefieren comprar el producto, lo cual ha sido una oportunidad para algunos promotores para ir generando otros ingresos, que de una u otra manera les ayuda a fortalecer la economía familiar.

8.3. Huerto Mixto

El huerto mixto se constituyó en una alternativa que ayudó a los promotores en la diversificación de la producción en sus parcelas, con el ánimo de producir más variedad de alimentos y no depender sólo de granos básicos, como comúnmente lo hacen muchas familias en la actualidad.

Las diversas técnicas de trazo, establecimiento y manejo de los ciclos productivos dieron paso a que los promotores mantengan una siembra ordenada de las plantas dentro del huerto. Esto fue uno de los aspectos que más generó impacto en los promotores porque se les facilitaron las labores de limpieza y optimización del área.

Cada productor fue acomodando el diseño de su sistema acorde a las condiciones topográficas de su terreno y de los productos de su interés o en algunos casos particulares relacionados a su cultura, dando lugar una diversificación productiva visible en la parcela, donde el acompañamiento técnico también fue muy importante.

De acuerdo con la experiencia en la zona, la diversidad de especies establecidas en el huerto permitió que se tuviera menos daños en los cultivos, dada la interacción natural de otras plantas con la fauna local y la cosecha de productos durante todo el año. Los árboles frutales que predominan en el estrato medio y alto establecidos hacen más de cuatro años ya comenzaron a dar sus frutos y aprovechamiento a nivel familiar.

Paralelo a la diversificación, los promotores también rotan los cultivos anuales, lo que les permite cortar el ciclo reproductivo de las plagas y mejorar las propiedades fisicoquímicas del suelo.



Huerto Mixto Familiar del promotor Bernardo Luis, El Capulinar, Flores.



Huerto Mixto Familiar de Promotora Emerlin Rodríguez, Melchor de Mecos.

Ahora se han beneficiado del huerto a tal punto que ya no compran muchos de los productos que regularmente consumen, lo cual ha contribuido a la seguridad alimentaria, mediante el aprovechamiento de alimentos más sanos y saludables para el consumo familiar.



Huerto Mixto de promotora Gladis Hernández, Tikalito, Melchor de Mecos.

Todo el trabajo logrado hasta ahora por parte de los promotores también ha pasado por **situaciones difíciles** que han tenido que enfrentar y solucionar, básicamente en cuanto al establecimiento, mantenimiento y producción del huerto familiar:

- El robo de los productos. Básicamente esto se debe a que la mayoría de los promotores no viven directamente en la parcela, lo cual facilita que se de este tipo de acciones.
- Escases de lluvia en parcelas y ausencia de fuentes de agua para riego. Durante los últimos años la disminución de las lluvias ha sido muy marcada en la zona, lo que ha afectado en cierta medida, la producción.
- Suelo limitante para agricultura. De acuerdo con estudios de capacidad de uso de la tierra, la zona se caracteriza por poseer suelos con poca profundidad efectiva, lo cual definitivamente condiciona al agricultor a que incorpore prácticas sostenibles que alimenten el suelo de manera constante y sostenible.
- Distancia a las parcelas. En algunos casos las parcelas quedan a bastante distancia de sus hogares, lo que a veces dificulta el acompañamiento y trabajo frecuente que se requiere del huerto y el transporte de las cosechas.

8.4. Producción Pecuaria Sostenible

La crianza de animales es una de las actividades tradicionales que complementan la dieta de las familias, y al mismo tiempo, contribuye a la generación de recursos económicos que sirven de base para el sustento familiar y cubrir parte de algunas necesidades básicas como salud, educación, vestuario, entre otras.

8.4.1. Ganado menor

De acuerdo con la información obtenida y paralelo al tema agrícola, los promotores se dedican principalmente a la crianza de aves, cerdos, los cuales sirven para alimentación y venta para generar ingresos.



Aves de traspatio, promotor Rodolfo Pérez, Macanche, Flores

Los promotores vienen utilizando una serie de prácticas que han contribuido a mejorar la producción animal, partiendo desde su propia base productiva y siendo dependientes de sus capacidades y recursos.

- Hacen una selección de las especies menores bajo ciertas características o técnicas aprendidas durante la formación.
- En cuanto a la alimentación han pasado de un sistema tradicional, por un transicional y a la espera en el tiempo, de llegar a una conversión totalmente sustentable.

