



MARENA



Comanejo de Áreas Protegidas

Proyecto Comanejo de Areas Protegidas y Manejo Sostenible de Recursos Naturales en Nicaragua



Estudio de Mercado de los Principales Productos y Servicios Existentes e Identificación de los Potenciales, ambos orientados a la Generación de Empleos en Seis Áreas Protegidas en Comanejo. **El Chocoyero**

03 de Febrero de 2005



PROARCA/APM
Componente
de Areas Protegidas
y Mercados Verdes

SAVING THE LAST GREAT PLACES ON EARTH

Programa Ambiental Regional para Centroamérica

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de los miembros del Consorcio de **PROARCA/APM**, USAID y CCAD juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Acerca de esta publicación:

“Esta publicación fue posible a través del apoyo de la Oficina Regional para el Desarrollo Sostenible, División para Latino América y el Caribe de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos y The Nature Conservancy, bajo los términos del Acuerdo de Donación No. 596-A-00-01-00116-00. La opinión expresada aquí es la de su autora y no necesariamente refleja el punto de vista de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos”

About this Report:

“This publication was made possible through support provided by the Office of Regional Sustainable Development, Bureau for Latin America and the Caribbean, U.S. Agency for International Development and The Nature Conservancy, under the terms of the Award No. 596-A-00-01-00116-00. The opinion expressed herein are those of the author and do not necessarily reflect the views of the U.S. Agency for International Development”



El Componente de Áreas Protegidas y Mercadeo Ambiental del Programa Regional para Centroamérica (PROARCA/APM) es una iniciativa de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) asistido financieramente por la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID). Esta iniciativa de cinco años (2001-2006) está siendo ejecutada por The Nature Conservancy (TNC), el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y Rainforest Alliance (RA). Su objetivo general es contribuir al manejo ambiental mejorado en el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), para lo cual se enfoca en dos componentes:

Resultado Intermedio 1 (IR1): Mejoramiento de la gestión en áreas protegidas comprende tres campos de acción para mejorar o asegurar la viabilidad de la biodiversidad en los paisajes funcionales clave. 1) El desarrollo de alianzas efectivas para la gestión en áreas protegidas que impulsa el apoyo a un marco legal y de políticas orientadas al manejo mejorado (servicios ambientales, conservación en tierras privadas y co-manejo) y el fortalecimiento de instituciones y organizaciones (gobiernos, ONGs, comunidades). 2) Para lograr el mejoramiento de la gestión financiera en áreas protegidas, se trabaja en la planificación, la gestión financiera y en el aumento de la inversión complementaria. 3) La aplicación de mejores prácticas de manejo se promueve a través de la adopción y aplicación de metodologías para la planificación ecoregional, la planificación para la conservación de sitios, la metodología de efectividad de manejo, y la definición de indicadores para el monitoreo biológico y el Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas (SICAP), entre otros.

Resultado Intermedio 2 (IR2): Mercadeo ambiental de productos y servicios “amigables” con el medio ambiente trabaja en dos campos de acción dentro de los sectores productivos de forestería, agricultura, turismo sostenible y ecoturismo, y productos marinos costeros para reducir las amenazas sobre la biodiversidad en los paisajes funcionales clave. 1) El incremento de la disponibilidad de productos certificados se promueve a través de la divulgación de los requerimientos, opciones y beneficios de la certificación y el aumento de la capacidad regional de certificación. 2) Se trabaja en desarrollar alianzas efectivas para la comercialización de productos y servicios certificados, a través de la divulgación de información sobre la oferta y demanda de productos y el fortalecimiento de las capacidades de los productores para participar en mercados innovadores. La estandarización de metodologías para la certificación y sistemas de acreditación están dentro de los temas a tratar para fortalecer la oferta de productos centroamericanos.

El proyecto da énfasis en cuatro áreas consideradas como paisajes funcionales clave dentro del Corredor Biológico Mesoamericano, y que a la vez representan cuatro áreas prioritarias del Convenio de Biodiversidad de Centroamérica:

Golfo de Honduras (Belice, Guatemala, Honduras)
Golfo de Fonseca (El Salvador, Honduras, Nicaragua)
La Mosquitia (Honduras y Nicaragua)
Amistad—Cahuita—Río Cañas (Costa Rica, Panamá)

Los trabajos a nivel de los paisajes funcionales desarrollados por PROARCA/APM servirán de casos para sistematizar métodos y experiencias y así contribuir al desarrollo de políticas regionales.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I. METODOLOGÍA DE TRABAJO.	3
1. MARCO TEÓRICO	3
a. Para una estrategia desde la demanda.	4
b. Para una estrategia desde la oferta agropecuaria.	4
2. TRABAJO REALIZADO.....	5
CAPÍTULO II. RESERVA NATURAL “EL CHOCOYERO – EL BRUJO”	7
CAPÍTULO III: UNA IMAGEN DEL TERRITORIO. AMENAZAS Y OPORTUNIDADES DE CARA AL ACCESO A LOS MERCADOS	11
ZONA 1.....	11
a. Dinámica territorial.	11
b. Oportunidades.	14
ZONA 2.....	15
a. Dinámica territorial.	15
b. Oportunidades.	16
ZONA 3.....	17
CAPÍTULO IV. OPORTUNIDADES DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS. 18	
MERCADOS DE SERVICIOS.	18
a. Turismo.....	18
MERCADOS DE PRODUCTOS.....	20
a. Café	20
NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	21
a. Servicios Ambientales.....	21
b. Maderables.	22
CAPÍTULO V. OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ASEGURAR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y ECONÓMICA DEL ÁREA PROTEGIDA.	24
ZONA I. EXPANSIÓN DEL ÁREA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y OPORTUNIDADES DE MERCADO.	24

ZONA II. LA OPORTUNIDAD DEL SECTOR TURÍSTICO.....	26
a. La Ruta Ticuantepe.....	26
b. Ruta Turística Volcán Masaya.	27
COMANEJANTES / PROPIETARIOS.	27
CAPÍTULO VI. PLAN DE ACCIÓN.....	28
PLAN DE ACCIÓN PARA LA AMPLIACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA.....	29
PLAN DE ACCIÓN PARA EL INCENTIVO DEL DESARROLLO DEL MERCADO FORESTAL.....	30
PLAN DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS OPORTUNIDADES DEL MERCADO TURÍSTICO EN EL CHOCOYERO – EL BRUJO.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS

AP	Área Protegida
CANTUR	Cámara Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa Turística
CENADE	Centro de Acción y Apoyo al desarrollo Rural
CDD	Consejo Departamental de Desarrollo
COMAP	Proyecto de Comanejo de Áreas Protegidas
IDR	Instituto de Desarrollo Rural
INETER	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
INTUR	Instituto Nicaragüense de Turismo
MAGFOR	Ministerio Agropecuario y Forestal
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
MIFIC	Ministerio de Fomento, Industria y Comercio
MTI	Ministerio de Transporte e Infraestructura
PASOLAC	Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central
POSAF	Programa Socio-Ambiental y de Desarrollo Forestal
ONG	Organización No-Gubernamental
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
TNC	The Nature Conservancy
UNAG	Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos

INTRODUCCION

El área protegida de El Chocoyero – El Brujo se ubica en una antigua frontera agrícola situada entre la cuenca sur de Managua y la cuenca de Ticuantepe, en el departamento de Managua. Su territorio se circunscribe a los espacios donde la topografía impidió o limitó fuertemente el desarrollo del café en sus partes altas y, la fruticultura de piña y pitahaya en sus partes bajas. En los últimos años ha venido desarrollándose parte del potencial turístico en la región, donde el área protegida de El Chocoyero – El Brujo es una opción turística más. Como sostendremos en el estudio la sostenibilidad del área protegida (ambiental) y su comanejo (económica) dependerá de tres elementos: el aumento del área protegida, la generación y/o mejoría de ingresos para los comanejantes y el desarrollo en la región de una lógica económica donde la mejoría ambiental sea una condición necesaria para la mejoría de los ingresos y la generación de empleo.

El presente estudio de mercado presenta las opciones, existentes y potenciales, que el COMAP y propietarios del área protegida tienen para estimular actividades que generen empleo e ingresos. Se pretende que esta mejoría, y la consecución de la estabilidad económica de los pobladores alrededor del área protegida, repercuta positivamente en la reducción de presiones y amenazas que ejercen sobre la misma los pobladores de su entorno. Así también presenta las opciones de mercados potenciales que podrían facilitar una eventual negociación para la ampliación del área protegida.

Los objetivos específicos de la investigación son:

- ✚ Diagnosticar las oportunidades de acceso a mercados existentes y potenciales, locales, nacionales y centroamericanos de los principales productos y servicios que pueden ofertarse dentro y alrededor de las áreas protegidas.
- ✚ Identificar las oportunidades de generación de empleo (directo e indirecto) dentro y alrededor de las seis áreas protegidas en comanejo en actividades compatibles con sus objetivos y categorías de manejo.
- ✚ Establecer un Plan de Acción para estimular el desarrollo de actividades que ofrezcan mejores oportunidades de generación de riqueza para las comunidades, atendiendo a la legislación vigente sobre estas áreas protegidas.

Los resultados que se esperan del trabajo son:

- ✚ Identificación y caracterización general de las principales actividades de producción de bienes y servicios existentes vinculados a las AP's.
- ✚ Propuesta de mejoramiento de acceso a mercados locales, nacionales y centroamericanos de los principales productos y servicios existentes.
- ✚ Identificados de los mercados potenciales de los principales productos y servicios dentro y alrededor de las áreas protegidas.
- ✚ Identificadas las demandas y oportunidades de generación de empleos directos e indirectos a partir del mejoramiento del acceso a nuevos mercados.
- ✚ Elaborado un Plan de Acción por cada área protegida para estimular la creación de empleo y acceso a los mercados en corto y mediano plazo.

El informe se divide en siete **capítulos**; el **primero** describe el marco teórico en el que se sitúa la investigación y describimos brevemente la metodología y algunas de las técnicas de investigación usadas; el **segundo** resume las características generales de la zona protegida, retomadas de estudios previos realizados en la reserva, enfocándonos en aquellos datos relacionados a las condiciones territoriales, de ambiente y economía, que nos interesan para este estudio; en el **tercer** capítulo mostramos como el área protegida se inserta en la economía territorial señalando aquellos procesos económicos – ambientales que afectan el área protegida, mostrando las amenazas y oportunidades que el territorio presenta de cara al acceso a los mercados; en el **cuarto** vemos las oportunidades desde la demanda; en el **quinto** veremos las oportunidades de empleo y generación de ingresos que se tienen; y finalmente en el capítulo **sexto** se presentará el plan de acción para el aprovechamiento de las oportunidades o evasión de las amenazas. Este último capítulo será un resumen de las conclusiones de los capítulos anteriores.

CAPÍTULO I. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

1. MARCO TEÓRICO

El enfoque del estudio de mercado se da sobre tres ejes: **i)** desde la oferta, nos concentramos en aquellas actividades y actores económicos que pueden provocar o desarrollar cambios positivos en la economía ambiental de la región¹; **ii)** desde la demanda, estudiamos el movimiento inter e intra anual de los precios de productos relacionadas a la economía de las áreas protegidas, y tendencias de la demanda; **iii)** los costos de transacción, enfocándonos en aquellos costos relacionados a las condiciones territoriales.

