



Experiencias exitosas en Iberoamerica

Reservas de la Biosfera

Un espacio para la integración de
conservación y desarrollo

Editores

Pedro Araya Rosas / Miguel Clüsener-Godt



“Los autores se hacen responsable por la elección y presentación de los hechos que aparecen en la presente publicación y por las opiniones que allí se expresan, las cuales no reflejan necesariamente las de la UNESCO, y no comprometen a la Organización.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos, no implican de parte de la UNESCO juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni sobre la delimitación de sus fronteras o límites”

UNESCO 2007

Oficina Principal de la UNESCO
7 Place de Fontenoy,
75352 Paris 07 SP, Francia

I.S.B.N.: 978-956-310-623-7

Primera Edición

1.000 Ejemplares

Diseño & Diagramación: Nancy Orellana S.

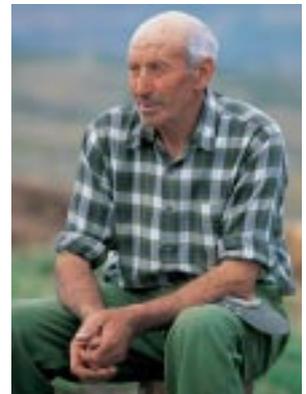
Impreso en: Editorial Valente Ltda.



Experiencias exitosas en Iberoamerica

Reservas de la Biosfera

Un espacio para la integración de
conservación y desarrollo



2007

Presentación

En la Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera, ambos documentos aprobados por decisión de la Conferencia General de la UNESCO en 1995, se definió que las Reservas de la Biosfera deben cumplir tres funciones básicas que son: *conservación, desarrollo y apoyo logístico*.

En muchos casos es posible comprobar que hay un mayor nivel de experiencia y acciones referidas a las funciones de conservación y apoyo logístico, en comparación con aquellas relacionadas a la función de desarrollo de dichas áreas. A ello debe agregarse el hecho que en la mayoría de los países de América Latina no se cuenta con una base legal y un apoyo financiero específico, sólido y permanente que contribuya a ordenar eficazmente el uso de la tierra y permita realizar o impulsar acciones en pro de lograr un equilibrio entre conservación y desarrollo al interior de las Reservas de la Biosfera.

Por otra parte, dos de las tres zonas con que debe contar una Reserva para el cumplimiento de las funciones indicadas, *tampón y transición*, corresponden principalmente a tierras privadas con muy diferentes tipos e intensidades de uso, y donde además se ha constatado que hay una fuerte correlación entre pobreza y mal aprovechamiento de los recursos naturales. En este contexto, resulta imprescindible lograr un adecuado conocimiento y compromiso de los propietarios y usuarios de dichas zonas, así como de autoridades sectoriales y locales, para integrarse activamente en la gestión de una Reserva de la Biosfera, buscando alcanzar metas más estrechamente ligadas al ámbito económico y social.

Para conseguir este importante propósito, sin lo cual las Reservas de la Biosfera no podrán cumplir sus funciones de manera integrada, es esencial dar a conocer experiencias exitosas de desarrollo logradas en ellas, procurando así contribuir a ilustrar y motivar a propietarios, autoridades locales, centros de investigación, tomadores de decisión y comunidades involucradas, en que tiene sentido y es importante poner esfuerzos y recursos en las Reservas de la Biosfera.

En este contexto, la División de Ciencias Ecológicas y de la Tierra de UNESCO, en su carácter de Secretaría del Programa El Hombre y la Biosfera (MAB), ha estimado conveniente editar un libro que recoja las experiencias más significativas referidas al desarrollo económico y social alcanzado o en curso en una Reserva de la Biosfera en particular, en los países que forman parte de la Red Iberomab, buscando con ello fortalecer el compromiso de grupos claves de la sociedad en la creación, planificación y gestión eficiente de las Reservas de la Biosfera.

Cabe resaltar que el presente libro corresponde a un producto inédito para la Región y nos alienta la esperanza que llegue a constituir un referente muy valioso para fortalecer las Reservas de la Biosfera, potenciado así su rol como una herramienta de gestión que puede contribuir eficazmente al desarrollo sostenible de los países de Iberoamérica.

Finalmente, agradezco al Organismo Autónomo Parques Nacionales del Ministerio del Medio Ambiente de España por el apoyo brindado para realizar esta importante publicación, así como a todos los autores que elaboraron los artículos.

Natarajan Ishwaran
Director, División de Ciencias Ecológicas
y de la Tierra, UNESCO

Contenido

Presentación	5
La educación para el ambiente y el desarrollo en la Reserva de Biosfera Delta del Paraná, Argentina	9 Miguel Angel Otero, Maria Isabel Tortora
Reserva de la Biosfera de las Yungas: armando el rompecabezas entre todos, Argentina	19 Alejandro D. Brown, Lucio R. Malizia, Teresita Lomáscolo
Conservación y desarrollo sostenible en la Reserva de Biosfera Mata Atlántica, por medio del Ecoturismo, Brasil	33 Clayton Lino, Ana Maria Lopez E., João Albuquerque
El altiplano chileno y la experiencia de conservación y manejo sostenible de la Vicuña con comunidades Aymaras en la Reserva de la Biosfera Lauca, Chile	45 César Cardozo R., Franco Venegas E.
Los bienes y servicios ambientales de los recursos agroforestales de las Islas de Providencia y Santa Catalina, Reserva de Biosfera Seaflower, Colombia	57 June Marie Mow, Carmelina Newball
Experiencia del ambiente al servicio de las comunidades en Reserva de la Biosfera Cordillera Volcánica Central, Costa Rica	71 Aimaré Espinoza
Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario, caso exitoso en Desarrollo Sostenible, Cuba	83 Maritza García G., Jorge Zamora M., Fidel Hernández F., Damaysa A. Delgado, Raidel García B., Jorge Ramírez P.
Los programas de comunicación y educación ambiental en la Reserva de Biosfera Galápagos, Ecuador	91 Enrique Arciniega G., Wilson Torres E.

Reserva de la Biosfera de La Rioja: El Hombre,
la especie en peligro de extinción. Plan de desarrollo
sostenible para la diversificación de la economía rural, España **105**

Dirección General de Calidad Ambiental, Consejería de Turismo,
Medio Ambiente y Política Territorial de La Rioja, Servicio de Integración Ambiental

Programa de economías de calidad y sistema de turismo responsable:
Experiencia de la Reserva de la Biosfera de La Palma, España **125**

Nieves Rodríguez P., José Martín A.

Concesiones forestales en la Zona de Uso Múltiple,
Reserva de Biosfera Maya, Petén, Guatemala **141**

Carlos Gómez C.

Reserva de la Biosfera El Triunfo,
participación social en la cafecultura sustentable, México **155**

Juan Carlos Castro H.

Integración de los procesos de planificación
para la toma de decisiones en la administración
de la Reserva de la Biosfera Bosawas, Nicaragua **163**

America Coronado, Jacobo Sanchez, Angela Meza

Reserva de Biosfera del Bosque Mbaracayú:
El complejo desafío de la multiculturalidad y el
manejo ambiental sostenible, Paraguay **173**

Danilo Salas D., María del Carmen Fleytas J.,

Crear seres míticos para promover la conservación
local de la diversidad biológica: El caso del oso de
anteojos apuhirca en la Reserva de Biosfera Huascarán, Perú **187**

Inrena-Ianp

Los palmares de *Butia capitata* en la Reserva Bañados del
Este: Un escenario para la conservación y el desarrollo, Uruguay **201**

Fabiana Pezzani

Reserva de Biosfera Delta del Orinoco:
La conservación al servicio de la transformación social, Venezuela **209**

Jesús Ramos, Ramiro Royero, Luz Sánchez, Cesar Aponte, Carlos González, Julio Esteves

Conservação e desenvolvimento sustentável
da mata Atlântica através do Ecoturismo, Brasil **237**

Clayton Lino, Ana Maria Lopez E., João Albuquerque

La educación para el ambiente y el desarrollo en la Reserva de Biosfera Delta del Paraná, Argentina

Antecedentes

La educación y la promoción ambiental, bajo el eje fundamental de la formación para el ambiente y el desarrollo es uno de los pilares donde se sustenta el proyecto de la Reserva de Biosfera Delta del Paraná (RBDelta).

Como se indica más adelante, se trata de una preocupación permanente del gobierno local, anterior a la creación misma de la RBDelta. Conceptualmente, la educación ambiental se entiende como el proceso que le permite al ciudadano de la Reserva, comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por su ambiente, su cultura y su identidad.

Estas actitudes, por supuesto, enmarcadas en criterios para el mejoramiento de las condiciones de la vida y desde una concepción de desarrollo local sustentable que constituyen el objetivo principal de la RBDelta.

En este enfoque, la Escuela constituye un núcleo sustantivo de formación de identidad, irradiando desde los niños y adolescentes estos criterios sobre sus familias y el conjunto de la comunidad.



Por ello, la educación y promoción ambiental en la RBDelta hace énfasis en la capacitación de docentes, educadores y agentes de promoción con las siguientes herramientas:

- Cursos oficiales de capacitación para docentes de islas.
- Elaboración e Edición de un texto de base para todas las actividades de formación y el mejor conocimiento del medio.
- Actividades curriculares y de difusión que involucran a otros sectores clave como: pobladores, productores, operadores turísticos, educadores y docentes de la región (no de islas...), así como investigadores y especialistas en la temática de humedales.

Los antecedentes en el Municipio de San Fernando

Muchos de los principios antes enunciados, han sido asumidos como rectores por la administración local con anterioridad a la creación de la RBDelta.

Algunas de las actividades relacionadas con la Educación y Promoción Ambiental que el Municipio de San Fernando viene realizando en los últimos diez años son las siguientes: Se desarrollaron tres Congresos Isleños y una serie de talleres de planificación con la participación de diferentes actores involucrados directa o indirectamente con el futuro de la región, tal como productores, pobladores, asociaciones de productores e industriales, autoridades municipales, áreas de incumbencia del gobierno provincial, organismos regionales y nacionales.

Así en noviembre de 1990 se constituyó el Foro para el Desarrollo Integral de San Fernando (refrendado por Ordenanza N° 3087/90), con el apoyo y asistencia técnica del CFI (Consejo Federal de Inversiones de la República Argentina) y el apoyo metodológico de FLACSO (Facultad Latino Americana de Ciencias Sociales) en el marco del Programa de Planificación y Gestión Integrada Participativa MaB-FLACSO. Se procuraba la creación de escenarios de planificación participativa, adecuados para definir el modelo problemático local y establecer líneas estratégicas de desarrollo sustentable, socialmente justo y ambientalmente equilibrado.

La educación ambiental comunitaria en un sentido amplio, quedó establecida como herramienta apropiada para procurar este modelo. Culminando este proceso fue elaborado el “Plan Urbano Ambiental” del Municipio de San Fernando.

Cabe destacar la participación del Municipio de San Fernando y del Foro para el Desarrollo Integral de San Fernando en la Cumbre de la Tierra en Río (1992) donde fue promovido el apoyo al desarrollo sustentable de la región mediante la difusión y adhesión al documento “*Hay que Salvar al Delta*” (Foro, mayo de 1992).

En 1992 y hasta 1994 se realizó la capacitación docente local y regional en Planificación para Educación Ambiental, mediante Convenio con la Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil). Un conjunto de talleres, cursos y seminarios de formación para el sector educativo permitió confluir en la formulación de un “Plan de Educación Ambiental” comunal en 1995.

Asimismo, desde la misma época hasta el presente, los establecimientos educacionales del distrito participan activamente en el Programa de Reciclaje en Escuelas (CEMSE RECICLA) impulsado por la empresa estatal mixta que es el operador de Residuos Sólidos Urbanos en el Area Metropolitana de Buenos Aires.

La educación para el ambiente y desarrollo en el marco de la RBDelta

En el marco del Programa de la UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera (MaB), las reservas de biosfera han sido establecidas para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera.

Las reservas de biosfera, combinando sus tres funciones principales (conservación, desarrollo y apoyo logístico), deberían procurar ser lugares de excelencia para el ensayo y la demostración de métodos de conservación y desarrollo sostenible en escala regional.



Explicando el Delta en las maquetas

Así es que en este marco, en el plano local se debería considerar a la EA como una herramienta creativa y participativa que permite integrar el sistema educativo dentro de la gestión regional en materia de conservación del medio ambiente y su desarrollo, favoreciendo una corriente de interacción permanente entre las instituciones educativas y los demás sectores de la comunidad.

Claramente, la educación ambiental junto con la investigación científica constituye herramientas claves desde el punto de vista logístico.

Tanto es así que, en el Documento Base para la Incorporación de las Islas de San Fernando en el marco de la Red Mundial de Reservas de Biosfera (MaB - UNESCO) del año 2000, se propone la *“...articulación de una red en todo el territorio de Islas de San Fernando usando como base los establecimientos educacionales existentes (E.G.B, Inicial y Polimodal Escuela Técnica) para la implementación de un plan de Educación Ambiental en el Delta tendiente a profundizar en la población local joven, los conocimientos sobre características del sistema natural y social de las islas...”*

Los objetivos y prioridades que se establecen en la reserva, en el proceso de planificación ambiental, tanto en el plano general como en el de cada sector de la vida política, económica, social o cultural, proporcionan un marco que permite contextualizar y resignificar el trabajo en educación ambiental, tanto en la selección de los contenidos curriculares como en los recursos metodológicos implicados.

Partiendo de la base de la aceptación general de las metas planteadas por el MaB, formulamos a continuación otras metas que creemos, deberían alcanzar los pobladores locales y los alumnos de las escuelas de las islas en relación con la Educación Ambiental en la RBDelta:

- Desarrollar actitudes responsables en relación con el desarrollo este humedal en particular.
- Identificar la interacción entre los factores naturales y los socioculturales, considerando las formas de apropiación de los recursos naturales.
- Valorizar y reconstruir, individual y colectivamente la identidad del isleño a partir de la recuperación de su pertenencia y la comprensión de la historia de esta comunidad.
- Formar ciudadanos con conciencia local y planetaria y tratar los problemas mundiales críticos desde una perspectiva sistémica, en su contexto social e histórico.
- Impulsar proyectos y experiencias piloto ambientales que tiendan a proporcionar y/o fortalecer pautas para un desarrollo sustentable de toda la región.
- Rescatar tecnologías y usos tradicionales tanto en la producción rural como en otras actividades (exportación forestal, mimbtería y artesanías, ganadería, producción frutihortícola orgánica, turismo, etc.)
- Promover las pautas y normas precisas para preservar la calidad de las aguas y su monitoreo.
- Favorecer la interrelación y el compromiso de los actores sociales mediante la cooperación mutua y equitativa de los diferentes niveles de decisión.
- Fomentar y orientar la autogestión de emprendimientos comunitarios.
- Utilizar los medios de comunicación social de manera eficaz, favoreciendo no sólo la difusión de información y/o la captación de conocimientos a través de las nuevas tecnologías, sino también promoviendo el intercambio de experiencias, la adquisición de metodologías y la incorporación de valores, de modo tal que el público sea un receptor crítico.

Las escuelas en la RBDelta

A fin de comprender cabalmente el rol de los establecimientos educacionales en el territorio de la RBDelta, cabe consignar que el esquema de instrucción es semejante al de otras zonas rurales, con un fuerte hincapié en la educación básica, donde el promedio de instrucción primaria completa supera a la media del Partido, y con una brusca disminución de los niveles superiores de instrucción y capacitación, donde se reducen a la mitad los valores medios de la planta urbana.

Asimismo, el nivel de población que nunca ha asistido a la educación formal alcanza el 6,0% del total, triplicando virtualmente la media del Partido.

El tema de la educación en territorio isleño es todavía una asignatura pendiente de

revisión tanto por parte del estado provincial responsable del servicio, como por parte de la población involucrada. Los elevados costos de transporte fluvial y la extensión territorial que origina largos períodos de traslado, requieren de una estrategia de adecuación de los servicios educativos de tal forma que resulte más racional el aprovechamiento de la infraestructura instalada, el dedicado esfuerzo que realizan los planteles docentes y auxiliares, así como el tiempo disponible para la formación del alumnado.

Como en muchas zonas rurales del país, la infraestructura educativa sirve de ámbito de referencia para la población cercana y otras actividades de tipo social o comunitario.

En territorio de la Reserva de Biosfera funcionan 14 establecimientos de Educación Inicial, 14 de Educación General Básica (EGB) y 2 de Educación Media y Técnica, todos dependientes de la Dirección General de Escuelas de la Pcia. de Buenos Aires.

Una biblioteca que navega

El territorio de la RBDelta, además de sus importantes atractivos naturales y culturales, también cuenta con los servicios móviles de una “Bibliolancha” que es sede móvil de la Biblioteca Popular “Delta del Paraná”. Esta experiencia, que no cuenta con muchos antecedentes en el mundo, cuenta con apoyo de la Comisión Nacional de Bibliotecas Populares (CONABIP) y el Municipio.

La “Bibliolancha”, con amarra y local de referencia en la EGB N° 10 del Río Carabelas, participa activamente en numerosas actividades de educación y promoción ambiental encaradas por el Municipio u otras organizaciones y proyectos de investigación como el “Proyecto Ciervo de los Pantanos” de la ONG ACEN y el “Proyecto Pava de Monte” de FACEyN – UBA.

En la sede de la “Bibliolancha” se ha promovido también la formación de grupos de alumnos voluntarios que bajo la denominación de “*Guardianes de la Tierra*” acompañan los trabajos de investigación en la zona. Los jóvenes “*Guardianes*” han encarado en los últimos años una comunicación epistolar con niños y alumnos de otras Reservas de Biosfera de la Argentina, con vistas a iniciar visitas de intercambio y generar amistades entre pares.

Modelos didácticos del Delta

Para apoyo de las actividades que realiza la “Bibliolancha” en forma itinerante en los establecimientos educacionales de la RBDelta, la Municipalidad de San Fernando ha encomendado la elaboración de modelos esquemáticos didácticos del Delta Bonariense en el marco de las actividades de promoción y educación ambiental en la RBDelta.

El proyecto tiene el objetivo de instruir a los alumnos de islas de San Fernando en el conocimiento de la identidad isleña, a través de la comprensión de la historia productiva del Bajo Delta y su relación con el entorno natural. En este sentido se realizaron maquetas que permitirán modelizar la temática planteada. Esta actividad es complementaria de las acciones de educación ambiental que se desarrollan en el marco del Convenio CEAMSE-MSF para el Programa Piloto de Recolección Selectiva de Residuos y proporcionará material de base para el desarrollo de charlas y/o actividades en los

establecimientos educativos de islas, o como refuerzo de la actividad que desarrolla la Biblioteca Popular Delta del Paraná (Bibliolancha). Los modelos ejecutados ilustran:

1. Modos productivos utilizados en el pasado y en el presente

Caracterizando los distintos modelos que representan la historia productiva del Bajo Delta, destacando entre ellos el Modelo fruti hortícola, el Modelo forestal a zanja abierta en contacto con el río y Modelo forestal de diques o cerramientos para el manejo controlado de las aguas.

2. La formación y funcionamiento de las islas

Analizando los procesos de formación de las islas, la sucesión vegetal relacionado a ello y el funcionamiento hidrológico que condiciona al sistema de humedal.

3. Crecimiento de las islas a través del tiempo

Destacando los procesos de sedimentación que permitieron crecer a las islas en el sector del frente de avance del Bajo Delta sobre el Río de la Plata y el estado de formación en diferentes épocas.

Los modelos están colocados en bases con agua, para simular los efectos de marea aprovechados en el cultivo y comprender el funcionamiento de canales y zanjas.

El material también es utilizado en cursos de capacitación en continente, referidos a la RBDelta como a la problemática isleña en general.

Los baqueanos de la Reserva

Desde mediados del año 2000 un grupo de 20 pobladores que habitan en zonas periféricas de la zona Núcleo con gran disminución de sus posibilidades de **trabajo** rural, vienen capacitándose para asumir nuevos roles dentro del proyecto de RBDelta como expertos en el ecosistema local, guías para pesca y ecoturismo, combate de fuego forestal, asistencia al turista, etc. Participan asimismo en el mantenimiento y limpieza de recorridos fluviales, apoyo logístico a la tarea científica y han completado la construcción de un Refugio y Estación Biológica en el Arroyo Guazucito, en el frente de avance sobre el Río de la Plata.

Estas jornadas fueron impulsadas por la Municipalidad de San Fernando (MSF), estando a cargo de su organización la Asociación para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza. (ACEN). De ellas participaron un total de 18 personas, todos habitantes de los alrededores de la zona núcleo de la RBDelta. Las jornadas tuvieron lugar los días sábado entre los meses de Octubre de 2000 y Marzo de 2001 en la Escuela N° 34 ubicada sobre el río Borches, en la III Sección de Islas, MSF.

Algunos de los Trabajos prácticos desarrollados por los pobladores asistentes al curso:

- Mapa de casas y muelles de la zona, tipificando el estado.
- Mapa de localización de embalsados en la zona Núcleo.
- Mapa de relictos de Monte Blanco, indicando especies presentes, ubicación y dimensiones.
- Mapa de los sitios que pueden tener interés para el eco-turismo.

- Principales sitios donde son frecuentes los avistajes de fauna.
- Desarrollo y descripción de proyectos de alternativas económicas viables en la nueva área natural protegida
- Taller de discusión y cuadro comparativo para las principales especies, donde se detallaron las características que presenta cada una de las especies en la zona.
- Mapas de distribución para el ciervo de los pantanos, carpincho, coipo, lobito de río, pava de monte y gato montés.
- Identificación de lugares con riesgo de fuego y mapeo de arroyos y zanjones aptos para la toma de agua en combate de fuego forestal.



Campaña calidad de agua

Programa de Agua segura para el Desarrollo

A partir de la experiencia adquirida en las campañas regulares de monitoreo se ha puesto en marcha en la RBDelta este programa destinado a capacitar a los operadores de establecimientos municipales, operadores turísticos y pobladores en general en relación con los principios básicos de potabilización y tratamiento del agua para su consumo.

Los modos tradicionales de tratamiento del agua para consumo, mediante el uso de filtros de barro o cerámica y sin desinfección por cloración del líquido, no resultan aptos ni eficientes para alcanzar niveles saludables para la ingesta humana.

Durante los años 2003 y 2004 se han realizado cursos de capacitación para operadores, distribuyendo gratuitamente elementos y reactivos para controlar la correcta potabilización del agua para consumo. Con la colaboración de los profesionales de la Facultad Regional Gral. Pacheco de la Universidad Tecnológica Nacional se reiteró la capacitación en los Hospitales de Islas, previo la llegada de la temporada estival, convocando a pobladores y líderes vecinales como multiplicadores sociales.

Construcción de la identidad buscando la calidad

En octubre de 2002 fue sancionada la Ordenanza N° 7821/02 que establece los primeros pasos para la construcción de un sistema de calidad en las producciones de la RBDelta. La elaboración de protocolos por actividad para la designación del sello de “Indicación Geográfica Reserva de Biosfera Delta del Paraná” han promovido durante 2004 y 2005 la realización de talleres sectoriales participativos donde la cuestión ambiental resulta determinante para definir métodos y procedimientos de los productores locales. La construcción de los “Manuales de Buenas Prácticas” para la acti-

vidad mimbarrera, forestal y ganadera resumen una parte no menor de la Educación Ambiental que, en un sentido amplio, contribuye a la identidad de la región.

Programa piloto de manejo sustentable de residuos sólidos urbanos (RSU) en islas

El Convenio CEAMSE (Coordinación Ecológica Area Metropolitana Soc. del Estado) - MSF

El CEAMSE y el Municipio se asociaron en el año 2001 en el marco del proyecto de la RBDelta para llevar adelante una experiencia piloto de manejo sustentable de residuos en un territorio particularmente frágil a la contaminación de basura no degradable en suelo y cursos de agua.

El aporte del CEAMSE para el sostenimiento de esta experiencia, que es una extensión particular del programa CEAMSE RECICLA en territorio isleño, cubre básicamente los costos operativos de la recolección diferenciada de los residuos reciclables, su separación y estiba, así como el traslado a puerto en continente para su retiro y comercialización.

Pero simultáneamente, se ha venido sosteniendo toda la operatoria con actividades complementarias que tienden a promover la conciencia ambiental, alentar la recolección de aquellos residuos que no pueden ser naturalmente degradados e instalar buenas prácticas en los manejos de residuos sólidos urbanos (RSU) en un territorio de particular fragilidad ambiental.

Estas actividades tienen un especial énfasis en la comunidad educativa, promoviendo los compromisos de los niños y jóvenes con la experiencia y su rol de multiplicación en el ámbito familiar.

Jornadas Ambientales Escolares para fortalecer la identidad isleña: Desde el inicio del ciclo escolar 2001 hasta la actualidad, se realizaron en todos los Servicios educativos de la RBDelta, Jornadas Escolares Ambientales, cuyo objeto es producir una reflexión sobre el Ecosistema Isleño y al mismo tiempo enmarcar y optimizar el Programa de recolección seleccionada de Residuos.

La Jornada escolar ambiental abarca por institución educativa:

- Charlas sobre conceptos básicos de Reciclaje.
- Talleres de expresión plástica y artesanía ecológica (abordando temas propios como fauna, flora, costumbres, pobladores, a partir de materiales en desuso, incorporando técnicas para utilización de papel reciclado y materiales naturales de la isla.)
- Talleres de fortalecimiento de la identidad isleña mediante la integración de contenidos (plástica, lengua, naturales y sociales) expresados en distintos proyectos áulicos: textos, murales y teatro, constituyendo este último proyecto una experiencia significativa, en la cual los alumnos trabajan todos los aspectos del hecho dramático: guión, escenografía, utilería, vestuario y máscaras.

Ejemplo: la obra de teatro “Cuentos de la Isla”, creada por los alumnos de la EGB N°34 de Arroyo Borches.

El Libro de Familia: Asimismo la MSF y CEAMSE están acompañando a las Escuelas en la construcción del Proyecto “El Libro de la Familia”, mediante el cual se podrá contar la historia familiar y comunitaria del Delta a partir de los testimonios de los antiguos y nuevos pobladores. Este material será posteriormente recopilado, editado y publicado, con el objeto de poder contar con un libro que reconstruya la Historia del Delta narrada por los protagonistas y sus descendientes.

En tal sentido todas las Escuelas de la Reserva de Biosfera cuentan con un libro íntegramente realizado en papel reciclado, que se está utilizando según la modalidad de cuaderno viajero y llega a la Comunidad educativa de cada Institución, a través de los alumnos.