Antes del proceso de formación, estas personas en su mayoría se caracterizaban por mantener sus animales libres, deambulando por sus terrenos y comunidad, con una mala alimentación e inadecuadas condiciones sanitarias, manifestándose en pérdidas de animales, animales de bajo peso y carne de mala calidad, que, además, generaban daños a sus vecinos y contaminación ambiental.

Producto del proceso de sensibilización, ahora la crianza de traspatio de especies menores se ha caracterizado por:

- Mantener encerrados sus animales en pequeños corrales (con materiales provenientes de su parcela) y áreas delimitadas de pastoreo.
- Alimentación con concentrados artesanales a base de maíz molido, hojas y productos del huerto.
- Mantener áreas limpias donde se encuentran los animales.
- Aprovechamiento de los desechos sólidos para elaborar abonos.

El cambio empezó en la medida que se avanzaba en la temática durante los módulos de formación, quedaban compromisos y acuerdos por cada tema, que los promotores llevaron a la práctica, misma

que se complementaba con talleres intermódulos, donde ellos resolvían dudas para mejorar su sistema productivo.

Después de todo ese esfuerzo, ahora disponen de animales para el consumo familiar, que les ha ayudado a complementar la dieta a base de proteína animal, a generar otros ingresos económicos y a la reducción de fuentes de contaminación ambiental; lo cual, en consecuencia, ha llevado a mejorar sus condiciones de vida.

8.4.2. Conversión ganadera: una transición del sistema tradicional extensivo a sistemas sustentables

Este tema nace de la necesidad identificada en el proceso de acompañamiento técnico en campo en la última fase del proyecto. Los promotores que poseen crianza de ganado mayor (bovinos) no contaban con la orientación que les permitiera transformar su sistema extensivo, a uno alternativo de menor impacto ambiental.

A cuenta de ello, se comenzaron a desarrollar escuelas de campo e intercambios de experiencias con otros productores que estaban en esa misma dinámica de conversión ganadera. Fue el momento donde los promotores empezaron a ver que las buenas prácticas ganaderas estaban a su alcance, donde su mirada no la pusieron únicamente en lo económico, sino en el deseo de empezar a experimentar y hacer algo diferente, con la convicción de mejorar la productividad, reorganizar su parcela y contribuir al ambiente.

Es así que, con el apoyo de la herramienta de plan de finca, ahora hay promotores que cuentan con una serie de prácticas y elementos integrados en sus fincas, que les ha permitido mejorar su productividad e ir restaurando el paisaje:



- **Bancos de forraje mixtos de especies arbustivas y pasto de corte**, del cual algunos de ellos ensilan y lo suministran en época seca que es cuando se escasea el pasto y baja la calidad.



Bancos mixtos de forrajes, promotores: Pablo Dubón y Héctor Hernández.



Ensilaje con familias acompañadas por promotores de Tikalito, Melchor de Mencos.

- **La práctica de árboles dispersos en potreros** es otra de las acciones complementarias que empiezan a desarrollar producto del proceso formativo. En la medida que realizan el chapeo en sus potreros van dejando diversos árboles nativos que aparte servir de sombra para los animales dan otros beneficios como leña, alimentación, forraje, etc.



Sistema silvopastoril de árboles dispersos, promotor Pablo Dubón, El Caoba, Flores.

- El uso de **cercas vivas**, como práctica para el aumento de árboles en la parcela y corredores biológicos.
- Establecimiento de **sistemas silvopastoriles intensivos** de *Leucaena leucocephala* como fuente de alimento proteico y aumento de cobertura arbórea.
- **División de potreros**, como estrategia de mejor aprovechamiento, lo que se traduce en más y mejor calidad de pastos en la misma unidad de superficie.

Esta transformación se dio debido a la constancia en la formación, acompañamiento técnico y prácticas demostrativas realizadas en campo. Se denota que los productores y promotores se han apropiado de las prácticas de ganadería sostenible y enseñan a otros compartiendo su experiencia. Si bien el impacto ha sido poco medible por el corto tiempo de implementación, los promotores ahora valoran y visualizan que tendrán un efecto positivo a largo plazo, considerando que los animales se mantienen en mejores condiciones nutricionales en época de verano, con lo cual seguramente tendrán menos problemas productivos y reproductivos, se verán reducidos los costos y en consecuencia una mejoría de sus ingresos, producto de la venta de animales.