Se optó por un enfoque territorial en este estudio de mercado porque las áreas protegidas son tierras marginales, fronteras agrícolas. Es esta condicionalidad la que marca sus oportunidades y amenazas, sus fortalezas y sus debilidades

En este estudio se considera una unidad territorial² el espacio físico abarcado por los procesos ambientales, económicos y / o sociales que condicionan los cambios, y direcciones de los cambios, de los elementos e interrelaciones de estos que conforman el sistema socio – ambiental. Estas unidades territoriales son llamadas en este estudio “Zonas”.

Para cada una de estas zonas se identificaron los tipos de actores económicos que actúan en los procesos de cambio. Enfocándonos en su racionalidad económica (ingreso, seguridad alimentaria) y ambiental, que inducen sus tomas de decisiones. En este caso, las que afectan directa o indirectamente la sostenibilidad del área protegida.

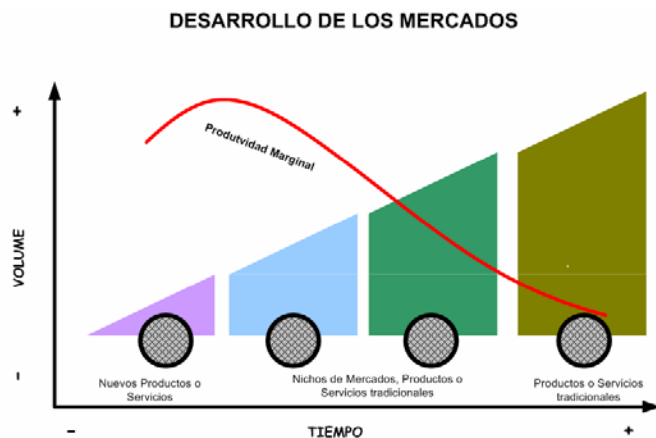
Por ejemplo: la caza en el área protegida y su zona de amortiguamiento (o fuera de esta) ¿de que depende? Si el objetivo es mejoría de ingresos, la estrategia de intervención del comanejante debe estar orientada a sustitución de fuente de ingreso para estos actores económicos; si es dentro de una estrategia de seguridad alimentaria, los esfuerzos deben estar orientados a mejoría de acceso a alimentos (o por mejoría de ingresos o por producción directa de alimentos). Si no responde a

¹ Área protegida y territorios vinculados a la dinámica económica que afecta las áreas protegidas

² El modelo de análisis utilizado se basa en los Modelos de Análisis de Sistemas Agrarios desarrollado por el INAPG en Francia y la Universidad de Montpellier.

ninguna de ambos criterios de la racionalidad económica del productor la única opción desde el mercado es el desarrollo de actividades económicas donde el incremento de los ingresos se encuentre directamente vinculado a la mejoría de las condiciones ambientales.

a. Para una estrategia desde la demanda.

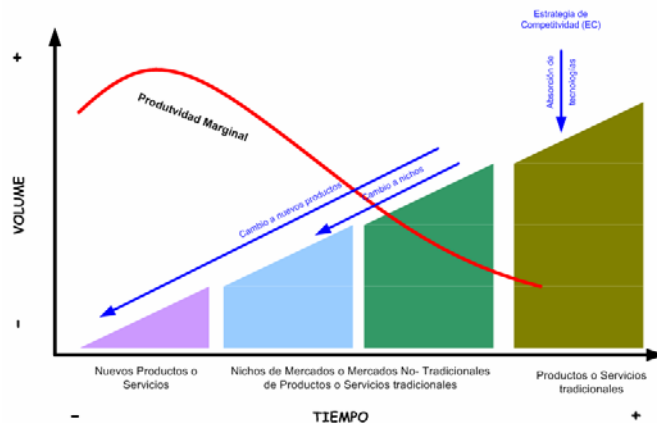


Con el objetivo de buscar alternativas de generación de empleo e ingreso, es importante evaluar como se encuentran insertas las áreas a las relaciones de mercado.

Si usáramos la analogía del mercado como un tren, tenemos en la punta del mercado los nuevos productos, con gran valor agregado y riesgos de inversión, pero con un gran retorno del capital invertido. Así en la medida que los mercados van madurando (va

pasando el tiempo) los volumen ofertados van en aumento (bloques de mercado representados en las gráficas) y la productividad marginal ganada con nuevas inversiones es decreciente (curva roja). En la medida que las opciones de mercados se sitúan en los mercados tradicionales, mayor será la necesidad de inversión en tecnologías para mantenerse competitivo (línea azul del extremo derecho). Las otras opciones de estrategias de competitividad son la reconversión productiva a nichos de mercados, como por ejemplo de café tradicional a café orgánico, o el desarrollo de nuevos productos (líneas azules descendentes).

DESARROLLO DE LOS MERCADOS



Los productos agropecuarios ofertados por las áreas protegidas se encuentran dentro de este mercado.

b. Para una estrategia desde la oferta agropecuaria.

Para poder medir impacto en estos sistemas productivos en la generación de empleo e ingreso, usamos la fórmula de productividad del trabajador usado en los modelos de análisis de sistemas de producción, de ahí que tenemos:

$$\text{Productividad} = \text{C\$} \frac{\text{H}}{\text{año}}$$

donde:

C\$: Córdoba
H: Trabajador
Pc: Precio
Rto: Rendimiento
S: Superficie

$$= \left(\frac{\text{Pc} * \text{Rto}}{\text{S}} \right) \frac{\text{S}}{\text{año}} * \left(\frac{\text{S}}{\text{H}} \right)$$

De ahí tenemos que:

$$= \left(\frac{\text{Pc} * \text{Rto}}{\text{S}} \right) \frac{\text{S}}{\text{año}} * \left(\frac{\text{S}}{\text{H}} \right)$$

Aumento de Ingresos

El ingreso puede mejorarse desde tres puntos de la ecuación: i) por mejora de precios (mejores acceso al mercado o cadena de negocios); ii) por mejora de los rendimientos; iii) por absorción de tecnologías de mecanización, la que en principio no es coherente ambientalmente en las áreas de amortiguamiento.

Dadas las limitaciones precisamente en el elemento tierra, la lógica técnico económica debe orientarse al desarrollo de nuevos productos más intensivos en el uso de mano de obra y que su competitividad no dependa de la mecanización motorizada.

2. TRABAJO REALIZADO

El trabajo se inició con el análisis de las informaciones existentes acerca de los territorios de las áreas protegidas³. En esta fase nos enfocamos en el levantamiento de las oportunidades de mercado que ya habían sido visualizadas en estos estudios. Así también se analizó las relaciones económicas en torno de las amenazas ambientales que enfrenta el área protegida y de las opciones económicas que aparecían para los propietarios del área. Se desarrolló una pre-zonificación y pre-tipología de los actores económicos que interactúan con el área protegida.

Posteriormente se procedió a una visita de campo. En un primer momento incluyó entrevistas abiertas con los guardaparques, socios de la cooperativa propietaria del área protegida y pobladores según su actividad económica, con el objetivo de revisar la

³ Línea de base, mapas, fotografías y otros documentos técnicos.

información secundaria relacionada con las interrelaciones económicas entre los actores locales y el área protegida. Una vez determinados las relaciones económicas ambientales que podrían generar un impacto positivo en la sostenibilidad ambiental y económica del área protegida y su propietario, pasamos a buscar los límites territoriales de esas relaciones. ¿mejorar el trabajo en la zona de amortiguamiento en la cuenca sur de Managua y / o aumentar el área protegida? ¿Hacia donde? ¿Con quienes? ¿Como entran las oportunidades de mercado en esa negociación?; ¿turismo? ¿Que turismo, cuales son los circuitos?

Para determinar esos límites se hizo un recorrido de campo con entrevistas abiertas con los pobladores sobre actividades e historia. Se realizó entrevista con ex-mandador de una de las fincas cafetales de la región y propietarios, de la región. El levantamiento de la información para sistemas agropecuarios se centró en el levantamiento de itinerarios técnicos para determinar los límites técnicos en la generación de empleo y los resultados económicos a los que podrían tener acceso los actores económicos. Se realizaron entrevistas abiertas con la Alcaldía de La Concepción y con la Mesa de Turismo del Consejo Departamental de Desarrollo de Masaya, MAGFOR/IDR, UNAG Carazo y Managua, y fueron revisados sus planes, con el objetivo de poder ver como estaba siendo observada el área protegida en su contexto territorial general. Estos actores sociales e institucionales fueron escogidos porque están directamente vinculados a las oportunidades de mercado y sostenibilidad ambiental. A partir de esta visita se realizó una segunda zonificación.

Paralelamente a todo el trabajo anterior y posterior a la primera visita de campo, se realizó el levantamiento de información de la demanda relacionada con las oportunidades de mercado.

Finalmente, se analizaron estos resultados para elaborar una propuesta para el desarrollo de mercados que permitan mejorar las condiciones de acceso de la población a los mismos y que tengan un impacto positivo en el bienestar general de su población, y en sus condiciones ambientales, en particular. Muchas de estas mejoras de condiciones y de aprovechamiento de las oportunidades de mercado implicarán acciones de cara al desarrollo territorial, y la articulación de actores institucionales responsables para esto. Este análisis va incluido al final del estudio.

CAPÍTULO II. RESERVA NATURAL “EL CHOCOYERO – EL BRUJO”

Caracterizada por su escarpada topografía (Castañeda, E.1999) se sitúa en el Municipio de La Concepción en el Departamento de Masaya, a 19.3 kilómetros de Managua (Ortega, M. 2000). Actualmente cuenta con una superficie de 184 hectáreas, según el decreto de su declaración, publicado en La Gaceta N° 122 del 29 de junio de 1993.

La zona núcleo del área protegida es propiedad privada de la Cooperativa agrícola Juan Ramón Rodríguez. Su conservación había sido promovida por la Alcaldía de Ticuantepe en coordinación con la ONG Centro de Acción y Apoyo al Desarrollo Rural (CENADE) (Ortega, M. 2000). Esta situación ha cambiado en la actualidad con el reconocimiento de técnicos de MARENA e INETER⁴ el 08 de julio del 2004 que el área protegida definitivamente queda dentro del municipio de La Concepción; así también CENADE cesó en 2003 sus actividades en el área protegida. Estos cambios implican innovaciones de como el área protegida debe articularse institucionalmente en lo local para aprovechar sus oportunidades de mercado.

La cañada El Chocoyero-El Brujo se encuentra sobre la micro-cuenca de Ticuantepe, de manera que los ríos que la atraviesan drenan en esa dirección, además forma parte de los accidentes geomorfológicos que constituyen el sistema de las Sierras de Managua, que son parte de la cuenca Sur del Lago de Managua y es considerado el pulmón de la eco-región del Pacífico de Nicaragua con una extensión de 500 Km²” (Castañeda, E.1999). En concreto son las micro-cuencas 2 y 3 de la Cuenca Sur de Managua las que forman parte del mismo ecosistema en el que se inserta la reserva. Las dinámicas de estas micro-cuencas son de vital importancia económica para la capital del país.