Material didáctico y equipamiento: Las acciones ambientales, descriptas son acompañadas por la elaboración impresión y distribución de material didáctico e instructivos sobre la Reserva de Biosfera y el Manejo sustentable de residuos, que se distribuye en las Escuelas y Operadores Turísticos:

- Porque es importante reciclar.
- Cuanto demoran en biodegradarse los materiales arrojados al río.
- Recetas para hacer papel reciclado.
- Instructivo sobre recolección seleccionada.

Se han distribuido también en los establecimientos educativos y en los operadores turísticos más activos, los recipientes para reciclaje de PELT cedidos por el CEAMSE.

En el caso de operadores turísticos adheridos al programa, se está distribuyendo un certificado enmarcado que *destaca “...este establecimiento colabora con el Programa Piloto de Manejo Sustentable de Residuos en islas / CEAMSE - MSF.”* Actualmente se encuentran adheridos 14 establecimientos (85% del total) y la participación es obligatoria para todo aquel que aspira obtener el derecho de uso del “Sello de Indicación Geográfica Reserva de Biosfera Delta del Paraná” como “establecimiento originario”.

La formación de docentes de islas y continente

Comprender y enseñar que es la RBDelta: Por tercer año consecutivo se realiza en el Consejo Municipal de Educación, el curso de capacitación docente sobre desarrollo sustentable y la RBDelta. El objetivo del mismo es proporcionar a la comunidad educativa de las Islas de San Fernando y de la Región en el territorio continental, los conocimientos teóricos y metodológicos para promover la conciencia ambiental y la educación en la identidad isleña de los niños y jóvenes de la RBDelta.

El curso tiene carácter oficial, aprobado por la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires y otorgará puntaje a los docentes que completen satisfactoriamente con los cuatro meses de formación y la evaluación final basada en ejercicios

de aplicación para los próximos cursos lectivos. Se han inscripto y egresado hasta la fecha más de 100 docentes, tanto de islas como otros establecimientos de la zona.

El dictado del curso está a cargo del Dr. Fabio Kalesnik y la Lic. Carina Kandel y fue desarrollado a partir de un convenio firmado entre el Municipio y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Muchas ejercitaciones han sido programadas para integrar los conceptos de ecología y desarrollo sustentable con las actividades productivas que se realizan en la Reserva de Biosfera. Complementando el conjunto de clases teóricas, se realizan visitas a sitios de interés y senderos de interpretación de la RBDelta, así como la elaboración de proyectos con tutoría del equipo docente.

La bibliografía básica del curso es el Manual de la RBDelta, publicación elaborada en el marco del antecitado convenio y editada en 2004 gracias a un aporte financiero específico efectuado por UNESCO. El curso, con adaptaciones específicas, ha sido dictado también en dos oportunidades para operadores y guías de turismo. En el segundo semestre de 2004 se realizó también una edición especial dedicada a especialistas del sector académico.

Manual de Formación en Educación para el Ambiente y el Desarrollo

La Municipalidad de San Fernando ha completado la edición e impresión de la primera publicación de la RBDelta. Se trata de un libro dirigido a la capacitación de educadores en la temática ambiental vinculada al desarrollo, en el marco de una Reserva de Biosfera.

La redacción de este verdadero manual de capacitación ha sido confiada al Dr. Fabio Kalesnik y la Lic. Carina Kandel, en el marco del Convenio de Cooperación suscripto oportunamente entre el Municipio y la Universidad de Buenos Aires (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Laboratorio de Ecología Regional). En la etapa de preparación, se contó con el apoyo financiero del CEAMSE, en el marco del Convenio suscripto con la comuna para la actuación conjunta en territorio isleño de la RBDelta. La publicación de más de 250 páginas, con mapas, fotografías e ilustraciones en blanco y negro y color, ha sido posible gracias al financiamiento otorgado en 2003 por la Oficina Regional para la Ciencia y la Tecnología (ORCYT) de la UNESCO y que posibilitó su impresión en enero de 2004.

El libro aspira cubrir el doble objetivo de proporcionar información sobre las Reservas de Biosfera y el caso particular de la RBDelta, así como establecen fundamentos teóricos sobre educación para el ambiente y el desarrollo, con ejemplos concretos de proyectos y actividades en el escenario de la RBDelta. Se espera en consecuencia que su aparición, será de utilidad para autoridades locales, educadores y pobladores en el ámbito de otras Reservas de Biosfera de la Argentina y el escenario regional.

En algunos capítulos del libro, los autores contaron con la colaboración de la Dra. Ana Inés Malvarez y los Arqs. María Isabel Tortora y Miguel Angel Otero. También ha sido significativo el apoyo y cooperación brindado por la Unidad de Coordinación del Programa MaB en la Argentina.

En el año 2005 se ha realizado una adaptación del libro y otros documentos afines en formato electrónico, editada en disco compacto para su difusión general. Asimismo, puede obtenerse gratuitamente la versión digital en formato PDF desde el BLOG de noticias de la Reserva, <http://rbdelta.blogspot.com>. ■

Reserva de la Biosfera de las Yungas: armando el rompecabezas entre todos, Argentina

En Noviembre de 2002 se creó en el noroeste de Argentina la Reserva de la Biosfera de las Yungas (RBYungas) en el marco del Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO. La RBYungas cuenta con una superficie de aproximadamente 1.350.000 ha, entre los 300 m y 5.000 m de altitud, siendo la más grande de Argentina y la única que incluye territorio de dos provincias (Jujuy y Salta). El objetivo de esta reserva es la implementación de acciones para lograr la conservación y el manejo sustentable de las selvas y bosques subtropicales de montaña (Yungas), un ecosistema crítico del noroeste de la Argentina que representa menos del 2% de la superficie continental del país pero que contendría hasta el 50% de su biodiversidad. La ecoregión de las



Yungas presenta un alto valor para inversionistas de los sectores agrícola, forestal y energético. Asimismo, representa un área crítica para las organizaciones ambientales por su acelerado proceso de degradación y transformación. En esta región del país habitan además miles de familias campesinas y aborígenes que viven de la agricultura de subsistencia y los recursos del bosque, y que actualmente se encuentran en un proceso activo de lucha por la tenencia de la tierra y de reivindicación social.

La RBYungas busca ser el marco de discusión y consenso para la implementación de una estrategia regional de integración institucional contemplada y formalizada en el propio documento de presentación de la RBYungas al comité Nacional MAB para su elevación a la UNESCO. Esta estrategia está orientada a la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable, incluyendo la participación del gobierno, comunidades locales, empresas privadas y organizaciones no gubernamentales. Dicha estrategia se basa en cuatro ejes: 1) institucionalización de las acciones de conservación y desarrollo en el ámbito del Comité de Gestión de la RBYungas; 2) manejo de áreas protegidas gubernamentales y privadas; 3) desarrollo sustentable con comunidades locales, empresas madereras, ingenios azucareros y petroleras; y 4) relevamiento y monitoreo ambiental. Las acciones en estos cuatro ejes intentan vincular la información ambiental y social disponible con la toma de decisiones en el contexto de una propuesta de ordenamiento territorial para la RBYungas y su área de influencia, la cual deberá ser implementada por los gobiernos provinciales en un marco de concertación con los distintos sectores de interés. Este ordenamiento territorial incorpora a los distintos actores a la manera de piezas de un “rompecabezas”, donde confluyen los distintos intereses, puntos de vista y su proyección territorial en el espacio de la RBYungas.

Origen de la RBYungas

Las Yungas han sido históricamente un ecosistema marginal en Argentina, tanto en lo ambiental como en lo social. Si bien este ecosistema ha atraído la atención de investigadores y técnicos especializados en biodiversidad y ecología durante décadas, se mantuvo prácticamente desconocido para la ciudadanía hasta inicios del nuevo siglo. Una serie de talleres y Reuniones Regionales sobre Selvas de Montaña que se realizaron entre 1993 y 1995 despertaron la necesidad de mayores esfuerzos de conservación de Yungas y señalaron a la Alta Cuenca del Río Bermejo como un área prioritaria (Brown 1995a). Esto se consolidó con la creación de la Reserva de la Biosfera de las Yungas, sumándose a un escenario de importantes cambios ambientales y sociales en la región (Lomáscolo y Malizia 2006).

La situación marginal en la opinión pública de las Yungas cambió drásticamente a partir de un importante conflicto ambiental generado por la construcción del Gasoducto NorAndino, que atravesó las selvas y bosques de la Alta Cuenca del Río Bermejo. Este proyecto fue visualizado como una amenaza para la conservación de la biodiversidad y el estilo de vida local por parte de organizaciones ambientalistas (por ejemplo Greenpeace Argentina) y la dirigencia de comunidades locales afectadas directamente por el proyecto (Marcuz 2006). A casi 10 años de la construcción del gasoducto, la resolución del conflicto es un hito en materia de protección ambiental, con la creación de la Reserva Nacional El Nogalar de Los Toldos (3.250 ha) y del Parque Provincial Laguna Pintascayo (15.600 ha), adquiridos con dinero de la empresa NorAndino Argentina S.A y destinados a proteger comunidades boscosas poco representadas en los parques y reservas existentes hasta ese momento. El conflicto del Gasoducto NorAndino finalmente inició el proceso que desembocó en la

propuesta y posterior creación de la RBYungas y en la generación de un cambio de paradigma para la región, donde los emprendimientos posteriores pasaron por un tamiz mucho más fino en cuanto a evaluar su potencial impacto ambiental y social.

De modo simultáneo, los reclamos por los derechos sobre la tierra llevados a cabo por comunidades originarias de la región encontraron nuevo espacio de negociación y ejecución. Este proceso aún hoy se mantiene sumamente activo, y hasta el presente incluye alrededor de 235.000 ha entregadas en propiedad, o en vías de serlo, a las comunidades indígenas incluidas en el ámbito de la RBYungas. Esta superficie representa un 50% de las áreas potencialmente reclamadas en el ámbito de la RBYungas y su área de influencia.

Aún persisten importantes problemas ambientales y sociales en el noroeste de Argentina, como son el reemplazo de selvas en el pedemonte por cultivos, la degradación de los bosques por sobreexplotación forestal, y la marginación social y desocupación laboral. Un aspecto positivo del proceso incipiente de ordenamiento territorial es la generación de una importante cantidad de iniciativas con involucramiento de múltiples actores y la generación de proyectos de carácter internacional y nacional.



Río San Andrés, Departamento Orán, Salta

Tramontini Lans End Photo Stock / Fundación Pro Yungas

Contexto biogeográfico y socioeconómico

Las Yungas de Argentina y Bolivia: bosques nublados en su extremo meridional

En el noroeste de Argentina y sur de Bolivia se encuentra el límite sur de la distribución de los bosques andinos yungueños de América del Sur. Conocidos localmente

como “selva tucumano-boliviana”, “selva tucumano-oranense” ó “Yungas”, estos bosques húmedos subtropicales presentan precipitaciones concentradas en el período estival (noviembre-marzo). En Argentina, las Yungas ocupan una superficie estimada actual de 5.2 millones de hectáreas, extendiéndose desde la frontera con Bolivia (23°S) hasta el norte de la Provincia de Catamarca (29°S), pasando por las Provincias de Salta, Jujuy y Tucumán. Presentan una longitud de 600 km en sentido Norte-Sur y menos de 100 km de ancho, en un rango altitudinal entre los 400 m y 3.000 msnm. En Bolivia, las Yungas se extienden en los departamentos de Tarija y Chuquisaca, conformando una unidad tanto biogeográfica, como ecológica y social (Grau y Brown 2000; Brown *et al.* 2001).

Las Yungas se caracterizan por un fuerte gradiente altitudinal que tiene por correspondencia un importante recambio en la composición específica de la vegetación, con especies adaptadas a las más diversas condiciones ambientales a lo largo del gradiente (sequía, altas temperaturas, elevados niveles de humedad, heladas y nevadas invernales). Esta situación genera condiciones ambientales para la coexistencia de especies de diferentes orígenes biogeográficos a lo largo del gradiente altitudinal (especies andinas, holárticas, austral-gondwánicas, tropicales). Como respuesta al gradiente ambiental, la vegetación de las Yungas se organiza en pisos o franjas de vegetación de características fisonómicas y florísticas bien diferenciables.

Selva Pedemontana: Ocupa los sectores entre los 400 m y 700 msnm en el pedemonte y serranías de escasa altitud. En las áreas pedemontanas de la RBYungas, los bosques presentes corresponden a la “selva de palo blanco y palo amarillo” (*Calycophyllum multiflorum* y *Phyllostylon rhamnoides*, respectivamente). Este piso soporta actualmente una importante presión de transformación para soja y caña de azúcar (Brown y Malizia 2004). La selva de palo blanco y palo amarillo ha sido considerada como relicto de un bosque que se extendió por gran parte de las áreas tropicales y subtropicales de Sudamérica, del cual quedan pocos fragmentos. Además del que nos ocupa, existen parches de este tipo de bosque en el centro de Argentina y Paraguay, sudeste de Bolivia, extremo noreste de Brasil (Caatinga) y norte de Venezuela y Colombia (Península de Guajira) (Prado 1995). Las especies dominantes son palo blanco, palo amarillo, lapacho rosado (*Tabebuia impetiginosa*), cebil (*Anadenanthera colubrina*), quina (*Myroxylon peruiferum*), afata (*Cordia trichotoma*), palo lanza (*Patagonula americana*), pacará (*Enterolobium contortisiliquum*) y urundel (*Astronium urundeuva*) (Brown 1995b).

Selva Montana: Ocupa las laderas de las montañas entre los 700 m y 1500 msnm y representa la franja altitudinal de máximas precipitaciones pluviales (más de 2000 mm anuales). Las especies dominantes son de origen tropical y presentan en esta región su límite meridional de distribución geográfica. Entre ellas se puede señalar a la maroma (*Ficus maroma*), laureles (*Cinnamomum porphyrium*, *Nectandra pichurim* y *Ocotea puberula*), pocoy (*Inga edulis*, *I. marginata*, *I. saltensis*), tipa blanca (*Tipuana tipu*) y palo barroso (*Blepharocalix salicifolius*). En general, es un bosque con predominio de especies perennifolias y con estacionalidad hídrica menos marcada que la Selva Pedemontana. Los deslizamientos de laderas son los principales disturbios naturales de este nivel

altitudinal, al cual responden un conjunto de especies que tienen en los mismos su principal situación de reclutamiento poblacional (*Trema micrantha*, *Mutingia calabura*, *A. colubrina*, *Parapiptadenia excelsa*, *T. tipu*, *Bocconia pearcei*) (Grau y Brown 1995).

Bosque Montano: Representa el piso ecológico de los bosques nublados propiamente dichos, entre los 1500 m y 3000 msnm (Brown y Kappelle 2001). Se encuentra lindante con los pastizales de neblina (ubicados altitudinalmente por encima), mostrando el paisaje con mayor heterogeneidad estructural. Esta heterogeneidad está dada por bosques en distintos estadios sucesionales a partir de la dinámica del fuego, elemento utilizado por las poblaciones locales para renovar las pasturas y controlar los procesos de sucesión secundaria (Brown 1995b; Arturi *et al.* 1998; Grau y Veblen 2000). Las especies comunes son de clara distribución andina, encontrándose especies arbóreas de origen austral (Gondwánico), como pino del cerro (*Podocarpus parlatorei*), yoruma colorada (*Roupala meisneri*) y flor de la quebrada (*Fuchsia boliviana*), y de origen boreal (Holártico) como aliso del cerro (*Alnus acuminata*), nogal criollo (*Juglans australis*), arbolillo (*Viburnum seemenii*), molulo (*Sambucus peruviana*), y palo yerba (*Ilex argentinum*).

Bienes y servicios de las Yungas

La transformación del bosque en el noroeste de Argentina presenta una situación menos dramática que en otras regiones de América del Sur, particularmente en las áreas de ladera. Sin embargo, ciertos bienes y servicios que las Yungas pueden ofrecer a los seres humanos se están deteriorando. Por ejemplo, los recursos forestales disponibles han disminuido notablemente en las últimas décadas, y la distribución y abundancia de ciertas variedades de cultivos tradicionales se están retrayendo en la región. Tradicionalmente la región ha sido reconocida por sus recursos forestales (200 especies de árboles de los cuales 15 especies son de interés forestal), particularmente la Selva Pedemontana, donde las especies más abundantes y que más contribuyen con la biomasa arbórea son explotadas forestalmente. Dentro de la diversidad silvestre que aún perdura en las Yungas, se encuentran algunos parientes cercanos de cultivos de importancia comercial, como variedades silvestres del tabaco (*Nicotiana tabacum*), del tamarillo (*Cyphomandra betacea*) y de la papa (*Solanum tuberosum*).

La función de captación de agua, característica de todos los bosques nublados, es particularmente importante en las Yungas de Argentina. Gran parte del sistema productivo regional de las tierras bajas depende de esta agua, donde se encuentran más de 100.000 ha cultivadas bajo riego. El 90% de las precipitaciones caen durante seis meses (noviembre-abril) siendo la neblina el único aporte de agua significativo para los restantes seis meses (Hunzinger 1995). Adicionalmente, en la parte baja del gradiente se encuentran una serie de humedales de gran importancia para la biodiversidad local, interconectados entre sí por una extensa red fluvial (Cristóbal 2006).

En la ecoregión de Yungas de Argentina persisten aún más del 90% de los bosques que existían a principios del siglo XX, valor que supera ampliamente los porcentajes encontrados en otros países latinoamericanos. Lamentablemente, este valor aparentemente positivo es engañoso si se analiza por separado a la Selva Pedemontana. Más del 90% de la superficie original de esta selva ubicada en áreas planas de suelo

profundo desapareció al ser reemplazada por cultivos de caña de azúcar entre las décadas del 30 y 50, y actualmente por plantaciones de soja (Brown y Malizia 2004). La desaparición de la selva pedemontana limita significativamente el área de contacto entre Yungas y el Bosque Chaqueño, lo que podría tener consecuencias importantes para la biodiversidad en toda la región (Pacheco y Brown 2006).

Prioridades de conservación de las Yungas

Las Yungas en Argentina están representadas por una cadena de “islas” y “penínsulas” húmedas situadas entre dos grandes extensiones áridas o semiáridas (Puna y Chaco). La historia climática de la región y el aislamiento de los distintos sectores posiblemente han jugado un papel importante en determinar la composición biológica actual, lo que se refleja en el patrón geográfico de endemismos (Brown 1986). En tal sentido, la concentración de endemismos de bosques húmedos respondería a las posibilidades de migración latitudinal y a la existencia de áreas que se comportan como refugios al largo plazo. A juzgar por el número de especies endémicas pertenecientes a distintos grupos taxonómicos y formas de vida (plantas epífitas, arbóreas, moluscos, aves, anfibios), la Alta Cuenca del Río Bermejo en Argentina (donde se encuentra la RBYungas) y las áreas contiguas de Bolivia (Tariquía, Tarija) posiblemente se han comportado como un refugio de biodiversidad durante el Pleistoceno (Brown 1986). En tal sentido, esta área constituye un núcleo importante a conservar atendiendo su estabilidad climática al largo plazo.

Diversidad de actores e intereses en la RBYungas

Como se mencionó anteriormente, la RBYungas se caracteriza por una importante diversidad de actores que representan distintos puntos de vista e intereses, y que conforman las piezas del “rompecabezas” territorial de la reserva. A modo de síntesis, estos actores son:

- **Comunidades locales:** Se conforman principalmente por comunidades aborígenes, de la etnia Kolla en las laderas de las montañas y de la etnia Guaraní en el pedemonte, y por poblaciones campesinas. En la RBYungas y su área de influencia directa residen unas 276 comunidades aborígenes (238 están en Salta y 38 en Jujuy). En la mayoría de ellas vive un sólo grupo étnico, sin embargo encontramos unos pocos casos en los que conviven diferentes etnias. La cantidad de personas por comunidad es, a veces, una información difícil de precisar ya que no figura en ningún registro oscilando entre 10 a 100 familias cada una (García Moritán 2006). En general, estas comunidades viven de la ganadería de trashumancia de ganado vacuno y lanar y de la agricultura de subsistencia (maíz, papa, maní), con plantaciones de cítricos (naranjas) como cultivo de renta. Este sector visualizó a la RBYungas como un espacio de participación y de canalización de reclamos, pero por cuestiones inherentes a su forma de vida y posibilidades económicas tienen un nivel bajo de participación. La conformación de comités zonales de la RBYungas debería facilitar esa participación, generándose espacios donde los temas a tratar son de su incumbencia directa. Cerca de un 63 % de la RBYungas constituye el espacio territorial utilizado por estas comunidades, aunque sólo el 17.5 % (aproximadamente 235.000 ha) son de su propiedad efectiva o están en vías de serlo. Se ha



Artesanos y productos de la RBYungas en la Expo de Tucumán

generado recientemente un “fondo de participación de comunidades locales” manejado por el Comité de Gestión de la RBYungas destinado a solventar los gastos de participación de miembros de comunidades locales a actividades de capacitación, talleres y reuniones ordinarias. Además se ha establecido una vinculación con la “Red Radial de Comunicación Indígena” para mantener informada a las comunidades locales sobre noticias y eventos vinculados con el quehacer de la RBYungas.

- **Población urbana y peri-urbana:** En cercanías de la RBYungas o muy ligada a la misma, se encuentran un serie de ciudades de tamaño variable (entre 1.000 y 70.000 habitantes) que totalizan alrededor de un cuarto de millón de habitantes ubicados en el pedemonte. Estas poblaciones en general no están consustanciadas con las actividades al interior de la RBYungas. Sin embargo, viven del agua que en ella se produce y de los recursos forestales y agrícolas que en ella se generan. Las poblaciones de los cordones peri-urbanos son en general de procedencia rural reciente y guardan una estrecha vinculación con los parches de bosques remanentes en las cercanías de estos centros poblados. De ellos obtienen leña para cocinar y calefacción, y “carne de monte”, que puede representar la única opción de proteínas disponibles para una economía familiar pauperizada y dependiente de los subsidios sociales.

- **Servicios turísticos:** La actividad turística es relativamente reciente en la región y ha estado centrada hasta hace pocos años en la pesca deportiva (Río Bermejo, Río Pescado) y en la visita del Parque Nacional Calilegua. En los últimos años, y asociado

en parte al posicionamiento social del vocablo Yungas, la región está siendo visitada por un número creciente de turistas que buscan espacios silvestres y paisajes con un fuerte componente social. Los servicios son aún muy limitados y el acceso a muchos sitios es dificultoso, particularmente durante el período estival de ocurrencia de las precipitaciones. Sin embargo, la grandiosidad de sus paisajes, la naturaleza exuberante y diversa, y la fuerte impronta cultural indígena y campesina, hacen de la zona un área con mucho potencial. Esto se complementa además con la vinculación cercana con la Quebrada de Humahuaca, que ha sido declarada Patrimonio de la Humanidad y que recibe alrededor de 300.000 turistas al año.

- **Compañías de explotación y transporte de hidrocarburos:** Si bien el área puntual de la RBYungas no es considerada de gran importancia en la producción de hidrocarburos (petróleo y gas), existen algunas zonas de producción (Caimancito, Valle Morado). En el área de influencia de la RBYungas existe una actividad hidrocarburífera importante (Yacimientos Ramos, Porcelana, San Pedrito, Macueta, etc.) a cargo de una media docena de empresas. Por otra parte, como se mencionó anteriormente, la RBYungas se encuentra atravesada en sentido este-oeste por un gasoducto (Gasoducto NorAndino). Las actividades de las compañías de hidrocarburos representan una fuente importante de impactos de carácter local, siendo los más importantes la construcción de ductos y caminos y sus efectos derivados, como la explotación forestal, la caza furtiva y el ingreso de ganado hacia el interior del bosque. En ese sentido las empresas están incrementando significativamente sus estándares de desempeño tanto en los aspectos ambientales como sociales. La estrategia es acompañar estos procesos de mejora continua involucrando otros sectores como las ONGs y los administradores de áreas protegidas. Adicionalmente estas empresas han incorporado dentro de sus propios planes de gestión ambiental la generación de información ecológica relevante, la ejecución de planes de monitoreo de biodiversidad y la implementación de líneas de trabajo específicas con las comunidades locales.

- **Ingenios azucareros:** En las áreas del pedemonte de la RBYungas (dentro y en el área de influencia) existen cuatro ingenios azucareros (Tabacal, Ledesma, La Mendieta y La Esperanza), que en conjunto manejan alrededor de 130.000 ha destinadas al cultivo de la caña de azúcar, sobre un total aproximado de 300.000 ha de su propiedad (entre espacios cultivados y silvestres). En lo ambiental, los principales problemas asociados a esta actividad han sido la deforestación (principalmente en la décadas del '30 y '50), la contaminación de los ríos por vertido de sus desechos, del aire por la quema de cañaverales y la actividad industrial, y el drenaje de humedales e interrupción de cursos de ríos para habilitación de tierras y riego, respectivamente. En lo social, los ingenios han sido tradicionalmente utilizadores de importante cantidad de mano de obra, para lo cual adquirieron importantes propiedades con población humana en su interior y desplazaron comunidades aborígenes en la región. Actualmente, una parte importante de la cosecha de caña de azúcar se realiza mecánicamente, y estas poblaciones humanas, ya sin vinculación directa con los ingenios, tienen en muchos casos importantes reclamos sobre el derecho a las tierras sobre las que se instalaron, o en donde estaban instalados antes de la llegada de los ingenios a la

región. Estos reclamos son tanto dentro de la RBYungas como en el área de influencia de la misma y totalizan alrededor de unas 100.000 ha reclamadas, algunas de las cuales como ya se ha dicho están en proceso de expropiación y entrega a las comunidades.

- **Compañías madereras:** Cerca del 70% de la superficie de la RBYungas corresponde a propiedades privadas que mayormente se dedican a la explotación forestal de un conjunto limitado de especies (15 sobre 200), con técnicas silvícolas y formas de aprovechamiento variadas pero caracterizadas en general por la falta de sustentabilidad y de planificación al largo plazo. El resultado es un proceso generalizado de degradación y empobrecimiento estructural y pérdida del valor forestal de las masas remanentes. Como la actividad forestal fue muy importante en el pasado y en la actualidad es una actividad económica secundaria, existe cierto consenso dentro del sector forestal de la necesidad de revertir este proceso. Para ello será necesario introducir técnicas silvícolas basadas en información local (inventarios, planes de manejo), con el acompañamiento del sector estatal, que ha ido mejorando los criterios de aprobación de los planes de aprovechamiento forestal (actualmente en revisión) e incrementando en cierta medida los mecanismos de control. Durante los últimos años, la certificación forestal fue sumando superficie en el ámbito de la RBYungas, particularmente con grandes propiedades y algunos productores medianos que se han sumado a esta iniciativa, en un proceso de mejora continua de la actividad.