Al convertir los sistemas ganaderos se obtienen impactos positivos que no solo dan beneficio económico al productor, sino la importancia de mantener y cuidar los bienes naturales.

8.5. Sistemas Agropecuarios Familiares Integrales

De acuerdo a la información obtenida de los promotores, la producción agrícola se complementa con la producción pecuaria a través del uso de algunos subproductos vegetal y animal, respectivamente. El estiércol lo utilizan para la elaboración de los abonos orgánicos bajo condiciones de fermentación y compostaje, el cual se complementa con mantillo del bosque; estos a su vez, son incorporados en las plantas que establecen en el huerto.

Del huerto se extraen algunos materiales que sirven de alimento para los animales de especies menores: cerdos y las aves.

En este trabajo cada miembro de la familia juega un papel fundamental, quienes son los encargados de hacer las diversas actividades en el huerto y con los animales.

Esto dio paso a que las personas ocuparan los espacios reducidos a nivel de traspatio y ahora disponen de productos para la alimentación inmediata de su familia, produciendo básicamente especies de hortalizas, tubérculos y musáceas.

8.6. Transformación de productos

La lógica de la producción lleva a que cuando el huerto empieza a producir en su totalidad, las familias no alcanzan a consumir la totalidad de los productos.

En el proceso de formación, los promotores fortalecieron sus conocimientos en procesamiento de productos vegetales, como alternativa para la conservación de alimentos y dar valor agregado a sus productos.



Promotora Rufina Nij, comercializando harinas y productos envasados en mercado agroecológico.

Estos conocimientos han sido de mucha utilidad para los promotores, como herramienta para orientar a otras familias. Los promotores expresan que conocen las técnicas de procesamiento y algunos poco han puesto en práctica, considerando que no han tenido la necesidad de procesar sus productos porque los consumen o venden de manera directa.

Algunos promotores han enseñado a otras personas la elaboración de mermeladas, conservas y harinas, que ha servido de motivación para otras familias que también se han visto beneficiadas,

quienes lo han llevado a la práctica principalmente para el consumo familiar, y en determinadas ocasiones, destinan una parte para la venta.

Quizá una de las dificultades en este proceso es que los promotores aún no cuentan con condiciones apropiadas como insumos e infraestructura para implementar medidas de inocuidad de los alimentos y poder desarrollar sus productos con una calidad distintiva. Muchos de estos insumos no son fácilmente accesibles en nuestro medio, lo cual se hace dificultoso obtener por parte de los productores.

8.7. Planificación productiva

El plan de finca fue una herramienta que se utilizó durante todo el proceso tanto formativo, como de acompañamiento, lo cual contribuyó a que los promotores organicen mejor sus siembras, tengan una mejor visualización de su terreno y aprovechan mejor el espacio.

En la medida que fueron poniendo en práctica la herramienta y fueron viendo los avances de lo planificado en la parcela, se apropiaron de la misma. Esto definitivamente les ha ayudado a tener una visión a largo plazo y conforme conocen otras experiencias, van incorporando mejoras que después lo llevan a la práctica en su parcela.



(Promotor José María Romero dando a conocer su plan de finca, en una ECA desarrollada en su parcela en Melchor de Mencos)

Ha sido un medio donde los promotores han llegado a conocer las limitantes y potencialidades productivas en su parcela, donde también ha sido de vital relevancia en la reorientación del trabajo en el área. Algo importante es que la actualización del plan de finca, en la mayoría de los casos se realiza cada dos años, esto ayuda a que los promotores incorporen nuevas experiencias y se tenga una mejora constante del agroecosistema.

8.8. Algunos resultados relevantes



(Intercambio de experiencia a huerto mixto de promotora Gladis Hernandez, Tikalito, Melchor de Mencos)