⁴ Hasta entonces se pensaba que 70% del área protegida se encontraba dentro del Municipio de Ticuantepe, y sólo el 30% dentro del Municipio de La Concepción. La Prensa Ed. 23505, Sección Nacionales, Art. “Chocoyero es de La Concha”, Viernes 09 / 07 / 04.

www.laprensa.com.ni/cronologico/200/julio/09/nacionales/nacionales-20040709-01.html

A continuación mostramos un esquema de los distintos espacios que distinguimos en el entorno del área protegida:

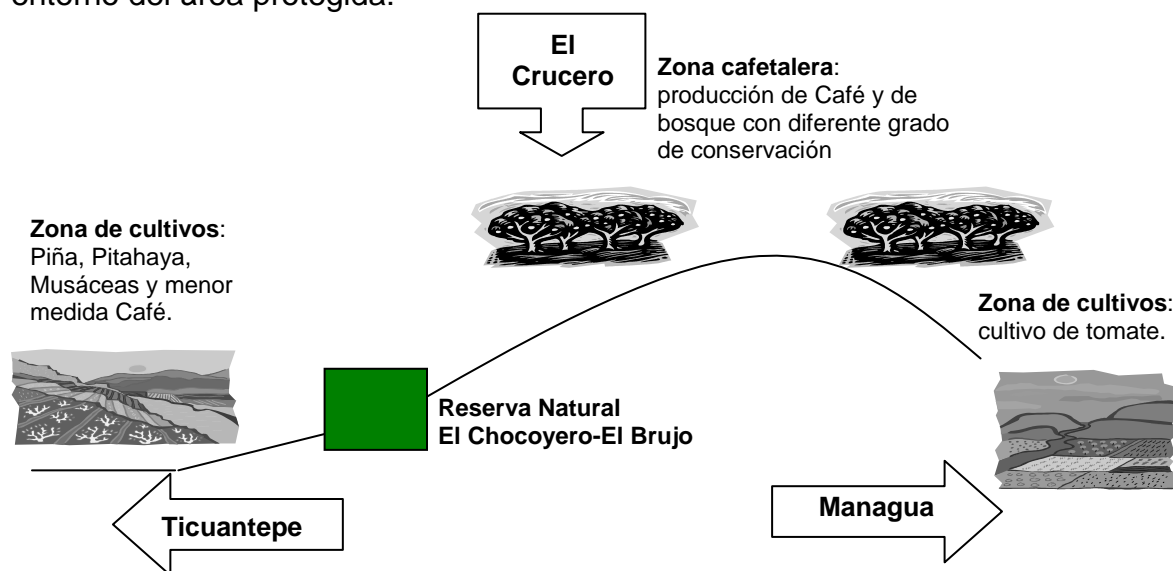


Figura 1. Conformación Territorial del Área Protegida El Chocoyero - El Brujo

Debido a su orografía y a su posición resguardada de los vientos, la cañada El Chocoyero-El Brujo permanece húmeda todo el año, conservando una vegetación siempre verde y constituyéndose en un refugio de la fauna (Ibíd.). Esta concentración de humedad guarda relación con su cercanía al sistema de volcanes que constituyen el “Parque Nacional Volcán Masaya”, cuyas emisiones gaseosas generan una condensación del agua en las zonas boscosas superiores lo que crea un nivel alto de humedad relativa, así como una acidificación de los suelos de las partes más bajas de la cañada, donde los gases inciden de manera directa, limitando la capacidad de cultivo a variedades resistentes a la acidez (piña, pitahaya, etc.)



Foto 1. Volcán Masaya visto desde la parte alta de la cuenca de Ticuantepe.

La zona de amortiguamiento se divide en dos espacios claramente diferenciados en sus dinámicas socio - económicas.

Una primera zona se sitúa en la parte superior de la cuenca que engloba a la reserva, constituida por la comarca de Las Nubes en el municipio del El Crucero, donde se sitúan al menos 8 grandes fincas de producción cafetalera⁵, en esta zona predominan propietarios-empresarios que viven en la ciudad de Managua, capitalizados o parcialmente capitalizados.

⁵ Las fincas son: la Prusia (209.5 manzanas), Las Pavas (500 manzanas), Amalia, La Estrella, El Castillo (160 manzanas), El Chale, Isabel Grande (400 manzanas), Miravalle (400 manzanas) (Ortega, M.2000)

Actualmente vienen produciéndose dos cambios económicos que pueden tener un beneficio acumulativo en el área: i) el cambio de producción de café tradicional o tecnificado a café orgánico, y; ii) la aparición de emprendimientos relacionados al ecoturismo, turismo rural e histórico. Pero todavía estos no forman una ruta turística en



Foto 2. Cuenca de Ticuantepe. Vista al Parte-Aguas Ticuantepe - Cuenca Sur de Managua .

la parte alta de la cuenca sur de Managua, ni guardan relación con la ruta turística que viene conformándose en la parte baja de amortiguamiento de área protegida. Ver figura 2.

La segunda zona situada por debajo de la reserva en la ruta de entrada a la misma, constituida por las comarcas de San José de los Ríos y Los Ríos, colindando con tres cooperativas⁶, en estos emprendimientos rurales la producción es más diversa, de manera que encontramos producción de café, pero también piña, pitahaya y musáceas, predominan los propietarios-productores que viven en la región con

poca capitalización o parcialmente capitalizados.

Entre las fortalezas de la reserva podemos señalar su fuerte potencial turístico (Castañeda, E. 1999 y Ortega, M. 2000), dado por su cercanía a Managua, su cercanía al Parque Nacional Masaya (15 Km.) y a otras zonas privadas con iniciativas de conservación tanto en su parte baja como en las altas, además de poseer cascadas naturales y farallones donde anidan colonias del Perico del Pacífico (*Aratinga strenua*), y senderos de gran belleza natural. El área protegida ha venido articulándose en la ruta turística de Ticuantepe que se ha venido conformando los últimos años. Sin embargo el flujo turístico ha descendido significativamente en los últimos años. Se argumenta que la caída se debe al límite de carga humana establecido para el área⁷, pero puede ser que este impacto en el flujo se haya visto acrecentado por el deterioro de los caminos de acceso al área que impiden una regularización de los flujos turísticos

Sus principales debilidades, la constituyen su reducida superficie, por lo que se ha sugerido la ampliación de su tamaño. Otra debilidad se presenta en las vías de acceso y comunicación. Nuestra propuesta también recalca la necesidad de incrementar su superficie, no sólo por criterios ambientales, sino por criterios sociales y económicos como iremos viendo. (Castañeda, E. 1999 y Ortega, M. 2000).

⁶ Las fincas son: Juan Ramón Rodríguez, Arlen Siu y Luis Alfonso Velásquez (Ortega, M. 2000)

⁷ Si por la condición de los caminos consideramos como meses prácticos para visita al área entre los meses de diciembre y mayo, y el mes de julio, puede calcularse aproximadamente 210 días disponibles para la actividad turística. Para el año 2003 se tuvieron 8,224 visitas, significa una ocupación de aproximadamente del 55% de su capacidad de carga. Cfr. Fricke, 2004, p 31; Vélez, 2004.

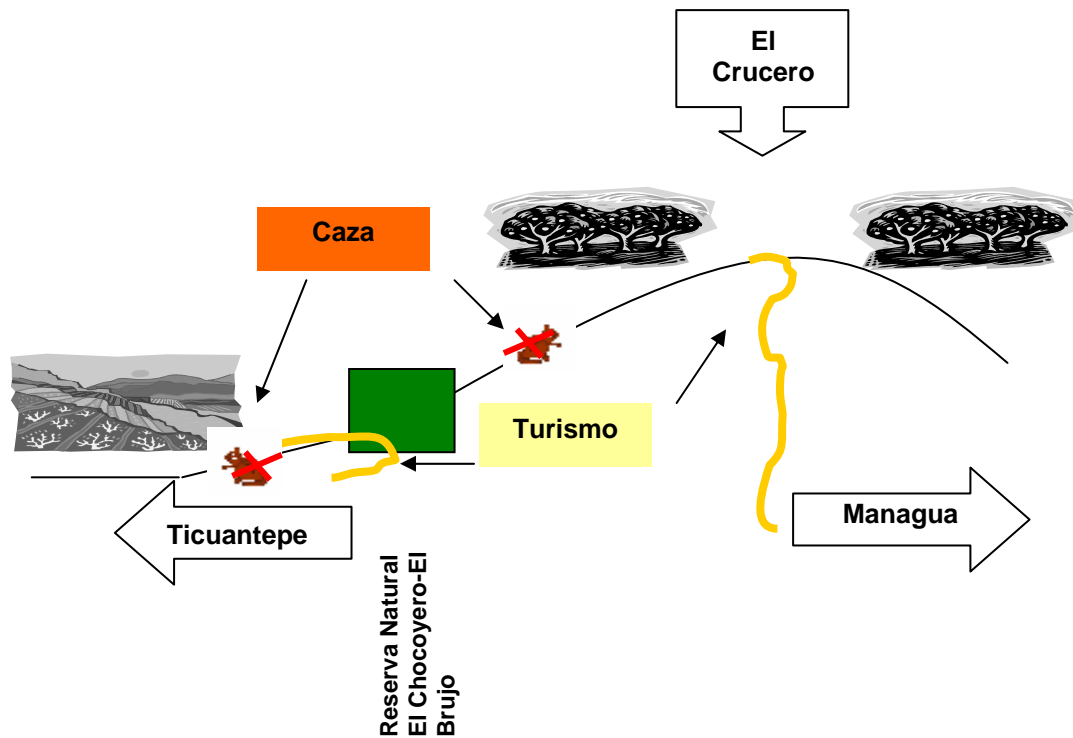


Figura 2. Oportunidades y Amenazas del Área Protegida de El Chocoyero - EL Brujo.

Las principales amenazas para el área protegida vienen dadas por la Cacería (Ibíd.) y posibilidad de deforestación de la parte superior de la cuenca (Ortega, 2000). Según la información proporcionada por los guardabosques, la cacería no es tan importante dentro del área protegida, pero si lo es en su zona de amortiguamiento lo que amenaza con reducir la fauna de la reserva, pues el tamaño de la misma no es área suficiente para asegurar su sostenibilidad. A diferencia de otras áreas protegidas, la caza de animales silvestre no responde a una lógica de generación de ingresos (no se caza para generar ingresos extra) ni de seguridad alimentaria (no se mata por carencia de alimentos). De ahí que no es a través de una mejoría de los ingresos de estos actores, ni de generación de empleo que se cambiará esta lógica de uso de los recursos del ambiente. Ellos seguirán matando por ser una opción alimenticia y culinaria, mientras los animales “anden afuera” del área protegida. Las opciones con las que se cuentan para generar un cambio de actitud es: primero, generar la dependencia de la mejoría de ingresos a las condiciones ambientales, como el ecoturismo y actividades afines; segundo, incrementar el área legalmente protegida para aumentar la superficie de alimento disponible para la fauna, así como las restricciones de caza.

CAPÍTULO III: UNA IMAGEN DEL TERRITORIO. AMENAZAS Y OPORTUNIDADES DE CARA AL ACCESO A LOS MERCADOS

Para la sostenibilidad del área protegida de El Chocoyero – El Brujo se cuentan con dos opciones: i) la ampliación del área protegida para asegurar el espacio disponible de alimento y reducir las posibilidades de caza, y, ii) el desarrollo del área turística, con sus diferentes opciones de rutas turísticas. El desarrollo de propuestas agropecuaria en principio no hace ningún cambio a la relación población – área protegida porque la caza no se da ni por razones de seguridad alimentaria ni de complementariedad de ingresos.

