

Los Medios de Vida y la Degradación de los Recursos Naturales en el Parque Nacional de Patuca

Arie Sanders & Julio Bran

Versión 7 de agosto

Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente
EAP Zamorano
Valle del Yeguaré, agosto 2005

Índice

Índice.....	2
1 Introducción	3
2 Marco Conceptual	4
2.1 Los Medios de Vida	4
2.2 La Pobreza y la Degradación de los Recursos Naturales	6
3 Metodología y Diseño del Estudio	9
3.1 Estrategias de Vida.....	9
3.2 Método para Determinar el Nivel de Pobreza.....	9
3.3 Diseño del Estudio	10
4 Contexto del Estudio	10
4.1 Colonización y demografía:	10
4.2 Contexto geográfico ambiental	11
4.3 Contexto socioeconómico:	13
4.4 Aspectos estratégicos del Proyecto MIC Capapán.....	13
5 Resultados del Estudio	14
5.1 Definición de los Niveles de Pobreza	14
5.2 Los Capitales de los Medios de Vida.....	16
5.3 El papel de la Mujer en los Hogares	24
5.4 Determinantes de la Pobreza en los Hogares.	26
5.5 Prácticas de Producción y el Manejo de los RRNN.....	27
6 Conclusiones y Estrategias Alternativas	34
6.1 Conclusiones	34
6.2 Estrategias alternativas.....	36

1 Introducción

Una de las principales preocupaciones del Proyecto de Manejo Integral de la Microcuenca Capapán en el Parque Nacional Patuca ejecutado por MOPAWI, son las condiciones de vida de los hogares rurales y la degradación de sus recursos naturales. En las últimas décadas, las condiciones en la microcuenca han cambiado drásticamente. El crecimiento demográfico y la continua migración, han venido provocando un proceso de deterioro de los recursos naturales así como el incremento del empobrecimiento de la población, lo cual se refleja en una mayor estratificación y concentración socioeconómica. Según MOPAWI, este empobrecimiento tiende a aumentar la presión por los recursos naturales para poder compensar la reducción en la producción y los ingresos. De esta manera se acelera o agudiza la degeneración de los recursos naturales, proyectándose en la economía del hogar rural y generando por consecuencia, un círculo vicioso de deterioro progresivo.

Para ello, el Proyecto ha implementado varias actividades para contribuir al desarrollo sostenible de la zona, abarcando en el planteamiento original los siguientes componentes: 1) Organización y gestión comunitaria; 2) Manejo y conservación de los RRNN; 3) Incidencia política; y 4) Desarrollo económico sostenible. Debido a la falta de recursos, el proyecto durante su primera fase de ejecución (2001-2003) se concentró en la realización de las actividades pertinentes a los tres primeros componentes. Actualmente el Proyecto se encuentra en el inicio de su segunda fase (2004-2006), orientándose más hacia las actividades relacionadas al desarrollo económico de la zona. Para ello, MOPAWI solicitó a la Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente de la EAP Zamorano, la elaboración de un estudio sobre los Medios de Vida de los hogares en la zona de intervención, con la finalidad de definir a través de éste las estrategias a aplicar.

El informe consta de seis secciones. La segunda ofrece una introducción breve sobre el concepto de los Medios de Vida y la relación con la degradación de los recursos naturales, la tercera aborda la metodología aplicada para la elaboración de este estudio; la cuarta describe el contexto de la zona; la quinta muestra los resultados obtenidos y su análisis; y la sexta expone las conclusiones y recomendaciones para el desarrollo de estrategias de intervención para el Proyecto.

2 Marco Conceptual

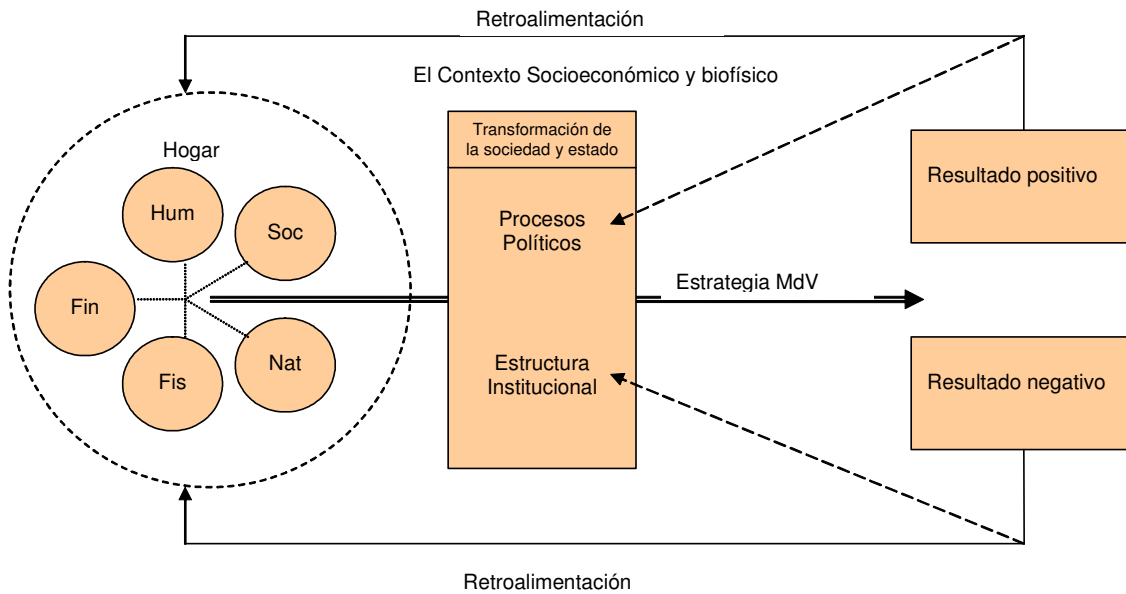
2.1 Los Medios de Vida

Para la elaboración de este estudio se utilizó el marco conceptual de Medios de Vida (MdV) desarrollado por el Departamento de Desarrollo Internacional (DFID). Este enfoque toma en consideración las múltiples dimensiones de la pobreza y sus relaciones causales entre las características socioeconómicas, biofísicas e institucionales en que se encuentran los hogares y las comunidades.

El enfoque MdV reconoce que los hogares de bajos recursos dependen, para su sobrevivencia y bienestar, de múltiples actividades las cuales son desarrolladas simultáneamente por los diferentes integrantes de un hogar, aprovechando las oportunidades y los recursos disponibles en el transcurso del tiempo. Los Medios de Vida son instrumentos que permiten analizar las causas de pobreza a través de la identificación de los recursos disponibles y sus respectivas estrategias de sobrevivencia. Este enfoque relaciona directamente el acceso y la capacidad de los recursos naturales para generar los insumos necesarios de sobrevivencia para los hogares pobres.

La Figura 1 presenta las interacciones entre el marco MdV y el manejo de los recursos naturales. El punto de partida es el *contexto de vulnerabilidad*, que encuadra el entorno externo en el que se encuentran los hogares. Este contexto incluye tendencias críticas (cambios en los indicadores económicos y recursos naturales), choques (desastres naturales) y cambios temporales (cosechas, empleo, precios). Los cambios externos e internos sobre los cuales los hogares tienen un control limitado o inexistente influyen en su actitud y en la toma de decisiones e inclusive en el uso y la gestión de los recursos naturales.

Figura 1. Marco conceptual de los medios de vida



Fuente: DFID, 1999a.

Según este enfoque, un hogar requiere una amplia gama de activos para lograr resultados positivos en materia de MdV. En este sentido, no existe una única categoría de activos que por sí misma baste para alcanzar los múltiples y variados objetivos que persiguen los hogares, especialmente en el caso de los hogares de bajos recursos (DFID, 1999a). Dentro de su marco, se identifican cinco categorías de activos principales o tipos de capital sobre los que se fundan los MdV: capital natural (agua, tierra y bosques); capital físico (infraestructura; capital financiero (ahorros, crédito, seguros); capital humano (conocimiento local; educación y capacidad laboral); capital social (membresía de redes informales y formales). Los MdV son sostenibles cuando un hogar cuenta con la capacidad de amortizar y recuperarse antes las externalidades no previstas (*external shocks*) sin reducir su base de activos.

Seguidamente, el marco de MdV señala los aspectos institucionales que influyen en el acceso a los activos, las estrategias de sobrevivencia y la situación de vulnerabilidad. Las instituciones están constituidas por diversos actores a distintos niveles. El resultado de la medición de vida, positivo o negativo, está relacionada con aspectos que consideran desde los cambios en los ingresos o activos hasta el empoderamiento y dignidad. El marco es dinámico, es decir, se reconoce que los hogares se encuentran en un contexto cambiante que influye en las acciones decididas.

El tema del manejo de los recursos naturales en relación al enfoque de los Medios de Vida se puede vincular de la siguiente manera:

- El crecimiento o decrecimiento de la vulnerabilidad de los hogares a través del aseguramiento del acceso a los recursos naturales para actividades productivas (agricultura, forestaría) y reproductivas (agua potable);
- Cambios en la comparación de los activos: capital físico (equipo); capital natural (control de erosión y fertilidad); capital humano (conocimiento de las prácticas en el manejo de recursos); capital social (redes para el manejo de los recursos, actividades colectivas); y capital financiero (crédito y ahorro); y
- La formulación de políticas y estrategias y la consolidación de instituciones que afectan los Medios de Vida de los hogares de bajos recursos y los procesos que definen la distribución, uso y gestión de los recursos naturales.

En este sentido, el marco de los Medios de Vida permite analizar en qué manera el manejo de la cuenca afecta las vidas de los hogares de bajos recursos y cómo las intervenciones externas pueden ser mejoradas.

2.2 La Pobreza y la Degradación de los Recursos Naturales

La idea que existe un círculo vicioso entre la pobreza y la degradación de recursos naturales en los países de bajos recursos ha dominado la discusión sobre la vinculación entre la pobreza y el medio ambiente (ver Recuadro 1). Según esta idea, debido a la falta de recursos y la lucha diaria para su sobrevivencia, los pequeños productores suelen aplicar estrategias de corto plazo para el manejo de sus recursos naturales, sin tomar en cuenta la sostenibilidad del medio ambiente a largo plazo. Ejemplo de ello son los sistemas de agricultura de rosa y quema o la agricultura migratoria y la ganadería extensiva. Estos sistemas de producción a la vez afectan negativamente las estrategias de sobrevivencia de los hogares rurales.