- 42 promotores han establecido la práctica de no quemar, en sus áreas de producción.
- 30 huertos mixtos que cubren un área total de 26.2 hectáreas (37.5 manzanas), produciendo en promedio 15 especies diferentes: yuca *Manihot esculenta*, macal *Xanthosoma sp*, camote *Ipomoea batatas*, ñame *Dioscorea rotundata*, güisquil *Sechium edule*, piña *Ananas comosus*, banano *Musa paradisiaca*, plátano *Musa sp*, maíz *Zea mays*, frijol *Phaseolus vulgaris*, mango *Mangifera indica*, nance *Bysonima crassifolia*, aguacate *Persea americana*, guanábana *Annona muricata*, limón *Citrus sp*, hortalizas, otros.
- Promotores y sus familias han diversificado su alimentación mejorando la seguridad alimentaria a partir de alimentos que no cosechaban antes, tales como frutas, vegetales propios de la región y tubérculos.
- Los promotores han mejorado sus ingresos mediante la comercialización de especies de ganado menor (cerdos y aves) y del excedente de sus productos vegetales: plátanos, bananos, camote, macal, chaya, ayote, chipilín, mangos, zapotes, hojas de moshán, hojas de moshán, mandarinas, limones, plantas injertadas, plantas medicinales, productos transformados, semillas, abonos orgánicos, entre otros. Esto lo realizan conforme la demanda y las costumbres tradicionales de cada año.

- La práctica de encierro de animales menores, particularmente cerdos y aves han tenido buenos resultados en la crianza, logrando aumentar la cantidad y condición de los animales. Por otro lado, al estar encerrados los animales, se ha mejorado la condición de sanidad en los hogares e incluso se han evitado problemas con otras familias vecinas.
- Promotores sensibilizan, motivan y acompañan a otros miembros de su comunidad para que establezcan huertos mixtos y sistemas agroforestales.

8.9. Lecciones aprendidas.

- La práctica de pase en cadena ha sido importante para la multiplicación de huertos mixtos, y un aliado para el promotor al momento de sensibilizar y motivar a otros miembros de sus comunidades, en la implementación de nuevos huertos.
- Los talleres intermódulos no solo se convierten en un mecanismo efectivo para el fortalecimiento mediante la práctica y dar continuidad a acuerdos y compromisos, sino que, además, es un espacio para estrechar el vínculo entre promotores y mantenerse mejor comunicados.
- Quienes pusieron en práctica los abonos de manera constante, vieron viables los beneficios tanto productivos como económicos.
- La poca puesta en práctica en la elaboración de abonos orgánicos por parte de algunos promotores pasó por la falta de voluntad, dedicación, y en mayor proporción, lo cultural que se ha vuelto el uso de productos inorgánicos donde el trabajo es menor y los resultados son inmediatos, caso contrario con los productos orgánicos. En casos particulares sucede por la poca accesibilidad de algunos insumos en nuestro medio.
- El tema de abonos es un atractivo para muchos productores, las prácticas demostrativas con personas interesadas permiten que los resultados sean visibles al productor. Esto despierta el interés por aprender, además de servir de motivación y empoderamiento de la técnica.
- Los resultados productivos a corto plazo (cosecha y aprovechamiento) son fundamentales para validar, ampliar e involucrar a otros productores, por eso debe realizarse una selección pertinente y participativa con los productores.

- La existencia de un área demostrativa de modelos agroecológicos desarrollados directamente por organizaciones o productores ayuda a visualizar a los promotores de mejor manera los agroecosistemas que se pueden replicar.
- La falta de fuentes de agua superficiales, como subterráneas y malas condiciones de suelo, en su momento, dificultaron el establecimiento de especies de algunos huertos mixtos y sistemas agroforestales, dando lugar a que los resultados no hayan sido los esperados en el tiempo previsto.
- Diversas organizaciones e instituciones deben impulsar masivamente las buenas prácticas de ganadería sostenible, mediante procesos con pequeños, medianos y grandes ganaderos en la Zona de Amortiguamiento, y así se cumpla con la función de amortiguar las Zonas Núcleo de la Reserva de la Biósfera Maya.

8.10. Recomendaciones

- Las siembras en el huerto mixto especialmente anuales y bianuales deben renovarse frecuentemente; lo cual debe complementarse compartiendo semillas con otros productores para garantizar el rescate y permanencia de estas especies locales, que muchas de ellas son de importancia cultural. Esto conlleva a que el promotor debe permanecer más tiempo en el campo potenciando su sistema productivo y al mismo tiempo visitar a otros productores para intercambiar conocimientos que les ayude a mejorar constantemente.
- La poca disponibilidad de agua para riego por la disminución del régimen pluviométrico en los últimos años ha sido un factor que ha limitado a los productores. Ante esta eventualidad deberán desarrollarse nuevas alternativas o tecnologías que posibiliten continuar mejorando las condiciones de vida de las familias.
- Es importante que los promotores elaboren sus productos al menos un mes antes de la siembra de sus cultivos, porque esto les permitirá su aplicación constante para obtener mejores resultados.
- Si bien los promotores han sido, en muchos casos, resilientes ante los cambios edafoclimáticos y han sabido superar algunas limitantes en sus actividades productivas, aún demandan un seguimiento que les empuje a llevar sus sistemas de producción a otro nivel y que les permita aumentar a volúmenes de producción con un mercado definido para poder desarrollarse y