Como se presentó en el capítulo anterior, el área protegida se inserta dentro de dos unidades territoriales socio – ambientales, que se extiende más allá del área de amortiguamiento y que afecta directa o indirectamente a esta. A continuación vamos a definir cual es el contexto territorial del estudio, identificando dos zonas con procesos económicos, históricamente diferenciados, en las que se enmarca la reserva El Chocoyero-El Brujo. Según los procesos económicos y ambientales que afectan la sostenibilidad del área el contexto regional lo podemos observar en la figura 3.

Las zonas socio – ambientales del área protegida se extienden más allá de los límites del área de amortiguamiento. En la región con influencia en el desarrollo económico ambiental del área protegida podemos distinguir tres unidades territoriales.

ZONA 1.

a. Dinámica territorial.

Conformada por la zona más alta, tanto de la cuenca de Ticuantepe como las micro-cuencas 2 y 3 de la cuenca Sur de Managua. Ambientalmente esta zona en sus partes altas es semejante, en clima y vegetación a las condiciones de El Chocoyero – El Brujo. En la parte alta de la región (hacia El Crucero) se localizan las propiedades mayores a las 50 mzs. Sus dueños viven en Managua y sus ingresos dependen fundamentalmente de otras actividades económicas. En las partes bajas de la región se sitúan las comunidades de pequeños y medios productores, con menos de 10 mzs por familia.

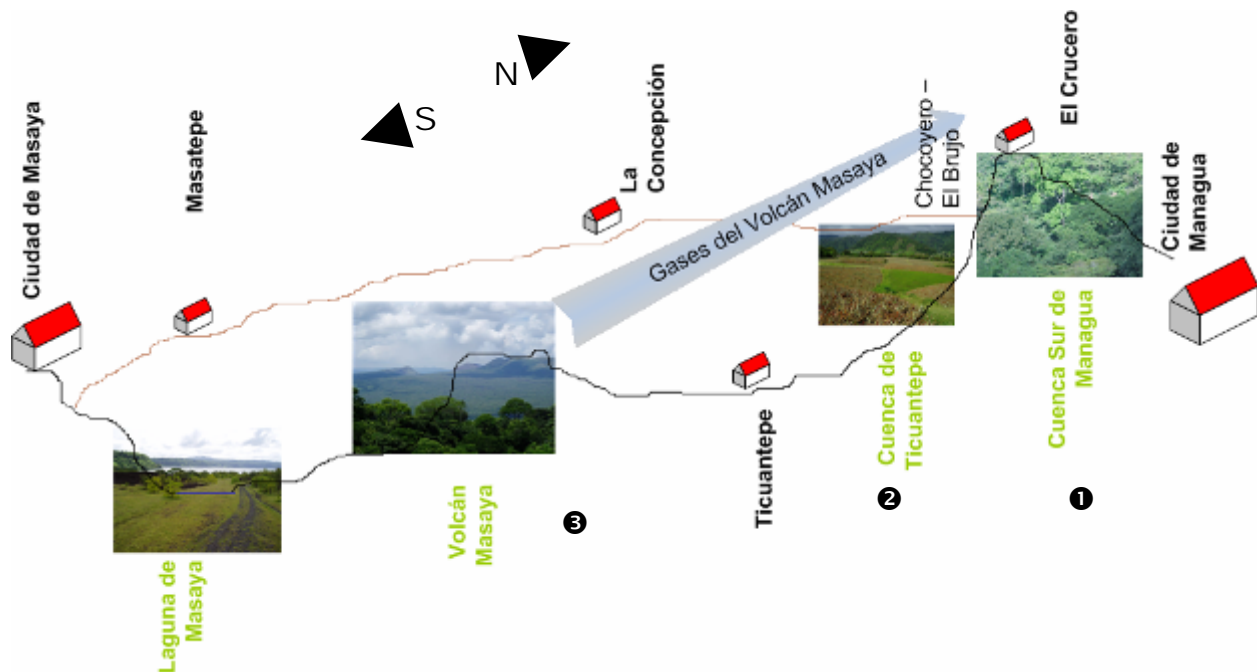


Figura 3. Región de Inserción del Área Protegida El Chocoyero - El Brujo

Zona con predominio de producción de café instalada en la región en la segunda mitad del siglo XIX, y que en la actualidad vive una etapa crítica originada por el cambio de tecnología introducido en épocas anteriores. Hasta la década de los 80's se cultivaba café en esta zona, con una densidad de cultivo de 1.200 matas por manzana, con una tecnología de café bajo sombra, que capturaba la humedad generada por la corriente de gases del volcán Masaya⁸. Se indujo a un cambio de tecnología de mayor densidad de plantas de café (2400 und de plantas / mz), llevando a un raleo de la cobertura vegetal arbórea tanto para el aumento de la densidad de plantas como por la eliminación de sobra al cafetal. Esto repercutió negativamente la captación de humedad proveniente del vapor de agua volcánico, que consiste en la principal ventaja que su localización le otorga, haciéndose relativamente más seco el clima. Se acortó la vida útil de las plantas lo que indujo a una inversión permanente en la renovación del cafetal. La fertilización se hizo más intensiva. Este cambio elevó los costos productivos en un escenario de incertidumbre de precios.

A esto, habría que sumarle, la segmentación que el mercado de café ha experimentado en las últimas décadas, que ha hecho que el café de bajura y de altas temperaturas (como el que se produce en esta zona) se sitúe en el mercado de más baja calidad y que otorga menos beneficios, en una región donde las



Foto 3. Parte baja de Cuenca Sur de Managua. Tomate, vivienda, poca cobertura verde.

⁸ Este cultivo se desarrolló donde no hay una afectación directa de los gases como en el Municipio de El Crucero.

oportunidades de empleo en Managua y su entorno presiona los precios para arriba. Un resultado de este cambio es la pérdida de trabajos del sector. Es una actividad que generaba trabajos por 5 meses y se estima que la pérdida de empleo en los períodos de poda y raleo es de aproximadamente una persona por cada 0.8 manzana.

El cambio de tecnología de café tradicional a tecnificado en la década de los ´80, produjo la pérdida de cobertura vegetal, lo que implicó un aumento del caudal de agua proveniente de esta zona que impactó de forma negativa sobre la economía de la ciudad de Managua, ya fuera por las repetidas inundaciones y las subsecuentes pérdidas económicas para sus pobladores, así como la pérdida de vidas humanas, ya fuera por el incremento de los costos en infraestructura hidráulica, como la construcción de las micro represas en las sub-cuencas 2 y 3 de la Cuenca Sur de Managua construidas entre ´86 y ´90, y la ampliación de los diferentes cauces y tuberías que la alcaldía ha realizado en los últimos 20 años.

De los ´90 a la actualidad la quiebra de este sector ha provocado cambios en la economía de la región:

- a) Algunos productores de las zonas altas están abandonando, parcial o totalmente, la actividad cafetalera y se están invirtiendo en nuevas actividades relacionadas con actividad turística (hospedajes, fincas modelos, entretenimientos, etc.). Sin embargo enfrentan una infraestructura vial muy pobre, lo que reduce el público que tiene acceso a estos espacios, y limita el desarrollo de un circuito turístico. El sector turístico de esta zona se encuentra desvinculado del área protegida como circuito turístico.
- b) Transformación de caficultora tradicional a orgánica por parte de algunos caficultores situados en la parte alta, y algunos pequeños productores de sus partes más bajas. Estos sistemas productivos son más intensivos en el uso de mano de obra (10% más). Pero la mejoría de los precios incrementa al doble sus ingresos por manzana, pasando de un ingreso por manzana entorno de 8,500 C\$ a 20,000 C\$⁹
- c) Pequeños y medios productores de la parte baja vienen sustituyendo la producción de café por la producción de tomate, lo que ha incrementado sensiblemente sus ingresos por unidad de superficie, así como la generación de empleo, pero ha provocado la eliminación definitiva de la cobertura vegetal en la parte bajas de la cuenca.
- d) Desarrollo de proyectos urbanos tanto en partes bajas como en sus partes altas, vienen retirando la cobertura vegetal y sellando los suelos.



Foto 4. Finca los Penachos. Con café orgánico y ecoturismo.

Los cambios hacia el sector turístico y la caficultura orgánica, vienen acompañados de prácticas que mejoran las condiciones ambientales, sea por la eliminación de tóxicos

⁹ Los datos presentados sobre producciones agropecuarias y generación de empleo fueron calculados a partir de las entrevistas con productores para el levantamiento de los itinerarios técnicos y van en el banco de datos en el CD que acompaña este documento.

en las producción, sea porque su desarrollo demandan una mejoría de las condiciones ambientales.

El cambio económico de la zona con las actividades de horticultura y urbanizadoras, sólo vienen a agravar el cuadro ambiental de la ciudad, que además pierde un pulmón importante de la ciudad. Un segundo efecto ambiental y económico para la ciudad, es la paulatina pérdida de sus reservas de agua.

b. Oportunidades.

Oportunidades Existentes.

Como hemos visto, la producción de café es el principal rubro de esta zona. Como una de sus oportunidades contemplamos la reorientación de la producción a nichos de mercados que generen mayores beneficios añadidos, como es la producción de café orgánico. Lo que además podría verse favorecido por sellos de Denominación de Origen Controlada, gracias a la proximidad de un área protegida, lo que les abriría nuevos nichos en el mercado internacional que compensarían parte de la pérdida de precios por la baja calidad. La producción de café orgánico, significa una redimensión de la densidad de cultivo del mismo, de manera que al disminuirse el número de matas por superficie, esto redundaría positivamente en una mayor captación de agua.

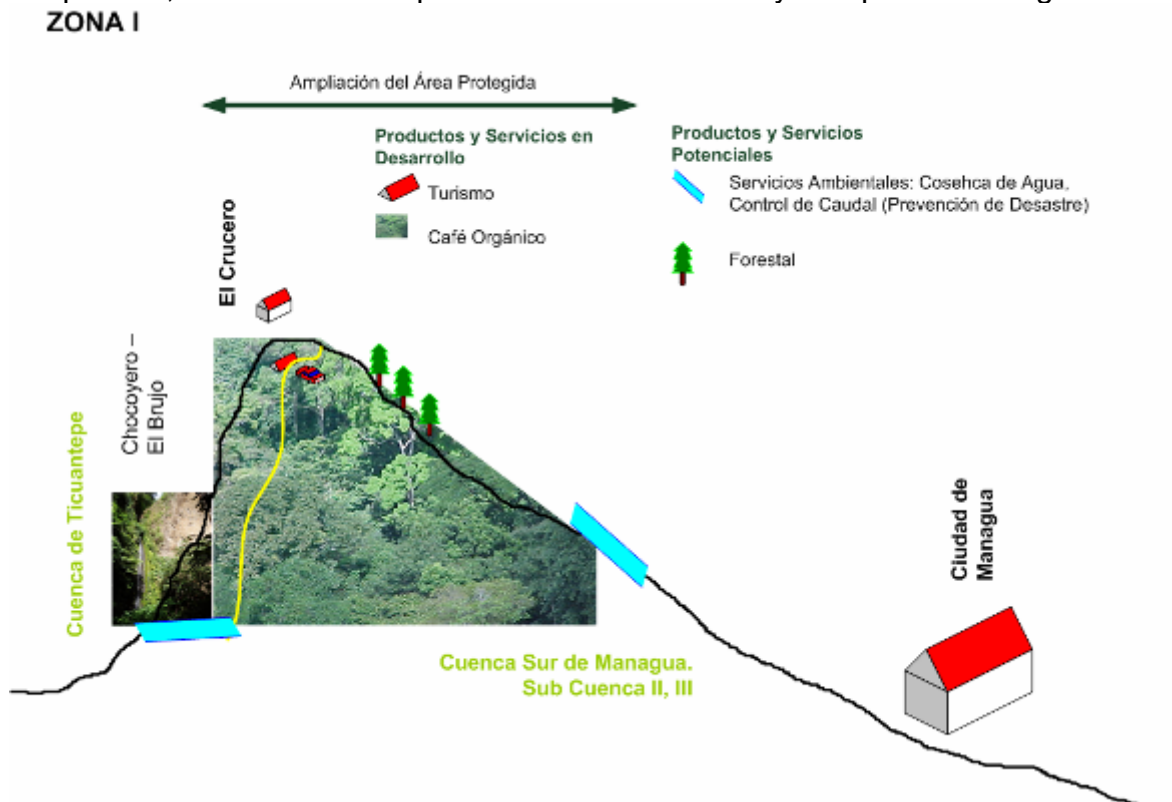


Figura 4. Dinámica Económica actual y potencial de la Zona 1.