Recuadro 1: "El Circulo Vicioso"

La preocupación por el estado del medio ambiente a menudo coloca a los especialistas en ecología y los encargados de formular políticas en situación de antagonismo respecto de los pobres. Lamentablemente, el vínculo entre pobreza y medio ambiente se califica en forma acrítica de "círculo vicioso" o "espiral descendente". Se presume que el crecimiento de la población y la insuficiencia de los recursos causan la migración de los pobres hacia tierras cada vez más frágiles o los empujan hacia sitios cada vez más peligrosos y los obligan a un uso excesivo de los recursos del medio ambiente. A su vez, la degradación de estos recursos empobrece cada vez más a esos habitantes. Si bien esto ocurre en algunos casos, como modelo global es excesivamente simplista y conduce a menudo a adoptar políticas que o bien reducen la pobreza a expensas del medio ambiente, o bien protegen el medio ambiente a expensas de los pobres.

Sin embargo, algunos estudios han señalado que la hipótesis de que la pobreza es el factor principal para la degradación de los recursos naturales, es una visión inconclusa sobre esta problemática (Scherr, 2000). La base de dicha visión es que los productores de bajos recursos aplican estrategias de corto plazo y que no cuentan con la capacidad para sacrificar ingresos instantáneos para manejar los recursos naturales o invertir en actividades para una producción sostenible a largo plazo, como son por ejemplo: fríjol de abono, no quema y agroforestería.

Hay más factores que influyen en la toma de decisiones de un pequeño productor, en torno al manejo de sus recursos naturales, que su situación de pobreza y la necesidad para generar beneficios económicos a corto plazo. Un factor de gran influencia en el manejo de los recursos naturales es el tiempo que un hogar permanece en una misma ubicación, debido al sentimiento de permanencia que genera la existencia de un entorno institucional que incita a un control social entre los actores, con la finalidad de regular en cierta medida la explotación de los recursos naturales y el acceso a las tecnologías (Ravnborg, 2003; Scherr, 2000).

Algunos estudios sobre los MdV han señalado que a pesar de que los hogares pobres carecen de recursos económicos, los mismos cuentan con una capacidad para ajustarse a los cambios en el entorno ambiental, como es el caso de la degradación de los suelos y la deforestación, a través de una mitigación de sus estrategias o mediante la recuperación de los recursos degradados. Una amplia gama de mecanismos son aplicados por parte de los hogares para responder a la degradación del medio ambiente. Algunos de ellos implican un proceso de empobrecimiento (disminución del consumo, migración, etc.), mientras que otros pueden causar un proceso continuo de deterioro de los recursos naturales (explotar recursos comunales, reducir el intervalo de barbecho, etc.). Sin embargo, también existen estrategias que mejoran las condiciones de bienestar y los activos naturales a través de una mayor protección y prevención de la base de los capitales, diver-

sificando y mejorando la producción agrícola o mediante un programa de crédito, asistencia técnica y/o capacitaciones para invertir en actividades productivas u obras para proteger los recursos naturales.

En el transcurso del tiempo, los productores pueden desarrollar sus propias innovaciones técnicas e institucionales para disminuir la degradación de sus activos naturales y el riesgo productivo. Existe una tendencia en la innovación tecnológica para el manejo de los recursos naturales la cual es comparable con la innovación e intensificación de los sistemas de producción agrícola (Scherr, 2000; Hayami y Ruttan, 1995). Cuando la presión de la población o del mercado sobre los sistemas productivos aumenta, los niveles de vida de los hogares productores generalmente se reducen, sin embargo, esta reducción no es suficiente para que ellos implementen una estrategia alternativa para su sobrevivencia; por ejemplo cambiar sus cultivos o implementar nuevas tecnologías.

Si el efecto de la presión sigue en aumento, los productores buscan innovaciones para establecer o mejorar su base de activos, o para compensar su pérdida de bienestar a través de actividades las cuales dependen menos del activo natural. La respuesta positiva por parte de los productores no es una tendencia asegurada; puede ocurrir que la respuesta por parte del productor sea demasiado lenta o insuficiente, implicando la degradación parcial o total de sus activos naturales. En este sentido, la pregunta clave de este estudio es dónde se vincula la pobreza con la agricultura y el medio ambiente, y más específicamente, cuáles factores determinan que los hogares agrícolas respondan a las presiones ambientales para mejorar sus medios de vida y la calidad de sus activos naturales; y cómo puede influir MOPAWI a través de su proyecto en los aspectos que incitan a los productores a aplicar alternativas que conlleven a mejorar sus activos naturales.

En resumen, si bien el ingreso y el consumo son importantes, muchas opciones de políticas para abordar las interacciones entre la pobreza y el medio ambiente se centran en mejorar la base de recursos de los pobres. Dichos recursos abarcan el capital natural (bosques, agua, tierras, peces, recursos energéticos y minerales); el capital social (relaciones de confianza y reciprocidad, grupos, redes, derecho consuetudinario); el capital humano (aptitudes, conocimientos, creencias, actitudes, capacidad de trabajo y buena salud); el capital físico (infraestructura básica); y el capital financiero (recursos monetarios). Con el mejor acceso a diferentes recursos y el control sobre éstos, los pobres están en mejores condiciones de satisfacer sus necesidades básicas y de crear opciones más flexibles para sus medios de vida.

3 Metodología y Diseño del Estudio

3.1 Estrategias de Vida

El trabajo del campo se realizó en octubre del 2004, en la microcuenca Capapán del Parque Nacional Patuca, área de intervención del Proyecto MIC Capapán ejecutado por MOPAWI. Se entrevistaron cerca de 90 hogares, los cuales en su mayoría mantiene una relación directa con el proyecto MOPAWI. La encuesta desarrollada para este estudio se basó en los Cinco Capitales de los Medios de Vida e incluyeron características de los miembros del hogar, educación, propiedad de bienes, fuentes de ingreso, tipo de cultivos, acceso al crédito y remesas, membresía a organizaciones, uso del agua, entre otros.

La metodología de análisis consistió en la definición de niveles de pobreza de los hogares, definido como la combinación de capitales que los hogares disponen para desarrollar sus estrategias y por ende alcanzar sus metas de subsistencia, como son las actividades productivas y las estrategias de inversión y la participación en el mercado de trabajo. Un análisis basado en los Medios de Vida toma en cuenta que el portafolio de las actividades en las que se involucran los hogares es diverso y por ende exige el desarrollo de intervenciones que reconozcan esta pluralidad de actividades. Además, la agrupación de hogares según niveles de pobreza similares es una manera apta para la formulación de políticas e intervenciones hacia los hogares con las mismas características, aumentando de esta manera la eficiencia de las intervenciones.

3.2 Método para Determinar el Nivel de Pobreza

Para la definición del nivel de pobreza se hace necesaria la selección de un grupo de indicadores que aproximen los cinco activos que disponen los hogares bajo estudio. Para ella se utilizó el análisis factorial el cual aísla y valora los capitales de los hogares incrustados en los indicadores utilizados y crea un valor específico para cada caso, es decir, se construye un índice de pobreza.

Para el uso del índice en el análisis, los casos fueron sorteados en forma ascendente según su valor en dicho índice. Una vez sorteado, se dividieron en tercios de acuerdo a su índice. El tercio de los con el índice mayor fue agrupado en el rango alto, seguido por el grupo intermedio y al final, el grupo con el rango más bajo. La separación con base en los tercios definió los límites de cada rango y por ende el nivel de pobreza de los hogares.

3.3 Diseño del Estudio

El diseño de la encuesta fue realizado con el enfoque de Medios de Vida Sostenible. Dentro de los capitales analizados y dada la naturaleza del proyecto, las variables como el uso de los recursos naturales, tipo de cultivos presentes, y la participación en el mercado de trabajo son importantes y necesarias. Además, se incluyó una serie de variables que tratan de explicar los demás capitales. La encuesta fue validada en la zona del proyecto y se recolectó la mayor cantidad de sugerencias por parte de la coordinación de MOPAWI como del equipo técnico del Proyecto.

El levantamiento de la encuesta se realizó en seis comunidades donde el Proyecto opera. La selección de las comunidades para el estudio se basó en su accesibilidad a la comunidad de mayor importancia de la microcuenca Capapán: La Unión. Se asumió que las comunidades más cercanas a la única calle de acceso, tienen un mayor nivel de desarrollo socioeconómico e institucional, lo cual influye en las estrategias de sobrevivencia aplicadas por los hogares.

Según Pender (2003) en las áreas donde el mercado se encuentra en un estado de desarrollo incipiente, los costos de transacciones suelen ser elevados y ello resulta en altos precios de los insumos, mayores problemas en la venta de productos y fluctuaciones constantes en los precios. Las imperfecciones en el mercado suelen crear una mayor dependencia por parte de los hogares rurales dedicados a la producción agrícola, implicando que para su sobrevivencia es esencial el alcance de una producción que satisface las necesidades alimenticias. Sin embargo, las tecnologías a aplicar y las inversiones a realizar dependen tanto de las condiciones agro-ecológicas y socioeconómicas como de las imperfecciones en el mercado.

4 Contexto del Estudio

4.1 Colonización y demografía:

La zona de Cuyamel y Capapán ha conocido la existencia de culturas prehispánica y fue territorio Tawahka, étnia del bosque tropical húmedo hondureño, la cual fue desplazada paulatinamente por la influencia de la colonia española en primer lugar y posteriormente por la presencia de colonos ladinos.

La colonización ladina inició en la década de los 50's del siglo veinte, después de la exploración de buscadores de oro en la zona a raíz del agotamiento de los yacimientos del mineral de San Juancito, a inicios del siglo veinte. Estos primeros pobladores hondureños y salvadoreños, res-

pondieron al estímulo del estado de Honduras para reducir las pretensiones nicaragüenses por conflictos limítrofes entre ambos países.

El movimiento migratorio, obedece fundamentalmente a: La falta de acceso a recursos como tierra, la dinámica de expansión del sistema económico, el crecimiento demográfico y el empobrecimiento del suelo, los conflictos militares y políticos entre Honduras y el Salvador por la guerra civil en el Salvador.

Las condiciones que favorecieron la penetración son la apertura de caminos por la actividad maderera iniciada desde la década de los '60 por influyentes terratenientes y la compra de tierras con pasto por parte de ganaderos, muchas veces de afuera, siguiendo a los agricultores que descombraban tierras vírgenes.