generar oportunidades económicas para otras personas comunitarias. Esto incluye la integración de nuevas prácticas innovadoras y la búsqueda de mercados con precios justos para los productos.

- Institucionalmente es importante contar con un espacio equipado para que los promotores o grupos de familias acompañados y empoderados, desarrollen prácticas y se especialicen, pasando del nivel artesanal al semi-industrial. Esto implica el aprendizaje de las diversas operaciones en el proceso agroindustrial de determinados productos, nuevas técnicas de procesamiento, así como tecnologías de conservación que no afecten la salud de las personas.
- Es importante capacitar a los promotores en administración de recursos financieros y plan de inversión productivo que les permita proyectarse a futuro.
- El tema de comercialización es fundamental desarrollarlo en esta zona, debido a la falta de oportunidades laborales para las familias en las comunidades y aprovechar el potencial turístico de la región.



Mercado Solidario-Agroecológico desarrollado y coordinado por Promotores en Comunidad de Tikalito, Melchor de Mencos.

9. DEL APRENDIZAJE A LA ENSEÑANZA

En la medida que se fue consolidando el proceso formativo con los promotores, como parte de la estrategia del proyecto, detectamos que no bastaba sólo con capacitar al promotor y que fuera a trabajar a su parcela, sino más bien ese conocimiento amplio que ahora posee fuese también compartido con otras personas en su comunidad o bien implementar acciones de cambio a nivel organizativo y productivo, partiendo de su rol como promotor.



Promotor José Tot, compartiendo conocimientos en la Formación.

9.1. Réplica del proceso y cómo se ha logrado

La réplica se da cuando el promotor hace una valoración de sus conocimientos, se le trasladan herramientas y se empodera, que sistemáticamente lo lleva a la práctica y lo transfiere a otras personas, a través de su motivación y con el testimonio del trabajo ya construido.

Figura 1. Nivel de incidencia del promotor.



9.1.1. Aspecto familiar

Los promotores aprovechan espacios en eventos familiares para compartir el conocimiento y sensibilizarlos. En ocasiones se les invita a conocer la experiencia y a llevarla a la práctica, desde donde surge la motivación e integración de la familia, sea a procesos productivos o socioambientales.

9.1.2. Productores de la comunidad

El compartir experiencias con otros productores que muestran interés, ha sido una de las estrategias impulsadas por los promotores en el proceso de réplica de conocimientos, lo cual realizan a través de la visita a la parcela, donde además comparten semillas y material vegetativo para que empiecen también a establecer su propio sistema. Esto les ha permitido sensibilizar a más personas en temas relacionados al cuidado del bosque y el establecimiento de sistemas agroforestales.



Promotor Roberto Ical, en la transferencia de conocimiento a grupo de familias, Jobompiche, San José.

En el caso particular de familias que desarrollan una producción vegetal y animal a nivel de traspatio, los promotores les han enseñado diferentes prácticas de manejo como el encierro de los animales, concentrados artesanales y el procesamiento de productos como harinas, escabeche, conservas, entre otras; con su respectivo proceso de envasado.

9.1.3. Con otros ganaderos de su área

Para quienes practican la crianza de ganado mayor, los promotores también les han invitado a conocer la experiencia de los sistemas silvopastoriles y bancos forrajeros establecidos en su parcela, desde donde se inicia con el proceso de multiplicación hacia otros productores.

La primera experiencia ha sido el compartir material vegetativo de las especies forrajeras *Tithonia diversifolia* y semillas especialmente de *Leucaena leucocephala*. Es el promotor quien acompaña y da el seguimiento.

En ese espacio también aprovechan para sensibilizar a las personas sobre del manejo de potreros con árboles dispersos, establecimiento de especies maderables y protección del bosque.