Existen claras oportunidades para el desarrollo del sector turístico, por la cercanía con Managua, las riquezas ambientales, la existencia de iniciativas privadas de

conservación en las proximidades de la reserva, y por la cercanía con el Parque Nacional Masaya.

Oportunidades Potenciales.

Existen también importantes oportunidades en cuanto a los servicios ambientales que la zona ofrece y la posibilidad de pago por dichos servicios. Como hemos visto, la zona alta de la cuenca de Ticuantepe y la sub-cuenca 3 de la cuenca sur de Managua juegan un papel central en la **cosecha de agua** para el abastecimiento a la ciudad de Managua; así mismo el mantenimiento de una masa boscosa conservada influye positivamente para la **disminución de escorrentía** de las aguas superficiales en los episodios lluviosos, lo que genera un ahorro en los gastos que la Alcaldía de Managua tiene que enfrentar para reparar los impactos de la corriente.

En esta zona, otra actividad que potencialmente puede ser importante, es la **explotación forestal**. Debido a las altas pendientes y al tipo de suelo, la vocación de esta zona es principalmente forestal (Ortega, M. 2000). En este caso, se puede reorientar la actividad para garantizar una actividad de explotación forestal de manera sostenible.

ZONA 2.

a. Dinámica territorial.

Situada en la parte media y baja de la cuenca de Ticuantepe, entre la cuenca sur y el Parque Nacional Volcán Masaya. Los impactos ambientales de los gases del volcán Masaya reducen las opciones productivas de esta zona, por la acidificación de los suelos. De ahí que se observe un predominio en la producción de piña y pitahaya, con producción de frijoles en los espacios de menor impacto de los gases. Esta zona se encuentra densamente poblada, con vecindarios que cuentan con actividades en el sector de la alimentación y bebidas, de entretenimiento. Todos estos negocios pueden verse potencialmente beneficiados con el incremento de la actividad turística.



Foto 5. Cultivos de Piña.

Las condiciones ambientales de esta zona se diferencian rápidamente de las condiciones ambientales¹⁰ del área protegida. Además de presentar una densidad poblacional significativamente alta en relación a la zona1, que fuera de sus partes bajas, no tiene dentro de ella poblados.

La producción de de pitahaya en los 90's tuvo un empuje dentro del marco de exportación del producto, pero tuvo que enfrentar las barreras no tarifarias impuestas

¹⁰ Clima, vegetación o suelos.

por el gobiernos de EEUU, lo que impidió la apertura del mercado de este producto para los nicaragüenses. La producción de piña ha experimentado algunos aumentos de productividad con variedades introducidas por el INTA, y ha diversificado sus mercados, teniendo un nicho importante en Costa Rica.

En los últimos años se ha venido desarrollando el segmento turístico en lo que podría denominarse como la Ruta Eco-turística de Ticuantepe. Este segmento viene estructurándose entorno de los potenciales eco-turísticos de la región, con una coordinación entre Alcaldía de Ticuantepe, CENADE y el sector privado local.



Foto 6. Camino de entrada a El Chocoyero - El Brujo.

Se han desarrollado lugares eco-turísticos privados además de El Chocoyero – El Brujo. Los servicios relacionados al transporte se han concentrado más en el desplazamiento de los visitantes hacia el área protegida, y no tanto en la actividad de entretenimiento que en dicho tramo puede haber. Una tercera actividad económica que viene siendo estimulada es la de producción de *souvenirs* referente al área.

Actualmente la constitución de este circuito se ha concentrado en el municipio de Ticuante, siendo necesaria una ampliación del mismo hacia el de La Concepción, al cual pertenece actualmente el área.

La infraestructura de comunicación vial es bastante limitada. Presentando serias restricciones para el transporte público y los vehículos livianos, lo que elimina segmentos potenciales del mercado turístico e impide una visitación más fluida para el mejor aprovechamiento de los límites de visita (70 visitas por día), que fueron establecidas en el plan de manejo del área.

b. Oportunidades.

Esta zona se caracteriza por tener pendientes menores y elevada acidez en sus suelos, esto último reduce mucho su vocación agrícola. Los cultivos que se dan de manera prioritaria son la piña y la pitahaya, pues son resistentes a la acidez. Existe potencial en la zona para la explotación de estos dos productos agrícolas. El INTA ya viene trabajando en los aumentos de rendimientos y mejoras de productividad, que además cuentan con su circuito de mercado estructurado. Como ya se ha mencionado anteriormente, la mejoría en el acceso al mercado no conllevaría un cambio de actitud frente a la caza de animales silvestre. No desde su racionalidad económica.

Tiene también vocación **turística** esta zona, siendo no tan importante el hospedaje (debido a que se registran mayores temperaturas que en la zona alta), pero sí diversas

formas de entretenimiento y de transporte hasta la zona protegida (caballos, bicicletas, etc.).

Otro elemento importante de esta zona son los servicios ambientales que puede proveer, pues un aumento en la cobertura boscosa tendría un impacto positivo tanto en la captación de agua de la cuenca de Ticuantepe, así como sobre el clima de la zona, haciendo que el mismo se haga menos extremo y más fresco.

ZONA 3.

La consideramos por encontrarse dentro de las oportunidades de mercado que el área protegida cuenta. Denominamos como zona 3 el Parque Nacional Volcán Masaya, espacio de gran potencial turístico que ha venido teniendo restricciones en su desarrollo económico y problemas en su conservación ambiental.

El gobierno municipal de La Concepción, así como su sector privado, viene proponiendo el desarrollo de rutas turísticas en el departamento de Masaya, siendo la ruta turística principal “Volcán Masaya – Laguna de Masaya”. La propuesta de esta ruta, está siendo discutida en el seno del consejo departamental de Masaya y está incluida en el Plan Departamental de Desarrollo.

La propuesta consiste en la creación de esta ruta turística articulando los diferentes emprendimientos privados que se han venido estableciendo en la última década en torno del Volcán Masaya. Estos los encontramos en el municipio de La Concepción, Masaya y Nindirí.

Para su implementación se ha proyectado la construcción de caminos adoquinados que unan Nindirí – Masatepe (Venecia) – La Concepción – El Crucero, más El Chocoyero – El Brujo. Presenta la oportunidad para el área protegida de insertarse en potenciales circuitos regionales de cara al Volcán Masaya y vía el trayecto La Concepción – El Crucero, conectarse al circuito, no desarrollado, de la parte alta de la Cuenca Sur de Managua.

CAPÍTULO IV. OPORTUNIDADES DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.

En este documento son presentados los principales resultados del estudio de la demanda de productos y de servicios, existentes o potenciales, en el AP de El Chocoyero. Para información más detallada, puede consultarse el documento “Estudio de mercado de los principales productos del área protegida El Chocoyero”, que acompaña este documento de forma separada.

MERCADOS DE SERVICIOS.

a. Turismo

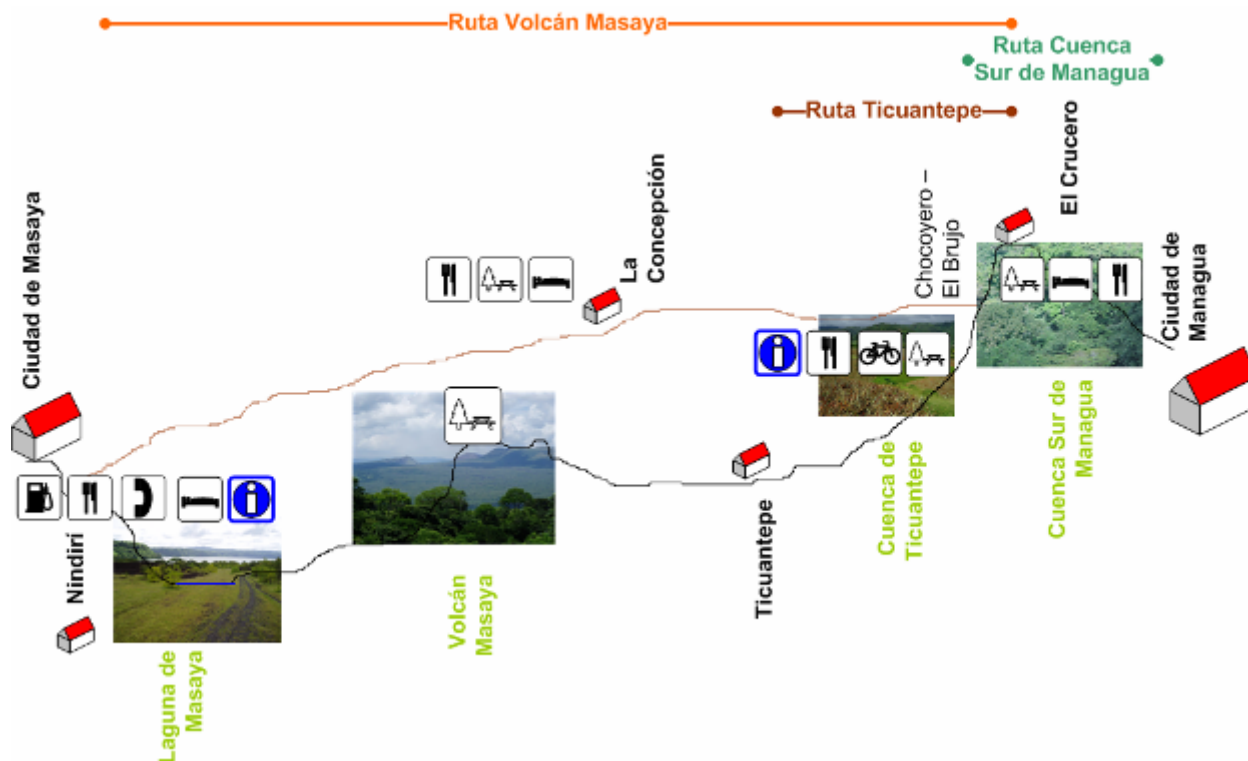
Actualmente el mercado de turismo de Nicaragua viene experimentando una significativa expansión, resultado tanto como parte de la estrategia de algunos territorios nacionales como Granada o Rivas, y al mismo tiempo como resultado de un proceso de conformación y consolidación de un mercado regional de corredor turístico que va de Guatemala a Costa Rica. Entre 2001 al 2004 el flujo turístico pasó de menos de quinientos mil a más de seiscientos mil visitantes.