Se estima que la población de Capapán oscila alrededor de 2,500 mil habitantes. La superficie de la zona es un poco más que 200 Km² y la densidad poblacional puede estar un poco arriba de 10 habitantes/Km², similar al promedio del municipio de Catacamas (10.8/Km²), un poco mayor a las zonas vecinas (Cuyamel, el Parque Nacional Patuca y La Biosfera Tawahka Asagni). El crecimiento demográfico es bastante alto en la zona, reflejándose en la incidencia de familias numerosas hasta con once hijos.

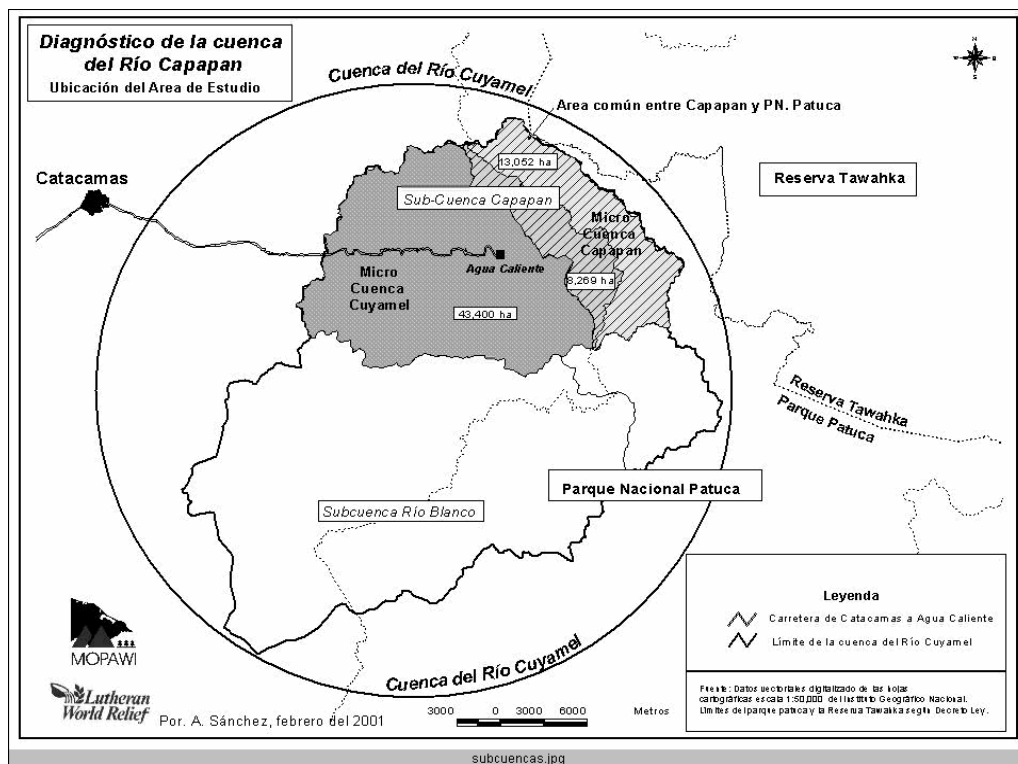
Efectos del crecimiento demográfico incluyen la fragmentación de las fincas, y, en conjunto con factores como la decreciente productividad de la tierra en la zona de Cuyamel, la creciente migración dentro y fuera de la zona. Así se observa por un lado una inmigración hacia las cabeceras de la MC Capapán y zonas relativamente vacías o abiertas como Palmeras, o hacia zonas vecinas como Wasparasni, todas con señales del avance de la frontera agropecuaria. Por otro lado se encuentran partes con una creciente emigración hacia Catacamas, Tegucigalpa o San Pedro Sula y a los EEUU.

4.2 Contexto geográfico ambiental

La zona estudiada en su generalidad es quebrada a muy quebrada con una altura que oscila entre 200 hasta 1,100 metros sobre el nivel del mar. La altura promedio que prevalece está entre 300 y 400 m.s.n.m.. Se estima que en su mayoría, las pendientes oscilan en promedio entre 30 a 60%. El suelo de origen es pobre. Su fertilidad depende casi en su totalidad de la materia orgánica, acumulada en la capa superficial y proveniente del bosque trópico húmedo.

La flora y fauna son típicas para el trópico húmedo. Las características de Capapán, predominando pequeños agricultores y con pocos ganaderos típicos y terratenientes de afuera, en general ha contribuido a mantener en un mejor estado los bosques y fuentes de agua en comparación a varias zonas vecinas (Cuyamel, Wasparasni, Río Blanco). No obstante, la presión por los recursos tierra y bosque aumenta por el crecimiento de la población, el crecimiento de sus necesidades y por intereses de inversión, sobre todo de remesas de familiares en los EEUU. La creciente inversión de dólares en ganadería podría transformar Capapán en una zona similar a las demás zonas vecinas de colonización típica.

Lo que probablemente más afecta a la fauna en su generalidad, es la deforestación y con ella los incendios, dañando y destruyendo los diferentes hábitat para una amplia diversidad de flora y fauna. La mayor parte de lo que aún se conserva en flora y fauna, se encuentra en la parte alta de la cuenca Capapán posiblemente en unas pocas partes reducidas en el sur oriente (Las Flores - Palmeras). Otros efectos preocupantes son la pérdida de fuentes de agua y de la capa fértil de la tierra por quema y erosión. En Cuyamel ya se vivieron ambas experiencias en la última década: La pérdida de fuentes de agua que abastecían comunidades y unos casos con una pérdida hasta 35% en la producción por manzana.



4.3 Contexto socioeconómico:

Capapán refleja una dinámica socioeconómica parecida a lo común para zonas de colonización: Maíz y otros granos básicos son la base de subsistencia. Cerdos y un poco de ganado permiten cierta capitalización y representan los principales rubros comerciales para una mayoría. Al lado del reducido jornaleo para los pocos productores grandes (a menudo ganaderos de afuera). Más importantes ingresos se pueden esperar de trabajar en la corte ilegal de madera, descombrando para otros, en venta de flora y fauna silvestre y ocasionalmente de la venta de tierra.

La colonización es un proceso que facilita, aunque sea temporalmente, una buena base para la subsistencia y permite algún desarrollo económico, especialmente ofreciendo nuevas expectativas a familias marginadas. La calidad de subsistencia parece estar relacionada a la productividad y abundancia de recursos naturales, sobre todo tierra, y luego madera, carne y pescado, durante la colonización inicial.

En la medida que la colonización avanza, siguiendo los descombrados de la frontera agrícola las comunidades que ya se establecieron muchas veces empiecen a perder alguna dinámica o impulso económico. En el transcurso del tiempo el proceso de colonización se estabiliza, normalmente dejando casi todo descombrado. Las comunidades y familias establecidas empiezan a demostrar tendencias de empobrecimiento.

Cierto empobrecimiento se debe al deterioro de los principales recursos productivos y por otra parte se debe a alguna estratificación socioeconómica. Con el tiempo ambos factores tienden a inducir nuevamente el proceso de colonización, pero ahora la zona colonizada se convierte en zona de emigración: A zonas vírgenes vecinas, Ciudades grandes o al exterior, EEUU.

De manera generalizada se observa tendencias que pocas familias ganaderas dominantes se quedan con otras pocas familias de mayordomos y otros trabajadores. A menudo de los EEUU llegan dólares que se invierten en compra de tierra, su transformación a pastizales y en compra de ganado, ofreciendo perspectivas a sueños añorados de pequeños colonos para convertirse a ganaderos. Así se mantiene el impulso que empuja la frontera agrícola.

4.4 Aspectos estratégicos del Proyecto MIC Capapán

A raíz del diagnóstico de las cuencas Cuyamel y Capapán se concluyó que en la Microcuenca Capapán el capital natural definitivamente es el recurso principal. Aunque prácticamente todas las familias viven a nivel de subsistencia como pequeños productores, la gran mayoría dispone de

considerables superficies de tierra (puede oscilar entre 50 y 150 Mz.) a menudo una buena parte de estas “propiedades” todavía tiene cobertura boscosa.

Aparte del capital natural, todos los demás capitales o tipos de recurso, es decir, capital humana (educación y salud), social (organizaciones y la red social), físico (infraestructura) y financiero son marginales. También el mercado es limitada por problemas de accesibilidad, dominación de pocos intermediarios, poca diversidad y por escasez de capital.

Con el Proyecto MOPAWI en primera instancia pretende enfocar en la inversión en capital humana y capital social, concentrándose sobre todo en la población organizada, que sea por medio de organizaciones comunitarias o grupos de productores/as. Así se espera mejorar el capital humana y social y establecer un proceso de desarrollo local participativo protagonizado por las mismas comunidades y con énfasis en la sostenibilidad de los recursos naturales por tratarse de una zona del Parque Nacional Patuca.

En segunda instancia el proyecto aporta capital por medio de un Fondo de Desarrollo y Conservación a una diversificación económica, generando nuevas oportunidades para mujeres y para una producción de mayor sostenibilidad con perspectivas económicas. El tema central para el desarrollo productivo sostenible es la agroforestería.

5 Resultados del Estudio

5.1 Definición de los Niveles de Pobreza

El acceso a diferentes tipos de recursos o activos está directamente relacionado con la capacidad de un hogar para definir su estrategia de sobrevivencia. Para poder obtener una visión más completa sobre las estrategias aplicadas por los hogares se debería analizar la utilización de todos los activos y del acceso a los recursos en general, para así identificar la capacidad para construir sus propias estrategias sostenibles de vida.

En cada contexto los recursos que más limitan el desarrollo de un hogar son diferentes, y por lo tanto, para cada situación las estrategias aplicadas se definen con base en indicadores distintos. Para este estudio se ha aplicado un análisis de factores en donde se determinan los indicadores más relevantes en el contexto del estudio que distingue a los hogares con niveles de pobreza tomando variables sociales, posesión de bienes, tecnologías, etc.

Los indicadores determinantes en la definición de las estrategias para el presente estudio se establecen en el Cuadro.5-1 En total se utilizaron nueve indicadores para distinguir tres grupos de hogares.