9.1.4. Niños y jóvenes de su comunidad

Los promotores también han coordinado con líderes comunitarios y personal educativo para impartir charlas a estudiantes de nivel primario y básico en las escuelas de su comunidad, abordando temas relacionados al medio ambiente, contaminación, cuidado del bosque y manejo de residuos, estos a su vez se complementan con prácticas que hacen llamativa la capacitación para los estudiantes.

También han llevado a cabo festivales de dibujo para sensibilizar sobre el cuidado del medio ambiente, a niños de las comunidades donde intervienen los promotores.



Festival de dibujo con niños de la Comunidad de San Pedro, San José.

Esto ha influido positivamente porque han generalizado estos conocimientos y ayuda a que los niños y jóvenes cambien su conducta por valores ambientales, para que a futuro se garantice un planeta con menos contaminación.

9.2. Dificultadas encontradas por los promotores en su rol de multiplicadores



**Taller de organización comunitaria co-facilitada por promotor
Jose Tot, Aldea El Corozal, San José.**

Entre los principales desafíos que los promotores han encontrado durante la multiplicación de conocimientos, podemos enumerar algunos:

- ✚ Muchas personas no desean participar en procesos agroecológico porque prefieren dar prevalencia al uso de agroquímicos, siendo influenciados masivamente por las casas comerciales de éstos productos, lo que genera daños al ambiente y afecta la salud de las personas.
- ✚ Existe desconocimiento de los productos orgánicos por parte de muchas personas comunitarias.
- ✚ Si bien se ha logrado sensibilizar a varias personas, hay muchas que muestran poco interés, lo cual se convierte en un reto para el promotor, hasta lograr la transformación de otras familias.
- ✚ El cambio de sistemas productivos tradicionales a agroforestales, son de mediano a largo plazo, y muchas personas no tienen esa mirada hacia el futuro, donde solo piensan en el presente.
- ✚ Existe poco interés de las instituciones de gobierno por impulsar prácticas productivas sostenibles, que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de las familias y mantener los recursos naturales.

A pesar de los retos afrontados, los promotores se han sentido bien compartiendo los conocimientos y llevando a la práctica lo aprendido, porque son acciones que benefician a todos y en especial el entorno ambiental.

Se hace evidente la motivación, entusiasmo y acciones solidarias aprendidas durante el proceso de formación de los promotores, quienes expresan que se sienten bien, enseñando a otros y compartiendo su experiencia, ya que otras personas también lo llevan a la práctica, lo cual ven satisfactorio, y se vuelve preocupante cuando otras personas no lo realizan.

9.3. Principales impactos y resultados

- ✓ El promotor es identificado en la comunidad por su liderazgo y se acercan a solicitarle apoyo o asesoría en temas: productivos, económicos y organizativos.
- ✓ Los promotores dan seguimiento al pase en cadena de especies vegetales y animales brindados en su momento como capital semilla.
- ✓ Promotores organizados en Comisión de Ecología de El Remate implementaron un vivero para enseñanza-aprendizaje con grupos, dan charlas sobre medio ambiente a estudiantes en las escuelas y organizan trenes de aseo en las comunidades.
- ✓ Promotores integrados a la Pastoral Parroquial de Tierra en San José impartieron charlas sobre medio ambiente a estudiantes en las escuelas y realizaron festivales de dibujo enfocados a la naturaleza con niños de las comunidades.
- ✓ Reforestación de áreas comunitarias por parte de promotores en coordinación con autoridades locales.
- ✓ Algunos promotores lideran en su comunidad los Centros de Aprendizaje para el Desarrollo Rural-CADER impulsados por el MAGA.
- ✓ Réplica de la Escuela en Desarrollo Rural Integral con estudiantes de secundaria por un promotor de la comunidad Corozal, San José.
- ✓ Como grupo de promotores a nivel comunitario también se han organizado para enseñar la elaboración de abonos orgánicos y concentrados artesanales a otras familias que han solicitado el espacio.