- **Productores agrícolas medianos:** Se trata de un sector que hasta ahora ha estado ajeno al proceso de formación de la RBYungas. Sin embargo, representa un sector importante en cuanto a su cantidad (varios cientos de productores), diversidad productiva (hortalizas, bananos, cítricos y soja) y cantidad de personal que emplean para las diversas actividades que implican (preparación del suelo, siembra, mantenimiento y cosecha). Si bien la superficie que ocupan es relativamente pequeña en lo individual (10's-100's ha) y grupal (unas 47.000 ha), generan un importante impacto al medio ambiente vinculado con el manejo del suelo y la alta intensidad de uso de agroquímicos, y un fuerte impacto social vinculado a la manipulación y uso de los mismos. Para este grupo se está comenzando a trabajar la idea de una certificación de origen regional (Marca RBYungas) que implique una mejora continua de los estándares ambientales (reducción de agroquímicos, rotación de cultivos, prácticas de labranza, criterios de comercialización) que permita valorizar la producción dándole un valor agregado vinculado con la localización de las producciones (RBYungas) y el desempeño ambiental que ello implica.

- **Reservas ecológicas:** Representan los sectores destinados a proteger la biodiversidad y los sistemas naturales. Constituyen las zonas núcleos de la RBYungas, ocupando aproximadamente el 12 % de la superficie de la reserva, entre parques y reservas nacionales, y parques provinciales (160.000 ha). En general, estas áreas protegidas tienen un nivel medio o bajo de implementación y carecen de planes de manejo específicos. Sin embargo, por sus extensiones importantes, y por encontrarse mayormente rodeadas por sistemas naturales bien conservados y con accesos dificultosos, se encuentran en general bien conservadas. En cuanto a la representatividad de

las distintas unidades ambientales de la región, el mayor esfuerzo en superficie se ha realizado en la franja de la Selva Montana, en tanto los niveles de Selva Pedemontana, Bosque Montano y Pastizales de Neblina presentan escasa representación en las reservas existentes. Se espera que esfuerzos de conservación complementarios provenientes del sector privado mejoren esta situación significativamente, incrementándose la superficie protegida (en este caso en propiedades privadas) en áreas y sistemas críticos.

Resultados alcanzados

Como se mencionó anteriormente, la RBYungas fue formalmente declarada a fines del 2002. En estos primeros cuatro años de existencia se han logrado un número importante de iniciativas impulsadas por diversos sectores de interés. Entre ellas podemos destacar:

- Conformación del Comité de Gestión de la RBYungas, con reuniones periódicas de actualización y planificación de actividades, y con una composición claramente pluri-institucional donde comparten espacio los estados provinciales, la Administración de Parques Nacionales, gobiernos municipales, empresas de la región, comunidades locales y organizaciones de la sociedad civil. Este Comité de Gestión incluye formalmente representantes de los cuatro Comités Zonales en que se ha dividido geográficamente la RBYungas. Esto garantiza la participación de la población rural y la posibilidad de fijar metas de contenido y alcance local complementarias a la visión más amplia que se genera en el ámbito del Comité de Gestión. En estos nuevos ámbitos de discusión las decisiones se toman por consenso y si eventualmente es requerido se puede recurrir a la votación directa. En estos momentos se está trabajando en la modificación de los Estatutos de la RBYungas, buscándose una distribución mas equilibrada entre distintos sectores de la Sociedad civil y el Estado (Provincias y Administración de Parques Nacionales) para lo cual hemos contado con el apoyo de profesionales con experiencia en el manejo de otras Reservas de la Biosfera (por ejemplo de la Mata Atlántica en Brasil).

- Fortalecimiento del proceso de implementación de las reservas (zonas núcleo) incluidas en la RBYungas, habiéndose iniciado el diagnóstico ambiental de la Reserva Nacional El Nogalar, Parque Nacional Calilegua y Parque Provincial Laguna Pintascayo, como paso esencial para la redacción de los planes de manejo respectivos, actualmente en desarrollo.

- Desarrollo del Plan Estratégico de Acción del Bermejo (iniciado previamente a la declaración de la RBYungas y que continúa en la actualidad), con proyectos piloto en áreas temáticas de control de erosión, sistematización de información climática, desarrollo local y conservación de la biodiversidad (OEA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Comisión Binacional para el Río Bermejo y Grande de Tarija –Argentina y Bolivia).

- Implementación del Proyecto Alto Bermejo, destinado a fortalecer la

institucionalización de la RBYungas, la consolidación de las reservas, el desarrollo local y el monitoreo ambiental (Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial, ONF Internacional, Fundación ProYungas e instituciones contrapartes).

- Desarrollo de un proyecto de turismo rural de base comunitaria (Rutas del Alto Bermejo), que integra comunidades locales (San Francisco, Los Toldos, Santa Victoria) con la generación de bienes y servicios a lo largo de antiguas rutas de trashumancia y que unen la selva con los pastizales de altura y la Puna. Este proyecto de inicio reciente (Diciembre 2004) involucra a unas 40 familias de 6 comunidades locales campesinas e indígenas y planea expandirse en los próximos años a nuevos circuitos de duración variable en el ámbito de la RBYungas. El proyecto a través de capacitaciones y el financiamiento de microproyectos apoya la implementación de posadas, sitios para comer y guías. Es financiado por la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Consejo Federal de Inversiones de Argentina, y participan el Programa de Andes Tropicales, CODESPA, Fundación ProYungas, Gobierno de Jujuy).

- Un ingenio azucarero (Ledesma), propietario de aproximadamente 150.000 ha en la RBYungas y área de influencia, ha realizado un Plan de Ordenamiento Territorial Adaptativo. Este permitirá, con un horizonte de 10 años, asegurar la persistencia de casi 100.000 ha de bosque, mantener áreas de biodiversidad sobresaliente (como humedales) y conservar una red de corredores ribereños de bosque asociados a los cursos de agua (500 m en cada margen) en las áreas agrícolas, que permitirá facilitar los procesos de movimiento de fauna entre áreas disjuntas. Esta iniciativa ha generado interés en otros ingenios y propiedades en la región, por lo que es probable que el área sometida a ordenamiento territorial aumente en los próximos años.

- Aproximadamente 100.000 ha están certificadas (FSC) o en vías de serlo en la RBYungas (Forestal Santa Bárbara y Grupo de Manejo Forestal Latinoamericano), siendo éstos hasta el momento los únicos bosques nativos certificados de Argentina. A esto se le suman unas 2.000 ha de bosques incluidos en un Programa de Buen Manejo Forestal, impulsado por el sector ambiental (Fundación ProYungas, Fundación Vida Silvestre Argentina y Greenpeace Argentina) y financiado con aporte privado (Empresa NorAndino Argentina S.A). Estas propiedades, además de utilizar estándares considerablemente más elevados de manejo forestal para la región, han sido sometidas a un ordenamiento territorial que incluye áreas de reserva privada destinadas a conservación (entre 15-20% de la superficie total de las propiedades). Una superficie adicional de bosques certificados se encuentran en el área de influencia de la RBYungas, que se incrementará en el futuro próximo con la inclusión de nuevas propiedades en este sector.

- Anterior e independientemente de la creación de la RBYungas, se iniciaron una serie de proyectos y actividades de desarrollo local con comunidades campesinas y aborígenes en el área. Estas actividades se han incrementado considerablemente durante estos últimos años e incluyen acciones de ordenamiento territorial, planificación estratégica y manejo forestal (Comunidad de Finca Santiago), producción y comercialización de artesanías (Clubes de Madres y Cooperativa de Artesanas en Los Toldos), producción

de frutales (Los Toldos), producción de miel (Comunidad de Los Naranjos), viveros forestales y frutales (Los Naranjos y San Andrés), y servicios turísticos (Asociaciones de San Francisco y Los Toldos). Estas actividades son financiadas a través de distintas fuentes de financiamiento, las más importantes de las cuales son el Banco Mundial (Proyecto Desarrollo Comunitario Integral/Comunidad de Finca Santiago), el Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM/FPY), el Programa Social Agropecuario (PSA), el Plan Estratégico de Acción del Bermejo (GEF/OEA/PNUMA/COBINABE) y recursos privados como los provenientes del Gasoducto NorAndino Argentina.

- Las acciones mencionadas anteriormente se han desarrollado en un ámbito de capacitación que incluye talleres, cursos y consultorías en temáticas tan diversas como organización institucional de la RBYungas, elaboración de planes de manejo de reservas, reconocimiento de la biodiversidad regional, mejora del manejo forestal, certificación de origen de productos agropecuarios, bienes y servicios ambientales, bonos de carbono y Mecanismo de Desarrollo Limpio, implementación y comercialización de productos de turismo rural, y organización social, entre otros.

- Asociadas a las acciones mencionadas se han generado actividades de monitoreo ambiental que incluyen áreas bajo aprovechamiento forestal, vinculadas a ordenamiento territorial y con cambios de uso de la tierra a escala de la RBYungas y su área de influencia. Estas acciones de monitoreo incluyen relevamientos y censos de biodiversidad centrados en grupos taxonómicos relevantes (mamíferos, aves, anfibios), establecimiento de parcelas forestales permanentes (40 ha censadas y marcadas hasta el momento), y digitalización de áreas transformadas para agricultura. Este programa de monitoreo es llevado a cabo por distintas instituciones de investigación y ONGs como parte de proyectos específicos (Proyecto Alto Bermejo), para monitorear el impacto ambiental de distintas actividades productivas (Pan American Energy L.L.C), o para evaluar la efectividad de medidas de compensación y mitigación implementadas (NorAndino Argentina S.A.).

Conclusiones

El objetivo de la RBYungas es generar una estrategia de conservación y desarrollo sustentable guiada por un programa de ordenamiento territorial aplicado sobre un territorio amplio y con la participación de los múltiples actores que confluyen en el área. Estos actores poseen diferentes contextos culturales, diferente poder económico y político, y diferente vinculación con el medio ambiente. Ante esto, el desafío es trabajar incluyendo la visión de estos diferentes grupos de interés, generando opciones productivas y de desarrollo humano que permitan visualizar a la RBYungas como un espacio de proyección regional. En tal sentido, se trabaja simultáneamente a dos niveles. Por un lado, se realiza un esfuerzo importante para lograr consenso entre las instituciones que interactúan en el ámbito del Comité de Gestión, que es la autoridad máxima de la RBYungas. Por otro lado, se implementan acciones en forma bilateral entre instituciones y grupos de trabajo para avanzar en logros concretos que

permitan dar contenido “palpable” al esfuerzo interinstitucional. Este enfoque combinado permite ir armando el “rompecabezas” de la RBYungas, en un proceso largo y trabajoso que va sumando piezas y construyendo un espacio de confianza. Las piezas del rompecabezas son los grupos humanos, las instituciones y los territorios que se combinan en post de los objetivos de la RBYungas. Todo esto permite ir armando una red de voluntades que idealmente posibilitará desarrollar una visión común sobre el futuro de los sistemas naturales y su gente en el Alto Bermejo.

La experiencia de la RBYungas, y la de otros proyectos en la franja subtropical de Argentina como el “Corredor Verde” (Provincia de Misiones, noreste de Argentina, orientado a la preservación de la Foresta Atlántica), ponen de relieve el desafío que implica generar modelos de conservación asociados directamente a las necesidades productivas, compatibilizando la persistencia de altos niveles de biodiversidad con la mejora de la calidad de vida de los habitantes rurales (campesinos y aborígenes) de las regiones en cuestión en un marco de tecnificación y ampliación de las áreas sujetas a actividades agropecuarias. En ese sentido, consideramos que el modelo de Reserva de la Biosfera es un mecanismo estratégico adecuado para unir conservación y desarrollo, en un marco de generación de información y capacitación de recursos humanos.

Agradecimientos

La elaboración de este trabajo se basa en la actividad de muchas personas e instituciones que conforman la Reserva de la Biosfera de las Yungas cuyos logros han servido de base para la elaboración de este texto. A todos ellos, nucleados en el Comité de Gestión de la RBYungas, queremos dar su merecido reconocimiento. En lo que se refiere a la realización del presente capítulo, queremos agradecer a Silvia Pacheco y Luciana Cristóbal, del Sistema de Información Geográfica Ambiental de la Fundación ProYungas, quienes analizaron la información y elaboraron las figuras que se incluyen en este artículo. Este artículo ha sido elaborado en el marco de ejecución del Proyecto Alto Bermejo, con financiamiento del Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial.

Bibliografía

- ARTURI, M.F.; H.R. Grau; P.G. Aceñolaza y A.D. Brown. 1998. Estructura y sucesión en bosques montanos del Noroeste de Argentina. *Rev. Biología Tropical*, 46: 525-532.
- BROWN, A.D. 1986. Autoecología de bromelias epífitas y su relación con *Cebus apella* (Primates) en el noroeste argentino. Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, 474 pp.
- BROWN, A.D. 1995a. Conclusiones del trabajo en talleres de la Primer Reunión Regional sobre Selvas Subtropicales de Montaña. En: *Investigación, conservación y desarrollo en las selvas subtropicales de montaña* (A. D. Brown y H.R.Grau, eds.), pp. 1-8. Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas, UNT.
- BROWN, A.D. 1995b. Las selvas de montaña del noroeste de Argentina: problemas ambien-

- tales e importancia de su conservación. En: Investigación, conservación y desarrollo en las selvas subtropicales de montaña (A.D. Brown y H.R. Grau, eds.), pp. 9-18. Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de las Yungas, UNT.
- BROWN**, A.D. y H.R.Grau. 1993. La naturaleza y el hombre en las selvas de montaña. Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). 143 pp.
- BROWN**, A.D. y M. Kappelle. 2001. Introducción a los bosques nublados neotropicales. En: Bosques Nublados de Latinoamérica (M. Kappelle y A.D. Brown, eds.), pp: 25-40. Editorial INBio, Costa Rica.
- BROWN**, A.D.; H.R. Grau; L.R. Malizia y A. Grau. 2001. Los Bosques Nublados de la Argentina. En: Bosques Nublados de Latinoamérica (M. Kappelle y A.D. Brown, eds.), pp: 623-659. Editorial INBio, Costa Rica.
- BROWN**, A.D.; A. Grau; T. Lomáscolo y N.I. Gasparri. 2002. Una estrategia de conservación para las selvas subtropicales de montaña (Yungas) de Argentina. *Ecotropicos*, 15: 147-159.
- BROWN**, A.D. y L.R. Malizia. 2004. Las Selvas Pedemontanas de las Yungas: en el umbral de la extinción. *Ciencia Hoy*, 14: 52-63.
- BROWN**, A.D.; S. Pacheco; T. Lomáscolo y L.R. Malizia. 2006. Situación ambiental en los Bosques Andinos Yungueños. En: La Situación Ambiental de la Argentina 2005 (A.D. Brown; U. Martinez; M. Acerbi y J. Corcuera, eds.), pp.52-71. Fundación Vida Silvestre Argentina.
- CRISTOBAL**, L. 2006. Los humedales de las Yungas. En: La Situación Ambiental de la Argentina 2005 (A.D. Brown; U. Martinez; M. Acerbi y J. Corcuera, eds.), pp.58-59. Fundación Vida Silvestre Argentina.
- GARCIA MORITÁN**, M. 2006. Diversidad étnica e historia etnográfica en el Alto Bermejo. Informe inédito Fundación ProYungas-Proyecto Alto Bermejo (FFEM- ONFi) 23 pp..
- GRAU**, A. y A.D. Brown. 2000. Development threats to biodiversity and opportunities for conservation in the mountain ranges of the Upper Bermejo River Basin, NW Argentina and SW Bolivia. *Ambio*, 29: 445-450.
- GRAU**, H.R. y A.D. Brown. 1995. Patterns of tree species diversity in latitudinal, altitudinal and successional gradients in the argentinian subtropical montane forests. En: Biodiversity and conservation of Neotropical Montane Forests (Churchill et al., eds.), pp. 295-300. The New York Botanical Garden.
- GRAU**, H.R. y T. Veblen. 2000. Rainfall variability, fire and vegetation dynamics in neotropical montane ecosystems in north-western Argentina. *Journal of Biogeography*, 27: 1107-1121.
- LOMÁSICOLO**, T. y S. Malizia. 2006. Reserva de Biosfera de las Yungas: un modelo de gestión participativa. En: La Situación Ambiental de la Argentina 2005 (A.D. Brown; U. Martinez; M. Acerbi y J. Corcuera, eds), pp.68-70. Fundación Vida Silvestre Argentina.
- MARCUZ**, G. 2006. Compromiso social y ambiental en la operación y el mantenimiento del Gasoducto NorAndino Argentina. En: La Situación Ambiental de la Argentina 2005 (A.D. Brown; U. Martinez; M. Acerbi y J. Corcuera, eds.), pp.66-67. Fundación Vida Silvestre Argentina.
- RESERVA DE LA BIOSFERA DE LAS YUNGAS**. 2002. Documento presentado a la UNESCO para la creación de la RBYungas. ■

Conservación y desarrollo sostenible en la Reserva de Biosfera Mata Atlántica, por medio del Ecoturismo, Brasil*

Introducción

Aunque reducida a menos de un 8% de su área original y además muy fragmentada, la Mata Atlántica brasileña es uno de los bosques con la más grande diversidad de plantas y animales de todo el mundo. Alberga igualmente a una gran riqueza cultural y algunos de los paisajes más bellos del planeta. Provee importantes servicios ambientales – como la producción de agua, la absorción del carbono, la protección de suelos y cuencas – para más de 120 millones de brasileños que viven en su dominio.

Considerando esas características, UNESCO ha reconocido, desde 1991, grandes áreas de Mata Atlántica como una Reserva de Biosfera, es decir, áreas prioritarias mundialmente para la conservación de la biodiversidad y la promoción del desarrollo sostenible.

En 1991, se creó la Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica – RBMA y, en 1993, se reconoció la Reserva de Biosfera del Anillo Verde de la Ciudad de Sao Paulo – RBCV-SP, esta como parte integrante de la RBMA, pero con sistema de gestión propio.



* Artículo en portugués en pág. 237

La Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica, con sus 35 millones de hectareas actuales, forma un grande corredor ecológico en 15 Estados brasilenos y es la más grande Reserva de Biosfera del Sistema MAB/UNESCO.

A su vez, la Reserva de Biosfera del Anillo Verde de la Ciudad de Sao Paulo – RBCV-SP rodea de Mata Atlántica la más grande metrópoli sudamericana – la ciudad de Sao Paulo añadida por más 72 municipios.

Además de estas, Brasil posee cinco otras grandes Reservas de Biosfera, todas vinculadas al Comité MaB (COBRAMAB), coordinado por el Ministerio del Medio Ambiente del país.

La Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica desarrolla programas y proyectos de pesquisa, conservación, recuperación y manejo sostenible de recursos naturales. Entre estos está el Programa de Turismo Sostenible, creado originalmente en 1995 para atender a solicitudes de la región del Valle del Ribeira, sur del Estado de Sao Paulo, después extendido a otras regiones como Paraty, en el Estado de Rio de Janeiro. Su foco principal está en áreas rurales poco desarrolladas de la Mata Atlántica y también en los jóvenes, hombres y mujeres, con vistas a su capacitación profesional y la producción de empleo y renta.

En el caso del Anillo Verde de la Ciudad de Sao Paulo, el foco de los Proyectos de Turismo Sostenible esta dirigido a jóvenes del suburbio metropolitano sujetos a los riesgos de la violencia urbana y carentes de oportunidades profesionales.

Ambos programas están desarrollados en asociación con diversas instituciones públicas y privadas y hacen más fuerte las organizaciones locales. Por medio de estas experiencias exitosas, ya han sido realizados diversos seminarios y creados varios productos turísticos para las Unidades de Conservación y los municipios de su entorno. Actualmente realizase el Programa de Certificación de Turismo Sostenible, que pretende implementar la Norma Nacional para Medios de Hospedaje en 18 empresas hoteleras del Valle del Ribeira. Los proyectos de capacitación de monitores ambientales ya han ayudado a más de 500 jóvenes y a sus familias, como se presenta resumidamente a continuación.

Reserva de la biosfera de la mata atlántica proyecto piloto en el valle del Ribeira

Con intenciones de crear subsidios a la efectiva capacitación de los monitores ambientales en ecoturismo en los restos de Mata Atlántica por todo país, la Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica ha creado un proyecto piloto que hace de laboratorio. Este proyecto ha sido implementado en la región del Alto Valle del Ribeira – SP y ha capacitado hasta ahora aproximadamente 250 monitores ambientales en ecoturismo en todas sus fases: 160 monitores en cursos básicos y 90 monitores en cursos de especialización.

Ello constituye la continuación de cursos de monitores ambientales coordinados por el Consejo Nacional de la Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica y sus asociados en el área Piloto del Valle del Ribeira:

- 1998 – 2º Curso para Monitores Ambientales en Ecoturismo de Iporanga, formando 48 monitores.
- 1999 – Programa de Especialización para Monitores Ambientales en Ecoturismo del Valle del Ribeira, formando 90 monitores de 14 municipios del Valle del Ribeira.
- 2000 – 3º Curso Básico para Monitores Ambientales en Ecoturismo de Iporanga y Región del Alto Ribeira, formando 47 monitores ambientales
- 2003 – 4º Curso Básico para Monitores Ambientales en Ecoturismo de Iporanga y Región del Alto Ribeira, formando 40 monitores ambientales.

Nuevos cursos programados:

- 2006 – Curso para Monitores Ambientales en comunidades de antiguos esclavos negros (Pilões y Maria Rosa) en Iporanga;
- 2007 – Curso Básico de Ecoturismo para once comunidades de antiguos esclavos negros de tres municipios en Valle del Ribeira.

Estos cursos, con aproximadamente 360 horas de clase, incluyen varios módulos temáticos: Soporte Básico de Vida; Relaciones Interpersonales; El Ambiente – Hombre y Naturaleza; Introducción al Turismo; Cartografía Básica; Unidades de Conservación; Ecoturismo y Educación Ambiental; Planeamiento del Ecoturismo; Manejo de Veredas; Interpretación Ambiental; Agenda 21 Local – Organización Comunitária; Comunicación y Expresión; Gestión y Marketing Turístico; Botánica Aplicada; Espeleología, Técnicas Verticales; Rescate en Cavernas y Taller de Evaluación.

Para realizar todos estos proyectos y actividades, la RBMA tiene el apoyo de diversos órganos financiadores, entre ellos: MaB UNESCO, Fundación Ted Turner, Ministerio del Medio Ambiente de Brasil, Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Sao Paulo y Fondo Brasileño para la Biodiversidad – FUNBIO, además de asociaciones con ayuntamientos y organizaciones no-gubernamentales locales.

El Valle del Ribeira

En Valle del Ribeira estan entre los más grandes restos de Mata Atlántica, bosque tropical costanero de Brasil que originalmente ocupaba 15% del actual territorio brasileño. Esa región sitúase en el sudeste de Brasil, en el marco que separa los Estados de Sao Paulo y Paraná. Su cuenca es limitada por um gran arco de montañas formado por la “Sierra del Mar”, que en esta región queda cerca de 100 km de la costa atlántica.

La región tiene uno de los más bajos indicadores socioeconómicos del Estado, con su economía basada en agricultura y actividades extractivas principalmente. Ha pasado por distintos momentos históricos y nunca hubo una única irrupción de prosperidad que lanzara la región al primer plan de la economía estadual. Hoy el Valle del Ribeira todavía está entre las áreas más carentes del Sudeste brasileño. Y esto explícate por su terreno accidentado, clima húmedo y poca calidad de sus tierras en comparación a la región del altiplano. El Valle del Ribeira no ha participado efectivamente de los ciclos económicos por que han pasado los Estados de Sao Paulo y Paraná con el

plántio de caña dulce para producción de azúcar y el café, la industrialización y su consecuente urbanización. Por otro lado, toda esta situación ha colaborado para el mantenimiento y conservación del resto de Mata Atlántica y la permanencia de comunidades tradicionales en la región.

Provisión para sustento de una ciudad

Desde los años 1970, el Valle del Ribeira presenta señales de dinamismo con la apertura de carreteras, expansión de la red de comunicación y provisión de sustento de la ciudades, infraestructura hecha con inversiones gubernamentales. Así, estas inversiones no han llegado hasta las áreas más lejanas de los núcleos urbanos. Estas áreas lejanas están casi todas habitadas por dueños de pequeñas haciendas y también personas que no tienen donde vivir y eligen tierras desocupadas para hacer sus casas. Con todo, estas personas, generalmente pobres, son presionadas por dueños de grandes haciendas y empresarios, que desean sus tierras, pues que se han valorizado, lo que provoca frecuentes litigios acerca de las tierras ocupadas por dicha población.

Por otro lado, esa región, en especial los municipios de Iporanga, Apiaí, Barra do Turvo e Itaoca, destaca por la belleza de su paisaje montañoso, su exuberante bosque, la riqueza de su biodiversidad, la más grande concentración de cavernas de Brasil – aproximadamente 300 – y por la abundancia de recursos hídricos con cientos de ríos e innumerables caídas de agua. Allí están importantes áreas protegidas como el Parque Estadual Turístico del Alto Ribeira (PETAR), el Parque Estadual Intervalos, el Parque Estadual Carlos Botelho y el Parque Estadual Jacupiranga, además de una gran parte del Área de Protección Ambiental de Sierra del Mar, todos formando un corredor ecológico con más de un millón de hectáreas. Esto se refleja en que el 64,08% de los municipios del Valle del Ribeira poseen sus tierras cubiertas de bosques.

En Iporanga, municipio que es el principal objeto de acción del Programa de Turismo Sostenible de la RBMA, posee 75,9% de su área protegida por Unidades de Conservación. El patrimonio étnico y cultural no es menos importante, incluyendo sitios históricos como la ciudad de Iporanga y la pequeña Iglesia de Ivaporunduva (siglo XVIII), muchas comunidades tradicionales como las áreas donde viven los descendientes de esclavos negros y docenas de sitios arqueológicos, además de preservar diversas fiestas y danzas tradicionales. La cultura indígena también permanece fuerte en la arquitectura, lo culinario, el transporte en canoas, la manera de cultivar la tierra y la fisonomía de la población local.

El marco de riqueza de ecosistemas naturales muestra una notable diferencia en comparación a los aspectos socioeconómicos: la economía está basada en agricultura familiar, pero en condiciones de baja fertilidad de suelos, con conflictos por tierras, financiamiento y créditos, incluso subsidiados, en pequeña cantidad, terreno impropio y, para finalizar, la creciente especialización del mercado agrícola. Este panorama no transforma la agricultura familiar practicada en el Valle del Ribeira en una alternativa concreta, pero sí en una práctica de subsistencia junto al extractivismo silvestre.