Gran parte de este mercado está orientado por las potencialidades ambientales que goza la región, donde las áreas protegidas y condiciones ambientales tienden a jugar un papel importante en la preferencia de los turistas. Actualmente el polo turístico de Nicaragua viene conformándose entorno del Lago Cocibolca. Tres ejes son importante para el desarrollo de este sector: hospedaje, alimentación y entretenimiento. Sin embargo, el desarrollo de las infraestructuras de comunicación es una condición esencial.

El área protegida de El Chocoyero – El Brujo cuenta potencialmente con tres circuitos turísticos sobre los que puede articularse.

La **Ruta Turística de Ticuantepe**. Según fuente del CENADE casi el 90% de los visitantes son nacionales.

Sobre esta ruta turística ya se viene trabajando con apoyo a micro-emprendimientos con actividades de entretenimiento turístico, y con la mejoría de la infraestructura del área protegida, pero con restricciones en las condiciones del camino. El desarrollo de oportunidades de negocio vinculado al área protegida impulsará un cambio en la relación económica de las comunidades aledañas con la reserva. Aumentando el control social sobre las actividades de caza. La construcción de una carretera es un requerimiento básico para regularizar los flujos turísticos.



La Ruta Turística de Volcán Masaya. Esta ruta aún no existe como tal. Actualmente hay un emprendimiento del sector privado para la creación de dicha ruta a través de negociaciones con el INTUR de Masaya dentro de la Mesa de Turismo del Consejo Departamental de Desarrollo. El circuito se prevé como Nindirí – Masatepe – La Concepción – EL Crucero – El Chocoyero. Para ello se ha desarrollado en el Plan de Desarrollo Departamental propuestas en torno de construcción de una red vial que una estos poblados. No existen datos sobre el potencial turístico que tendría esta ruta, pero se enmarca dentro de la expansión del flujo turístico de la Cuenca del Gran Lago. No hay estimado del INTUR sobre el flujo turístico de esta ruta. La propuesta se enmarca dentro de una estrategia del sector privado del departamento para convertir Masaya en un punto de llegada del flujo turístico y no sólo de tránsito y visita como es actualmente. Este flujo potencialmente se nutriría del crecimiento del sector turístico de la región del Gran Lago, que tiene como único punto de llegada la Ciudad de Granda.

La Ruta Turística de Cuenca Sur de Managua. Sin desarrollo actualmente, pero con un sector turístico emergente en la zona. Se conecta a las rutas anteriores en el marco de la Ruta Volcán Masaya, aunque guarda particularidades propias como clima, atractivo ambiental y paisajístico, que diferenciará parcialmente el segmento del mercado turístico para esta ruta. Este sector se nutre del sector turístico nacional proveniente principalmente de la capital. El flujo turístico es limitado por las condiciones de acceso.

MERCADOS DE PRODUCTOS.

a. Café

Situación nacional

Existen en el país 43,182 fincas que cultivan café en un área de 185.6 miles de manzanas, en las zonas norte y central en su mayoría. La clasificación de los productores es de acuerdo al tamaño de la finca y se dividen en grandes, medianos y pequeños, tomando gran importancia los segundos en el peso de la producción total. Las tecnologías utilizadas también se clasifican en tres: tradicional (presente en un 56%), intermedia y alta.

Mercado Internacional

Este se caracteriza por un fuerte crecimiento de la producción frente a un crecimiento más lento en el consumo, situación que ha incidido directamente en la caída de los precios del café tradicional. Esto se ha debido a la entrada al mercado del café de las plantaciones de café de Vietnam desarrollados por programas del Banco Mundial en la década de 1990.

Simultáneo a lo anterior se ha venido experimentando una segmentación del mercado del café: orgánico, de comercio justo, de sombra, etc. Estos nuevos mercados además de experimentar precios mayores (de 30 a 120 % aprox.) tienen menores oscilaciones en los precios. Este cambio de segmento de mercado toma relevancia si consideramos la baja calidad del café en el área protegida dada la baja altura y altas temperatura, que lo sitúa en los precios más bajos de cualquier segmento.

Cadenas de comercialización

Dentro de las cadenas de comercialización presentes para este producto tenemos las siguientes:

1. Los productores que le venden al acopiador rural y a los intermediarios transportistas, los que a su vez lo benefician y luego venden a los exportadores, de café en grano.
2. Los productores que lo llevan a las plantas de beneficio y lo venden a los exportadores y a empresas artesanales de café tostado y molido.
3. Los productores que venden al intermediario transportista y éstos abastecen a las empresas artesanales de café tostado y molido y a distribuidores.

4. Los productores cooperados o individuales que venden en el mercado internacional y en mercados de comercio justo y cafés especiales.

NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS.

En Nicaragua hay tres mercados que no se han desarrollado o no tienen una expresión importante actualmente, pero que es previsible su desarrollo. Todos ellos dependen de la actual dinámica ambiental, de acelerada pérdida en la cobertura vegetal, y de las re-configuraciones de los mercados que abastecen.

Al no existir, o ser poco significativa su expresión económica, el desarrollo de estos mercados demandará intervenciones públicas a través de políticas públicas que lo estimulen o lo regulen.

a. Servicios Ambientales.

Este mercado tiene un desarrollo incipiente y poco claro a nivel nacional, sin embargo dos productos parecen perfilarse como mercados promisorios a mediano y largo plazo:

- Prevención de desastres naturales;
- Cosecha de aguas.

El mercado para *prevención de desastres* naturales está orientado a atenuar los costos humanos y económicos de los desastres naturales relacionados al manejo inadecuado del ambiente por las actuales configuraciones del mercado agropecuario o urbano. Tiene como potenciales puntos de mercado la Cuenca Sur de Managua. La Alcaldía de Managua ha negociado dos veces con los productores del sector sin haber conseguido llegar a un acuerdo. La Unión Europea está destinando este año fondos para un programa Centroamericano de apoyo al desarrollo de experiencias que junten los temas de prevención de desastres, cosecha de agua y áreas de protección ambiental. La Cuenca Sur de Managua fue incluida como propuesta prioritaria para impulsar este programa en Nicaragua. Actualmente en fase de aprobación.

El mercado para *cosecha de aguas* tiene dos salidas potenciales a mediano plazo: i) La sostenibilidad de los recursos hídricos para sistemas de abastecimiento urbano; ii) La conversión del agua en *commodity*, lo que parece previsible en los próximos 20 años. Esto demandará sistemas eficientes de cosecha de agua, seguridad en las calidades y sistemas de recolección.

En el caso de la subcuenca 2 de la cuenca sur de Managua y la cuenca de Ticuantepe tienen potencial de beneficiarse ya de este mercado. PASOLAC Tiene elaborada la metodología para el desarrollo de estos mercados.

b. Maderables.

El mercado de maderas históricamente ha dependido de las actividades de extracción del producto y de sus medios naturales de regeneración, lo que ha llevado a significativas pérdidas de cobertura boscosas a nivel planetario. Cada vez más, estos mercados están demandando madera resultante de producciones forestales.

El desarrollo de este producto tiene como mayor riesgo de pérdidas la duración del ciclo productivo (en la mayoría de los casos mayor a 15 años) y la falta de un flujo financiero que garantice la sostenibilidad económica de los productores durante este período. Esto demanda una estrategia de inserción de largo plazo con complejos mecanismos de mercados como son: Venta a Futuro¹¹, Certificación de Origen Controlada¹², y Seguros contra pérdidas productivas.

La situación actual de la construcción de este mercado a futuro, lo observamos en la gráfica 1. En ella los sectores (actores) del mercado que existen, y enfrentan limitaciones para su crecimiento económico, se encuentran resaltados en amarillo: los productores y los inversores. Los resaltados en rojo, son elementos económicos que aún no existen en el mercado nacional.

Nicaragua¹³ cuenta con varias especies nativas, en las diferentes áreas agroambientales del país, susceptibles de entrar a estos mercados.

Actualmente el desarrollo de este mercado en el país se encuentra contemplado en el la matriz para el Conglomerado Forestal, desarrollada por el MIFIC (Ver Anexo II). En ella se prevé la implementación del manejo forestal en áreas protegidas (inciso 2.1.3), y en el 2.1.3.6 se plantea “Implementar procesos de certificación de productos y subproductos forestales en la Reserva de Biosfera del Sureste de Nicaragua”. A implementarse a partir del 2006. Se prevé el desarrollo de un fondo para la inversión forestal para 2006, aún sin financiamiento. El COMAP junto con MARENA deben gestionar ante el MAGFOR, unidad responsable por este componente de la MATRIZ, que sean los productores de las zonas de amortiguamiento de las áreas protegidas beneficiarios prioritarios de estos fondos. Para incentivar el desarrollo de la producción forestal en esas áreas se hace necesaria la diferenciación en el precio de la madera

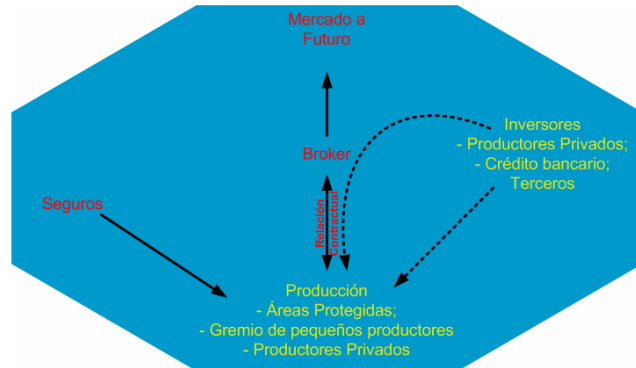
¹¹ Lo que demanda la contratación de Broker, y garantizaría los ingresos de los productores a lo largo del ciclo productivo

¹² Lo que demandará una negociación MARENA con MAG-FOR y representaciones gremiales de actores económicos rurales, para la creación de este tipo de certificados, actualmente inexistente en el sistema nacional de certificaciones.

¹³ Desde el punto de vista del país, tenemos que históricamente su desarrollo político y económico ha llevado a una dinámica poblacional dispersiva, y a situar a sus poblaciones rurales pobres en tierras marginales de bajo potencialidad agrícola pero de potencialidad forestal. Con el desarrollo de este mercado a futuro podría venir a generar ingresos para que esta población tenga recursos para concentrarse en centro urbanos regionales, con la potencialidad de venir a ser una población con recursos suficientes para invertir en otros sectores y en la educación de la familia. Permitted el desarrollo de políticas poblacionales integradoras y concentradoras, lo que vendría a reducir los costos de los programas sociales y a mejorar su eficiencia y eficacia. Para ello las Leyes de propiedad, Agua y servicios ambientales son especialmente sensibles.

ofertada, lo que podría conseguirse a través de la Certificación de Origen Controlada (que garantiza al comprador que esa madera es producida y no extraída, y al mismo tiempo, informa del origen del producto).

Queda pendiente el desarrollo de los seguros y el capital de trabajo e ingreso regular de los productores en el corto y mediano plazo. Para el primero, podría contarse con el interés del sector bancario, actualmente con un significativo capital de crédito ocioso y que cuentan con empresas aseguradoras. Estas negociaciones podrían ser estimuladas por el



Gráfica 1. Mercado a Futuro de Maderas en Nicaragua

MARENA en el marco de la Mesa de Competitividad Territorial del Gabinete Económico del Gobierno, coordinado por el MIFIC¹⁴. Para el segundo, a mediano plazo, debe buscarse una inserción en el Mercado a Futuro de Madera, para lo cual la regulación de las certificaciones, desarrollo de los seguros y las investigaciones en tecnología contemplado en la matriz del conglomerado forestal del MIFIC (ítem 1.1.4).