9.4. Lecciones aprendidas

- A medida que un promotor se atreve a experimentar, sus habilidades y destrezas aumentan, y lo lleva a mejorar sus condiciones de vida en diferentes aspectos.
- Las personas han comprobado a través de la práctica que la enseñanza de los promotores les ha dado los resultados esperados.
- Las visitas periódicas entre promotores de otras comunidades de la zona continúan siendo un medio que les permite mantenerse en comunicación, articulados, compartir ideas y apoyarse de las habilidades de los demás, para transferir de mejor manera el conocimiento a otras personas, como también para darse confianza y seguridad en su rol de multiplicadores.
- Desarrollar las habilidades de facilitación de los promotores es un trabajo que requiere tiempo y perseverancia, dado que no todos poseen las mismas destrezas para facilitar ante un grupo. Si el promotor cuenta con herramientas metodológicas fáciles de entender los resultados se empiezan a hacer más visibles.



Escuela Formador de Formadores, San José.

- El papel del facilitador es hacer que el promotor descubra e identifique las necesidades personales, familiares y comunitarias, así como también sus potencialidades. Cuando el facilitador es testimonio de vida, el trabajo se vuelve mucho más fácil de desarrollar.
- El acompañamiento es clave dentro de todo proceso que se desea impulsar, los cambios surgen en la medida que se da seguimiento a los distintos pasos establecidos después de cada

actividad. Es decir, no basta sólo con impartir un tema o taller, sino darles continuidad a los compromisos adquiridos, lo cual lleva a aumentar la motivación y el empeño del promotor para lograr los cambios.

- La multiplicación de conocimientos debe llevar al promotor a generar nuevas ideas y desde ahí impulsar sus propios procesos a nivel: personal, familiar y comunitario.
- Los encuentros y asambleas de promotores a nivel de zona pastoral y vicariato, han propiciado la articulación y comunicación.



Encuentro de promotores a nivel de zona pastoral VAP.

9.5. Recomendaciones

- El promotor ampliamente sensibilizado se le debe motivar a que acompañe a familias que muestren interés de aprender en su comunidad, y la parcela debe ser el medio de enseñanza-aprendizaje, para tener mayor impacto a nivel de zona.
- Es importante considerar la conformación de grupos de interés por parte de los promotores, quienes sean los encargados de la planificación, organización y ejecución de acciones de cambio, dadas sus capacidades y habilidades para la transferencia de conocimiento; donde el técnico sólo debe hacer la función de acompañante.

- En los procesos es importante despertar la sensibilidad de las personas para que aprendan a descubrir las necesidades sentidas en la familia, comunidad y la naturaleza. Esto le ayudará a desarrollar su rol como promotor y a cumplir su deber como ciudadano.
- Considerar el enfoque de género, tanto en el proceso de selección de participantes como en la matriz curricular de las escuelas, a manera de asegurar mayor participación de las mujeres y abordar más temas de género en el curriculum, debido al rol importante que juegan las mujeres como educadores y transmisoras de conocimientos.
- Al iniciar procesos con promotores, es importante que el facilitador haga un acompañamiento cercano y personalizado, para orientar de cómo elaborar un plan metodológico que le permita iniciar la réplica de los temas y éste se desenvuelva con optimismo y seguridad.
- El promotor debe estar atento a reconocer a las personas para mirar actitudes y aptitudes en la comunidad, y que puedan unificar capacidades, visiones y objetivos que permita desarrollar un trabajo colectivo o de equipo.

10. CONCLUSIONES

La clave del proceso es la promoción de principios y valores en las personas, que les ayude a actuar de manera más humana.

A pesar de que muchos promotores no saben leer, ni escribir, no ha sido una limitante en el proceso enseñanza-aprendizaje, donde la metodología de educación popular ha influido positivamente para su correcto análisis, reflexión, comprensión y puesta en práctica.

La sensibilización y formación es el motor de cualquier proceso de cambio social, ambiental o productivo.

Haciendo un balance de los resultados obtenidos de las visitas de campo, lo conversado con la población meta y la aplicabilidad de criterios de análisis, se concluye que los modelos agroecológicos desarrollados han aportado al manejo sostenible de los recursos naturales en la Zona de Amortiguamiento y han contribuido a mejorar las condiciones de vida social, ambiental y económica de las familias comunitarias.

Al contar con personas campesinas capacitadas, que desarrollan su máximo potencial en sus parcelas con modelos agroecológicos, podrán vivir dignamente, a través de sus propios sistemas. Cuando se logran beneficios, tanto económicos como ambientales, los sistemas productivos se vuelven sostenibles al mismo tiempo que se beneficia el bosque, suelo, agua y la biodiversidad, sin dañarlo ni destruirlo.