Otro hecho importante son las crecientes migraciones de la región, que presentaron un saldo negativo entre 1980 y 1991. Las oportunidades de empleo son muy pocas y la renta *per capita* es menor que la renta de la región nordeste de Brasil. Este

marco lleva a un Índice de Desarrollo Humano muy pequeño y lo más pequeño está exactamente en el centro del área de actuación de este proyecto de RBMA, que trabaja con el ecoturismo como alternativa.

Desde 1990, la región del Valle del Ribeira presentaba un fuerte desequilibrio en la relación hombre-naturaleza, con desempleo, miseria y desesperanza de la comunidad local y, al mismo tiempo, por un proceso de explotación de los recursos naturales, especialmente en la extracción del palmito, caza, deforestación, quemas, minería irregular, polución de aguas, basura y erosión del suelo.

La implantación de Unidades de Conservación y las leyes ambientales, apenas restrictivas, en un primer momento agravaron esta situación y produjeron conflictos por no traer también alternativas económicas para la población local. No obstante, ya era posible percibir un principio de concienciación de agentes locales para las cuestiones ambientales, el aumento de la visitación turística y la percepción de que el ecoturismo, de base local, podría transformarse en el hecho propulsor de un nuevo modelo de desarrollo para la región.

El primer paso para esto fue la articulación con Asociaciones y Ayuntamientos locales, ONGs que actúan en la región, órganos ambientales del Estado y la administración de las Unidades de Conservación, entre otros. En 1995 se realizó el primer curso de monitores ambientales de Iporanga, una iniciativa del Parque Estadual Turístico del Alto Ribeira – PETAR de la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de Sao Paulo y otros asociados, entre ellos la Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica.

Con esto, en 1995 la Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica definió la región del Valle del Ribeira como área prioritaria para experimentación y demostración de actividades con vistas a la conservación de biodiversidad y al desarrollo sostenible. Así se concentraron en la región muchos de sus programas y proyectos específicos, sobretodo su Programa de Turismo Sostenible, cuyo principal instrumento es la participación efectiva y la capacitación de la comunidad local.

Desde 1998, la RBMA estructuró su Programa de Turismo Sostenible en tres frentes integrados:

- **Políticas Públicas** (Legislación, Certificación de Turismo Sostenible, Centros de Ecoturismo);
- **Apoyo al Ecoturismo en Unidades de Conservación** (hacer el diagnóstico y monitorear el impacto, planeamiento y manejo de atractivos, divulgación y educación ambiental);
- **Capacitación y Organización para Poblaciones Locales** (formación de monitores ambientales, asociativismo y desarrollo de turismo de base comunitaria).

Entre los proyectos del Programa de Turismo Sostenible, destacan los cursos profesionales para formar Monitores Ambientales en Ecoturismo, a fin de capacitar habitantes que viven alrededor de Áreas Naturales Protegidas para actuar como guías de turismo, con vistas al ordenamiento de actividades de turismo en las Unidades de Conservación, como educadores ambientales, y crear nuevos mercados de trabajo y renta para la comunidad local.

El Proyecto de Formación de Monitores Ambientales en Ecoturismo está dividido en:

1. Cursos de calificación profesional

Cursos Básicos que garantizan el ejercicio de la actividad de acompañamiento de turistas, además de ampliar la formación de jóvenes respecto a: medio ambiente, ciudadanía, trabajo en equipo y participación comunitaria.

Cursos de Especialización, cuya capacitación avanzada es una actualización y/o un perfeccionamiento para monitores formados que ya hagan sus actividades como tal y que estén habilitados a avanzar en sus conocimientos.

Cursos de Multiplicadores, cuya capacitación busca formar futuros profesionales en capacitación en ecoturismo y educación ambiental.

2. **El Proyecto Intercambio**, que garantiza el cambio de experiencias entre los monitores de distintos sitios, originando nuevas prácticas.
3. **El Proyecto Herencia Viva**, que pretende crear oportunidades para que los conocimientos y costumbres tradicionales de los antiguos habitantes sean traspasados a nuevas generaciones de monitores ambientales, contribuyendo para que tengan más conocimientos acerca de la naturaleza y la cultura de su área de actuación.
4. **Seminarios/Talleres**, encuentros regionales donde se divulgan los métodos y resultados logrados y son discutidas las prioridades futuras.

Resultados Alcanzados

Como resultado de ese proceso podemos destacar: Más de 200 jóvenes capacitados para una nueva profesión digna y de futuro. De éstos, más de 100 tienen, en la actividad como monitor ambiental, su principal renta, con sueldo promedio aproximadamente seis veces la renta *per capita* del Municipio de Iporanga.

Muchos monitores también han pasado a trabajar en hostales de la ciudad, con renta superior al promedio, y otros como servidores de la Unidad de Conservación o como funcionarios de los Ayuntamientos, en áreas de Medio Ambiente, Cultura y Turismo. Monitores Ambientales formados en los primeros cursos también actúan como profesores y coordinadores de los cursos más recientes.

En 1996 existían solamente seis opciones de hospedaje en Iporanga. En 2003, este número llegó a 33, entre hostales y campings. De éstos, 25 pertenecen a habitantes locales y la mitad ha sido formada en los citados cursos. De los ocho hostales de propietarios no-locales, cuatro son administradas por monitores locales. Pertenecen también a los monitores ambientales las tres tiendas de instrumentos de aventura existentes en el Municipio y varias actividades asociadas al Ecoturismo, como alquiler de instrumentos, artesanía, servicios de alimentación y otros.

Estos números demuestran el gran impacto positivo de la actividad turística en la generación de empleo y renta en la región que, además de los monitores, beneficia también sus familias, llegando a aproximadamente 10% de la población municipal – Iporanga tiene 4.600 habitantes. En los municipios vecinos, la formación de monitores también produjo gran impacto con el desarrollo del ecoturismo.



Clayton Ferreira Lino

Curso de Capacitación

La capacitación de la comunidad local ha ampliado la concienciación acerca del uso de los recursos naturales, reduciendo en mucho el impacto al medio ambiente. Resáltese que los monitores ambientales, de manera voluntaria, promueven actividades comunales para mejorar la infraestructura y la conservación de los Parques (colecta de basura, mejoría de veredas etc.), colaboran con escuelas en actividades de educación ambiental y participan de los Consejos de Gestión de los Parques.

En los últimos años se han reducido de manera importante las áreas deforestadas y quemadas alrededor de la Unidad de Conservación y también la explotación de palmito, aunque existe la minería irregular y la caza predatoria han sido eliminadas casi por completo. Los turistas tienen más seguridad, mejores informaciones y la oportunidad de convivir con la cultura local.

Como puntos positivos, además de la aproximación entre comunidades locales y Unidades de Conservación y más empleo y renta, está la demanda por parte de la comunidad por otros cursos de capacitación, principalmente en la educación formal, una vez que muchos, por motivos distintos, habían abandonado sus estudios. Hoy, pasada una década, encontramos varios monitores ambientales formados en cursos de graduación de distintas áreas y varios otros en proceso de formación.

Por otro lado, el aumento del turismo ha generado impactos negativos, como más basura y desechos no-tratados; la visitación excesiva en algunas cavernas y en áreas restringidas al turismo; y la urbanización desordenada en algunos barrios rurales. Estos son desafíos a ser enfrentados desde un Plan de Turismo Sostenible para la región, elaborado de manera participativa (perspectiva de una Agenda 21 local). Los buenos resultados logrados hasta el momento y la real participación de la comunidad son la mejor garantía de continuidad de ese proceso.

Tal modelo de capacitación profesional, basado en planeamiento y ejecución participativos, ha sido probado con éxito también en la región de Paraty/RJ,

reconocido oficialmente por la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de Sao Paulo y el Ministerio del Medio Ambiente de Brasil.

Proyecto de Ecoturismo en municipio de Paraty-rj

El Consejo Nacional de la Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica ha firmado un acuerdo con la Asociación Cairuçu y otras asociaciones locales, con miras a promover y fomentar el turismo sostenible en Paraty/RJ. Sus acciones se centran en el desarrollo del turismo de base local, por medio de seminarios, cursos de capacitación, certificación de hospedaje, pesquisas y manejo de veredas, entre otros.

La *Asociación Cairuçu* es una entidad no-gubernamental, sin fines lucrativos, fundada en 2002, con el objetivo de promover la sustentabilidad del Área de Protección Ambiental del Cairuçu y que, en conjunto con otras Unidades de Conservación, protege otra gran porción de Mata Atlántica.

Paraty está ubicada al sur del Estado de Rio de Janeiro, junto al Estado de Sao Paulo, en la vertiente oceánica de la Sierra del Mar. Posee 63 islas y está entre los paralelos 23° 10' y 23° 23' S y los meridianos 44° 30' y 44° 51' W. Su terreno es muy accidentado, variando desde ondeado y montañoso hasta escarpado; las áreas llanas están reducidas a estrechas planicies cultivadas várzeas y pantanos. Las playas y arenas están limitados a pequeñas áreas, con litoral rocoso y escarpado entremezclado por un gran número de pequeñas bahías. La altitud varía desde 0 hasta 1320 m. La ciudad de Paraty está inserta en el Corredor Ecológico de la Sierra del Mar, poseyendo una muy buena parte de Mata Atlántica, con excelentes muestras de sus variaciones y características.

Además de Mata Atlántica muy bien preservada, Paraty alberga representantes de la fauna amenazados de extinción como el “muriqui” (*Brachyteles arachnoides*), el “macuco” (*Tinamus solitarius*), la “jacutinga” (*Pipile jacutinga*), el “gavião pega-macaco”, el “veado mateiro” y el “catingueiro”, entre otros.

La historia de Paraty es la propia historia de la colonización de Brasil. Con la llegada de los colonizadores y con la creación de una villa llamada Vila de Nossa Senhora dos Remédios, se inició la exploración económica de la región con el plantío de caña dulce para producción de azúcar. En seguida, se transformó en puerto exportador de oro ya que llegaba a la villa el oro de los centros productores en Minas Gerais y, finalmente, la intensificación de la producción de café, trayendo para la ciudad gran crecimiento económico, cultural y social.

Con el nombre de Paraty – allí existen grand cantidad de peces con este nombre – empezó su decadencia económica, en fines de siglo XIX, por dos factores: la construcción de la Ferrovía D. Pedro II, que hacía el camino entre los centros productores a Rio de Janeiro, la capital de Brasil en aquel momento, y la abolición de la esclavitud, que terminó con el trabajo esclavo.

Con la decadencia, la región pudo mantenerse muy preservada hasta la década de 70, cuando se inició una llegada violenta y acelerada de personas, motivadas por la valorización de tierras y la creciente especulación del mercado de viviendas. Esos hechos ocurrieron por la apertura de la carretera BR-101, cuyo funcionamiento llevó

a la exploración irracional del medio ambiente, como construcciones de propiedad particular ubicadas dentro de Unidades de Conservación, caza, deforestación y extractivismo predatorio del palmito, con graves conflictos sociales.

Esa región, reconocida como Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica, que alberga Paraty, ciudad declarada como Patrimonio Cultural Nacional, destaca por la belleza de su paisaje costero, la exuberancia del bosque y su enorme biodiversidad. Su patrimonio étnico y cultural incluye sitios históricos y arqueológicos, comunidades tradicionales, incluso una antigua área donde viven los descendientes de esclavos negros. La cultura indígena también encuéntrase conservada con la presencia de dos comunidades indígenas.

Por su belleza escénica, riqueza arquitectónica del centro urbano de Paraty y gran variedad de vegetación, la región agrega elementos de valor singular, atrayendo un número cada vez más grande de turistas nacionales e internacionales. Como consecuencia, la creciente demanda provoca la dinamización de la economía regional en el sector de hospedaje, abastecimiento de comidas y bebidas, servicios, transporte, artesanía y ocio.

La formación de monitores ambientales en el municipio de Paraty ayuda específicamente a las comunidades que están en su interior y alrededor de las Unidades de Conservación: Área de Protección Ambiental de Cairuçu, Reserva Ecológica de la Juatinga y Parque Nacional de la Sierra de la Bocaina. Las comunidades atendidas ubícanse en: Praia do Sono (Playa del Sueño), Ponta Negra (Punta Negra) y Trindade (comunidades “caiçaras”, descendientes de los pescadores y indígenas), Campinho (comunidad de descendientes de antiguos esclavos negros), Paraty Mirim (indígena), Patrimonio, Independencia y Vila Oratório.

Hasta el momento, dos cursos de monitores ambientales han sido realizados por el Consejo Nacional de la Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica – CN-RBMA y Asociación Cairuçu en Paraty:

- 2004 – 1º Curso para Monitores Ambientales de Paraty/RJ, formando 25 monitores ambientales;
- 2004 – 2º Curso para Monitores Ambientales de Paraty/RJ, formando 35 monitores ambientales.

Además de estos, un nuevo curso de monitores ambientales y otras actividades están previstas:

- 2006 – Realización del Seminario de Turismo Integrado para la región de Paraty/RJ, con la Asociación Cairuçu y otras instituciones públicas y privadas;
- 2007 – Curso Básico de Ecoturismo para formación de monitores ambientales subacuáticos, en asociación con el Núcleo Picinguaba del Parque Estadual de la Sierra del Mar;
- 2007 – Implementación de la Norma Nacional para Hospedaje – Requisitos de Sustentabilidad del Programa de Certificación en Turismo Sostenible, en asociación con el Instituto de Hospitalidad;
- 2007 – Manejo de la Vereda del Caxadaço del Parque Nacional de la Sierra de la Bocaina, con la Asociación de Habitantes de Trindade y Asociación Cairuçu.

Formación ecoprofesional y turismo sostenible en la Reserva de Biosfera del Anillo Verde de la ciudad de Sao Paulo

(Autores: Rodrigo Antonio Braga Moraes Victor, Bely Clemente Camacho Pires)

La creación de una Reserva de Biosfera alrededor de una de las más grandes metrópolis del mundo ha sido una propuesta innovadora en el ámbito de la Red Mundial de las Reservas de Biosfera.

Integrada a la Reserva de Biosfera de la Mata Atlántica, la Reserva de Biosfera del Anillo Verde de la Ciudad de São Paulo – RBCV - ha establecido como su gran desafío la comprensión y la gestión sistémica de la cuarta más grande región metropolitana del mundo, con 18 millones de habitantes, dentro de la concepción de la “ciudad como un organismo vivo”.

De hecho, el anillo verde es formado por muy importantes ecosistemas de Mata Atlántica – principalmente bosques urbanos y periurbanos – cuencas, depósitos de agua, ríos, áreas cultivadas y tantos otros elementos de vital importancia ecológica y humana. Extendiéndose hacia la zona costanera de la Bajada Santista, es fundamental para varios procesos que permiten la vida y el bienestar de la población local – o sus 18 millones de personas.

La iniciativa de creación de la Reserva de Biosfera se dió con un gran movimiento popular entre los años 80 y 90, que culminó con 150 mil firmas. Ese movimiento, que comprendía la necesidad de preservación de recursos, de los cuales la metrópoli dependería cada vez más, propuso que la Reserva fuera el gran marco integrador de las complejas cuestiones socioambientales de la región.

Declarada por UNESCO en 1994, el sistema de gestión de la RBCV funciona, fundamentalmente, según dos instancias:

- Un Consejo de Gestión paritario entre miembros del Gobierno y de la sociedad civil, compuesto por 34 personas.
- Una Coordinación Ejecutiva a cargo del Instituto Forestal de la Secretaría de Estado del Medio Ambiente de Sao Paulo.

Los ecosistemas urbanos y periurbanos del anillo verde, además de poseer inmensa biodiversidad abastecen de servicios ambientales, como agua, alimentos, estabilidad climática, control de inundaciones, áreas para ocio y turismo, entre otros, para una población de 23 millones de habitantes.

Anillo Verde: Fuente de vida alrededor de las Metrópolis de Sao Paulo y Santos, en el litoral

Para enfrentar los desafíos de gestión de un área con esas características, es necesaria la inclusión de personas para ayudar en la conservación y recuperación ambiental. En este sentido, la RBCV desarrolla, hace 10 años, importantes experiencias para formación ecoprofesional y turismo sostenible, que pueden contribuir con otras Reservas de Biosfera de la Red Mundial.

Reserva de Biosfera – Experiencias en entrenamiento de comunidades y en fomento del Turismo Sostenible

En Brasil, la distribución de renta es demasiado distinta entre las clases sociales, en particular en la región de RBCV, lo que lleva a muchos de sus habitantes a empezar actividades ilícitas como una manera de obtener recursos financieros. De acuerdo con datos del proyecto “Dinámica Social, Calidad Ambiental y Espacios IntraUrbanos en Sao Paulo: un Análisis Socioespacial”, producido en el ámbito del Programa de Pesquisas em Políticas Públicas de la Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo, los 10 millones de habitantes de la Capital Sao Paulo, aproximadamente 8,9 millones viven en condiciones de vida inadecuados (IZIQUE, 2003). Respecto a violencia, se señala en estudio de UNESCO (periódico O ESTADO DE SÃO PAULO, 2002) que el joven entre 15 y 24 años de la ciudad de Sao Paulo, comparado al resto de la población, sufre aproximadamente dos veces más el riesgo de morir, principalmente por homicidio, responsable por 61,9% de las muertes en esa faja de edad.

Aun en la investigación de FAPESP, en regiones justo donde están las áreas ambientalmente más conservadas – áreas protegidas (zonas-núcleo de la Reserva), fuentes de agua y otras zonas ecológicamente sensibles – se encuentran los más grandes índices de exclusión social (IZIQUE, 2003). Fórmase así un contexto bastante favorable a explotación de los restos de bosques, que proveen gratuitamente agua pura, caza, tierra, vegetales y, principalmente, espacios para viviendas.

Con la idea de contribuir con el cambio de ese escenario, la RBCV propuso en 1996, con apoyo de UNESCO e inspirado por la Organización de las Naciones Unidas para Agricultura y Alimentación – FAO, el Programa de Jovenes – Medio Ambiente e Integración Social – PJ-MAIS, para la formación integral y ecoprofesional de jóvenes entre 15 y 21 años, en situación socioeconómica desfavorable, integrantes de la red pública de enseñanza y habitantes de esas zonas periurbanas. El objetivo es rescatar valores como amor-propio, ciudadanía, solidaridad y respeto y valorización del ambiente natural, además de promover la apertura de nuevas posibilidades de actuación profesional, colaborando con la conservación de ecosistemas y produciendo renta – el ecomercado de trabajo.

Para esto, la formación ecoprofesional pensada por el PJ posee los siguientes talleres reflexivos de carácter productivo y creativo: 1) Producción y manejo agrícola y forestal; 2) Consumo, basura y arte; 3) Agroindustria artesanal y 4) Turismo Sostenible. En esta formación, además de conocer el potencial turístico del Anillo Verde, los estudiantes tienen, por su entrenamiento, la oportunidad de actuar como si fueran del mercado profesional mientras el evento llamado Turismo Hermanado, cuando los núcleos visitan mutuamente, promoviendo tanto el conocimiento y valorización de la región como la capacitación en actividad turística.

Los sitios de entrenamiento del PJ-MAIS llámense núcleos de educación ecoprofesional, establecidos en sistema de asociación entre Estado, sociedad civil, ayuntamientos y numerosos asociados locales. Estos núcleos forman la Red del PJ, caracterizada por una gestión participativa y descentralizada, integrados por preservar su identidad como Reserva de Biosfera urbana.

En 10 años de existencia, han sido atendidos más de 1300 jóvenes. En 2006, el Programa posee 14 núcleos de educación ecoprofesional distribuidos en 11 municipios (Sao Bernardo do Campo, Santo Andre, Guarulhos, Caieiras, Itapeperica da Sierra, Cotia, Sao Roque, Embu-Guaçu, Cajamar, Diadema e Sao Paulo), integrados

en una red con aproximadamente 225 alumnos y 70 técnicos/profesores conectados a ayuntamientos, empresas, organizaciones no-gubernamentales y voluntariado.

Entre 2000 y 2005, PJ-MAIS conquistó 560 oportunidades ecoprofesionales, beneficiando más de 320 jóvenes. De esas oportunidades, las relacionadas al turismo sostenible corresponden a un 61%. Este hecho refuerza la importancia del Anillo Verde como generador de un servicio ambiental esencial al bienestar de su estresada población, inmersa en un intenso ritmo de trabajo: el ocio y la educación ambiental, las razones principales que atraen jóvenes para el trabajo como monitores.

La experiencia más expresiva es el Centro Ecoturístico Caminos del Mar, desarrollado por medio de una asociación entre las Secretaría de Medio Ambiente, Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo, Empresa Metropolitana de Aguas y Energía S. A – EMAE y Fundación Patrimonio Histórico de Energía del Estado de Sao Paulo. Después del entrenamiento de 25 jóvenes del Programa ofrecido por la RBCV, 19 de ellos fueron contratados formalmente como monitores, siendo que para muchos esa ocupación es la única fuente de renta familiar.



Egberto Nogueira

Ex-alumna del “Programa de Jóvenes” para formar monitores ambientales en el “Centro Ecoturístico Caminos del Mar”

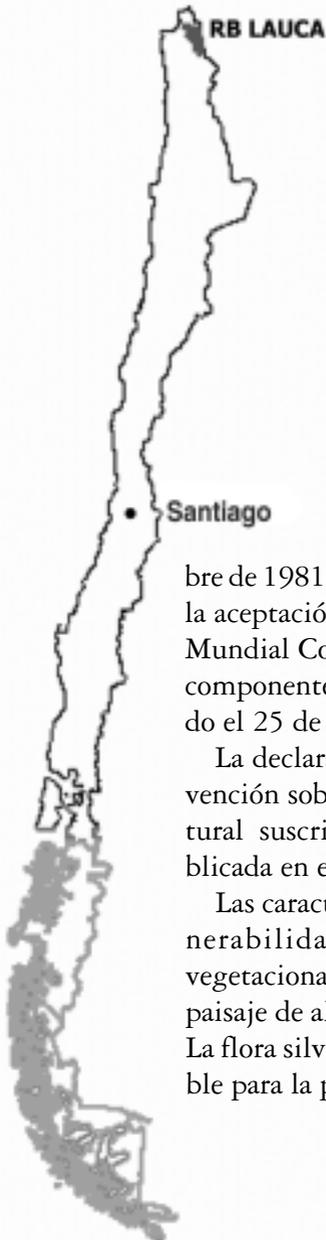
pretende desarrollar el potencial de turismo sostenible del Anillo Verde, que alberga la más grande puerta de entrada de turistas y recibe el más gran número personas en turismo de negocios de Brasil, con una considerable demanda por actividades turísticas de corta duración, bastante apropiadas a los atractivos cerca a la ciudad de Sao Paulo, que a su vez posee un gran estructura de instrumentos y servicios a los turistas.

Esa propuesta busca valorizar las numerosas opciones de turismo del Anillo Verde, que incluyen desde grandes áreas protegidas poseedoras de inestimable belleza y carácter ecoturístico, hasta otros espacios compatibles con el desarrollo de las más diversas modalidades de turismo sostenible. ■

Las experiencias en las áreas de artesanía, reciclamiento, educación ambiental y las modalidades agroforestales también son bastante relevantes en el ámbito del Programa. Por medio de un proyecto apoyado por el Banco Mundial, son desarrollados módulos demostrativos de producción orgánica de alimentos, producción de mudas y recuperación forestal en ocho ciudades, donde están los núcleos de educación ecoprofesional. Además del entrenamiento, esos módulos buscan estimular la creación de ecoempleos y fomentar actividades sostenibles en regiones que experimentan hace muchos años procesos de degradación socioambiental.

Además del entrenamiento de comunidades, es necesario señalar acerca de otra iniciativa de la Reserva de Biosfera - el proyecto del “Cluster del Anillo Verde” - pensado como una asociación entre la RBCV y la Fundación Forestal de Sao Paulo. Ese proyecto

El altiplano chileno y la experiencia de conservación y manejo sostenible de la vicuña con comunidades Aymaras en la Reserva de la Biosfera Lauca, Chile



Contexto ecológico y cultural

La Reserva de la Biosfera Lauca se ubica en la zona más septentrional de Chile; administrativamente pertenece a la Región de Tarapacá, en la Provincia de Parinacota específicamente a la comuna de Putre. Esta posee una superficie aproximada de 6.501 Km². La Reserva de la Biosfera Lauca está compuesta por el Parque Nacional Lauca, la Reserva Nacional Las Vicuñas y el Monumento Natural Salar de Surire, sumando 358.312 hectáreas que equivalen al 59 % de la superficie comunal.

En el año 1981, el Gobierno de Chile propuso a la UNESCO, la declaración del Parque Nacional Lauca como Reserva de la Biosfera, la cual fue aceptada el 02 de Octubre de 1981, a su vez se recomendó al Director General de la UNESCO, la aceptación del Parque Nacional Lauca, como integrante de la Red Mundial Coordinada de Zonas Naturales Protegidas, cuyas unidades componentes se denominan Reservas de la Biosfera, lo que fue aceptado el 25 de Noviembre de 1983.

La declaración mencionada se relaciona directamente con la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural suscrita en UNESCO, París, el 14 de Noviembre de 1980, publicada en el Diario Oficial el 12 de mayo de 1980.

Las características ecológicas de esta zona son de una riqueza y vulnerabilidad reconocida mundialmente. A las formaciones vegetacionales de “estepa” y “bofedal andino”, predominantes en el paisaje de altura, se suman especies como tolas, yaretas, queñoas, etc. La flora silvestre ha servido como forraje para los animales, combustible para la población residente y además posee una gran importancia

a nivel científico ya que muchas de estas especies son únicas en el mundo e inclusive existe una gran variedad de plantas con importantes facultades medicinales.

Por otro lado, la fauna silvestre está compuesta por especies tales como vicuñas, guanacos, vizcachas, zorros, quirquinchos, pumas, tarucas, suris o ñandús y una gran variedad de aves como flamencos, guallatas, etc. (esta es una de las zonas en que se agrupan la mayor cantidad de especies de aves descritas para Chile). Muchas de estas especies de fauna se encuentran legalmente protegidas ya que poseen problemas de conservación.

Ocupando este ecosistema se ubica el pueblo Aymara, una de las culturas indígenas andinas que logró adaptarse a las condiciones ecológicas de las alturas y el desierto, creando complejos y efectivos sistemas agrícolas, ganaderos y de organización social. Estos sistemas implicaron un alto grado de conocimiento en la domesticación de plantas y animales desarrollando una agricultura intensiva, un manejo adecuado del ganado camélido, sistemas de almacenamiento y conservación de alimentos como la deshidratación de carnes (charqui) y vegetales (papa chuño), alfarería, textilería, obras hidráulicas, sistemas de contabilidad y computo del tiempo, además de un intrincado sistema de vías de comunicación que les permitió desarrollar redes de comercio con habitantes de distintas zonas. La mayoría de estos elementos fueron destruidos o reemplazados por la conquista hispana, pero aún así, se ha mantenido parte de esta identidad.