Cuadro 5-1: Descripción de Estrategias de Vida

VARIABLES	Bjo	Int	Alt	Prm
1) Área sembrada (Mnz).	1.19	2.65	4.77	2.87
2) Valor de bienes animales (Lps).	8,940	9,893	23,613	14,149
3) Consumo de carne de res como comida principal.	0.07	0.10	0.73	0.30
4) No. de familiares con mas de 15 años / terreno total.	0.46	1.04	1.69	1.06
5) Terreno disponible para uso pecuario (Mnz)	6.13	5.43	18.70	10.09
6) Posee bomba de mochila. (1= Si; 0= No)	0.07	0.30	0.87	0.41
7) Posee juego de sala. (1= Si; 0= No)	0.00	0.00	0.17	0.06
8) Posee letrina. (1= Si; 0= No)	0.20	0.37	0.80	0.46
9) Nivel de pobreza según la apreciación del encuestador	1.37	1.70	2.43	1.83

Hogares de bajos recursos: Este grupo esta compuesto por hogares con un promedio de seis personas, la educación del jefe muy baja (primaria) y con las condiciones de la vivienda son los más deteriorados. El grupo presenta los valores mas bajos del valor de bienes de animales, poco terreno disponible para uso pecuario y tiene los valores mas bajos de área sembrada, la cual es de principalmente de cultivos tradicionales como maíz y frijol, poco terreno para bosque, y alto consumo de leña para cocinar. El trabajo fuera de la finca es parte de su modo de vida, reciben ayuda de familiares que trabajan fuera de la zona y el acceso a crédito es casi nulo.

Hogares con recursos medio: Este grupo tiene la tendencia de los valores intermedios entre el grupo mas pobre y el menos pobre. Los indicadores del bien animal es mayor al grupo *bajo*, pero inferior al grupo *alto*. Son hogares jóvenes pero con una presencia de personas adultas (mayores de 15 años) de cerca del 0.6 en promedio por hogar, la mas alta de los grupos.

Hogares de mayores recursos: El grupo alto es el que presenta en general los indicadores más altos en general. La cantidad de bienes animales es considerablemente mayor a los otros dos grupos. Los hogares tienen en promedio siete miembros y la educación del jefe, si bien es cierto es baja, es la mayor entre los tres grupos. El área cultivada es de 4.8 manzana en promedio, la relación de área de cultivo con granos básicos es alta y tienden a cultivar granos básicos. Tienen me-

mejor acceso a crédito formal e informal, pero también presentan dificultades de pago; reciben ayuda de familiares que migran, hay más familiares fuera del hogar que los demás grupos. Tienen la tendencia a formar parte de organizaciones productivas y son los que en promedio pertenecen a más organizaciones.

5.2 Los Capitales de los Medios de Vida

Con base en las estrategias presentadas en la sección anterior, se analizaron las diferencias entre los tres grupos de hogares. Durante el proceso de análisis fueron realizadas pruebas estadísticas para determinar si las diferencias encontradas entre las tres estrategias definidas eran significativas. La descripción de los hogares se realizó mediante los cinco capitales, como fue definido en el marco conceptual. La descripción de las características de los hogares provee la base para la interpretación de los análisis econométricos en la sección posterior.

5.2.1 Capital Humano

Los datos relacionados al capital humano incluyen tanto las características demográficas de un hogar como su nivel educativo, salud y cantidad de personas económicamente activas. Esta información permite entender las similitudes o diferencias del recurso humano de un hogar. Aspectos como el tamaño de un hogar, la cantidad de personas económicamente activas, la edad promedio de los adultos y el nivel de escolaridad, influyen en la aplicación de tecnologías y estrategias para el desarrollo.

Cuadro 5-2: Indicadores del Capital Humano

Variablen	Bjo	Int	Alt	Prm
Promedio de personas por familia	6.00	6.13	7.13	6.43
Número de familiares mayores a 15 años	2.34	2.90	3.37	2.88
Familiares mayores a 15 años / tamaño de familia total	0.44	0.51	0.48	0.48
Educación del jefe de familia	0.97	1.03	1.43	1.15
Promedio de edad de familiares mayores de 15 años	36.54	35.31	36.5	36.64
Incidencia de enfermedades	3.46	3.00	3.50	3.32

Los grupos presentan diferencias en la mayoría de factores, pero la tendencia de los grupos es muy similar. El grupo con familias más grandes es el de ingresos altos (7.13) mientras que los

grupos intermedio y bajo con 6.0 y 6.13 familiares en promedio es muy similar; sin embargo, las familias con más adultos en relación al total de miembros son las del grupo intermedio (0.51) seguida por el grupo alto (0.48). Los hogares en general son de edad media con un promedio general de 36.64 años en los adultos. En el 28% de los hogares el jefe de familia es una mujer, y entre los grupos, el de nivel bajo es el que tiene mayor cantidad de mujeres al frente del hogar con 35% de los casos.

La educación en general presenta valores bajos, en especial los hogares del grupo bajo presenta nivel menos que primaria, el grupo intermedio y el alto no mejoran mucho pero el nivel es relativamente mejor.

La salud y la incidencia de enfermedades en la comunidad tienen estrecha relación con el desarrollo de las actividades y el acceso a servicios básicos. Las enfermedades de la zona, entre ellas Dengue, Malaria, Chiagas y Lesmaniasis, afectan a los hogares y crean vulnerabilidades para todos los miembros de la comunidad. La figura anterior muestra que un 52% de los hogares no ha presentado enfermedades de este tipo en el último año, sin embargo, 28% de los hogares dijo haber sido afectados por lo menos por una enfermedad y 20% dijo haber sido afectados por dos o más enfermedades. Si sumamos los valores de los afectados, nos damos cuenta que casi la mitad de los hogares han presentado por lo menos una enfermedad, lo que indica que existe una gran vulnerabilidad en la zona y el acceso a servicios tanto preventivos como curativos de salud no son los adecuados.

Dentro de las enfermedades mas comunes encontramos las diarreas y el dolor de huesos, la incidencia de casos es elevada, cerca del 50% en promedio de los hogares las presenta a menudo según la encuesta. Para el caso de la diarrea, normalmente los mas afectados son los niños por mala alimentación y seguridad alimentaría; en el caso del dolor de huesos, los afectados son los adultos producto del fuerte trabajo en agricultura.

5.2.2 Capital Social

El capital social de los hogares se refleja a través de la participación de sus miembros en las organizaciones locales y/o regionales. Las organizaciones locales son la forma más común en el contexto de Honduras. Muchas veces las organizaciones son los nexos entre las comunidades y organizaciones de ayuda para canalizar una gran cantidad de actividades y proyectos. Las mismas comunidades muchas veces facultan a sus organizaciones locales para tomar decisiones de bien

común, como puede ser el caso de las juntas de agua u organizaciones en el manejo de recursos naturales y financieros.

Las organizaciones productivas juegan un papel importante en el desarrollo de actividades que generan ingreso y desarrollo en la zona, la pertenencia a éstas facilita el acceso a insumos de producción, mano de obra y en algunos casos financiamiento por parte de proyectos u otras organizaciones locales de micro financiamiento. El compromiso de los miembros es importante a la hora de tomar decisiones sobre el tipo de productos, y en especial facilita la comercialización de los productos de los miembros y así obtener mejores ingresos ya que el uso de intermediarios disminuye.

El promedio de organizaciones al que pertenecen los miembros de un hogar es de 2.3, tomando en cuenta organizaciones productivas, sociales y de manejo de recursos, como el caso de la Junta de Agua en La Unión. El grupo de mejores ingresos es el que aparentemente tiene mayor presencia en las organizaciones locales (3.0 en promedio), éste grupo forma parte de organizaciones productivas y de productores principalmente por lo que asumimos que debido a su acceso a tierra y otros insumos de producción tienen mucho interés en organizarse para poder mejorar acceso a mercados. El grupo intermedio es el que menos participación tiene con 1.8 organizaciones en promedio, si bien es cierto están presentes en las organizaciones productivas, la tendencia a pertenecer a una baja; el de ingreso bajo se ubica en el medio con 2.1, tienen participación en organizaciones productivas (0.2) pero, como es de suponerse, los niveles y capacidad de producción pueden ser un incentivo para que este número aumente.

El nivel de involucramiento en las organizaciones juega un papel importante en el desarrollo de las actividades para lo cuál fue creada, el 71% de los encuestados dicen estar de acuerdo con la afirmación de sentirse reconocidos dentro de las organizaciones a que pertenecen. De igual forma, un 70% dicen estar de acuerdo con la frase “Siento que puedo aportar más para el desarrollo de mi organización”, esto indica que existe voluntad para mejorar el desarrollo de las actividades dentro de los grupos y es probable que respondan de una buena forma a un proyecto enfocado en el fortalecimiento organizacional comunitario. Tal parece que el grupo *alto* es el que estaría mas dispuesto a formar parte y responder mejor que el grupo *bajo*.

Sin embargo, a pesar que el porcentaje de los hogares son miembros de organizaciones productivas, el papel de estas organizaciones en la producción y/o comercialización de productos agrope-

cuarios es limitado. Las organizaciones locales en la zona del proyecto se caractericen por ser relativamente pequeña y de bajo nivel ejecutivo.

Cuadro 5-3: Indicadores del Capital Social

Variables	Bjo	Int	Alt	Prm
Pertenece a un grupo de productores (1= Si; 0= No)	0.14	0.17	0.40	0.24
Pertenece a organizaciones productivas (1= Si; 0= No)	0.21	0.33	0.57	0.37
Promedio de pertenencias a organizaciones (sumatoria)	2.07	1.77	3.03	2.29
Sentimiento de reconocimiento por la organización	3.55	3.57	4.40	3.84

5.2.3 Capital Financiero

El acceso a financiamiento no es sólo un elemento clave para la realización de inversiones de cualquier tipo; también es un punto importante para suavizar las bajas en el consumo debido a circunstancias no previstas. Sin embargo, solo un 17% de los hogares dicen haber recibido un préstamo en los últimos 12 meses, de los cuales un 58% consideró que el préstamo estuvo dentro de su capacidad de pago, pero un 33% lo consideró insuficiente para realizar las inversiones necesarias; lo cual indica que algunos hogares no puedan tener el respaldo suficiente para acceder a préstamos mayores o simplemente no se consideran aptos para administrarlo.