“Es admirable la creatividad y la generosidad de personas y grupos que son capaces de revertir los límites del ambiente aprendiendo a orientar su vida en medio del desorden”. Papa Francisco (Laudato SI, Numeral 148).

11. Fuentes consultadas

- ✚ Carvajal, A. 2004. Teoría y Práctica de la Sistematización de Experiencias. Colombia. 90p.
- ✚ CONAP. 1996. Plan Maestro Reserva de la Biósfera Maya. Colección manejo forestal en la Reserva de la Biósfera Maya Petén, Guatemala No. 2. CATIE, Costa Rica. 39pp
- ✚ CONAP. 2015. Plan Maestro de la Reserva de la Biósfera Maya. Segunda Actualización. Tomo 1. Guatemala. 316pp.
- ✚ CONAP. 2015. Plan Maestro de la Reserva de la Biósfera Maya, Tomo 4, Zona de Amortiguamiento Guatemala. 100p.
- ✚ CONAP y WCS. 2018. Monitoreo de la Gobernabilidad en la Reserva de la Biósfera Maya, actualización al año 2017. Con el apoyo de USAID y el USDO/IITAP. 56p.
- ✚ Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. 2014. Plan Nacional de Desarrollo K'atun: nuestra Guatemala 2032. Guatemala: Conadur/Segeplán. 502p.
- ✚ Jara, O. Para sistematizar experiencias, una propuesta teórico práctica. Costa Rica. 176p.
- ✚ Carta Encíclica LAUDATO SI. El cuidado de la casa común que compartimos todos y todas. Versión Popular. 36p.
- ✚ Pastoral Social VAP. 2013. Propuesta metodológica para la Implementación de la Escuela de Promotores para el Desarrollo Rural Integral. 20p.
- ✚ Pastoral Social VAP. 2013. Guía para facilitar la Escuela de promotores/as en Desarrollo Rural Integral. 36p.
- ✚ Pastoral Social VAP. 2014. Sistematización de la experiencia agroecológica de promotores/as en desarrollo rural integral. 45p.
- ✚ Pastoral Social VAP. 2017. memorias I al V de la Escuela Formador de Formadores.
- ✚ Pastoral Social VAP. 2018. memorias I al IV de la Escuela de Campo.
- ✚ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- 2013. Plan de Desarrollo Integral, Petén 2032.

ANEXOS

11.1. Glosario

Asamblea de Promotores. Espacio donde se reúnen todos los promotores de la zona pastoral para convivir, planificar y evaluar el trabajo que realizan en las comunidades.

Bienes Naturales. Desde la enseñanza social de la Iglesia, se reemplaza el término Recursos Naturales por Bienes Naturales.

Escuela de Campo. Espacio de formación basado en el método de campesino a campesino, donde cada productor aprende desde la experiencia de los demás, y la parcela es el principal medio de enseñanza-aprendizaje.

Facilitador/a: Persona con cualidades técnicas o con experiencia para impartir un tema determinado dentro de un espacio en la escuela de formación, quien además es conocedor de la forma pedagógica para transferirlo al promotor.

Módulos. Espacio de formación intensiva que incluye temas de desarrollo humano, organizativos, enfoque productivo y económico. Se desarrollan de manera práctica y teórica mediante metodologías de educación popular y de campesino a campesino.

Pases en cadena. Método que permite la administración rotatoria de insumos o especies animal y/o vegetal que han sido entregados inicialmente a promotores o familias, y que garantiza que más personas se beneficien de manera escalonada. El promotor es la persona que da el seguimiento en la comunidad.

Talleres intermódulo. Espacio netamente práctico, definido para dar seguimiento a temas abordados durante los módulos de las Escuelas en DRI y/o Escuelas de Campo y fortalecer aún más las capacidades de los promotores. También se abordan temas de interés para los participantes.

Visita de acompañamiento. Encuentro entre dos actores: promotor y técnico, para dar seguimiento a los temas abordados durante otros espacios formativos y reorientar el trabajo directo en el campo de acción (parcela, familia y/o comunidad).

Zona Riberas del Itzá y Brisas del Mopán. Comprende comunidades de los municipios de San Andrés, San José, Flores y Melchor de Mencos. A nivel de Vicariato Apostólico de Petén también se le define como zona pastoral.