La Vicuña (*Vicugna vicugna*), puede ser considerada una de las especies bandera del país, es la más pequeña de los camélidos sudamericanos y probablemente la forma ancestral de la alpaca. Habita principalmente en las regiones altas de los Andes. En Chile se encuentra desde el límite administrativo con Perú en la Región de Tarapacá, hasta el límite sur del altiplano en la Región de Atacama en altitudes que van desde los 3.000 a los 4.600 m.s.n.m. (Torres, 1987). La distribución espacial de las subespecies es fraccionada y heterogénea: *V.v. mensalis* se encuentra en la Provincia de Parinacota (18°45'S hasta 19°00'S, aproximadamente) y *V.v. vicugna* desde ese límite sur hasta los 27°30'S, coincidentemente con el nevado Jotabeche y la Laguna del Negro Francisco en la Región de Atacama.

La Vicuña presenta una historia poblacional que la ha llevado desde la abundancia en el siglo XVI, hasta la casi completa extinción en la década de 1960 (Franklin, 1973; Jungius, 1971; Koford, 1957). La evidencia arqueológica indica que la vicuña ha sido utilizada ancestralmente por los diferentes grupos étnicos que habitaron y habitan el área de los Andes Centrales. A pesar de los innumerables diseños de camélidos encontrados en textiles, cerámicas, geoglifos, pictografías, petroglifos, etc., estos impiden identificar de manera exacta que estas representaciones incluyan a vicuñas. Sin embargo, el análisis de los contextos en que se encuentran dichos registros, permiten afirmar que las poblaciones humanas se relacionaron y utilizaron a la vicuña. Investigaciones realizadas por A. Cardich (Torres, 1987) en Perú nos indican que los cazadores recolectores, de hace más de 6000 años atrás, consumían camélidos como vicuñas y guanacos y ciervos como la taruca (*Hippocamelus antisensis*), incluso cuando en el 4000 a.C. ya se habían domesticado los camélidos (llamas y alpacas) continuó la cacería de vicuñas, actividad que descendió hacia el 1000 a.C. cuando el pastoreo se afianza. (Hurtado de Mendoza, en Torres, 1987).

Al surgir en los Andes sistemas sociopolíticos más complejos, el uso de la vicuña decayó, ya que los animales domésticos solucionaron los problemas de abastecimien-



Indígena Aymara con vicuña juvenil

to de carne, fibra, cuero, etc. y también de transporte de carga ya que la Llama era utilizada en esa tarea. Esto se ve reforzado por la difusión de la percepción ideológica de que los seres de la naturaleza (lo no domesticado) poseen conexiones divinas, es decir los dioses de las montañas son los dueños de los animales silvestres. Así se perciben y valoran de manera diferencial lo silvestre y lo doméstico.

Flores Ochoa (1977) expone que las vicuñas al pasar al ámbito de los dioses, dejó de ser cazada, sin embargo su fina fibra siguió siendo utilizada y se obtenía por medio del respeto de una serie de normativas dictadas por la más alta autoridad (Inca). Existen documentos que describen cómo los Incas ordena-

ban y administraban la explotación de la fibra de vicuña, obtenida a través de la realización del “chaku”, arreo de vicuñas, técnica de manejo de animales silvestres que se remonta a antes del 3500 a.c. Toda esta complejidad convirtió a la fibra de vicuña y a las prendas que se confeccionaban en objetos que asignaban gran estatus social y que sólo eran usadas por las autoridades, incluso hoy en día estos mantos son de uso ritual (en “Pastores de Puna”, 1977).

Sin embargo, con la colonización europea y el advenimiento de armas modernas, comenzó su rápida disminución poblacional que la condujo casi al exterminio (Iriarte & Jaksic, 1986; Iriarte et al., 1997). En el siglo XVI, la administración hispana reemplazó la realización del “chaku” controlado por una explotación para satisfacer requerimientos de las autoridades o líderes locales españoles, siendo una herramienta más de sometimiento a las poblaciones indígenas, ya que la relación sagrada y de status social de las prendas confeccionadas con fibra de vicuña, fue conocida por los españoles y por lo tanto usada por estos.

Existe documentación etnohistórica en donde algunas autoridades indígenas se quejan ante el Virrey del Perú por la explotación indiscriminada de la vicuña y también constan las respuestas del Virrey, a través de ordenanzas que prohibían la realización de “chakus”, reacción que se explica cómo una manera de evitar conflictos loca-

les entre los asentamientos hispanos y la población indígena (Torres, 1987). Sin embargo, durante la colonia en el siglo XIX, continuó la explotación de la vicuña cuya fibra era muy apreciada y demandada en Europa. Ya durante la República, Simón Bolívar emitió una disposición para evitar “*la casería y chacos*” en el año 1825, pero su explotación no declinó, provocando en el siglo XX que la especie casi se extinguiera.

Según Millar (1980), a partir de la conquista española, los cambios demográficos humanos experimentados en el Norte Grande de Chile (la actuales Primera región de Tarapacá y Segunda región de Antofagasta) fueron contrastantes; así durante las primeras incursiones españolas, la población apenas superaba los 34.000 habitantes. Esta situación cambió, radicalmente, después del advenimiento de la minería no metálica como fuente económica y, como consecuencia, en 1885 ya existían en el Norte Grande cerca de 550.000 habitantes, quienes, para 1920, sobrepasaban la barrera del millón (1.038.134). Dicha actividad económica fomentó la caza deportiva, la que impactó seriamente a la fauna silvestre. Por otra parte, el interés comercial por la fibra de vicuña desarrolló una fuerte presión de caza mediante armas y perros, por lo que se estima que, a comienzos de la década del 50, las poblaciones habían decaído a unos 400.000 ejemplares (Koford, 1957; Franklin, 1982), y a fines de los años ‘60, a 2.000 distribuidos entre Bolivia, Chile y Argentina, y entre 5.000 y 10.000 en Perú (Rabinovich et al., 1991).

En síntesis, tanto la necesidad de alimentar, dar recreo y sustento a la población asociada a la minería no metálica, como el interés comercial por la fibra de vicuña y la falta de custodia estatal de los recursos naturales en la zona altoandina, transforman las primeras décadas de 1.900, en uno de los fenómenos de depredación más importantes de la historia ecológica de Chile (Fernández y Luxmore, 1995; Miller, 1980), alcanzándose el clímax a fines de los años ‘60.

Documentos locales que aún poseen algunas comunidades Aymaras, fechados durante la primera mitad del siglo XX indican la existencia de una estructura organizacional local que registra su participación en la caza de la vicuña, estadísticas que describen el número de animales cazados, los kilos de lana (fibra) vendida, las utilidades económicas obtenidas y la distribución local de estas.

Primeras acciones de protección

El Estado chileno, como una forma de comenzar un proceso de recuperación de los recursos y evitar la pérdida de la diversidad biológica en la zona altoandina, en el año 1965, dictó el decreto supremo N° 284, del Ministerio de Agricultura que declaró una superficie de 271.000 hectáreas, con el nombre de Reserva Forestal Lauca. A través del D.S. N° 270, se amplió la superficie del Parque Nacional de Turismo a 520.000 ha.

Teniendo en consideración que la vicuña fue uno de los recursos que sufrió su degradación al punto de la extinción, la comunidad internacional, asumiendo que los recursos naturales de todo el mundo estaban en gran peligro, fortaleció la cooperación internacional en el ámbito de la protección de estos recursos de los países. Por esta razón en el año 1967, Chile ratifica con el Decreto Supremo N° 531 de 1967 del Ministerio de Relaciones Exteriores, y fija como Ley de la República la Convención

Internacional para la Protección de la Flora la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América (Convención de Washington), la que se transforma en el sustento legal de las Áreas Silvestres Protegidas en nuestro país. En la década del 70 Chile acoge la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.

A comienzos de la década del 80 el Estado chileno ratifica como Ley de la República el Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, el cual prohíbe la caza y comercialización ilegal de la vicuña, sus productos y derivados en el territorio de los países que se adhirió al Convenio (Chile, Perú, Bolivia, Argentina y Ecuador). Además, prohíbe la comercialización interna y externa de la vicuña, sus productos al estado natural y las manufacturas de estas en forma indefinida, salvo que alguno de los Estados Partes alcance un nivel de población de la vicuña cuyo manejo permitiere la producción de carne, vísceras y huesos, así como la transformación de cueros y de fibras en telas. En este último caso la comercialización debe realizarse bajo estricto control del Estado.



Luego en el año 1983, con la creación de la Reserva Nacional Las Vicuñas de 209.131 ha (en terrenos reclasificados del Parque Nacional Lauca), se comienza lentamente a visualizar la utilización sustentable de los recursos naturales de la zona altoandina incluyendo a la vicuña.

La creación de áreas protegidas permitió realizar un seguimiento mediante la aplicación de censos, los cuales indicaban la recuperación de la especie. Estos monitoreos se comenzaron a realizar a contar del año 1975, donde existía una población aproximada de 2 mil ejemplares. Paralelo a la generación de información poblacional, la presencia permanente de guardaparques y la instalación de refugios, además de la difusión de las bellezas escénicas del Altiplano y la declaración de Reserva de la Biosfera por la UNESCO el año 1981, constituyeron mecanismos de protección y de sensibilidad de la comunidad nacional e internacional respecto a la conservación de la vicuña.

El sistema de control y vigilancia implementado surge de lo establecido en los Planes de Manejo del Parque Nacional Lauca, la Reserva Nacional Las Vicuñas y el Monumento Natural Salar de Surire, con un trabajo sistemático que viene realizándose desde el año 1973. Estas actividades se basan principalmente en patrullajes realizados por los guardaparques, quienes se ubican en ocho guarderías o puestos de control permanentes. La superficie patrullada abarca aproximadamente 358.312 hectáreas, en sectores de precordillera (entre 2000 y 3800 m.s.n.m.) y altiplano

(sobre los 4000 m.s.n.m.), siendo esta la zona que concentra aproximadamente el 97% de las poblaciones de vicuña del país.

Para el control de las actividades ilegales como la caza furtiva y el tráfico ilegal de animales pertenecientes a especies en estados de conservación, además de sus productos y subproductos, se realizan coordinaciones con otras instituciones gubernamentales como Carabineros de Chile y el Servicio Agrícola y Ganadero.

Como medida de control de la actividad ilícita Carabineros de Chile, elaboró el Plan de Prevención de la Caza Furtiva: Propuesta para el Control de la Caza Furtiva en la Zona de Frontera, presentado por el Gobierno de Chile en la Reunión del Convenio de la Vicuña del año 2000.

A contar del año 2004, Carabineros y el Servicio Nacional de Aduanas forman parte de la Delegación Chilena que participa tanto en las reuniones técnicas como en las ordinarias del Convenio de la Vicuña.

Manejo sustentable de la especie

Habiendo sido exitosa la protección y alcanzando niveles poblacionales por sobre las 15 mil vicuñas, en la década del noventa se realizaron proyectos pilotos apoyados por financiamiento internacional. La Corporación Nacional Forestal (CONAF), organismo gubernamental dependiente del Ministerio de Agricultura, en conjunto con la O.N.G. Corporación de Estudios y Desarrollo Norte Grande, ejecutaron el proyecto Plan Piloto para el Uso Sustentable de la Fibra de Vicuña en la Provincia de Parinacota, Región de Tarapacá, financiado por el Fondo de Pequeños Subsidios del PNUD, el que abordó íntegramente las carencias técnicas, jurídicas, asociativas y administrativas del sistema productivo. El objetivo de este proyecto fue establecer los lineamientos para el uso de la vicuña, considerando que fuera económicamente sostenible y ambientalmente sustentable. Con esto se dio el primer paso para la masificación del manejo sustentable de la especie en Chile.

La completa información que generó el Plan Piloto permitió que comenzará el Proyecto Manejo Silvestre y en Semicautiverio de la Vicuña con comunidades Indígenas Aymaras de la Región de Tarapacá (1999 – 2002), que tuvo como énfasis el manejo racional del recurso mediante la implementación tecnológica, a fin de promover el desarrollo local del poblador altoandino.

Debido a los positivos resultados del Proyecto con Comunidades Aymaras, es que durante la XII Reunión de la Convención CITES, sobre el comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, realizada en Santiago de Chile, en el año 2002, se solicitó formalmente transferir al Apéndice II, las poblaciones de vicuña de la Región de Tarapacá, que territorialmente se encuentran en el altiplano, y que comprenden las poblaciones existentes al interior de las tres unidades que conforman la Reserva de la Biosfera Lauca y en la Provincia de Iquique, se incluyen parte de las poblaciones del Parque Nacional Volcán Isluga. Esta solicitud se sustentó en los resultados obtenidos a lo largo de los años, como la exitosa recuperación de las poblaciones de vicuña, junto con la experiencia obtenida respecto

de su conservación y manejo, asociada a las comunidades altoandinas que conviven cotidianamente con estos animales silvestres y necesitan diversificar sus alternativas productivas por ser considerados víctimas de alta pobreza. Esta solicitud fue aprobada por los miembros de la Conferencia.

El proyecto de manejo de la vicuña se extendió hasta el año 2005, creándose dos unidades de manejo silvestre: Surire y Lagunillas, y tres de manejo en semicautiverio: Ankara, Limani y Culicculinne. Posteriormente el Ministerio de Agricultura ha impulsado la creación de cinco nuevas unidades de semicautiverio y proyecta siete unidades de manejo silvestre.

Tras cuatro décadas de estricta protección de la especie, hoy contamos en la zona con más de 15 mil ejemplares. Esto ha permitido que se inicie el proceso de manejo sustentable de la vicuña para la producción de fibra, de gran demanda en Europa. El seguimiento de este manejo ha demostrado su eficacia al no impactar en la especie y ha permitido la generación de ingresos complementarios a las comunidades Aymaras vinculadas a esta actividad.

Sin embargo, el estricto proceso de protección de la vicuña provocó conflictos locales ya que sus poblaciones compiten con el ganado camélido doméstico (llamas y alpacas) en la obtención de forraje de las praderas naturales, en especial durante los meses fríos en donde este escasea. Si a esto se le suma el fuerte proceso aculturativo vivido por la etnia, que cultural y paulatinamente se comienza a desvincular de su cosmovisión basada en una estrecha relación de interdependencia con la naturaleza, es que las familias Aymaras comienzan a percibir a las vicuñas como un animal dañino al que no podían expulsar ni manejar. Con la creación de las unidades de manejo, subvencionadas por el Estado y administradas por las familias Aymaras, esta percepción negativa ha comenzado a revertirse, comenzando a recomponerse la relación ancestral entre la vicuña y el pueblo Aymara.

El manejo productivo de la vicuña

El manejo sustentable de la vicuña ha significado la implementación de las siguientes etapas y acciones:

1. Manejo silvestre de la vicuña

Identificación de sitios de captura: Las áreas que se consideran para los procesos de captura, deben presentar características topográficas que permitan el desplazamiento de vehículos y el arreo de animales. Otro elemento importante es la densidad de animales y la presencia de un responsable perteneciente a la etnia Aymara con regularización de títulos de dominio del territorio. Una vez identificado el sitio, se evalúan elementos ambientales y sociales de las poblaciones de vicuñas del sector.

Mangas de captura: Está conformada por postes unidos por una malla continua de alambre para evitar el escape de los animales y dirigirlos a un cono central que termina en una serie de corrales cerrados, en los que se encierran con anterioridad y posterioridad a la esquila.

Sistema de arreo: Consiste en un cerco móvil compuesto por dos vehículos y a lo menos tres motocicletas, que se movilizan detrás de los grupos sociales de vicuñas (a una velocidad máxima de 30 km/h), empujándolas hacia la manga de captura. Una vez concluido el arreo de los animales, éstos son acorralados por personas a pie, desde una distancia no superior a 8 km.

Captura: Consiste en el encierro de los animales en corrales cerrados, que les impiden la visualización de la faena aplicada a los otros animales. Generalmente entre dos personas se extrae una vicuña desde el interior del pequeño corral y se maniatada, encapucha y se procede al registro, esquila y manejo sanitario (vacunación, desparasitación, curaciones, marcación, pesaje, etc.).

Esquila: Esta actividad se efectúa con el animal encapuchado, maniatado y no dura más de 3 - 4 minutos, se corta parcialmente el vellón de fibras del dorso del animal y se embala para la separación y enfardado posterior.

Encierro para liberación: Los animales registrados y esquilados, se incorporan a un corral de liberación, donde se mantienen durante 3 – 5 horas, para que se produzca la reagrupación y el restablecimiento de sus relaciones sociales. Luego son liberados.

2. Manejo en semi cautiverio

Este sistema se realizó mediante un concurso público donde los ganaderos Aymaras postularon para obtener la posibilidad de realizar esta actividad. Para la presentación de la postulación se verifican en terreno las condiciones del sitio.

Selección sitio de manejo: Esta actividad consiste en verificar en terreno las condiciones topográficas y de disponibilidad de forraje en las praderas naturales, para los animales.

Autorización del SAG y el propietario: Para poder ingresar los animales al potrero se necesita una autorización para captura y encierro por parte del Servicio Agrícola y Ganadero.

Determinación de capacidad de carga: Identificado el sector se procede a realizar una estimación de la capacidad de carga, es decir definir el número de animales que es capaz de soportar el terreno seleccionado, con el propósito de no exceder la cantidad de animales que pueden alimentarse en el área.

Firma convenio de trabajo: Fija los beneficios y obligaciones que le corresponden al grupo usuario (financiamiento y asesoría técnica v/s su terreno y labor) en el marco del Proyecto. Las utilidades obtenidas por la comercialización de la fibra quedan en manos de los ganaderos.

Captura de animales (corral/silvestre): Esta actividad se realiza con el fin de poder obtener los animales que serán ingresados al corral, de preferencia se ingresan grupos familiares.

Contrato de Comodato: CONAF entrega los animales en comodato al grupo usuario, para usufructo de la fibra por un período renovable (3 años).

Unidades participantes y superficie involucrada en los sistemas de manejo

Entre el año 1999 y el 2002, se desarrolla el Proyecto Manejo y Conservación de la Vicuña con comunidades Aymaras de la Provincia de Parinacota, al cual se acogieron como usuarios las siguientes unidades:

En el año 2004 a las cinco unidades implementadas por CONAF se suman las cuatro unidades implementadas por la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, mediante el Fondo Nacional para el Desarrollo Regional:

Existiendo a la fecha un total de 118 beneficiarios directos de la vicuña, todos miembros de comunidades Aymaras, realizan manejo silvestre y en semicautiverio, y utilizan directamente las siguientes superficies:

En todos estos sectores se incluyen zonas de bofedales, con el propósito de disminuir los costos de mantención del rebaño, evitando introducir forraje exótico y conservando una similitud con el ambiente natural que utiliza la vicuña.

En el caso específico del manejo silvestre (Surire y Lagunillas) el radio de acción de los arreos es de aproximadamente 10 km, lo que equivale a 31.416 ha, extensión que podría ser interpretada como la superficie total empleada para el manejo silvestre.

En suma la superficie total involucrada en el manejo de la Vicuña, tanto en los sistemas de semicautiverio como silvestre, de aproximadamente 64.134,5 ha.

Es importante mencionar que podríamos considerar una superficie mayor si pensamos que en el manejo silvestre los animales, que son arreados, utilizan la cuenca como hábitat.

Unidades	Miembros de familias Aymaras
Ankara	5
Cculiculine	23
Lagunillas	16
Limani	5
Surire	28
TOTAL	77

Unidades	Miembros de familias Aymaras
Achacala	9
Challapujo	5
Jaillave	12
Lauca - Vichuta	15
TOTAL	41

Unidades	Superficie (ha)
Achacala	52,85
Ankara	253
Challapujo	75,5
Cculiculine	60
Jaillave	64,6
Lauca-Vichuta	80,62
Liman	30
TOTAL	616,57

Beneficios económicos y sociales alcanzados

La primera venta de la fibra de vicuña se realizó el año 2001, por una gestión de la unidad Lagunillas. Se generaron utilidades por US \$ 1.615, producto de una venta de carácter experimental de 4,19 kg de fibra de vellón a una empresa de la ciudad de Arica.

A contar del año 2002, se realiza la primera licitación internacional para la venta de la producción de fibra de vicuña. Para esta venta se utilizó la figura organizacional local de la sociedad de hecho de la Comunidad de Surire e involucró la cosecha de las primeras cinco unidades creadas, estableciéndose una forma de presentación frente a los mercados internacionales, lo que implica un mayor poder de negociación. A partir del año 2005, se incorporan a esta forma de trabajo las nuevas unidades apoyadas

por la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, siendo a contar de esa fecha 9 unidades que colocan sus productos en los mercados internacionales, nuevamente a través de la Sociedad de Surire. Los mercados destino son Argentina e Italia.

Detalle de la producción y venta de fibra por año

Producción Kg.	Vellón Kg.	Garra Kg.	TOTAL Kg.	Exporta Surire	U\$ Dólares	\$ Pesos
2000-2001	80,342	15,452	95,794	2002	44.058,000	31.215.093
2002	54,848	18,839	73,687	2003	37.160,733	26.366.468
2003	86,150	26,963	113,113	2004	57.870,935	35.043.369
2004	97,680	30,189	127,869	2005	65.527,200	37.423.919
2005	132,035	25,853	157,888	2006	92.313,700	48.926.261
	451,055	117,296	568,351		296.930,568	178.975.110

Fuente: Comunidad de Surire.

Dificultades de los métodos de manejo

Técnicas: En el aspecto técnico existe una gran duda de la capacidad que tiene la vicuña para regenerar la fibra ya que existen módulos, donde hay animales que no han alcanzado el largo mínimo de mecha, a pesar de haber transcurrido más de tres años desde la última esquila, es un tema que debe ser investigado, ya que entraba el desarrollo y las proyecciones del manejo de semicautiverio.

Tampoco, por tratarse de un animal silvestre, se encuentra regulado el no uso de herramientas de manejo zootécnico, lo que genera una gran interrogante de los modelos en los que la capacidad de carga se vea copada (realizar castraciones, faenamamiento o eliminación de animales viejos).

Organizacionales: Existen problemas a nivel organizacional, debido a los diferentes conflictos internos, lo que provoca que la toma de decisiones sea demasiado lenta y en algunos casos no se realice, además se da mucho la situación que no todos los miembros de las comunidades participen activamente en los proyectos, quedando toda la responsabilidad en algunos, por lo que al momento de repartir los ingresos por la producción, reaparecen las diferencias.

Además los conflictos locales por la propiedad legal de la tierra se transforman en una de las grandes limitantes del desarrollo del Altiplano, por existir diferentes intereses por parte de las comunidades sucesoriales que tiene derechos sobre aquellas áreas.

Por otro lado, al ser esta una experiencia productiva nueva, no se puede asegurar que una vez que los subsidios y asesoría técnica gubernamental se retiren, las unidades puedan funcionar eficientemente de manera autónoma.

Externalidades del manejo de Vicuña: Una de las externalidades del manejo en semicautiverio y silvestre de la vicuña, ha sido el visualizar que esta actividad puede ser utilizada como un producto turístico. Por esta razón se han realizado dos experiencias pilotos destinadas a observar fortalezas y debilidades que se puedan presentar en el caso de llegar a desarrollar un producto turístico asociado al manejo de la vicuña.

Los problemas observados están relacionados con la percepción del turista del manejo de los animales, ya que este debe mostrar ser amigable con el animal, lo que para

algunos turistas podría resultar chocante. El otro punto débil es la falta de infraestructura que permita atender en forma adecuada al turista, ya que los módulos no cuentan con las instalaciones necesarias para este propósito, por lo que se debe implementar este tipo de iniciativas, lo que conllevaría a un aumento de los ingresos para las comunidades.

A modo de conclusión: La implementación del manejo sustentable de la vicuña, ha generado el fomento y participación en una actividad no explorada en Chile, canalizando los intereses culturales y económicos de la etnia Aymara a otros contextos que el directamente productivo o comercial. Por un lado, su participación en el proceso se traduce en una activa valoración cultural, de un recurso autóctono, del paisaje Aymara, posicionando a la cultura en un mercado internacional, altamente exigente y competitivo, a través del cual se han obtenido importantes beneficios económicos, y revalorización personal y comunitaria.

Económicamente el impacto real de la comercialización de la fibra de vicuña se traduce en la generación de ingresos familiares complementarios, Las actuales familias Aymaras estructuran sus ingresos en base a la combinación de las entradas obtenidas por la venta de sus productos intraprediales, principalmente carne de camélidos domésticos, con los ingresos extraprediales obtenidos en base a trabajo asalariado, comercio urbano y transporte. Es por esto que las ganancias obtenidas por concepto de la venta de fibra de vicuñas no resultan fundamentales para las economías familiares ya que es un ingreso esporádico e inestable.

Sin embargo en el ámbito sociocultural esta experiencia ha resultado ser una interesante herramienta de conservación de la vicuña y de los recursos del altiplano, ya que cuenta con la simpatía y valoración de la ciudadanía y poco a poco recupera la estima y el respeto de quienes conviven cotidianamente con ella, la población altoandina Aymara.

Con los años, el alto porcentaje de Aymaras que se han asentado en las zonas urbanas comienzan a desvincularse con sus territorios ancestrales, aunque mantienen algunos lazos económicos al conservar ganado a cargo de un familiar o pastor; participan de las festividades religiosas locales de sus pueblos y se identifican parentalmente con sus zonas de origen, dificultan su proyección en las zonas rurales. Quienes participan directamente de las iniciativas de manejo productivo de la vicuña comienzan a volver a observar y reconocer sus territorios, revalorizando los recursos culturales y naturales de los que son herederos. Actualmente, combinando su experiencia urbana, los mayores niveles educacionales adquiridos y sus conocimientos ancestrales comienzan a proyectar el desarrollo de territorios antes percibidos como improductivos y sin valor.

Hoy comienza un proceso de diseño de desarrollo local en donde nuevamente la protección de la naturaleza tiene un sentido concreto. La demanda de las comunidades Aymaras por fomentar la ganadería camélida, el cultivo de la quinoa (en altiplano sur), la ampliación del manejo de la vicuña y principalmente potenciar el desarrollo de iniciativas locales ecoetnoturísticas obligan a diversas instancias gubernamentales a innovar en sus instrumentos de desarrollo, haciéndolos mas participativos, pertinentes y económica y ambientalmente sustentables.

El manejo de la vicuña no ha sido la única iniciativa en revalorizar el altiplano y sus recursos pero ha servido de ejemplo para la reflexión y aprendizaje de todos los actores del territorio.