Cuadro 5-4: Indicadores del Capital Financiero

Variables	Bjo	Int	Alt	Prm
Acceso de efectivo para emergencias (1= Si; 0= No)	0.45	0.53	0.77	0.58
Acceso a préstamos institucionales (1= Si; 0= No)	0.14	0.10	0.27	0.17
Trabajo remunerado fuera de la finca (1= Si; 0= No)	0.45	0.33	0.30	0.36
Recibe ayuda de familiares en el exterior (1= Si; 0= No)	0.38	0.13	0.50	0.34

Como se observa en el cuadro 5-4, los hogares con mayores ingresos tienen mejor acceso a efectivo o un préstamo informal para una emergencia y también tienen mayores facilidades para acceder a préstamos institucionales, sin embargo son los que presentan un alto valor en la dificultad de cancelarlo.

El trabajo remunerado fuera de la finca es una fuente de ingreso para los hogares en los momentos que las actividades productivas en las parcelas propias son reducidas. El trabajo fuera de la finca implica un ingreso de efectivo que llega, como se observa en la tabla, a los hogares mas pobres; esto debido que es la gente que no poseen los recursos para mantener una producción que cubre las necesidades (alimenticias) básicas.

Contrastando con lo anterior, los hogares de ingreso alto son los que presentan el valor más alto por recibir ayuda de familiares en el extranjero (0.50), independientemente del país donde se encuentren, el grupo intermedio es el que menos ayuda del exterior recibe, pero el trabajo remunerado de la finca no es tan bajo, los hogares se ven en la necesidad de buscar otras alternativas de ingresos. El grupo de ingresos bajos, recibe remesas sobre el promedio, pero también es el grupo que realiza más trabajo fuera de la finca, esto es explicable ya que es el grupo mas pobre y debido a su situación es necesario buscar fuentes de ingresos tanto dentro como fuera de la finca para lograr satisfacer sus necesidades.

La mayoría de familiares fuera del hogar residen un 65% en Honduras y solamente un 15% en los EE.UU., llama la atención que el restante 20% reside en otros países como El Salvador producto de las migraciones en los ochenta.

5.2.4 Capital Natural

Existe una relación estrecha entre el capital natural y el contexto de vulnerabilidad. Gran parte de las externalidades que afectan los medios de vida de los hogares de bajos recursos son, por sí mismos, procesos naturales que destruyen el capital natural. Además, dicho capital es de gran importancia debido a que de ello dependen total o parcialmente sus medios de vida (DFID, 2001).

Entre los bienes naturales se considera importante el acceso a tierra y la posesión de ganado. En cuanto al área cultivada, el grupo de ingresos altos posee en promedio 4.8 Mz con el valor mas alto, luego el grupo intermedio 2.7 Mz y el grupo bajo con 1.1 Mz. La relación del uso del terreno para granos básicos es mayor para el grupo intermedio (0.7) y seguido por el grupo alto (0.6)

El grupo de ingresos alto es el que tiene mayor cantidad de tierra cultivada y a su vez es el grupo que más granos básicos cultiva (3.0 Mz), sin embargo la relación granos básicos/terreno total es baja, lo que indica en este contexto que la gran parte de los terrenos son utilizados para pasto ya que también es el grupo con mas bienes animales (Lps 23,613). El grupo de ingresos intermedios, es el que tiene la relación granos básicos/terreno total mas alta, lo que indica que el uso de su

tierra esta dirigido al cultivo de granos básicos, es importante analizar el tipo de sistemas de producción para poder hacer mejoras en el uso mas eficiente de los recursos. El grupo de ingresos bajos, presenta el área menor de producción (1.1 Mz) y también el área de cultivo de granos básicos mas bajo (0.8 Mz), las características de éste grupo llevan a la conclusión que están bajo el sistema de producción de subsistencia donde la producción es exclusiva para consumo propio y donde muchas veces ni siquiera llena cubre la necesidad alimentaría.

Cuadro 5-5: Indicadores del Capital Natural

Variables	Bjo	Int	Alt	Prm
Cantidad de tierra cultivada (Mz)	1.12	2.65	4.77	2.87
Cultivo de granos básicos (Mz)	0.84	1.82	2.97	1.89
Relación granos básicos / terreno total	0.47	0.66	0.60	0.58
Valor de bienes animales (Lps)	2,903	9,893	23,613	12,240
Relación # de familiares / terreno	0.45	1.04	1.69	1.07
Tierra con bosque (Mz)	3.22	7.53	36.60	15.92

La estrategia clave para la acumulación de activos en la zona de Capapán es a través del ganado. Los hogares con una tendencia positiva de prosperidad suele invertir sus recursos en la compra de ganado. La ganadería y sus derivados suelen tener un mercado más seguro que la producción agrícola. Además, la estrategia para acumular la riqueza mediante la compra de ganado indica que el mercado financiero no es suficientemente atractivo y/o es ausente y que el ganado sirve como mecanismo para amortizar los bajos en los ingresos o para cubrir los costos no previstos.

En cuanto a la tenencia de terrenos con bosque exclusivamente, el grupo de ingresos alto tiene en promedio 36.6 Mz, el intermedio 7.5 Mz y el bajo 3.2. Esto indica que existe una gran cantidad de recursos, en este caso madera, en manos privadas con posibilidades de que en algún momento sean utilizados y así generar ingresos a los hogares. El consumo promedio de leña en la zona son 3.6 cargas por semana en cada hogar, un índice relativamente alto, indicando la vulnerabilidad de la zona, sobre todo en un contexto donde la población se encuentra en una fase de crecimiento.

5.2.5 Capital Físico

El capital físico comprende las infraestructuras básicas y los bienes de producción necesarios para respaldar los medios de vida. La vivienda, los medios de transporte y comunicación, las bodegas y silos son algunos de los elementos que pertenecen a este capital.

Los indicadores aplicados para las condiciones de la vivienda incluyeron, entre otros, el material usado para las paredes, techo y piso; el acceso a luz y agua potable; y la realización de una inversión para mejoras. La mayoría de los hogares tienen paredes de barro o adobe (55%) y techos de lámina (65%); y según los indicadores del Cuadro 5-6 el grupo con los hogares mas grandes (número de habitaciones) es el de ingreso alto (3.4), seguido por el grupo de ingreso medio (2.6) y el de ingreso bajo (2.1). Según los encuestadores, a través de observación en los hogares al momento del levantamiento de las encuestas, los hogares del grupo alto son los que tienen las casas en mejor estado (77%), seguido por el grupo intermedio donde aproximadamente el 50% de las casas están en buen estado y el grupo mas bajo solamente el 41% de los hogares. Solamente en La Unión hay un pequeño número de que cuentan con acceso a electricidad mediante de paneles solares.

Cuadro 5-6: Indicadores del Capital Físico

VARIABLES	Bjo	Int	Alt	Prm
Posee letrina (1= Si; 0= No)	0.28	0.33	0.67	0.43
Piso mejorado (1= Si; 0= No)	0.17	0.23	0.23	0.21
No de piezas de que está compuesta la vivienda	2.07	2.57	3.40	2.69
Tiene cercados sus terrenos? (1= Si; 0= No)	0.46	0.60	0.68	0.58
Condición de la casa (1= Buen estado; 0= Mal estado)	0.41	0.50	0.77	0.56

La variable de cercado de terrenos esta incluida debido a que la tenencia de la tierra, agrícola o para vivienda, en una zona de grandes extensiones donde los asentamientos han sido producto de las migraciones. El hecho de cercar terrenos implica que la parcela ha sido delimitada de alguna forma y que existe cierta estabilidad por parte de los dueños, así como la inversión hecha para asegurar su terreno.

5.2.6 *Resumen de los capitales*

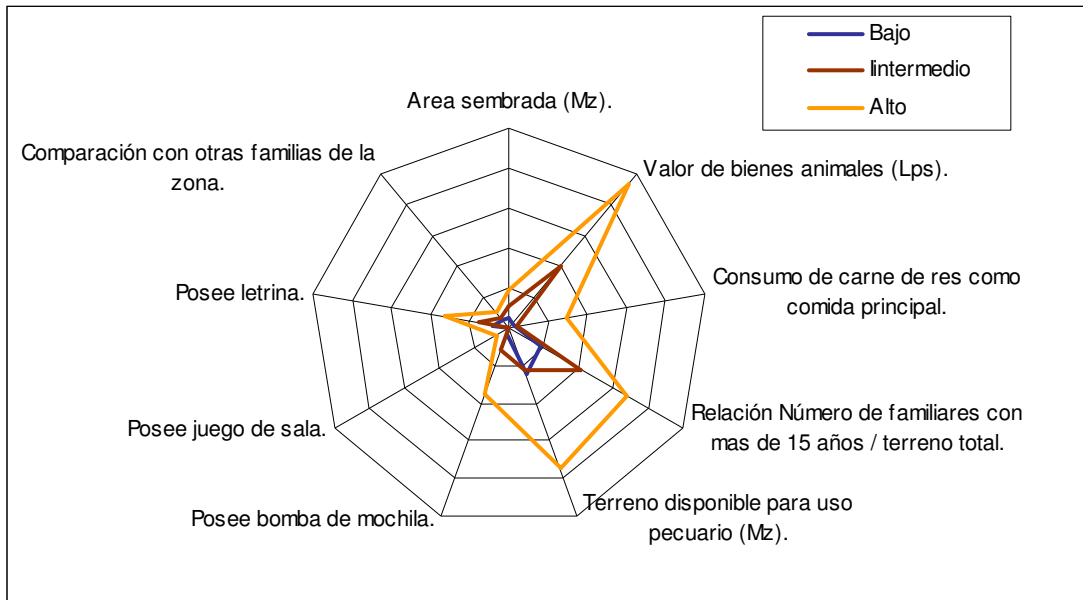
En el diamante de los medios de vida se resumen gráficamente algunas de las variables que explican las diferencias entre los tres estratos socioeconómicos. La variable de valor de bienes animales es un indicador de posesión de bienes y su importancia radica que son bienes que relativamente de forma rápida se puede convertir en efectivo, el grupo de mayor ingreso presenta la tendencia más alta aunque en los tres grupos hay tenencia de animales.

El grupo de ingresos bajo, muestra tendencias similares a los otros dos grupos, pero siempre por debajo de los promedios generales a excepción de variables como el terreno disponible para uso agrícola lo cual indica que existen limitantes para la producción como falta de acceso a crédito en el cual es el grupo con menos acceso y con menos facilidades para ser beneficiarios, y limitantes en insumos agrícolas. El grupo se caracteriza por tener poco acceso a bienes y la tendencia a buscar trabajos remunerados fuera de la finca es alta debido a la falta de recursos para intensificar su producción agrícola.