¹⁴ Para consulta comunicarse con Claudia Pineda, Asesora de la mesa de Competitividad Territorial, tel 28 66 44; 88 35 283.

CAPÍTULO V. OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ASEGURAR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y ECONÓMICA DEL ÁREA PROTEGIDA.

ZONA I. EXPANSIÓN DEL ÁREA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y OPORTUNIDADES DE MERCADO.

Para asegurar la sostenibilidad ambiental del área protegida, es necesaria la ampliación de su superficie. Las condiciones propicias para esta ampliación se dan sobre lo que hemos denominado Zona I, conformada por las subcuencas 2 y 3 de la cuenca sur de Managua, y la parte alta de la cuenca de Ticuantepe. Al ser una propuesta de política pública esta alternativa excede las capacidades de la ONG comanejante y los propietarios del área protegida, siendo responsabilidad del MARENA.

Las responsabilidades del MARENA consisten en crear, a través de políticas públicas, las condiciones para que el sector privado adopte una racionalidad económica que sea amigable con el medio ambiente. Esto se puede lograr a partir que el sector privado encuentre oportunidad de negocio en ese cambio de racionalidad económica. Dos de estas opciones ya están en construcción: el sector turístico, y el cambio productivo de café tradicional a café orgánico.

Sector turístico. Viene siendo impulsado por los dueños de las antiguas fincas cafetaleras de la parte alta de las cuencas. Estos enfrentan serias limitaciones de infraestructura vial. En una eventual negociación para la declaración de un área protegida mayor, la **regulación de la construcción de emprendimientos turísticos** tendrá que ser realizada por el MARENA. La oferta de **infraestructura vial** por parte de las alcaldías envueltas en la negociación (Managua, El Crucero, La Concepción y Ticuantepe) facilitaría un resultado positivo. Para ello las alcaldías pequeñas cuentan con recursos crecientes de las transferencias fiscales, lo que podría facilitar acuerdos con el MTI para inversión en caminos rurales, responsabilidad de las alcaldías.

El empleo e ingreso que se genera de esta actividad en la zona dependerá de los tipos de emprendimientos turísticos y las actividades que se desarrollan. Sin embargo hay un cambio cualitativo en el perfil profesional que se contrata, pasándose de mandador de fincas a gerentes de pequeñas empresas. Los trabajos en estos emprendimientos turísticos vienen a agregarse a los generados en las actividades tradicionales del café. Una diferencia importante, es que estos nuevos empleos son permanentes a lo largo del año, y no estacionales como los demandados por el café.

Sector cafetalero. Estos se sitúan en la parte alta de las cuentas, fuera de algunos pequeños productores que se sitúan en la parte baja de la subcuencas 2 y 3 de Managua. Este sector viene cambiando de segmento de mercado para obtener mejores precios y enfrentar menores variabilidades Inter.-anuales de los mismos. El cambio hacia la caficultura orgánica se ha dado en los productores que aún tenían modelos productivos tradicionales y que guardaban parte de la cobertura vegetal de la región. La declaración de la zona en área protegida no implica, en principio, ningún cambio en sus condiciones productivas ni económicas. Algunas de esas fincas (o haciendas como todavía se les denomina por la población local y sus dueños) tiene sus propios nichos de mercados nacionales y extranjeros. El desarrollo de sellos de **Certificación de Origen Controlada** les ofrecería oportunidad de acceso a nuevos nichos específicos de mercado. La regulación de las certificaciones es responsabilidad de MAGFOR y de MARENA por las competencias de regulación ambiental.

Sin embargo para las fincas con producción de café convencional y tecnificado que no han cambiado e estos segmentos de mercado, la declaración de área protegida implicaría un cambio productivo sobre el cual tendrían que invertir. Este sector desde hace varios años se encuentra quebrado, casi la totalidad se encuentra endeudado, por lo que las probabilidades de inversión de estos actores económicos son pocas o nulas. En principio es de esperar que este segmento de la población no sea sensible a la necesidad de expansión del área protegida. El desarrollo de nuevos mercados puede facilitar las limitaciones de inversión.

El desarrollo del **mercado de servicios ambientales** puede venir a solventar parte de las limitaciones operacionales que estos actores enfrentan. Para los servicios ambientales para **cosecha de agua** se cuenta con la metodología de PASOLAC quien ha venido impulsando este tipo de servicios.

El pago por servicios ambientales para **prevención de desastre naturales** no existe, y tendrá que ser enteramente negociado y regulado. La fijación de los precios tendrá que establecerse, a través de **negociación**, entre los costos de la ciudad de Managua donde se calcule la relación: cobertura vegetal / caudal de agua y determinar el coeficiente de costo por pérdidas económicas (humanas, materiales y costos de infraestructura ambiental –drenajes, etc.-) y el costo de oportunidad del uso de la tierra que tienen los productores. La declaración del área protegida, elimina la urbanización del cálculo del costo de oportunidad de uso de la tierra, en la negociación de la fijación de precio entre la alcaldía y los productores. Si el precio establecido estimula a una mejoría del ingreso a través del aumento de la cobertura vegetal, durante el proceso de

reforestación se tendrá un incremento estacional del empleo a razón de un empleo cada 0.25 a 0.75 manzana, según el tipo de reforestación que se implemente. Las fincas con café tecnificado generarán mayor empleo en reforestación que las tradicionales al necesitar mayor aumento en su cobertura vegetal. La generación de ingresos dependerá de los precios que se establezcan.

El desarrollo del **mercado forestal** en esta zona estará en parte dependiendo de los resultados de la negociación anterior. Su aceptación por parte de los productores de la zona 1 dependerá de: i) de cómo la estipulación del precio y el precio por pago por servicios ambientales para prevención de desastres naturales estimule el aumento de la densidad de la cobertura vegetal; ii) de la oferta de oportunidades económicas que los gobiernos locales pueden ofrecer.

Para este mercado será necesario resolver la **inversión inicial**, que es responsabilidad del sector privado (productores y banca) y los gobiernos locales; el desarrollo de los **seguros**, que es responsabilidad del sector privado; y las **certificación de Denominación de Origen Controlada**, responsabilidades de MAGFOR y MARENA..

La generación de ingreso dependerá de la estrategia de mercado que se siga, si venta a futuro, o el productor solo vende la producción final, el tipo de madera y el sistema de cultivo que se siga. En cuanto la generación de empleo será intensivo al momento de la implantación pudiéndose generar un empleo cada 0.25 a 0.75 manzanas según la estrategia de implantación que se establezca.

ZONA II. LA OPORTUNIDAD DEL SECTOR TURÍSTICO.

a. La Ruta Ticuantepe.

La ruta viene organizándose hace algunos años, y cuenta con plan de promoción turística y recursos para estimular el desarrollo de micro negocios de este sector. Sin embargo, el desarrollo de este sector en la región todavía enfrenta limitaciones en las vías de acceso, promoción y capacitación de los recursos humanos locales. Actualmente la construcción de los 7.3 km de carretera del El Chocoyero – El Brujo a la carretera Ticuantepe – La Concepción se encuentra contemplado en el Plan Departamental de Desarrollo de Masaya, y se encuentra enmarcada dentro de la estrategia de desarrollo turístico en el departamento. El Consejo Departamental de Masaya también viene realizando lobby con la ley de incentivos a la inversión privada en el sector turístico. Con la importancia creciente de este espacio de negociación público – privado en las tomas de decisiones en la inversión pública, se hace necesaria acciones de incidencia del comanejante y representantes de las comunidades beneficiarias. Para ello los representantes del área protegida que han estado actuando en el consejo municipal de desarrollo de Ticuantepe tienen que **articularse** con la **Consejo Municipal del Medio Ambiente del Municipio de la Concepción**, actualmente en conformación con el apoyo de la delegación del MARENA de Masaya.

b. Ruta Turística Volcán Masaya.

También es necesario **articularse** con la **Mesa de Turismo del Consejo Departamental de Masaya**¹⁵ quien ha propuesto la construcción de esta carretera en el marco de la “Ruta Turística Volcán Masaya”. Esta mesa se encuentra actualmente en discusión sobre las prioridades de la infraestructura vial, y en el desarrollo de una propuesta para la Ruta Turística de Masaya.

No es posible la medición del impacto en la generación de empleo e ingresos dado que este dependerá de un sinnúmero de variables no controladas como tipo de hospedajes y red de restaurante que se desarrolle, de los efectos de la promoción y el estímulo a la inversión privada que se logre, así como la efectividad de los programas de capacitación de la población local para este sector, de cómo se inserte la región en el circuito turístico de Masaya / Cuenca Río San Juan y de cómo se construya el circuito turístico de la cuenca sur. Tampoco se puede calcular el efecto en la generación de empleo, pero por el tamaño actual del sector, tendría un impacto positivo con el crecimiento de los servicios que hoy existen y la creación de nuevos servicios alrededor de los servicios de entretenimiento.

COMANEJANTES / PROPIETARIOS.

El área protegida por sus características de propiedad privada terminará optando un modelo de manejo de reserva privada. Cobro para entrar, venta de souvenirs y servicios varios (alquiler de medios de observación, bebidas y alimentos) que cubran sus costos de mantenimiento. Para ello es necesario el acondicionamiento vial para permitir la regularización de visitas con transporte público (ver propuesta de sector turístico).

Para la venta de souvenirs alusivos al área protegida, además de los emprendimientos locales pueden aprovechar las oportunidades que posiblemente encuentren en la **Mesa del MIPYMES del Consejo Departamental de Desarrollo de Masaya**, que reúne a representantes de las pequeñas y medianas empresas del departamento que buscan el desarrollo de nuevos productos. Souvenirs y productos alusivos a las áreas protegidas con las que cuentan están dentro de las opciones que vienen discutiéndose internamente.

¹⁵ Presidente del Consejo Departamental de Masaya Sra. Rossana Parrales.08522069
rossanaparrales@yahoo.es

CAPÍTULO VI. PLAN DE ACCIÓN.

Por las competencias que demandan las acciones necesarias para la ampliación del área protegida, y la subsecuente negociación para la apertura de nuevas oportunidades de mercado, como maderas y servicios ambientales, son responsabilidad del COMAP y / o MARENA como instituciones responsables del ambiente. Las propuestas estarán orientadas a estas instituciones.

El desarrollo del mercado turístico, es responsabilidad de la ONG comanejante y los propietarios del área protegida, al contar con instrumentos como microcréditos y con un ambiente institucional (Gobiernos Locales y Consejo Departamental de Desarrollo) que permite gestionar la implementación de acciones para el fortalecimiento de este sector. En esta propuesta nos enfocaremos en las acciones necesarias para articular el turismo de El Chocoyero – El Brujo en la Ruta del Volcán Masaya, actualmente en proceso de negociación público privada. Las acciones necesarias en torno de la Ruta Turística de Ticuantepe, se encuentran ya contempladas en las propuestas de los estudios de promoción Turística y Micronegocios.

PLAN DE ACCIÓN PARA LA AMPLIACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA.