Con el trabajo de la institucionalidad pública y la incorporación de privados, la vicuña constituye un caso único de conservación y recuperación de la extinción de una especie de fauna silvestre.

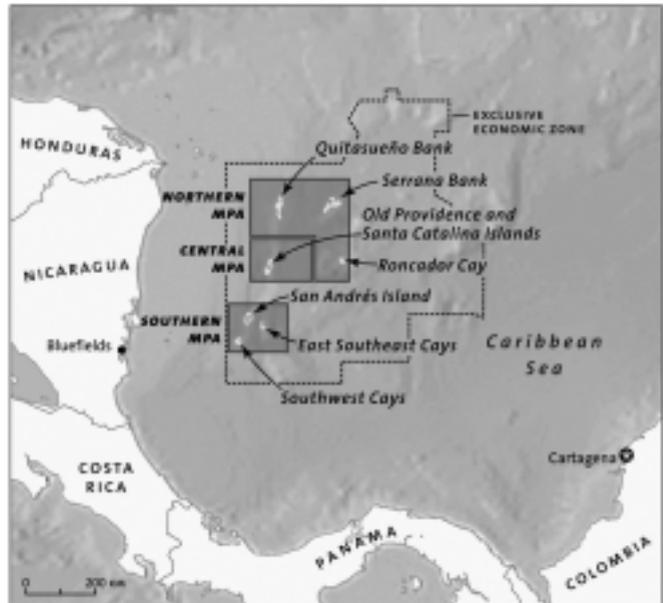
Bibliografía

- CONAF. 1998. Plan de Manejo de la Reserva Nacional Las Vicuñas. Chile.
- Flores Ochoa, J. 1977. Pastores De Puna. Uywamichiq punarunakuna, Lima, Instituto de Estudios Peruanos (IEP)
- Galaz, J; González,G. 2003. Plan Nacional de Conservación y Manejo de la Vicuña (Vicugna Vicugna Molina, 1782) en Chile.
- Galaz, J; González,G. 2005. Técnicas para el Manejo Productivo de la Vicuña (Vicugna Vicugna Molina, 1782) en Chile.
- Galaz, J; Gonzaláz,G. 1996. Conservación y Manejo de la Vicuña en Sudamérica, Actas del I Seminario Internacional Aprovechamiento de la Fibra de Vicuña. Chile.
- González, H.; Gundermann H.; Rojas R. 1991. Diagnóstico y estrategia de desarrollo campesino en la I Región de Tarapacá, Corporación Norte Grande, Arica.
- González, H., K. Tabilo y F. Venegas, 1996. Las agrupaciones de residentes aymaras urbanos en el norte de Chile: Adaptación a la ciudad y vínculos con las comunidades de origen. Documentos de Trabajo, Corporación Norte Grande, Arica.
- Gobierno Regional de Tarapacá. 1998. Estudio Diagnóstico Redefinición Cobertura Actual del SNASPE I Región Provincia de Parinacota. Chile
- Martinez, G. 1989. Espacio y Pensamiento I, Hisbol, La Paz
- Murra, John. V. 1975. "El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas". Formaciones económicas y políticas del mundo andino. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Nuñez, L.; Dillehay J. 1978. Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes meridionales: Patrones de tráfico e interacción económica. Universidad del Norte , Antofagasta
- Santoro, C. 1989. Antiguos cazadores de la puna. En: Culturas de Chile, Prehistoria. Editorial Andrés Bello, Santiago. pp. 33-55.
- Santoro, C y J. Chacama. 1982. Secuencia cultural de las tierras altas del área centro sur andina. En: Chungara 9: 22-45.
- Torres, H. 1983. Distribución y Conservación de la vicuña/vicugna vicugna). Grupo de Especialistas en Camélidos sudamericanos, Comisión de supervivencia de especies, UICN, Gland, Suiza.
- Venegas, F. 1998. "Los Habitantes de la Provincia de Parinacota y su Desarrollo", en Revista Temas Regionales, Año 5, Nº2.
- "Aspectos socioculturales determinantes en el acceso y tenencia de la propiedad de la tierra en el Altiplano Chileno", serie Documentos de Trabajo, Corporación Norte Grande. Arica Chile.
- "Las organizaciones locales al interior de las estructuras sociales del Altiplano Chileno", serie Documentos de Trabajo, Corporación Norte Grande. Arica Chile.
- Venegas, F., K. Tabilo y J. L. Galaz. 2000. Manejo y conservación de recursos naturales y culturales en áreas silvestres protegidas. El caso del Parque Nacional Lauca. Actas de XII Congreso Internacional Derecho Consuetudinario y Pluralismo Legal: Desafíos en el Tercer Milenio. Arica, Chile. ■

Los bienes y servicios ambientales de los recursos agroforestales de las Islas de Providencia y Santa Catalina, Reserva de Biosfera Seaflower, Colombia

1. Introducción

Providencia y Santa Catalina son dos pequeñas islas de origen volcánico que hacen parte de la Reserva de Biosfera SEAFLOWER en el Archipiélago colombiano de San Andrés y Providencia. Están ubicadas a 900 km de las costas colombianas y 150 km del caribe occidental (Nicaragua y Costa Rica), según lo ilustra el Gráfico No. 1. Tiene una población de 5.000 habitantes de descendencia Afro Anglo Caribeño. Su base económica y de subsistencia está sustentada en el turismo, la agricultura y la pesca.



Las islas son un ecosistema frágil con un territorio insular limitado, sensible y vulnerable, por lo tanto es un auténtico desafío diseñar actividades productivas para el uso sostenible de los recursos naturales y culturales para garantizar el bienestar y mejor calidad de vida de sus habitantes.

Las islas de Providencia y Santa Catalina no tienen “hinterland” - no tienen patio trasero - todo el territorio es zona costera - y dependen en gran medida de su entorno natural marino y costero y de la interrelación mar-tierra. Los asentamientos, muelles, manglares, pesca artesanal, agricultura, esorrentía de los arroyos, producción de energía eléctrica, es decir todas las actividades que allí se desarrollan, están concentradas en la interfase isla-mar, zona altamente compleja.

Las islas han experimentado verdaderas “olas” de presión desarrollistas fuertes que no consideran las condiciones bio-culturales de éstas. Recién creado el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia en los años 1993 y 1994 mientras a nivel nacional se debatía la ejecución de “megaproyectos” turísticos sin la participación de los isleños, a nivel local se conformaba el Movimiento Cívico de Veeduría Ciudadana para manifestar su rechazo a los proyectos. Más allá de las acciones en contra de los proyectos, el Movimiento Cívico solicitó y recibió apoyo del Ministerio del Medio Ambiente para planificar su desarrollo. Durante 8 meses se hicieron reuniones y talleres para definir la visión, estrategias y acciones en el corto, mediano y largo plazo. El plan participativo, basado en la economía y cultura local fue elaborado por los sujetos del desarrollo insular y aprobado por el Concejo Municipal en Noviembre de 1994¹.

Para implementar el plan de desarrollo de largo plazo (20 años) se formularon participativamente los Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) y Planes de Turismo Sostenible que además se enmarcan en la visión, objetivos y zonificación de la Reserva de Biosfera Seaflower.

2. La Reserva de Biosfera Seaflower

Las acciones coordinadas que realizan las entidades públicas y las organizaciones de base de las islas para el uso sostenible de los recursos y el territorio y el mejoramiento de la calidad de vida de los isleños nativos tienen un impacto positivo sobre la Reserva de Biosfera Seaflower. Una de las razones es porque estas islas ofrecen condiciones ecológicas y sociales favorables para el desarrollo de un laboratorio para crear y probar paquetes tecnológicos que combinen conocimiento tradicional y científico y generar buenas prácticas ambientales productivas.

En este sentido hay organizaciones de base que están liderando procesos para identificar y probar alternativas de uso sostenible de suelos, bosque, mar vida silvestre y paisaje y que han sido exitosas para lograr una mayor coordinación de las instituciones públicas hacia la búsqueda de alternativas productivas innovadoras.

Una de estas organizaciones de base es Foundation for the Integral Development of Old Providence and Santa Catalina Island FINDEPAC, la cual ha creado y fortalecido grupos asociativos de trabajo como la Fundación para el Desarrollo Sostenible Bowden, la Red de Agricultores Seed for Providence y Split Hill Island Organic Fruit, además de fomentar y apoyar la creación de nuevas organizaciones micro-empresariales para promover proyectos y programas productivos, de conservación y desarrollo comunitario. También ha formulado y gestionado los recursos para desarrollar varios proyectos encaminados a la autosuficiencia local a través del desarrollo de buenas prácticas agropecuarias basadas en el conocimiento tradicional.

¹ Decreto Municipal 011. 23 de noviembre de 1994.

3. El Proyecto

La creación de FINDEPAC es una estrategia de sostenibilidad del I Laboratorio Experimental de Organización para el Desarrollo (1997) auspiciado por Naciones Unidas, la Alcaldía Municipal de Providencia y Santa Catalina, el Ministerio de Trabajo, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y la Asociación de Cooperativas de la Producción Artesanal del Archipiélago Cicoopsap. El enfoque participativo y sostenible del proceso fue fundamental para alcanzar el objetivo primordial de buscar consenso sobre el desarrollo local, para mejorar la economía local con la garantía de que la producción se mantendría bajo el control y propiedad de los nativos insulares.

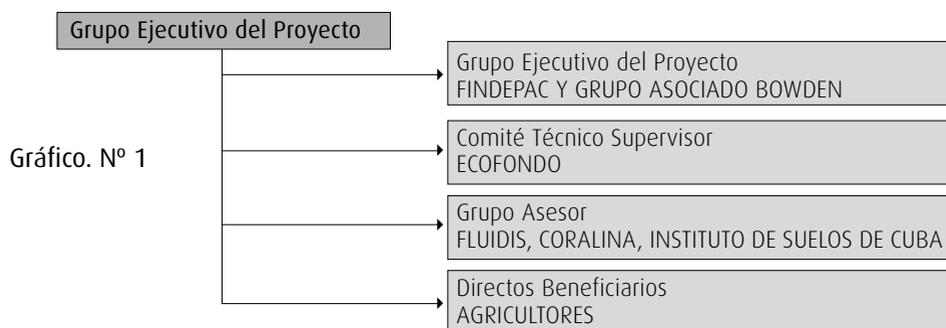
Entre septiembre de 2003 y septiembre de 2005 se desarrolló el proyecto “Planificación ambiental de las islas de Providencia y Santa Catalina y establecimiento de áreas de reservas naturales y de modelos de sistemas de producción sostenible cuya producción se articula con el bio-comercio y con el plan marco de turismo ecológico y responsable de las islas”, cuyos objetivos fueron:

- Diagnóstico, planificación y zonificación ambiental del sector productivo agrícola.
- Establecimiento de áreas de reserva natural dentro de las unidades agroforestales y su articulación con la Red Nacional de Reservas de la Sociedad Civil.
- Implementación de modelos agro-ecológicos de producción.
- Articulación de la producción con el bio-comercio y con el plan marco de turismo ecológico y responsable.

El Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez de Colombia (FPAA) - ECOFONDO participó con recursos financieros por 350 millones de pesos equivalente a aproximadamente 150.000 USD.

La estructura organizacional adoptada por el proyecto se ilustra en el Gráfico N° 1:

Estructura organizacional del proyecto



3.1 Bienes y servicios ambientales de las islas Providencia y Santa Catalina

Los componentes y procesos de los ecosistemas brindan beneficios y ventajas comparativas a todas las actividades culturales, sociales y económicas desarrolladas por el hombre. A éstos se les ha denominado bienes y servicios ambientales (BSA). Hay una clara diferen-

ciación entre bienes ambientales BA y servicios ambientales SA. Los primeros se refieren a los recursos tangibles o los que son insumos de producción y que son transformados o desgastados; los segundos no son susceptibles al desgaste o transformación debido al uso.

El hombre posee la libertad para tomar decisiones sobre el uso de los recursos naturales y el entorno para que los ecosistemas mantengan la capacidad para mantener las actividades económicas desarrolladas; para evitar o minimizar los impactos negativos o “externalidades” sobre los mismos ecosistemas que sustentan el desarrollo económico. Un primer paso para que el hombre tome las mejores decisiones es que tenga información y conocimiento sobre los bienes y servicios de los cuales dependen sus actividades productivas y el valor de éstos para cada usuario. A escala local, la importancia del bosque para el agricultor radica en la biodiversidad de especies y el control biológico que el bosque le brinda, por otra parte la importancia del bosque a nivel global lo constituye la provisión de servicios para regular los gases efecto invernadero.

En el ámbito internacional es un tema que ofrece espacio para discusiones y propuestas. En Doha, Qatar durante la IV Conferencia Ministerial de la Organización Mundial del Comercio (OMC) celebrada en el 2001 se iniciaron negociaciones tendientes a la eliminación de aranceles para los bienes y servicios ambientales BSA. Sin embargo para que los temas de bienes y servicios agro-forestales sean considerados en el mismo nivel de importancia que los relacionados con la producción más limpia del sector industrial y de prestación de servicios públicos se requerirá mayor conciencia de los tomadores de decisiones de los países industrializados y “poder” de los agentes y organizaciones que impulsan esta iniciativa.

En el ámbito nacional, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ha avanzado en la formulación del marco nacional e institucional para la producción agroforestal, el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes. Un paso importante han sido los esfuerzos para completar la cadena productiva, a través de la integración de importantes supermercados de cubrimiento nacional Carrefour, Carulla y Éxito. Sin embargo la producción insular para poder ingresar en el mercado nacional también deberá cumplir con los trámites nacionales de certificación y seguridad sanitaria.

Por lo anterior en el caso de las islas, los productos sin procesar tendrán mayor relevancia a nivel local y regional por lo menos en una primera fase porque no requerirían certificaciones nacionales. La demanda nacional de productos a los cuales se les han añadido valor, las mermeladas y dulces podría ser mayor.

Entre los bienes y servicios ambientales que brindan los nuevos sistemas agro-ecológicos implementados en las islas están la protección de suelos y bosques; las buenas prácticas agro-ecológicas implementadas en varias parcelas han generado beneficios no solo ambientales, sino también socioculturales y económicos a los usuarios directos, los agricultores nativos. Son modelos y esquemas que pueden ser replicadas en otros sectores de las islas y áreas de la Reserva de Biosfera.

En el Cuadro N° 1² se relaciona el potencial de los recursos agroforestales de las islas.

² Tomado de la Tabla N°. 7 del Documento “Arbeláez, F., Hardy, Ch. y Howard, A. (2005). Evaluación de bienes y servicios ambientales potenciales ofrecidos por unidades agroforestales en Providencia y Santa Catalina Islas Reserva Internacional de la Biosfera “Seaflower”. Informe sin publicar.

Cuadro N° 1. Bienes y servicios ambientales potenciales identificados en diferentes escalas y con su respectiva clasificación de valoración

PARA EL AGRICULTOR		
Zona del predio	Bienes ambientales	Servicios ambientales
Áreas agroecológicas	<ul style="list-style-type: none"> • productos agrícolas y procesados para venta y consumo personal y familiar (VUD) • mantenimiento de la agrobiodiversidad (VUI) 	<ul style="list-style-type: none"> • sostenibilidad y protección del suelo (VUIS) • control de erosión (VUI)
Áreas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • bienes de consumo personal y familiar: plantas medicinales y comestibles (VUD) • insumos para la finca y el hogar: postes, leña, carbón, biocidas naturales, hojarasca, materia orgánica (VUD) • plantas ornamentales (VUD) • madera* (VUD) • explotación sostenible de fauna (cangrejos) (VUD) • semillas y plántulas para reforestación (VUD) 	<ul style="list-style-type: none"> • regulación hídrica (VUI) • control de erosión (VUI) • reciclado de nutrientes y protección del suelo (VUI) • protección contra el viento (VUI) • control biológico (VUI) • mantenimiento de la agrobiodiversidad (VUI) • belleza escénica (VUI), recreación, educación ambiental, investigación (VUD)
Cuerpos de agua y vegetación riparia	<ul style="list-style-type: none"> • bienes de consumo personal y familiar: plantas medicinales y comestibles (VUD) • agua para uso personal y familiar y para los cultivos (VUD) • Insumos para la finca y el hogar: postes, leña, carbón, biocidas naturales, hojarasca, materia orgánica (VUD) • explotación sostenible de fauna (VUD) 	<ul style="list-style-type: none"> • regulación hídrica (VUI) • control de erosión (VUI) • protección contra el viento (VUI) • conservación y protección del suelo (VUI) • mantenimiento de la agrobiodiversidad (VUI) • control biológico (VUI) • mantenimiento de la calidad del agua (VUI) • recreación (VUD)
Zona del predio Cercas vivas	Bienes ambientales <ul style="list-style-type: none"> • bienes de consumo personal y familiar: plantas medicinales y comestibles (VUD) • Insumos para la finca y el hogar: postes, leña, carbón, biocidas naturales (VUD) 	Servicios ambientales <ul style="list-style-type: none"> • regulación hídrica (VUI) • control de erosión (VUI) • protección contra el viento (VUI) • mantenimiento de la agrobiodiversidad (VUI)
PARA LA COMUNIDAD		
Zona del predio	Bienes ambientales	Servicios ambientales
Áreas agroecológicas	<ul style="list-style-type: none"> • productos agrícolas y procesados (VUD) 	<ul style="list-style-type: none"> • preservación de suelos (VUI) • control de erosión (VUI) • eliminación de desechos orgánicos (para fertilizantes orgánicos) (VUD) • preservación de la agrobiodiversidad (VUI)
Áreas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • productos provenientes del bosque: plantas medicinales y comestibles, biocidas naturales, postes, leña, carbón, plantas ornamentales, semillas y plántulas para reforestación, madera* (VUD) 	<ul style="list-style-type: none"> • preservación de suelos (VUI) • control de erosión (VUI) • preservación de la biodiversidad (VUI) • mantenimiento de poblaciones naturales aprovechables (cangrejos) (VUI) • belleza escénica (VUI), recreación, educación ambiental, investigación (VUD) • hábitat para especies amenazadas o endémicas (VE)
Cuerpos de agua y vegetación riparia	<ul style="list-style-type: none"> • agua para consumo y uso (VUD) 	<ul style="list-style-type: none"> • preservación de las fuentes de agua (VUI) • oferta y calidad del agua (VUD) • regulación hídrica (VUI) • control de erosión (VUI) • recreación (VUD)

Cuadro N° 1 (cont.) Bienes y servicios ambientales potenciales identificados en diferentes escalas y con su respectiva clasificación de valoración

EN EL CONTEXTO NACIONAL	
Bienes ambientales	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> • productos agrícolas y procesados (VUD) • plantas medicinales (VUD) 	<ul style="list-style-type: none"> • preservación de la biodiversidad (VE) • preservación de la agrobiodiversidad (VE) • preservación de los bosques naturales (VE) • belleza escénica (orgullo nacional) (VE) • ecoturismo, educación ambiental, investigación (VUD) • hábitat para especies amenazadas o endémicas (VE)
EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL	
Bienes ambientales	Servicios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> • productos agrícolas y procesados (VUD) • plantas medicinales (VUD) 	<ul style="list-style-type: none"> • control de cambio climático global (VE) • fijación y almacenamiento de carbono (VE) • preservación de agua potable (VE) • preservación de la biodiversidad (VO) • sitios de paso para aves migratorias (VE) • ecoturismo, educación ambiental, investigación (VUD) • producción de oxígeno (VE)

3.2 Aspectos Bio-culturales

3.2.1 Recursos naturales

El ambiente insular de Old Providence y Santa Catalina - natural y cultural - es notoriamente frágil, caracterizado por una relativa alta diversidad de especies marinas, de aves y flora terrestre. Las islas poseen uno de los sistemas arrecifales más extensos del hemisferio occidental e incluye una verdadera barrera arrecifal que bordea a la isla de Providencia (Díaz y Geister, 1997).

Es justamente la oferta de recursos ambientales y naturales la que ha soportado y seguirá soportando el desarrollo de actividades productivas en Old Providence y Santa Catalina. Los relictos de bosques más importantes del Archipiélago en los alrededores de El Peak en la Isla de Providencia brindan una excelente oportunidad para conocer una interesante mezcla de flora antillana y continental mejor conservados del Caribe: su concentración de especies por unidad de área (más de 60 en 1000 m²) indica que es un centro importante de biodiversidad caribeña (Gentry en Flora Ilustrada de San Andrés y Providencia, 1995).

3.2.2 Usos del suelo

Los usos actuales del suelo en las islas de Providencia y Santa Catalina han sido clasificados de forma detallada en estudios realizados por la autoridad ambiental Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina CORALINA. Se resalta que el 54% soporta una ganadería extensiva que genera impactos altos desde la cima de los cerros hasta la barrera arrecifal; únicamente el 3% soporta actividades agrícolas y el 33% se dedica a la conservación.

Los usos potenciales son múltiples: el estudio de CORALINA consideró que la vocación de gran parte (49%) de los suelos de la isla es para la protección hídrica;

el 21% es para actividades de regeneración natural y el 19% para la protección - producción. Otros usos potenciales incluyen los bosques primarios (5%) y el desarrollo de asentamientos humanos (5%).



Foto del Proyecto, "Planificación ambiental de las Islas de Providencia y Santa Catalina y establecimiento de áreas de reserva naturales y de modelos de sistemas de producción sostenible cuya producción se articula con el bio-comercio y con el plan marco de turismo ecológico y responsable de las islas".

De la superposición de los mapas de usos actuales y la vocación de usos se observa que hay usos conflictivos en el 60% del territorio, entre otras razones porque los usos potenciales no incluyen la ganadería, mucho menos la extensiva. Los agricultores también identificaron a la ganadería como un uso conflictivo porque los animales pastan en todos los predios y destruyen los cultivos. Son mantenidos más por la reputación y respetabilidad de los dueños, pero no porque aportan beneficios a la economía individual y/o local. Pero por otra parte los sistemas de producción no utilizan plenamente el espacio productivo; el papel que desempeña el suelo para el desarrollo de las prácticas agrícolas se reduce a una unidad de soporte pero no como fuente de bienes y servicios ambientales.

3.2.3 Sector primario

En las islas de Providencia y Santa Catalina los sistemas de producción actuales se caracterizan porque no aprovechan al máximo el escaso suelo productivo, los recursos naturales, sociales y culturales que soportan las unidades productivas conllevan a un desarrollo agrícola altamente ineficiente y ajeno a la oferta natural de éstas. Un gran número de agricultores a pesar de cultivar en áreas de pendiente no realizan prácticas para control de erosión, lo cual conduce a la sedimentación de las micro-cuencas y la zona costera y marina. Se utilizan cantidades bajas de fertilizantes como urea y triple quince; herbicidas, fungicidas e insecticidas.

Las actividades del sector primario de la isla no ocupan el mismo rango de prioridad que en el siglo pasado. Hasta hace aproximadamente 20 años las islas eran autosuficientes y exportaban excedentes de frutas y verduras a Centro América y Colombia Continental. En la actualidad las islas son importadoras netas de productos del campo. Este sector no es atendido por los programas de gobierno.

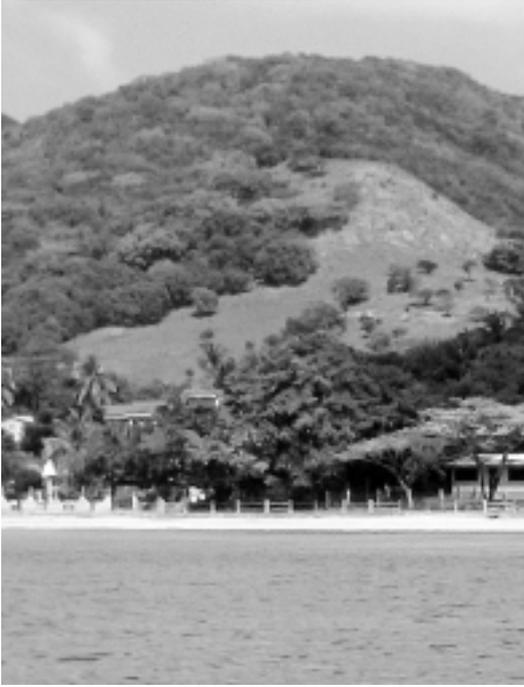
Según FINDEPAC, la producción anual de productos agrícolas en el año 2005 tenía la siguiente distribución:

Producto	Volumen (Kg/año)
Plátano	6.174
Banano	21.165
Yuca	24.598
Ñame	6.149
Maíz	49.195
Ahuyama	7.687
Frutas	123.417
Hortalizas	22.184

La población para su subsistencia combina una variedad de actividades, desde empleador en el sector público hasta pescador, agricultor y capturador de cangrejos. El censo agropecuario que se levantó en 1997 arrojó como resultado la existencia de 229 productores, entre ellos agricultores de tiempo parcial; el mayor número de agricultores está en los sectores de Rocky Point, Mountain, Old Town, Santa Catalina y Lazy Hill; sin embargo la mayor producción se registró en

Bailey, Rocky Point, Smoothwater Bay, Bottom House y Southwest Bay. En el sector de mayor desarrollo turístico, Fresh Water Bay las actividades del sector primario no son representativas.³

³ Angel Britton et al. En informe del Proyecto "Planificación ambiental de las Islas de Providencia y Santa Catalina y establecimiento de áreas de reserva naturales y de modelos de sistemas de producción sostenible cuya producción se articula con el bio-comercio y con el plan marco de turismo ecológico y responsable de las islas." Apoyo al fortalecimiento instituciones del municipio de Providencia y Santa Catalina en el marco del desarrollo humano sostenible. Informe final, Santa Fé de Bogotá, Corporación Hacer Colombia, Mayo de 1997. Coralina / Secretaría de Fomento Agropecuario, Pesca y Medio Ambiente, Censo agropecuario del Archipiélago de San Andrés y Providencia de 1997.



Impactos de la ganadería en las pendientes de las montañas

La actividad ganadera es sin embargo la que mayor impacto ejerce sobre la transformación del paisaje y el deterioro de la cobertura vegetal. Como se mencionó anteriormente muy pocas reses son sacrificadas anualmente y la producción de leche es insignificante.

Otro sector importante para la producción primaria y la seguridad alimentaria es el pesquero. La situación actual de éste se puede resumir de la siguiente forma:

- La flota de pesca artesanal es muy precaria y no ofrece las condiciones de seguridad mínimas para realizar faenas de pesca en los sitios más alejados, los cayos del norte.
- El potencial pesquero real de los bancos de pesca es aún desconocido
- La pesca ilegal es alta porque los mecanismos de control son insuficientes
- Los conflictos entre usuarios tradicionales y la pesca comercial industrial

El modelo de ecoturismo definido por la población pretende que éste sea el eje integrador y jalonador del desarrollo, es así como propone nuevas actividades y el trabajo en red para la promoción de micro-empresas interrelacionadas tales como las de turismo, agro-ecología, pesquería artesanal y actividades agro-forestales.