El grupo de ingresos intermedio, es muy homogéneo pero esta situado normalmente en los valores intermedios en la mayoría de variables, el acceso a tierra es limitado y son hogares con la relación familia/terreno alta, lo que indica que la mano de obra es mayor pero son pocos recursos por lo tanto la tendencia a migrar o buscar trabajo fuera de la finca puede ser mayor. Este grupo posee una leve mejoría con respecto al grupo de ingresos bajo, pero las limitantes de producción, acceso a servicios financieros y trabajo remunerados siguen siendo parecidas.

El grupo de ingresos altos, es el que esta por encima de los otros grupos, si bien es cierto que los indicadores son mayores, no dejan de ser pobres. El grupo presenta mayor acceso a tierra y lo que eleva el valor de los bienes animales que los otros grupos, mejores facilidades para cultivar. El acceso a bienes para la producción y créditos hacen que este grupo tenga mejores facilidades y mas oportunidades de desarrollo. Hay una alta pertenencia en organizaciones productivas y sociales, lo que pone a este grupo en una posición importante al momento de la llegada de algún proyecto que necesite de apoyo comunitario y hogares reconocidos en las comunidades.

Figura 2. Diamante de los Medios de Vida Según Tipo de Hogar



5.3 El papel de la Mujer en los Hogares

Esta comprobado que las mujeres juegan un papel único y muy importante en las actividades diarias del hogar, sin embargo su trabajo muchas veces no es valorado y pasan a un segundo plano. Culturalmente, el hombre juega el papel de líder en la familia y es el encargado de llevar el sustento diario a través de trabajo dentro o fuera de la finca, mientras que la mujer es la encargada de los quehaceres del hogar, alimentación y cuidado de los hijos.

Para el caso, en Cuadro 5-7 podemos observar que en promedio, en 28% de los hogares hay mujeres que trabajan remuneradamente fuera del hogar (no incluimos el trabajo directamente en el hogar aunque sea remunerado de alguna forma), en el caso de los grupos de pobreza, se observa que el que tiene mayor porcentaje de mujeres trabajando es el altos ingresos (33%), seguido por el de bajos ingresos (28%) y por ultimo el intermedio (24%). Si bien es cierto que las mujeres del grupo alto son mas, el dinero que es entregado al marido al mes (independientemente si es para el hogar o no), es el mas bajo de los tres grupos (Lps 64), mientras que el grupo de ingresos bajos tiene un promedio de Lps 106, y el grupo intermedio se sitúa con Lps 75.

Cuadro 5-7: Las mujeres y su papel en el hogar

	Bjo	Int	Alt	Prm
Dinero que la mujer entrega al marido (Lps/mes)	106	75	64	82
Mujeres que realizan trabajos reenumerados (%)	28	24	33	28
Decide la mujer el uso de sus ingresos (%)	44	40	71	55
El ingreso de la mujer comparado con el marido (importancia relativa de su ingreso)	2.60	2.00	2.20	2.24
La mujer realiza las compras (%)	59	62	57	59

Los hogares con el mayor porcentaje de mujeres en actividades productivas se encuentran en el grupo de ingresos más alto, y también son las mujeres que tienden a hacer uso de los ingresos que tienen en vez de darlos al esposo (71%) en el grupo intermedio y bajo las mujeres están más dispuestas a entregar los ingresos al marido. Sin embargo, las mujeres en la mayoría de los casos son las encargadas de hacer las compras y manejo de los bienes de consumo, aunque no siempre disponen de los ingresos de la familia para tal fin. Esto es debido a que las mujeres tienen un grado de responsabilidad mayor con la administración de la economía del hogar que los hombres.

Cuadro 5-8: Uso del ingreso de las mujeres

Variables	Bjo	Int	alt	Prm
Consumo propio (1= Si; 0= No)	33%	43%	50%	43%
Inversiones productivas para la mujer (1= Si; 0= No)	44%	29%	27%	33%
Necesidades de la familia (1= Si; 0= No)	67%	71%	50%	61%
Educación de los hijos (1= Si; 0= No)	56%	38%	36%	43%
Inversiones en bienes (1= Si; 0= No)	13%	14%	27%	26%

El uso de los ingresos por parte de las mujeres es variado. Las mujeres del grupo más pobre e intermedio invierten sus ingresos en las necesidades familiares y la educación de sus hijos. Además, son las que mencionan que invierten en las actividades productivas en las que se desarrollan. Debido a que las mujeres en ambos grupos participan menos en el mercado del trabajo, los ingresos generados son invertidos en las actividades reproductivas.

5.4 Determinantes de la Pobreza en los Hogares.

Los niveles de pobreza de los hogares tienen relación con las variables del Cuadro 5-9 que tratan de explicar, a través de una regresión, la influencia de factores del entorno en los hogares y la pobreza mostrando un perfil de los hogares de la zona.

Cuadro 5-9: Determinantes de la pobreza

Variables	Coefficientes
(Constante)	0.441*
Poseía tierra antes de llegar a la comunidad (1= Si; 0= No)	0.359*
Tiempo de residencia la comunidad (años)	-0.013
Cercanía de la comunidad a La Unión (1 cerca; 0 = lejos)	-0.582**
Lugar de origen de la familia	0.141

Nota: Variable dependiente Factor de pobreza

R² ajustado = 76%

Nota: *** > p < 0.01; **p < 0.05; * p < 0.1

Como se puede observar, el hecho de poseer tierra antes de migrar a la zona es un factor que contribuye a un mejor nivel de vida en la situación actual, esto puede deberse a que los hogares que van asentándose en un lugar específico se van haciendo de bienes, en este caso es la tierra, e inician un proceso de desarrollo de habilidades y conocimientos para generar los mejores beneficios de sus cultivos por ejemplo. Las variables más significativas, explican que la cercanía del hogar a La Unión no implica que tengan un mejor nivel de vida. Esto puede explicarse, debido a que según se fueron dando las migraciones, los hogares en los antiguos frentes de colonización fueron pasando a un segundo plano, donde las actividades productivas son escasas y los pocos hogares restantes se mantienen con el movimiento comercial proveniente de los nuevos poblados colonizados, lo cual no lleva a un desarrollo económico.

Los hogares más pobres, sin acceso a tierra, tienden a vender mano de obra trabajando fuera de la finca como jornaleros u otro tipo de trabajos, esto implica una serie de migraciones de mano de obra en la zona. Son los hogares en las zonas alejada a los frentes de colonización lo que contratan y las zonas cercanas a La Unión que ofrecen la mano de obra.

El tiempo de residir en una comunidad específica no es un factor que explique el nivel de pobreza del hogar, al igual que el lugar de origen del hogar. Esto puede deberse a que si bien es cierto, las

migraciones a la zona fueron en diferentes momentos, contextos y lugares. Además, el nivel socioeconómico de los migrantes fue similar entre si y las diferencias fueron desapareciendo a través del tiempo creando comunidades homogéneas dentro de los niveles de pobreza.

5.5 Prácticas de Producción y el Manejo de los RRNN

El manejo de los recursos naturales por parte de los hogares rurales está relacionado con las prácticas de producción y conservación de suelos. Los hogares desarrollan sus actividades en áreas donde reciben incentivos que influyen en la toma de decisiones y por ende en el manejo de los recursos naturales. Ejemplo de ello son los precios en el mercado para sus productos y el acceso al financiamiento para las actividades productivas. Además, en las zonas en las que se carece de instituciones (formales e informales) que apoyen al mantenimiento y control del uso de los RRNN, existe el riesgo de que los hogares no reciban suficiente estímulo para manejar los recursos de forma sostenible.

Para entender la relación entre el tipo de hogares y su forma de manejo, se analizaron cinco prácticas específicas relacionadas al uso de los recursos naturales: a) la quema en la producción agrícola; b) el uso de herbicidas y pesticidas; c) el consumo de leña; d) el corte y venta de madera; y e) la degradación de suelos.

5.5.1 Quema

La quema para limpiar las parcelas y pastos de malas hierbas, plagas y enfermedades, es una práctica común en la producción agrícola y pecuaria debido a sus bajos costos y efectos y el ahorro de mano de obra a corto plazo. Sin embargo, esta práctica resulta sumamente dañina para la fertilidad natural, producto de la eliminación de micro-organismos, materia orgánica y la degradación de las estructuras del suelo. Normalmente esta práctica es una actividad tradicional de los productores, debido a los bajos costos y a la carencia de mano de obra para la preparación de suelos. De los productores entrevistados, el 62% mencionó que utilizó la quema para limpiar su parcela o pasto durante el último ciclo de producción (la primera).

Entre los tres estratos no se encontró ninguna diferencia, aun cuando entre las comunidades las diferencias son significativas. En la comunidad El Jilguero y Montaña Verde los índices están cercanos al 90%, mientras en San Antonio “sólo” un tercio de los productores mencionaron el uso de la quema. La diferencia encontrada coincide con la disponibilidad de la mano de obra relacionada la cantidad de tierra bajo producción y la disponibilidad de ganado. La quema como

práctica de limpieza se encuentra con mayor frecuencia en los lugares más remotos donde el proceso de colonización esta menos avanzado y por ende la superficie de los terrenos por hogar es mayor

Cuadro 5-10: Práctica de quema según comunidad

	La Unión	Santa Cruz	El Jilguero	Palmeras	Las Flores	San Antonio	Montaña Verde
Quema en primera	0.43	.80	.90	.70	.64	.29	.88

5.5.2 *Uso de Agroquímicos*

El uso de agroquímicos es considerado como un factor que puede afectar negativamente el medioambiente, sobre todo en los casos en donde se aplican de forma inadecuada. El 70% de los productores utilizan herbicidas y/o pesticidas en su sistema de producción. Según la misma encuesta, el uso de estos productos no suele amentar y los productores reportaron que la cantidad aplicada durante los últimos cinco años ha sido constante.