Meta	Líneas de acción	Responsables	Resultado Esperados	Período de Ejecución
Ampliación del área protegida.	Desarrollo de proceso de Negociación para la ampliación del área protegida:	MARENA / COMAP	Firmas de acuerdos para Ampliación de área protegida.	2005
	<ul style="list-style-type: none"> - Negociación con Sector privado: Oferta de oportunidades de mercado: servicios ambientales, mercado forestal y certificaciones; - Negociación con Gobiernos locales. 			-
	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Managua: Prevención de Desastres Naturales; Cosecha de agua; ✚ Ticuantepe: Cosecha de agua; Turismo; ✚ El Crucero: Turismo 			2006
	<ul style="list-style-type: none"> - Negociación UE: Programa para pago de servicios ambientales, prevención de desastres y área protegidas. - Elaboración de propuesta de Ampliación de área y de pagos de servicios Ambientales. - Consulta y aprobación de propuestas. 	POSALAC MARENA		
Ampliación del área protegida.	Elaboración de propuesta de ley de ampliación de área protegida.	COMAP / MARENA	Ley de ampliación de área protegida.	2006
	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de Ley; - Consulta de Propuesta de Ley; - Elaboración de propuesta final; - Encaminamiento de propuesta de Ley a Asamblea Nacional. 			-
				2007

PLAN DE ACCIÓN PARA EL INCENTIVO DEL DESARROLLO DEL MERCADO FORESTAL.

Meta	Líneas de acción	Responsables	Resultado Esperados	Período de Ejecución
Desarrollo del Mercado Forestal	Negociación de inclusión de productores de áreas de amortiguamiento como beneficiarios de créditos para la inversión forestal.	COMAP/MARENA MAGFOR MIFIC.	Inclusión de Productores de zonas de amortiguamiento Incluidos como beneficiarios.	2005
	Creación de la normativa de Certificado de Origen Controlado	MARENA MAGFOR	Ley de Certificados de Origen Controlado.	2005
	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de propuesta de Certificado; - Consulta de propuesta de Ley; - Propuesta de Ley; - Trámite en la Asamblea Nacional 			-
				2006
	Negociación Público – Privada para la creación de Seguros para Producción Forestal y el desarrollo de Mercado a Futuro de Madera.	Aseguradoras Nacionales; MIFIC; MARENA; MAGFOR	Seguros Forestales.	2005
				-
				2007

PLAN DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS OPORTUNIDADES DEL MERCADO TURÍSTICO EN EL CHOCOYERO – EL BRUJO.

Meta	Líneas de acción	Responsables	Resultado Esperados	Período de Ejecución
Desarrollo del Sector Turístico	<p>Desarrollo de la infraestructura vial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articulación con la Comisión Ambiental Municipal de La Concepción. Propuesta carretera. Plan Municipal, presupuesto. - Articulación con Mesa de Turismo del Consejo Departamental de Masaya (CONDEMAS). Prioridad de Carretera El Chocoyero en Ruta Turística Volcán Masaya - Articulación MARENA departamental; apoyo en reconstitución de Comisión Ambiental de La Concepción; apoyo en Mesa de Turismo. 	<p>Alcaldía de la Concepción; Comanejante; comunidades;</p> <p>Mesa Turismo CONDEMAS Comanejante;</p> <p>Delegación departamental de MARENA Comanejante;</p>	<p>Construcción de trecho de carretera de 7.3 km de carretera Ticuantepe – La Concepción a Chocoyero – El Brujo.</p>	<p>2005 - 2007</p>
	<p>Negociación con el sector Hospedaje y de entretenimiento sobre ofertas de actividades eco-turísticas en el AP y el diseño de circuitos turísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articulación con Mesa de Turismo del Consejo Departamental de Masaya (CONDEMAS). El Chocoyero en Ruta Turística Volcán Masaya 	<p>Mesa de Turismo CONDEMAS Comanejante</p>	<p>Diseño, desarrollo y promoción de circuitos turístico en la Ruta Volcán Masaya, con inclusión del El Chocoyero – El Brujo; o La Ruta de Ticuantepe.</p>	<p>2005 - 2007</p>
	<p>Desarrollo de productos (souvenirs) alusivos a las áreas protegidas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articulación con Mesa MIPYME del Consejo Departamental de Desarrollo de Masaya. Negociación de desarrollo de productos alusivos al área protegida. 	<p>Mesa MIPYME CONDEMAS; Comanejante;</p>	<p>Nuevos Productos orientados al sector turístico.</p>	<p>2005 - 2008</p>

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.

Caracterización y Estrategia para la Conservación de la Reserva Natural El Chocoyero-El Brujo, Edgar Castañeda, 1999.

CONDEMAS, Plan Departamental de Desarrollo de Masaya, 2004

IDR / MAGFOR, Plan Departamental de Desarrollo Rural Productivo de Masaya, 2004

Fricke Lupone Erika, Plan DE Promoción Turística Refugio de Fauna Silvestre El Chocoyero – El Brujo,

Ortega Marvin, Estudio de Línea Base de Chocoyero, 2000.

Pérez Carlos J., Pagos por Servicios Ambientales al Nivel Municipal en Honduras, El Salvador y Nicaragua: “La contribución del PASOLAC al desarrollo de un enfoque innovador que contribuye a la agricultura sostenible en laderas”, Informe Anual Regional 2003-2004, Coordinador Regional del PASOLAC

Varios, FORO ELECTRÓNICO SOBRE SISTEMAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS, 12 Abril – 21 Mayo 2004, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas (REDLACH)

Varios, Proyecto Laboratorio Geofísico-Geoquímico Volcán Masaya Geochemical, geophysical, and petrological studies at Masaya volcano (1997-2000), INITER, <http://www.ineter.gob.ni/geofisica/vol/masaya/doc/gases-glyn2000/gases-glyn2000.html>

Vélez, José Evaluación del componente de micronegocios y elaboración del diagnóstico base sobre las capacidades locales en la administración de micronegocios en tres áreas protegidas del proyecto MARENA/COMAP, , 2004-12-05

ANEXO I. REFERENCIAS SOBRE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES.

Algunas experiencias en el Pago de Servicios Ambientales con énfasis en Captura de Carbono

Conceptualizando

Dentro del pago de servicios: El Estado actúa como medio para lograr los objetivos fungiendo como caja recaudadora y liquidador de Servicios Ambientales a los dueños de Bosques y plantaciones forestales.

Servicios ambientales con mayor fuerza: carbono.

Pago por servicios ambientales: pago por un servicio que se recibe, y por el cual alguien está dispuesto a pagar (consumidores de combustible, empresas que utilizan el agua, compensación de emisiones de carbono, disfrute de la belleza escénica, protección de biodiversidad).

Marco Legal

Dan respaldo legal al Pago de Servicios Ambientales la Convención de Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Convenio Regional para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el desarrollo de Plantaciones Forestales.

Valoración de los servicios ambientales

La aplicación de distintas metodologías contribuye al cálculo de los siguientes valores: US\$16 y US\$2.671 por hectárea, por año. En Costa Rica que es uno de los países más avanzados en el tema se tomaron como medidas: el costo de producción forestal y los costos de oportunidad de la tierra, esto dado que no existe mercado de comparación.

Por venta de **agua** se estima: US\$ 40 por hectárea incentivada. Se consideró el flujo de agua utilizado para el proyecto (de luz) en metros cúbicos, el valor de captación estimado en 0.0028 dólares por metro cúbico y el área total de la cuenca a proteger.

Ingresos por Impuestos combustibles; en Costa Rica se pagan por Servicios Ambientales un monto anual alrededor de 15 millones de dólares anuales en la siguiente forma: US\$555 por Ha/5 años para plantación, US\$339 por Ha/5 años para manejo de bosques naturales, US\$ 216 por Ha/5 años para protección de bosque, y plantaciones forestales establecidas. En el año 1997-1998 se pagaron servicios ambientales para 10.311.65 has. de plantación forestal, 17.082.66 has. de manejo de bosque y 140.875.12 has. de protección y 565.65 has. de plantaciones establecidas para un total de contratos firmados por alrededor de 35 millones dólares.

Venta de carbono: US \$10 por tonelada métrica

Tema predominante: recurso agua en la región centroamericana esto por: “que la conservación y manejo de las fuentes de agua es de importancia estratégica en la región centroamericana, ya que los episodios de escasez de agua son cada vez más frecuentes, especialmente en poblaciones urbanas rurales ubicadas en zonas del litoral del Pacífico”.

Pasos para la implementación de acciones piloto de PSA adoptados por PASOLAC .

1. Diseño del proyecto.
 - Realización del diagnóstico biofísico y socioeconómico de la parte alta de la microcuenca.
 - Estudios de la situación de las fuentes de agua.
 - Valoración económica del recurso hídrico
2. Instalación del marco legal e institucional del PSA local: diseño de los mecanismos de captación de fondos.
 - Diseño de un mecanismo viable para el municipio y las condiciones socioeconómicas de la población.
 - Legitimado el mecanismo de PSA local y acordado los montos que pondrá la municipalidad o la empresa de agua, el PASOLAC cofinancia la alimentación inicial del FSA.
3. Implementación del Plan de manejo.
4. Seguimiento y certificación
5. consolidación de las acciones del PSA

Aspectos institucionales y jurídicos de los PSA municipales (avances vistos en Nic)

- Las Leyes Municipales y las políticas de descentralización en Nicaragua, Honduras y El Salvador (y probablemente en otros países centroamericanos) permiten que los gobiernos municipales formulen las Ordenanzas Locales que les permite la gestión del mecanismo de PSA municipal. Sin embargo en algunos casos de Nicaragua y Honduras las instituciones de índole nacional encargadas de otorgar permisos de extracción de madera en bosques de importancia al nivel local, pasan por encima de los gobiernos municipales.
- De las 10 acciones piloto 7 están bajo el mando de gobiernos municipales.
- En la alcaldía de Río Blanco y San Pedro del Norte en Nicaragua se han realizado avances en la descentralización de fondos ambientales.
- En Nicaragua está en proceso de obtenerse una declaración al nivel del ejecutivo para conformar un comité nacional de bienes y servicios ambientales.

FSA y su funcionamiento

- creación y reglamentación de (FSA) al nivel local.
- Ahora están igualmente creados, reglamentados y funcionando los FSA de San Pedro del Norte, Jesús de Otoro, Yamabal, Campamento y Río Blanco.

- En río blanco la empresa municipal de agua ha decidido destinar el 10 % de sus ingresos mensuales por cobro del agua para el FSA. Sin embargo reglamentación y funcionamiento pendiente. En Río Blanco se está intentando integrar otros servicios ambientales al sistema de PSA local; en Río Blanco, por ejemplo, se hará esfuerzos por integrar el ecoturismo, a las empresas que tienen interés en instalar antenas de comunicaciones en la parte alta del Cerro Musún, ya futuras empresas de generación de energía hidroeléctrica. Aunque es considerado todavía difícil, no se descarta la gestión para la venta de servicios de Secuestro de Carbono.
- Más al nivel nacional, habrá que incorporar los Pagos por Servicios Ambientales en las leyes existentes; Ley Forestal, Ley de Agua (que todavía no está aprobada en los tres países), etc.

ACRONIMOS

PASOLAC: programa para la agricultura sostenible en laderas de América central.

PSA: Pagos por servicios ambientales.

FSA: Fondos de servicios ambientales.

MSSA: manejo sostenible de suelos y agua.