3.3 Recursos culturales

Durante casi 10 años a partir de 1629, los puritanos ingleses se establecieron en las islas con el fin de constituir allí la colonia principal y la administración de todas las colonias en las indias occidentales. Sin embargo las presiones ejercidas por piratas y españoles así como el uso inadecuado de los suelos y tierras contribuyeron a su salida

El volumen de comercialización de productos no es importante porque los residentes prefieren comprar los productos importados; además durante las épocas de cosecha hay sobreoferta porque casi todas las unidades familiares han cultivado los mismos productos y muchas veces los productos son utilizados como alimento de especies menores, cerdos y gallinas, etc. Hay dos aspectos culturales que se resaltan el uso de candelarios como Bristol y las fases de la luna, así como el papel de la mujer para la definición del calendario de siembra por especie.

No fue posible determinar los costos de producción agrícola porque los agricultores no registran los datos que serían la base para obtener este tipo de información.

definitiva de las islas. Los fuertes Warwick, Brooke y Darley, en Santa Catalina, y Henry y Black Rock, en Old Providence, monumentos con toque británico, pirata y español son los relictos arqueológicos del período de posesión inglés y cambio de posesión de la historia insular.

La población mayoritaria de Old Providence y Santa Catalina es la nativa insular y goza de la protección constitucional de minoría nacional. El patrimonio cultural, tangible e intangible está estrechamente ligado al que caracteriza a las comunidades caribeñas insulares y la costa del Caribe de Belice, Nicaragua, Panamá y Costa Rica, lo cual se refleja no sólo en el idioma, sino en otros aspectos culturales.

Resultados

En los sistemas de producción actuales, son comunes la sub-utilización del espacio productivo, el uso inadecuado de los recursos que sostienen las unidades productivas y el desarrollo de una agricultura ajena a las condiciones naturales de las islas. Al final del proyecto se contaba con por lo menos 30 predios en los cuales se realizan buenas prácticas de manejo relacionadas con el policultivo de hortalizas, frutas y verduras y el mantenimiento de especies forestales protectoras de microcuencas, en los cuales los agricultores combinan de forma equilibrada el conocimiento tradicional y nuevos conceptos y tecnologías probadas de agro-ecología.⁴

Como resultado del proyecto se registra a) la existencia de 35 predios agro-forestales con buenas prácticas de manejo, que corresponde al 23.3% del total de predios dedicados a la producción agrícola. Los predios cubren una extensión de aproximadamente 167 hectáreas⁵; Los agricultores han combinado el conocimiento tradicional con las nociones nuevas que han sido transmitidas por FINDEPAC y agencias del gobierno como CORALINA, razón por la cual han incorporado los conceptos y procesos de la agro-ecología sostenible; hay predios, en los cuales se cultivan hasta 22 productos diferentes; b) 100 agricultores, que representan el 100% de la meta del proyecto tienen acceso a información, asistencia técnica y nuevas tecnologías; c) la creación y operación de la asociación de la red de productores agro-ecológicos Seed for Providence como una estrategia para garantizar la réplica y sostenibilidad del proyecto y d) 25 familias han mejorado sus ingresos económicos, al pasar durante épocas de cosecha a ingresos diarios de 50.000 a 150.000 pesos colombianos.⁶

La conciencia de buen manejo de los agricultores que participaron en el proyecto se refleja en la conservación de bosques en las fincas y han iniciado procesos para la recuperación integral del entorno natural - restauración de tierras, protección de aguas y microcuencas y la regeneración natural de los bosques. En algunas fincas se encontraron bosques en sucesión en buen estado así como bosques de más de 40 años también en buen estado de desarrollo y conservación. El aspecto del microclima

⁴ En un esfuerzo coordinado de FINDEPAC y entidades públicas como la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina CORALINA

⁵ La superficie total de la isla es de 1600 hectáreas

⁶ También como resultado de una mejor comercialización en el marco de los mercados verdes liderado por CORALINA

en una isla de reducido tamaño es importante para el manejo integrado que se pretende implementar en las islas: por ejemplo en Lazy Hill la humedad es más alta y los bosques más frondosos mientras que en Bowden (Old Town) la humedad es baja (régimen seco) y la densidad de bosques relativamente baja.

A continuación se describen de forma breve cuatro estudios de caso tal como fueron reportados en el informe final del proyecto:

- “En la finca de Harwthon Newball, en Lazy Hill, los cangrejos son un problema para las cosechas, ya que cortan y dañan algunos productos. El agricultor destinó zonas donde apila cáscaras de coco, leños, ramas, hojas y coco rayado, lo cual atrae a los cangrejos y los aleja de la cosecha sin lastimarlos.
- Algunos agricultores, como Juan Carlos Newball, amontonan los troncos, ramas resultantes del clareo y otros desechos orgánicos y las dejan descomponer a manera de compost, para añadir al cultivo. Otro agricultor de la parte baja de San Felipe, Regino Robinson, aprovecha la hojarasca ya parcialmente descompuesta que se acumula en el fondo de los pozos que forma la quebrada. En las zonas productivas de Francisco Bent y Norvel Walters producen compost mediante pilas de escamas de pescado, restos del cangrejo negro, estiércol, algas y raíces de bromelia.
- Un agricultor de Bowden, Juan Carlos Newball, realiza trabajos de refuerzo de los bancos de la quebrada con piedras, para evitar que continúen erosionándose y derrumbándose.
- Tal vez la iniciativa ambiental más interesante fue encontrada en Bottom House. Un grupo de propietarios y agricultores, entre ellos Norvel Walters, se asociaron para crear un área de protección alrededor de la quebrada y crear caminos entre los linderos de las fincas. En la actualidad esta área está cercada y no se permite el paso de animales domésticos ni de personas, y el camino se abre entre las cercas que delimitan las fincas. Aunque aún es una iniciativa muy localizada, es un ejemplo a seguir y a reproducir en otras partes de la quebrada y en otras microcuencas.”

Como ya se mencionó uno de los usos conflictivos es la ganadería; el ganado destruye todo tipo de árboles y es obvio que para el manejo integrado de los recursos y el entorno natural será necesario ahondar en la réplica de los resultados de este proyecto con la ventaja de que hay predios demostrativos de buenas prácticas lo que facilita “la venta” de la idea a un mayor número de agricultores.

Otra actividad del proyecto fue la identificación de fortalezas, debilidades y amenazas para el uso integrado, entre éstas el informe final del proyecto reporta las siguientes:

Fortalezas:

- “Conciencia de los agricultores hacia la conservación y el desarrollo sostenible”
- Zonas de conservación
- Cuerpos de agua

- Zonas productivas
- Productos procesados
- Importancia ecológica y ambiental
- Protección y hábitat de fauna silvestre
- Protección y regulación del agua
- Protección de los suelos
- Valores socioculturales y arqueológicos
- Plantas útiles y otros bienes del bosque.

Debilidades:

- Cercas ausentes o en mal estado alrededor de las zonas de conservación
- Falta de cobertura vegetal suficiente en cursos de agua
- Uso de cursos de agua como caminos
- Desechos de producción de la finca
- Desechos animales cerca de cursos de agua
- Explotación excesiva de madera muerta para fuego (la madera muerta también es un componente de los ecosistemas)
- Presencia de ganado en zonas no aptas (pendientes) y en cursos de agua

Amenazas:

- Fauna silvestre que consume y daña la cosecha, en particular la iguana negra (ó rayada) *Ctenosaura similis multipunctata* y cangrejos
- Cazadores furtivos de cangrejos e iguanas destruyen las plantaciones y afectan las poblaciones naturales
- Hurto de productos agrícolas
- Formación de potreros o prácticas agrícolas no sostenibles en fincas vecinas, que fragmentan el bosque y amenazan los predios agroforestales
- Ganado de fincas vecinas entra a los bosques, daña el suelo y perjudica la regeneración vegetal
- Se permite el uso de las quebradas para abreviar el ganado aguas arriba
- Quemadas para cultivos en otras fincas a veces incendian los bosques, especialmente en zonas más secas.
- Erosión costera (en Santa Catalina)
- Eliminación de la cubierta vegetal riparia y presencia de cultivos al lado de las quebradas aguas arriba
- Sedimentación de los cursos de agua por erosión en fincas vecinas"

Conclusiones

En el marco del proyecto se brindó capacitación a los agricultores en los temas técnicos y empresariales para garantizar en el largo plazo el entendimiento y la sostenibilidad del proyecto y de la asociación creada. La construcción y desarrollo

del proyecto se basó en el conocimiento tradicional y la cultura del nativo y debe contribuir esencialmente al restablecimiento de la autosuficiencia y por ende la calidad de vida de la población. La adaptación tecnológica probada potencia los bienes y servicios ambientales del sistema insular y si se lograra la implementación de las recomendaciones, los beneficios ambientales, económicos y no-monetarios serían relevantes para los agricultores, la población local, el país y la región. Sin embargo la oferta de bienes y servicios ambientales de forma aislada no es viable, razón por la cual es importante brindar acompañamiento y asistencia técnica y financiera para la consolidación de la recién creada asociación Seed for Providence y la promoción activa de ésta para la incorporación del mayor número de agricultores a la organización.

El proyecto brinda todas las condiciones para ofrecer un “mercado de estudio” dirigido a funcionarios públicos, escuelas, comunidad científica entre otros, los cuales están en la búsqueda de laboratorios y proyectos modelo para aprender y/o apoyar. El mercado de estudio ampliaría sin lugar a dudas las oportunidades para promover la réplica de buenas prácticas agro-ecológicas en pequeñas islas u otras regiones.

Los retos son grandes, pero también las oportunidades para que diferentes actores continúen participando y accionando actividades de desarrollo y para que las organizaciones de base continúen ejerciendo un notorio liderazgo en el ecoturismo y las prácticas agro-ecológicas propuestas de tal forma que la población de Old Providence y Santa Catalina tenga un alto poder de decisión sobre su propio desarrollo.

Las estrategias de sostenibilidad financiera en este tipo de proyectos continúa siendo un reto, una de las recomendaciones del proyecto en este sentido es prestarle la debida atención a los incentivos económicos para el beneficio directo de los agricultores. El proyecto elabora una propuesta para la gestión de recursos financieros e identifica algunas fuentes de financiación, de acuerdo a la legislación ambiental nacional.

A nivel nacional y regional se pueden considerar:

- Los descuentos tributarios por reforestación
- El Certificado de Incentivo Forestal para Reforestación
- El Certificado de Incentivo Forestal para la Conservación para a) bosques cuya sucesión vegetal se encuentre en estado primario o secundario y que se halle localizado al margen de los cursos de agua y de los humedales; b) bosques localizados en predios ubicados en el Sistema de Parques Nacionales o Parques Regionales Naturales y c) bosques que se encuentren en las cuencas hidrográficas que surten acueductos veredales y municipales.

El proyecto propone que la estrategia financiera esté articulada al programa de CORALINA para la recuperación de las cuencas hidrográficas de la isla de Providencia a través de la constitución de un fondo. La financiación del fondo incluye las siguientes fuentes:

- Donaciones de la empresa privada y mixta (acueducto, turismo, empresas privadas fuera de las islas)
- Los CIF de conservación y reforestación y los descuentos tributarios por reforestación (nacionales y regionales)
- Contribuciones de la población a través de los pagos que hacen los usuarios al acueducto
- Multas y sanciones económicas derivadas del cambio de uso de suelo, tala y quema

La mirada hacia el futuro que recomienda el proyecto es la realización de estudios para mejorar la base de la información científica siempre contando con el conocimiento tradicional de los nativos. Los estudios propuestos son a) inventarios de biodiversidad; b) de poblaciones silvestres; c) tasa de captación de CO₂ y d) capacidad de retención de humedad. Realizar gestiones para acceder a fondos y mercados y para participar a través de redes al intercambio con organizaciones nacionales e internacionales. Todos los habitantes y sectores económicos de las islas deben conocer y valorar la importancia de uso sostenible de los recursos insulares para estimular la participación de éstos en las actividades, incluyendo los aportes al fondo.

El modelo de desarrollo de la Reserva de Biosfera SEAFLOWER es una invitación a toda la población a generar de forma creativa buenas prácticas innovadoras en todos los sectores de la producción local que conduzcan al desarrollo sostenible de todos los habitantes insulares.

Bibliografía

- ARBELÁEZ, F., Hardy, Ch. y Howard, A. (2005). Evaluación de bienes y servicios ambientales potenciales ofrecidos por unidades agroforestales en Providencia y Santa Catalina Islas Reserva Internacional de la Biosfera "Seaflower". Informe sin publicar del Proyecto "Planificación ambiental de las Islas de Providencia y Santa Catalina y establecimiento de áreas de reserva naturales y de modelos de sistemas de producción sostenible cuya producción se articula con el bio-comercio y con el plan marco de turismo ecológico y responsable de las islas."
- FINDEPAC (2005). Estudio de mercadeo y plan de comercialización de productos agrícolas con énfasis en la modalidad de biocomercio (documento base) providencia y santa catalina islas reserva internacional de la biosfera "Seaflower".
- FINDEPAC (2004). Informe sin publicar del Proyecto "Planificación ambiental de las Islas de Providencia y Santa Catalina y establecimiento de áreas de reserva naturales y de modelos de sistemas de producción sostenible cuya producción se articula con el bio-comercio y con el plan marco de turismo ecológico y responsable de las islas."
- GEISTER, J. and J. M. Diaz. 1997. A field guide to the oceanic barrier reefs and atolls of the Southwestern Caribbean (Archipelago of San Andres and Providencia, Colombia). Proceedings, 8th International Coral Reef Symposium, Panama City, Panama, 1997. p. 235-262. ■

Experiencia del ambiente al servicio de las comunidades en Reserva de la Biosfera Cordillera Volcánica Central, Costa Rica

Un segmento de la relación entre la humanidad y el medio ambiente, lo conforman todas las actividades que el ser humano desarrolla mediante la utilización de los recursos que el ambiente le brinda. Entre estas, se puede citar como ejemplo la agricultura, que por muchos años se ha implementado causando impactos relevantes en los recursos involucrados.

En el caso de Costa Rica, se visualizó la acelerada deforestación que situaba en riesgo la estabilidad y futuro del capital natural, porque para el inicio de la década de los ochenta, se había perdido una gran parte los bosques, y apenas una cuarta parte del territorio poseía cobertura boscosa (Sánchez *et al.* 2005).



Servicios Ambientales reconocidos en la actualidad

Servicio Ambiental	BENEFICIOS		
	Dueño	Sociedad Costarricense	Sociedad Nundial
Agua	←———— X	
Carbono	←————— X	X
Belleza Escénica	←———— X	
Biodiversidad	←————— X	X

Fuente: Herrera C 2003

Para hacer frente a la problemática, es el mismo ser humano causante de los efectos negativos sobre la naturaleza, quien ha reconocido recibir del ambiente algunos servicios y crea un mecanismo financiero para la recuperación y conservación de la cobertura forestal y mejoramiento de las economías rurales.

1. Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (reducción, absorción, fijación y almacenamiento de carbono).
2. Protección de agua para uso urbano rural o hidroeléctrico.
3. Protección de la biodiversidad para conservarla y uso sostenible científico y farmacéutico, investigación y mejoramiento genético, protección de ecosistemas y formas de vida.
4. Belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.

Marco Legal de los Servicios Ambientales de Costa Rica

Costa Rica ha creado un reconocimiento de los servicios ambientales a los dueños de propiedades, y éstos se encuentran establecidos en la legislación que rige el país:

1. Constitución Política (Artículo 50).
2. Convenios Internacionales:
 - a. Convenio sobre la diversidad biológica (Ley N° 7416).
 - b. Convenio regional para el manejo y conservación de los ecosistemas naturales forestales y desarrollo de plantaciones forestales (Ley N° 7572).
3. Ley Forestal de Costa Rica (Ley 7575). Define y crea los servicios ambientales y el ente encargado de realizar los desembolsos es el Fondo de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) es el encargado de dictaminar las prioridades donde colocar los servicios ambientales.
4. Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Ley 7593).
5. Ley de Biodiversidad (N° 7788).

Modalidades de pago de Servicios Ambientales (PSA)

En los servicios ambientales se han diferenciado en modalidades de pago (en US \$): protección de bosque- donde el objetivo primordial es la conservación de los ecosistemas, reforestación, sistemas agroforestales y manejo de bosque- donde el fin es fijar carbono a través de la producción de biomasa.

El bosque, incluye el reconocimiento a los propietarios de fincas que permiten la regeneración del bosque o bien de aquellos que protegen el bosque ya existente. Asimismo, el esfuerzo de los dueños, por realizar un manejo sostenible en una primera o segunda ocasión (Calvo A; FONAFIFO).

La reforestación, se puede encontrar como plantaciones ya establecidas o aquellas que se establecen en diferentes fases. Se asignan como sistemas agroforestales, aquellas fincas donde prevalece un sistema de cultivos agropecuarios y se planifica el desarrollo de combinaciones con especies de diferentes árboles.

Para pagar a los propietarios de los servicios ambientales, se utilizan una serie de criterios de priorización, mediante los cuales se les otorga el reconocimiento según la ubicación de la propiedad y la modalidad del proyecto solicitada:

Modalidad	Monto (US \$)	Forma de pago	Años de compromiso
Reconocimiento por ha			
Protección	64	5 (1/anual)	5
Recuperación de áreas degradadas	41	10 (10%/ anual)	15
Reforestación	816	10 pagos (1/anual): 1 ^{er} año del 46% 9 pagos del 6%	15
Manejo de Bosque (Actualmente no se paga proyectos nuevos)	238	5 pagos (1/anual): 1 ^{er} año 50% 2 ^{do} año 20% 3 pagos 10%	10
Reconocimiento por árbol			
Sistemas Agroforestales	1.30	3 pagos (1/anual): 1er año 65% 2do año 20% 3er año 15%	5

Criterios para la priorización de colocación de servicios ambientales

(Decreto Ejecutivo 33226-MINAE, Manual de Procedimientos - Gaceta 151- 8/8/06)

1. Proyectos de reforestación

- Los sitios con un Índice de Desarrollo Social (IDS), menor a 40% según la determinación realizada por Ministerio de Planificación (MIDEPLAN) para 2001.
- Proyectos de reforestación mediante regeneración natural de pastos y potreros,



que se podrán realizar sólo en áreas definidas como tierras Kyoto, que hayan sido deforestadas antes del 31 de diciembre de 1989.

- Clases de capacidad de uso III, IV, V y VI
- Sitios con potencial productivo de bloques de plantación.
- Contratos vencidos y que cumplieron satisfactoriamente a criterio del SINAC según el plan de manejo.
- Para proyectos de reforestación con especies, decretos de vedas y especies amenazadas o en peligro de extinción, (Decreto N°25663-MINAE y Decreto N°25700-MINAE), se establece como prioritario todo el país.
- Los cantones con Índice de Desarrollo Social (IDS) menor a 40%.
- Otras áreas definidas según las políticas del Ministerio de Ambiente y Energía.

2. Proyectos de protección de bosques

- Los sitios ubicados en corredores biológicos reconocidos oficialmente por el SINAC hasta el año 2003 en el ámbito nacional y las áreas consideradas en el Informe GRUAS, los cuales se conservan como primera prioridad para ingreso al Programa de PSA. El informe Grúas involucra una serie de datos de estudios de la conservación de la biodiversidad, donde en 1994 el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) inicia un proceso de revisión de la cobertura de las áreas silvestres protegidas dedicadas a la conservación de la biodiversidad (parques nacionales y reservas biológicas). Se identifican 53 macrotipos de vegetación en Costa Rica, de los cuales 22 están representados en parques y reservas biológicas, entre tanto los 31 restantes no se protegen o se encuentran muestras de ellos en áreas silvestres protegidas; incluso determina que dos han desaparecido por completo, por el uso de los sitios. El proyecto permitió identificar áreas potenciales para parques nacionales, así como importantes extensiones del país donde promover acciones de manejo y conservación en propiedad privada, buscando una corresponsabilización de la sociedad civil en la gestión de la biodiversidad. En esto radica la importancia que se le ha dado a los programas de incentivos y de compensación por servicios ambientales (Fuente: Proyecto GRUAS, MINAE. 1996).
- Proyectos de protección que cumplan con lo establecido en el punto anterior y que hayan suscrito contratos en años anteriores, y que han cumplido totalmente su periodo de vigencia.
- Áreas de bosque que tengan como función principal la protección del recurso hídrico, consideradas de interés para acueductos rurales, proyectos de Acueductos y Alcantarillado y las empresas de servicios públicos.
- Inmuebles de propiedad privada ubicados dentro de las áreas silvestres protegidas y que aún no han sido adquiridas o expropiadas por el Estado.
- Los sitios con bosque ubicados con un Índice de Desarrollo Social (IDS), menor a 40% según la determinación realizada por MIDEPLAN y aquellos ubicados en corredores biológicos; áreas de bosque que tengan como función la protección del recurso hídrico; áreas privadas dentro de las áreas silvestres protegidas.

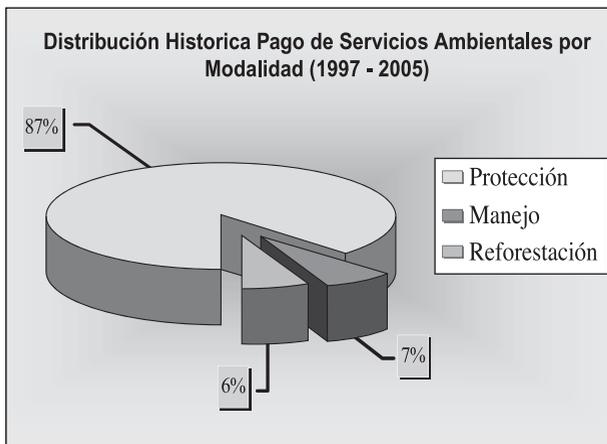
3. Proyectos de sistemas agroforestales

- Se dará prioridad a proyectos tramitados por organizaciones.
- Tierras con capacidad de uso VI, V, IV, III en su orden de prioridad.

- Áreas privadas ubicadas en corredores biológicos.
- Áreas con alto riesgo o problemas de degradación de los recursos suelo, agua o biodiversidad
- Organizaciones o productores(as) con capacidad comprobada en gestión de proyectos de establecimiento de árboles forestales en sistemas agroforestales.
- Áreas en convenios específicos con FONAFIFO.



El programa de pago por servicios ambientales, posee un registro de los proyectos colocados en el territorio comprendido por la soberanía costarricense, que data desde el año 1997 hasta 2005. El gráfico muestra el porcentaje que abarca cada una de las modalidades reconocidas en la actualidad.



Fuente: Sánchez 2006

Sobre el financiamiento de los Servicios Ambientales

Las fuentes de financiamiento que se pueden enumerar en la actualidad:

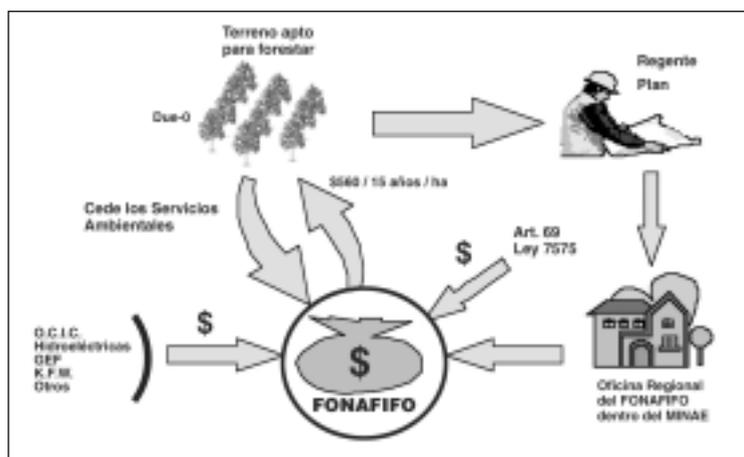
- Aportes del Estado, mediante presupuestos ordinarios y extraordinarios de la República u otros mecanismos (3.5% del impuesto selectivo sobre los combustibles y otros hidrocarburos).
- Donaciones o créditos que reciba de organismos nacionales e internacionales.

- Créditos que el Fondo de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) obtenga, así como recursos captados mediante la emisión y colocación de títulos de crédito.
 - Recursos provenientes de la recuperación de préstamos o créditos que otorgue.
 - Productos financieros que se obtengan de las inversiones transitorias que realicen organizaciones privadas o públicas, nacionales e internacionales.
 - El 40% del monto de los ingresos provenientes del impuesto de la madera (artículo 43 de la Ley Forestal 7575). No obstante este impuesto no se ha podido recaudar por impugnaciones al mismo.
 - Las emisiones de bonos forestales aprobados y las que se emitan en el futuro.
 - Otros recursos que pueda captar para cumplir sus fines. La figura ilustrativa no posee toda la información actualizada, se utiliza como ejemplo del funcionamiento de PSA.
- Fuente: Ley N°7575, artículo 47

FUENTE	PERIODO	MONTO
Impuesto a los combustibles (Ley Forestal 7575)	1997 en adelante indefinido	US \$3.5 millones por año aprox. (monto del 2003)
Impuesto de la madera (artículo 43, Ley Forestal 7575)	1998 (único año en que se trasladan los recursos)	US \$ 76 923*(40 millones de colones) (patrimonio que se recircula en créditos y que con la capitalización aumentó a 60 millones al 2004 US \$ 115 384 aprox.)
Canon del agua (Decreto Ejecutivo N° 32868-MINAE Ley de Aguas No. 276-26 agosto 1942)	Segundo semestre del 2006 en adelante indefinido	50% del monto de la recaudación total (estimación aproximada US \$1 millón)
CONVENIOS CON EMPRESAS Y PRIVADAS (US \$560 mil al año aproximadamente)		
Energía Global	1997 en adelante (contratos de 5 años renovables)	Alrededor de US \$40 mil al año en los primeros 5 años (1997-2002) y US \$200 en los siguientes 5 años (2003-2008)
Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) y FONAFIFO. Donde la CNFL, pagará al FONAFIFO anualmente por hectárea compensada por manejo, conservación, reforestación y regeneración un monto a convenir de US \$40/ha/año. Este dinero se destinará a recuperar o (proteger las cuencas del Río Balsa (6000 ha en 5 años), Río Laguna Cote (1300 ha) Río Aranjuez (4000 ha en 5 años)	1998 en adelante (contratos de 10 años renovables)	US \$436 mil por año aproximadamente (10,900 ha a US \$40 por año)
Hidroeléctrica Platanar	1999 en adelante (contratos de 10 años renovables)	US \$39 mil por año aproximadamente (1,300 ha a US \$45 por año)
Florida Ice & Farm	2001-2009 (primer contrato por 8 años, renovables)	US \$45 mil al año (1,000 ha - US \$45 por año)
OTROS PROYECTOS NEGOCIADOS		
Empresa Servicios Públicos de Heredia (ESPH)		
Hidroeléctrica Aguas Zarcas		
PROYECTOS PRESTAMOS, DONACIONES Y MECANISMOS DE MERCADO		
Ecomercados US \$ 32 millones - préstamo del Banco Mundial US \$ 8 millones por donación del GEF US \$ 9 millones de contrapartida nacional	2000-2005 (primera fase de desembolsos, pero los pagos a beneficiarios se extenderán hasta el 2009)	US \$8 millones por año aproximadamente (US \$40 millones en total)
KFW (Banco Alemán) Donación que se dirige al Área de Conservación Huetar Norte y a la subregión Sarapiquí del Área de Conservación Cordillera Volcánica Central	2000-2007	US \$1.8 millones por año (US \$12 millones en total para 7 años, aproximadamente)
Reforesta Programa para la reforestación que captará recursos mediante colocación de bonos	2002-2004 (fase de diseño) 2005 en adelante (emisión de bonos)	US \$300 mil - fase de diseño US \$5 millones*, o bien 2,600 millones de colones (1 ^{era} emisión de bonos proyectada)
CSA (Certificados de Servicios Ambientales) Mecanismo para captar fondos de empresas e instituciones, donde la Primera emisión focalizada hacia Guanacaste, para protección de 7000 ha.	2002 en adelante	US \$1.35 millones por año aprox. (macroemisión de US \$1.9 millones para contratos)

Fuente: Sánchez et al. 2005. * Tipo de cambio: US \$1 = 520 colones

Funcionamiento de PSA



Promoción y ejecución del programa de pago por servicios ambientales

El mecanismo que el Estado costarricense emplea para lograr una garantía sobre los servicios ambientales que está pagando sobre las propiedades privadas, es una afectación a la misma por medio del Registro Nacional, donde se indica que la propiedad goza del reconocimiento de servicios ambientales.