Son los hogares más pobres los que suelen utilizar con menor frecuencia las herbicidas y pesticidas y ello está relacionado a la carencia de fondos para adquirir dichos productos. En cuanto a la aplicación de fertilizantes químicos, su uso es sumamente bajo, sólo el 14% de los casos mencionó su uso. Además, son los estratos con más recursos los que registraron una mayor probabilidad de utilizar estos insumos. El bajo índice de uso de fertilizantes químicos se debe a la cantidad de tierra disponible en la zona de Patuca. Con un promedio de 42 manzanas por hogar los productores aplican un sistema de rotación de parcelas dentro su finca, permitiendo la recuperación de la fertilidad natural de las mismas. El uso de los fertilizantes químicos, según los productores entrevistados, no ha sido constante y la tendencia va hacia un menor uso. Cabe destacar que la aplicación de fertilizantes químicos está relacionada al tipo de semilla sembrada y son los productores que utilizan semillas mejoradas los que tienen una mayor probabilidad de aplicar fertilizantes químicos, como condición para lograr un mayor aprovechamiento de las mismas.

Cuadro 5-11: Prácticas de Producción

Variables	Bjo	Int	Alt	Prm
Utiliza herbicidas / pesticidas (%)	50	80	80	70
Utiliza semilla mejorada (%)	7	20	27	18
Utiliza fertilizantes químicos (%)	7	10	23	14
Utiliza fertilizantes orgánicos (%)	11	28	43	28

La compra de agroquímicos y fertilizantes se realiza principalmente en La Unión. No obstante, entre los hogares con mayor disposición de recursos, un tercio adquiere estos productos en Catacamas, donde los precios suelen ser menores. No se encontró una relación directa entre la distancia de la comunidad y la adquisición de los productos en Catacamas; lo cual implica que el precio de los insumos en La Unión debe estar muy por encima de los precios en Catacamas para justificar los costos de transporte para los productores que viven en áreas más lejanas.

5.5.3 Consumo de Leña

El consumo de leña es un buen indicador para verificar el manejo de los recursos naturales a nivel de las comunidades. Debido a que el parque Patuca aún cuenta con suficiente madera, el acceso a este recurso para consumo doméstico no tiene mayores restricciones. La tarea de recoger leña es asumida por cualquiera de los miembros de la familia (hombres, mujeres y niños). No se pudo definir si esta tarea pertenece a un género y/o generación específica dentro de los hogares.

Con la excepción de un caso, todos los hogares utilizan la leña como combustible principal para cocinar y su recolección es realizada en áreas cercanas a las casas (15 minutos de camino a pie). Cabe destacar que La Unión es la comunidad en donde el acceso a la leña es más limitado producto de la distancia a recorrer para su recolección (45 minutos de camino a pie). En este sentido, el factor distancia influye en el consumo de dicho recurso, es decir, en las áreas donde se consigue la leña a menor distancia el consumo es mayor.

En cuanto a la proveniencia de la leña, en la mayoría de los casos la misma es recolectada en las propias fincas de los productores, sólo en el 4% de los casos se registró que la leña fue recogida en tierras ajenas. Los terrenos en donde se recolecta leña son principalmente guamil y las áreas boscosas, de las parcelas dentro de las fincas para el consumo de leña. Con relación a la cantidad de leña consumida por hogar, el gasto registrado oscila entre las dos y seis cargas semanales. Este consumo es considerado alto, sobre todo si se compara con estudios sobre el tema en otras zonas

del país, en donde el gasto promedio es de dos a tres cargas semanales por hogar. Son los hogares de El Jilguero y Palmeras los que suelen consumir más leña producto de la cercanía que tienen al recurso.

Cuadro 5-12: Uso de Leña

Variables	Bjo	Int	alt	Prm
La leña es la principal fuente de combustible (%)	100	100	95	97
Distancia entre la casa y la leña (minutos a pie)	15	12	19	15.52
Consumo de leña (carga por semana)	3.7	4.2	3.0	3.7
Consumo de leña por cabeza (carga por semana)	0.7	0.8	0.5	0.6

5.5.4 Corte y Venta de Madera

El corte y venta de madera es uno de los principales problemas ecológicos en Honduras. Debido a la falta de un control efectivo durante la última década, al menos 1,2 millones de hectáreas boscosas de Olancho han sido saqueadas (Cohdefor, 2001). Es importante mencionar que debido a que el corte de madera en el parque Patuca es prohibido, las respuestas a las preguntas pertinentes al tema pueden ser una subestimación de la situación real en la zona. Además, se debe tomar en cuenta que el corte y venta de madera es una actividad que requiere del acceso a los terrenos boscosos, así como a recursos financieros para pagar el transporte y el paso libre hacia los mercados de venta. En este sentido, el corte de madera tiene una mayor vinculación con empresas que disponen de suficientes recursos.

Las zonas donde se mencionó la práctica del corte de madera fueron Las Flores y El Jilguero. Según la encuesta, la madera cortada fue para consumo propio, específicamente para la construcción de casas o bodegas. Ninguna de las personas encuestadas mencionó la venta de madera a terceros.

5.5.5 Degradación de los Suelos;

El problema principal de las tierras en las zonas del trópico-húmedo es la delgada capa fértil existente en el suelo. El efecto de erosión por la lluvia y el viento producto de la falta de cobertura, es considerado como uno de los factores principales que afectan la sostenibilidad de los sistemas productivos. Para la medición de la degradación de los suelos se tomó en cuenta las actividades apli-

casas por los hogares para la prevención de esta problemática, el uso de cultivos de cobertura y la no quema.

La adopción de prácticas e inversiones para la conservación de suelos son incipientes en la zona de Capapán y se concentran principalmente en el uso de abono verde. Esta adopción limitada puede estar relacionada con los siguientes tres factores: a) la ausencia de un conocimiento sobre la problemática de la erosión; b) la erosión es observada pero no es considerada como un problema que afecte significativamente la producción agrícola; y c) los hogares consideran que ya han tomado las acciones necesarias para prevenir la degradación de suelos. Debido a que el 61% de los hogares utiliza cultivos de cobertura y por ende son conscientes del problema, se elimina el primer factor establecido. A través de una pregunta sobre la percepción de los productores sobre los cambios en la producción de los cultivos durante los últimos cinco años, el 50% mencionó que el nivel de producción se mantuvo y el 20% señaló que su producción aumentó. Estas opiniones sostienen el segundo factor el cual contempla que las personas están conscientes de la degradación de los suelos, pero aun no lo conciben como un problema grave. Es por ello que las inversiones en prácticas de conservación de suelo son mínimas y en consecuencia el tercer factor mencionado queda fuera de contexto.

La existencia de un problema de degradación de suelos es producto del uso intensivo de las tierras agrícolas. Los productores presentan una tendencia a utilizar solo una parte de sus terrenos para la producción agrícola. Las parcelas de mayor uso, principalmente para la siembra de maíz y frijol, son explotadas intensivamente. En promedio, el intervalo entre dos periodos (guamil) de siembra es menor a dos años, tiempo insuficiente para una recuperación “natural” de los minerales del suelo, máxime en un contexto donde el uso de fertilizantes tanto químico como orgánico es mínimo y existe una alta precipitación.

5.5.6 Determinantes para el Manejo de los Recursos Naturales

En esta sección se analizan los factores que influyen en la decisión sobre el manejo de los recursos naturales por los hogares. Las variables dependientes son definidas cuando un hogar utiliza una tecnología que contribuye a la sostenibilidad de su sistema de producción. Las tecnologías sostenibles analizadas son: a) el uso de abono verde, b) la no quema, c) no corta de la madera; d) la reforestación; y e) el consumo de leña. Utilizar una técnica sostenible es igual a 1 y es 0 en el caso de que no se aplique ninguna. En el análisis se incluyeron variables como las condiciones

agro-ecológicas, las características socioeconómicas de los hogares, el capital social y las actividades productivas. El Cuadro 5-13 presenta los resultados de los modelos.

Cuadro 5-13: Aplicación de Prácticas Agro-ecológicas

	Aplica abono verde	No quema	No Corta madera	Reforestación	Consumo de leña
Constante	-0.128	-0.857	0.480	-1.581	2.062**
Índice de pobreza	0.766*	0.339	-0.008	-0.265	-0.155
Jefatura del hogar es femenina	-0.537	0.873	1.542**	-8.958	-0.996*
Grado mínimo de educación del jefe es secundario	0.096	0.307	-1.542**	0.956	-1.486**
No de familiares / terreno agrícola	0.026*	0.831*	0.352	-1.076*	-0.198
Granos básicos / terreno agrícola	-0.112	-1.998*	0.268	-0.770	-0.109
Terreno agrícola (mnz)	0.205	-0.431**	-0.199	0.609**	0.167
Comunidad cercana a La Unión	0.467	1.406**	0.260	-0.824	-1.979***
Trabajo fuera de la finca	-0.117	0.933	1.382	-7.605	1.105
Capital social	0.154*	0.940**	-0.123	0.525*	-0.231
Nagelkerke (%)	23.3	38.9	23.3	24.6	35.9
Clasificación (%)	67.4	75.0	60.7	75.3	74.2

Nota: *** > p < 0.01; **p < 0.05; * p < 0.1

Los modelos incluyen un total de nueve variables, con los cuales se analizan los factores que contribuyen a la aplicación de prácticas para el manejo de los recursos naturales, de una forma sostenible. El resultado general de los modelos indica que la aplicación de una práctica determinada depende de múltiples factores. Según el valor Chi², todos los modelos son significativos al 0.01 y determinan, entre el 67% y el 75% de la muestra, quienes aplican o no prácticas de manejo sostenible de recursos naturales. Los valores de los cinco modelos (R² de Nagelkerke) oscilan entre el 23% y 39%, reflejando una relevancia moderada.

Según los modelos desarrollados, con la excepción de la práctica de abono verde, el grado de pobreza no influye en la decisión de llevar a cabo prácticas de conservación y protección de sus recursos naturales, por parte de un hogar. Este resultado sostiene el argumento de que la pobreza no es por definición la causa principal de la degradación de los recursos naturales. En tal sentido, se considera que existen más factores que influyen en la toma de decisiones sobre la implementación o no de prácticas sostenibles para el manejo de los recursos naturales.

Los hogares encabezados por mujeres suelen utilizar menos cantidad de madera y leña para el consumo doméstico. Aparentemente, esta tendencia tiene su base en el esfuerzo físico necesario para cortar y transportar estos productos, desde las áreas de recolección hacia sus hogares. Según lo anterior, el esfuerzo físico mantiene una relación directamente proporcional al consumo de madera y leña, sobretodo en aquellas zonas en donde las fuentes están lejanas.

La disponibilidad de mano de obra en los hogares es un factor clave en la aplicación de algunas prácticas de conservación. Es más probable que los hogares con más miembros utilicen abono verde y no quemem sus terrenos. No se encontró un impacto significativo en la aplicación de prácticas de conservación y el trabajo fuera de la finca.

Los hogares que disponen de una mayor cantidad de terreno tienen una mayor probabilidad de limpiar los mismos a través de la quema . Según el estudio, los hogares que cuentan con una importante extensión de terreno dedicada a la producción animal, suelen utilizar la quema como medida para limpiar sus pasturas. Esta misma tendencia se observo en los hogares que siembran granos básicos, a pesar de que la fertilidad natural de los suelos puede verse afectada a mediano y largo plazo. A pesar de que son los productores con mayor cantidad de terreno los que en algunos casos aplican prácticas de reforestación, no se encontró una relación directa entre la quema y la siembra de árboles.

La presión poblacional sobre la utilización de medidas de conservación es positiva. Los hogares en las zonas mas pobladas cercanas a La Unión, suelen quemar menos sus parcelas y consumen menos leña. Algunas explicaciones para estos fenómenos son la mayor disponibilidad de mano de obra para la limpieza de las parcelas y el limitado acceso a las fuentes de leña, respectivamente. En cuanto a la realización de trabajos fuera de la finca, no se encontró una relación entre la aplicación de las prácticas de conservación, aun cuando se esperaba que los hogares con mayor cantidad de miembros que participan en el mercado laboral aplicaran con mayor frecuencia la quema de sus terrenos así como realizaran menos prácticas de conservación.

Se asume que existe un efecto positivo entre la presencia de organizaciones y la aplicación de prácticas de conservación sostenibles. Los resultados de los modelos indican que las organizaciones sociales y productivas ejercen un papel positivo en la promoción de la agricultura conservacionista y estimulan la aplicación de tecnologías sostenibles. Esta tendencia es de gran importancia, debido a que a través de las organizaciones sociales existe el potencial para estimular el manejo sostenible de los recursos naturales.

6 Conclusiones y Estrategias Alternativas

6.1 Conclusiones

Este estudio pretendió analizar los medios de vida y las estrategias implementadas por los hogares en la cuenca del Río Capapán. A través de los análisis realizados se pudo constatar que entre los hogares bajo estudio se encuentran diferencias significativas -en cuanto a la disposición de recursos- que conllevan a la aplicación de diferentes estrategias de vida. Mediante un análisis factorial se estableció tres estrategias productivas relacionadas con las actividades más importantes en sus medios de vida: a) Hogares bajos recursos; b) Hogares con una disposición de recursos intermedios; y c) Hogares con mayores recursos.

Se observó que los hogares pertenecientes al grupo de bajo recursos tienen diferencias significativas en el acceso a recursos, posesión de bienes y nivel de vida por debajo de los grupos intermedio y alto. Junto a esto, también es interesante mencionar que los hogares más pobres son los que presentan los índices de trabajo fuera de la finca más altos, niveles de escolaridad bajos y poca ayuda de familiares fuera de la finca; la estrategia de producción está basada en el cultivo de granos básicos a nivel de subsistencia, cerca del 47% del terreno disponible para uso agrícola es utilizado para tal fin.

Las estrategias de vida de los hogares de ingreso intermedio, siguen la tendencia del grupo mayor, pero debido a las limitaciones al acceso de recursos como tierra y apoyo financiero se ven con menos oportunidades. El grupo de hogares de ingreso mayor, posee un buen indicador de bienes animales en el capital natural que puede ser explotado de una mejor forma para obtener mejores ingresos. Está claro que la falta de conocimientos productivos es una limitante en el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas. Sin embargo, éste grupo presenta indicadores de mucha participación en capital social, lo que indica que el nivel de involucramiento en las decisiones en las organizaciones es alto y es un grupo muy interesante para trabajar en cualquier tipo de proyecto.

Las mujeres representan un papel importante en los hogares de los tres grupos estudiados, en especial en el grupo de ingresos bajo, ya que el trabajo remunerado que realizan las mujeres (28%) es invertido en educación para los hijos, bienes para el hogar y actividades productivas ayudando en el mantenimiento de los hogares más pobres.

En la base de recursos con los que cuentan las comunidades hay capitales con indicadores muy bajos, como el humano y el financiero debido a limitantes antes mencionadas. En los capitales de social, natural y físico se encuentran valores que indican que si bien es cierto que hay una base ya establecida, es necesario continuar con el apoyo en las áreas de fortalecimiento institucional, acceso y distribución de recursos.

Los Medios de Vida presentan en los capitales Físico, Humano, Social, Financiero y Natural una base de recursos que hacen a los hogares capaces que absorber cambios en el entorno y poder mantener sus formas de vida, éstos recursos sirven como amortiguadores de tales cambios y por lo tanto es importante fortalecer los recursos esenciales de cada capital a través de acciones como del fortalecimiento de grupos comunitarios con el fin de dar un mejor manejo y acceso a recursos como el agua, bosque (leña, madera), insumos de producción (semillas de la zona, técnicas de conservación de suelos); facilitar el acceso al crédito para actividades productivas, no como un medio de enriquecimiento si no como una forma de financiar actividades que si bien es cierto aumentan el ingreso de una familia pero que a su vez generan externalidades que fortalecen otros capitales; generar capacidades de las personas a través de capacitaciones en el mejor uso del agua, bosque, prácticas de producción u otro tipo de actividades para fomentar y motivar a las personas en formar parte activa en el desarrollo de la comunidad donde viven.

Se debe tomar en cuenta que la estrategia de acumulación en la zona de Capapán es mediante la ampliación de la cantidad de ganado. Esta estrategia puede tener un impacto negativo para los recursos naturales a mediano plazo. El sistema ganadero extensivo como aplicado en la zona dificulta la regeneración de los bosques y exige cada vez mas espacio.

Si bien es cierto que mantener el acceso de los recursos para los más pobres es muy importante, ampliar el acceso a éstos es también importante para asegurar crecimiento en la base de recursos y aumento en el desarrollo de las comunidades. En este contexto, las redes sociales juegan un papel importantísimo al momento llevar nuevas ideas, tecnología y apoyo a los hogares. Como se ha presentado en el estudio, las organizaciones locales están presentes y activas, los hogares, están siendo partícipes en ella y existe un sentimiento de pertenencia y escucha dentro de las organizaciones. Sin embargo es necesario apoyar y motivar alas comunidades para crear mayor compromiso y fortalecer las organizaciones para que sirvan de canales de comunicación entre la comunidad y proyectos en la zona, tal es el caso del proyecto MOPAWI.

Las comunidades son las encargadas de la toma de decisiones sobre el uso de los recursos, es importante que exista involucramiento de la comunidad en las decisiones y control de uso de recursos. Es necesario regular el acceso a éstos a través de reglamentos y control comunitario para asegurar un uso adecuado y equitativo. Los más pobres son los que en estos momentos poseen un acceso limitado a los recursos, por lo cual hay que asegurar transparencia en el uso y distribución de bienes como priorizar aquellas zonas con más dificultades para lograr un desarrollo más equitativo.

Los niveles de infraestructura en los hogares es bastante limitado, es necesario promover el acceso a servicios básicos (agua, luz) en las comunidades, mejorar los sistemas de agua existentes y priorizar las inversiones en estas áreas. Facilitar el acceso a recursos a los más pobres, así como asegurar el uso adecuado de los recursos que actualmente tienen.

6.2 Estrategias Alternativas

Una estrategia alternativa para lograr un medio de vida sostenible en la zona de Capapan debe partir de la contradicción que existe a corto plazo entre los objetivos de la conservación de los recursos naturales y las estrategias de los hogares para utilizar los recursos su sobrevivencia. La fuerza de esta tendencia, implica que a lo más que se puede aspirar es a contener y orientar la deforestación, conjuntamente con acciones de protección.

Para esto se requiere un desarrollo económico que contribuye a cerrar la brecha económica entre los hogares rurales en la zona. Se observó que la estrategia principal de acumulación en la zona es a través de la ganadería, lo cual al mismo tiempo es la causa principal de la deforestación. Los hogares de bajos recursos asumen un papel limitado en el uso inadecuado de los recursos naturales, son los hogares económicamente más acomodados que a través de su activo del ganado que forman una amenaza ecológica para la zona. El enfoque de una estrategia alternativa no puede limitarse a cordones de protección y áreas de amortiguamiento de las reservas forestales debido a que estas zonas no resistirán a la presión demográfica e ineficiencia de los sistemas de producción agrícola y pecuaria.

El problema principal del uso inadecuado de la zona se encuentra en la ausencia de alternativas ecológicas y económicamente viables frente a la ganadería extensiva como forma de acumular y de explotar el medio. Para que la zona sostenga una población mayor y que se crea mas empleo por unidad de superficie, es necesario la intensificación y diversificación de los sistemas de pro-

ducción agropecuarios. En este sentido, para garantizar la reconversión de los sistemas productivos se debe incorporar la dimensión de la sostenibilidad en las lógicas técnicas y económicas de los hogares rurales. Sin embargo, no existen recetas de agroforestería, agrosilvopastoriles o silvicultura que serían en sí sostenibles y viables económicamente. La investigación, experimentación y difusión de nuevas tecnologías, debe partir de las limitantes actuales de los sistemas de producción en la zona de Capapán.

Las innovaciones en el manejo de los nutrientes de los suelos, las estrategias de alimentación del ganado y otras tecnologías relacionadas con los recursos agrícolas son necesarias no sólo en las parcelas sino en mayor escala. En las grandes explotaciones, los sistemas de alta productividad pueden permitir a los agricultores reducir el cultivo en los lugares más frágiles. En los minifundios, se necesitan sistemas intensivos incluso en las tierras frágiles. La sostenibilidad requiere inversiones para reducir la vulnerabilidad a la degradación (por ejemplo, acumulación de materia orgánica, nivelación de tierras, inversiones en conservación). Los agricultores pobres necesitan tecnologías que multipliquen la rentabilidad de su recurso más escaso, que normalmente es el dinero en efectivo. Ello significa que hay que limitar la compra de insumos o ampliar la oferta crediticia. Además, se observó que en algunos de los hogares rurales que la mano de obra es el insumo más escaso, en estos casos se necesitan tecnologías que fomenten la mano de obra.