Una vez que los proyectos han sido seleccionados para el ingreso al programa, se procede con la firma de un contrato entre el (la) beneficiario (a) dueño de la propiedad y el Estado; a los proyectos activos se les brinda seguimiento para determinar las condiciones actuales de los recursos. Asimismo, se realizan auditorías externas con el fin de evaluar periódicamente el programa.

Otro aspecto importante, es el monitoreo de la cobertura forestal por medio de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), por cuanto toda la información de las propiedades se encuentra georeferenciada en una base de datos digital.

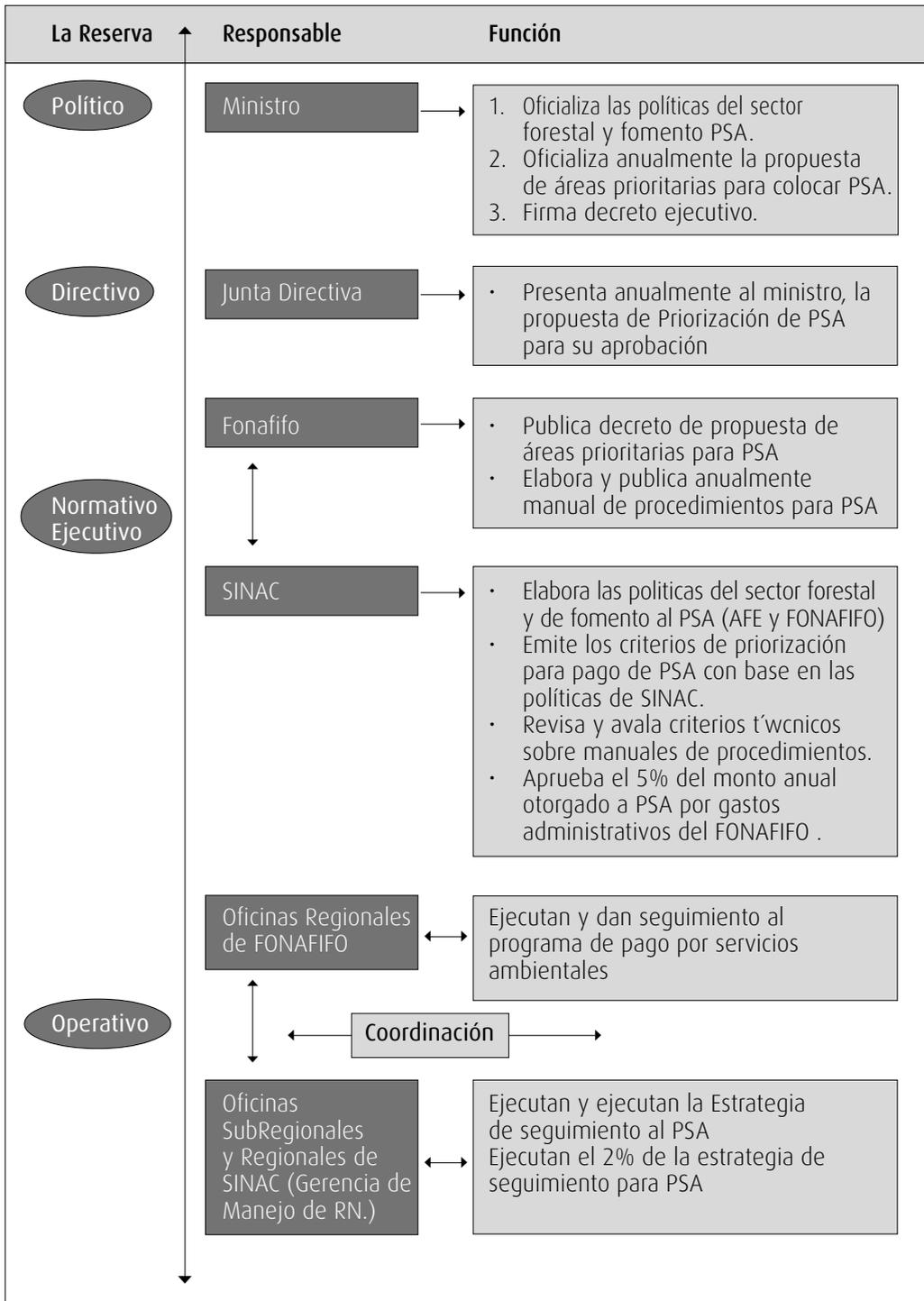
Este programa, además tiene la participación de diferentes actores, como son los funcionarios de las Áreas de Conservación para dictaminar las prioridades de colocación y del FONAFIFO, para el trámite, ingreso y colocación de los proyectos. Uno de los requisitos establecidos para acceder al programa, es un estudio técnico y posteriormente un plan de manejo, documentos que respaldan la importancia biológica de la propiedad que va a ser objeto de PSA. La formulación de ambos está a cargo del regente forestal, figura que posee fe pública establecida por la Ley Forestal N° 7575, quien además debe brindar seguimiento al proyecto que ingresa al programa.

El flujograma que se presenta en la siguiente pág., indica la responsabilidad establecida a diferentes niveles por la legislación a cada uno de los actores estatales que participan en el funcionamiento de PSA.

Reserva de Biosfera Cordillera Volcánica Central

Esta Reserva contribuye a la protección y conservación de flora y fauna silvestre, al mejoramiento de calidad del aire, fijación de carbono, belleza escénica y es una

FLUJOGRAMA Funciones por nivel de responsables



Fuente: Estrategia de fomento y seguimiento al pago por servicios ambientales 2005.

región de gran importancia en el ámbito nacional por el potencial del recurso hídrico, en ella se origina cuatro cuencas importantes: Cuenca del Río Grande de Tárcoles, cuyas aguas drenan al Valle Central; la Cuenca del Reventazón que drena al Caribe y las Cuencas Sarapiquí y Chirripó dejan sus aguas al norte del país, en el Río San Juan, límite con Nicaragua.

La riqueza hídrica que posee provee de agua potable aproximadamente a un 53% de la población del país, que corresponde al Gran Área Metropolitana, contribuyendo a una mejor calidad de vida y desarrollo socioeconómico.

En lo que corresponde al Pago de Servicios Ambientales, principalmente se desarrolla la iniciativa en la zona norte de la Cordillera Volcánica Central - que corresponde a la zona de transición propuesta para la Reserva.

Iniciativas locales y regionales de PSA en la Reserva de la Biosfera Cordillera Volcánica Central

Como se menciona al inicio, la Reserva de la Biosfera Cordillera Volcánica Central (RBCVC), del mismo modo que el resto del país tuvo una pérdida de cobertura.

El reconocimiento por parte del marco legislativo, del programa de servicios ambientales, ha concedido a las comunidades gozar de beneficios económicos adicionales de los insumos que reciben directamente. Este proceso de cambio, estrecha todavía más la relación entre el habitante la de Reserva de la Biosfera con el ambiente que les rodea, porque se genera un cambio de actitud hacia el recurso y se dedica un mayor esfuerzo para la protección.

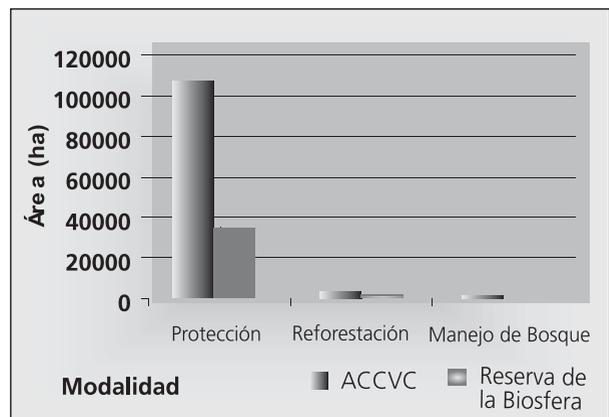
Dado que es el ambiente el que brinda a los diferentes propietarios de las fincas que poseen bosque, o bien el potencial para el desarrollo de plantaciones o sistemas agroforestales, una alternativa para mejorar la calidad de vida y decidan optar por el PSA, por encima de cualesquiera de los otros usos que podrían tener en las propiedades.

En la Reserva, el PSA, de igual forma se aplica a propiedades privadas dentro de las áreas silvestres protegidas y que todavía no han sido compradas o expropiadas por el Estado, específicamente en el Parque Nacional Braulio Carrillo, así como en su área de amortiguamiento.

A la vez, se colocan proyectos de las diferentes modalidades en los sitios inmersos en los corredores biológicos reconocidos oficialmente por el Área de Conservación y que forman parte de la RBCVC.

Es importante mencionar, que el periodo comprendido entre 1999 al 2005

Área de PSA colocada en el periodo 1999-2005, en la reserva de la Biósfera Cordillera Volcánica Central



se ha generado numerosos proyectos en las diferentes modalidades, incluidos dentro de los límites de la Reserva de la Biosfera de la Cordillera Volcánica Central:

Modalidad (1999-2005)	Área (ha)
Protección	34740,12
Reforestación	1422,81
Manejo de Bosque	246,89

Fuente: FONAFIFO 2006.



Lo expuesto, se refleja en algunas iniciativas regionales dentro de la Reserva Cordillera Volcánica Central como es el caso de la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR) es una ONG, sin fines de lucro establecida por la Procuraduría General de la República, en 1989, con base en un acuerdo entre el Gobierno de Costa Rica y la Agencia Internacional de Desarrollo (AID), para

ejecutar un proyecto en el campo de los recursos naturales.

Algunos de estos proyectos abarcan los servicios ambientales, y se puede citar la experiencia que ha generado por medio de negociaciones con una empresa hidroeléctrica que estaba perdiendo la cobertura boscosa de la cuenca que utiliza para la generación de electricidad; por esta razón, la empresa inicia un proyecto con la facilitación de FUNDECOR, en el proceso de negociación para aportar en el reconocimiento del servicio ambiental del recurso hídrico a los propietarios de bosques dentro de la cuenca de marras. Un ejemplo claro, es el convenio entre la empresa Energía Global S.A. y FUNDECOR, éste comprende las cuencas de los Ríos San Fernando y Río Volcán (el proyecto hidroeléctrico se llama don Pedro).

Esta iniciativa marca la decisión local, en una recuperación de la cobertura boscosa de la cuenca, y adicionalmente genera un ingreso al programa de servicios ambientales por parte de la empresa interesada en garantizarse la calidad y cantidad de agua por los años consecutivos, mediante la permanencia del bosque.

La empresa aporta US \$10/ha al PSA colocado dentro de la cuenca, donde FONAFIFO aporta el monto restante para completar las cuotas que se pagan por hectárea de bosque protegido. La importancia de esta iniciativa, se basa en que la inversión del dinero se efectúa en las comunidades aledañas al proyecto, y donde el Estado ya no asume el 100% de la inversión de los recursos, por ende maximiza

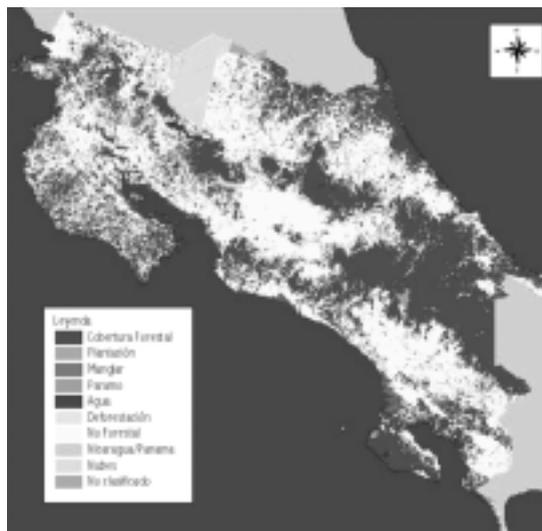
en monto disponible para colocar una mayor cantidad de proyectos bajo este esquema. El área del convenio es de 2.000 hectáreas, y hasta la fecha están participando 27 beneficiarios, que han suscrito contratos de PSA bajo la modalidad de protección.

Se demuestra un ciclo de beneficios, del ser humano por los bienes del ambiente y la protección que éste último recibe (se le reconoce el valor), donde los diferentes participantes reciben a satisfacción su parte. La empresa garantiza el recurso necesario para su operación por medio de la inversión de PSA en la cuenca, a las comunidades se les reconoce los servicios ambientales y el FONAFIFO maximiza los recursos para abarcar una mayor cobertura.

Por lo expuesto, se menciona que uno de los mayores logros y éxitos del programa de servicios ambientales data en la recuperación de la cobertura del bosque como lo muestran las imágenes satelitales.

Programa de Servicios Ambientales
CIFRAS

AÑO	AREA (ha)	%
1997	21 000	42
2000	23 500	47
2006	26 000	51



Fuentes: Sánchez et al. 2005

Con ello, los objetivos del programa se cumplen a través de la recuperación de ecosistemas y el reconocimiento económico a las comunidades que poseen el valioso recurso del cual recibe múltiples beneficios el resto de la comunidad mundial.

Es importante, mencionar que la zona de influencia incluye los siguientes pueblos, de la provincia de Heredia se puede circunscribir a la Virgen de Socorro y de la provincia de Alajuela las comunidades corresponden a San Miguel, Ujarráz y Cariblanco.

Visión de los servicios ambientales y retos pendientes

Algunas recomendaciones finales, se enfocan puntualmente hacia la protección de los recursos naturales, el mantenimiento del sistema y la mejora del mismo. Estas acciones se deben considerar como una inversión desde la perspectiva de la política fiscal, y no como un gasto.

La experiencia sobre las actividades realizadas en años anteriores por parte del gobierno costarricense y otros entes nacionales e internacionales, reconoce que los costos de reposición o recuperación pueden ser altamente onerosos, y en casos imposible como la recuperación de especies extintas.

Por ende, las limitaciones del programa de servicios ambientales, se circunscriben básicamente a los efectos presupuestarios de la contribución del fisco a mantener ese

patrimonio, que deben ser analizados en el corto plazo y largo plazo. Así como, a la disponibilidad del mismo para suplir la demanda que supera la oferta existente. Por esta razón, es que se muestra la posibilidad de mejorar el programa.

Nuevas iniciativas dentro de los servicios ambientales

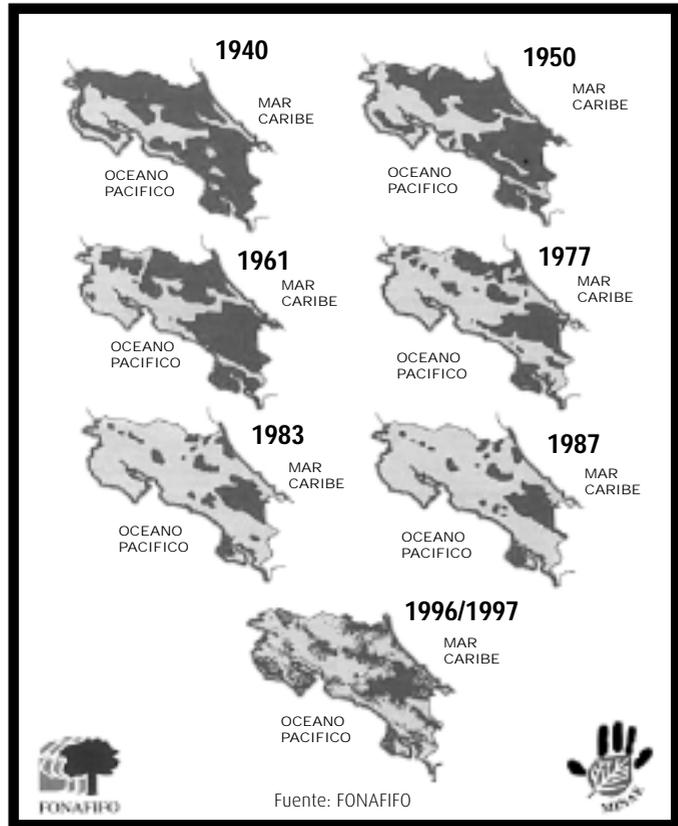
De este modo, es de suma relevancia recalcar que el sistema de pago por servicios ambientales es dinámico dentro de la Reserva de la Biosfera de la Cordillera Volcánica Central, porque existen iniciativas para la formulación de una estrategia regional, involucrando sector público, sector pri-

vado, ONG's y por supuesto a las comunidades. Esta estrategia, tiene como fin la consecución del reconocimiento de otros servicios ambientales y los esquemas que permitan que otros sectores como por ejemplo el turismo, aporte capital para mejorar la cobertura de los PSA. Al mismo tiempo, se pretende la búsqueda de nuevos mecanismos que permitan una mayor eficacia para la ejecución de dichos fondos.

Bibliografía

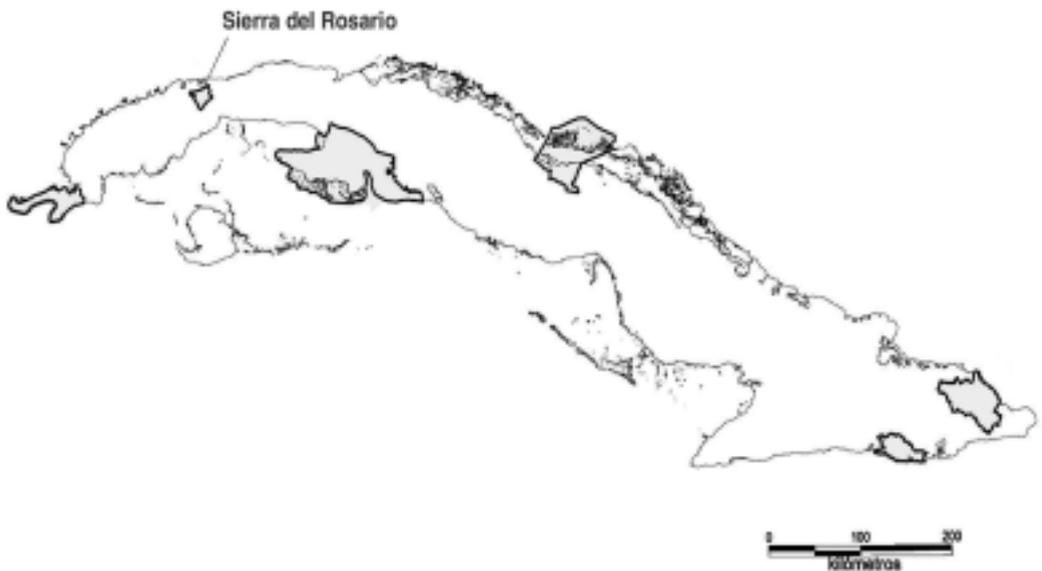
Calvo A., 2005. Charla: Pago de Servicios Ambientales. FONAFIFO.
 Herrera C., 2003. Charla: Caso de Costa Rica y el rol de FUNDECOR.
 MINAE 1996. Proyecto GRUAS.
 Navarrete G., 2006. Comunicación personal - FONAFIFO.
 Sánchez O. 2006. Charla: Servicios Ambientales en Costa Rica - FONAFIFO
 Sánchez et al. 2005. Más de una década de acción - FONAFIFO
 SINAC 2005. Estrategia de fomento y seguimiento al pago por servicios ambientales. ■

COBERTURA BOSCOSA DENSA
 (80-100% de cobertura del suelo) en COSTA RICA en los años 1940. 1950. 1961. 1977. 1983. 1987. 1996/1997



MSc. Maritza García García*, MSc. Jorge Zamora Martín*,
MSc. Fidel Hernández Figueroa*, Damaysa Arzola Delgado*,
Raidel García Blanco*, Jorge Ramírez Pérez**

Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario, caso exitoso en Desarrollo Sostenible, Cuba



Introducción

La Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario (RBSR) está ubicada en el occidente del país en la parte más oriental de la Cordillera de Guaniguanico, en la Sierra del Rosario, con 25 000 ha (250 km²) de extensión, pertenecientes, según la actual división político administrativa a la provincia de La Habana y en una proporción mayor a la de Pinar del Río.

La entrada Este de la Reserva se localiza a 50 km de la capital cubana, Ciudad de La Habana. Geográficamente está situada al Sur de la Bahía de Cabañas entre

ecosr@vega.inf.cu

*Estación Ecológica. Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario.

**Complejo Turístico Las Terrazas.

los 22 grados 45 minutos y los 23 grados 00 minutos de Latitud Norte y los 82 grados 50 minutos y 83 grados 10 minutos de Longitud Oeste.

Acercamiento histórico del área

La región de la Reserva fue ocupada en la prehistoria por grupos mesolíticos: siboneyes y preagroalfareros, que aprovecharon las condiciones naturales de la Sierra del Rosario, con sus diferentes hábitats, dados por distintos ecosistemas, cavidades subterráneas y abrigos rocosos.

A mediados del Siglo XVI, la política de la colonización española en Cuba se orientó hacia la mercedación de tierra destinada a la cría de ganado vacuno y porcino. Puede inferirse que la modificación del paisaje en esta zona no fue significativa hasta el año 1800, a partir del cual comenzó a producirse el desarrollo y auge de la industria cafetalera. Como consecuencia de la revolución libertaria y antiesclavista ocurrida en la colonia francesa de Santo Domingo, iniciada en 1791, se produjo la inmigración masiva de colonos franceses a Cuba, alrededor de un 10% se estableció en la región occidental.

Según las evidencias históricas, las afectaciones producidas por el hombre en la naturaleza del área que hoy ocupa la Reserva de la Biosfera durante los siglos anteriores al XIX, debieron ser muy leves, y las que ocurrieron, sin duda, fueron debidas al auge de la industria cafetalera. Por otra parte, la industria azucarera pudo haber afectado sólo la periferia de la actual Reserva si nos atenemos a la ubicación de los ingenios según las referencias.

Hacia 1850 debieron encontrarse en perfecto estado los bosques ubicados en las elevaciones menos accesibles de la región, diferente situación debido a la antropización ocurría en los valles y toda la periferia de llanuras alomadas al Sur, Este y Norte del área. Un estimado de la vegetación original conservada en esta fecha (1850), podría fijarse en un 35% del territorio, la que permaneció poco alterada durante la segunda mitad del Siglo XIX., en este mismo período la actividad económica de la región se fue transformando y con ello el uso del suelo, los asentamientos humanos disminuyeron consecuentemente y las tierras fueron dedicadas a potreros para cría de ganado vacuno y porcino, y agricultura de subsistencia. No obstante, existen datos suficientes que indican que la actividad en la Sierra del Rosario fue muy poca en esa segunda mitad del siglo pasado, donde se refleja un estancamiento de la actividad económica.

De esta manera si asociamos las referencias históricas con los datos de campo obtenidos en las investigaciones científicas relacionadas con los distintos biomas de la Reserva, entre los Siglos XVI y XIX se asocian en esta región formaciones perennifolias, principalmente bosques siempreverdes, alternando con bosques semidecíduos, situados, estos últimos en las cimas y las laderas más secas de las elevaciones. Por otra parte, los afloramientos de serpentinitas determinaban la presencia de cuabales (matorrales xeromorfo espinosos).

El período comprendido entre 1898 y 1958 se caracterizó en la región por el abandono de actividades agrícolas, aunque hacia la tercera década del siglo XX las actividades económicas fundamentales se concentraron en la extracción de madera, cría de ganado vacuno y porcino, hasta que los hornos de carbón constituyeron fuentes de ingreso para los empobrecidos habitantes de la región. Así,



Sistema de terrazas de plataforma constante para enriquecimiento de los bosques.



Vista aérea de la comunidad Las Terrazas

los sucesivos impactos antrópicos en los ecosistemas de la Sierra del Rosario le imprimieron daños severos, con pérdida de especies preciosas. Como consecuencia los suelos se degradaron, perdiendo su capacidad productiva.

En la alborada del año 1959 la Sierra del Rosario se encuentra con buena parte de sus ecosistemas degradados y algunas áreas originales o muy poco afectadas, aún preservadas. Atendiendo a las nuevas posibilidades que propician leyes como la Reforma Agraria, mediante la cual se produce el reparto de tierras a pequeños propietarios campesinos, a la vez que el Estado se encarga de la extracción de madera y producción de carbón.

En 1968 surge el Plan de Desarrollo socio-económico Sierra del Rosario, cuyo proyecto contemplaba reforestar 5 000 hectáreas desbastada por más de tres siglos de extracción de madera, mediante un sistema de terrazas de plataforma constante. Este Plan, tenía como objetivos principales: Desarrollar un sistema experimental de terrazas de plataforma constante que permitiera la reforestación del área, reforestar las montañas mediante medios mecanizados, facilitar la accesibilidad a las montañas con la construcción de caminos, controlar la erosión de los suelos, desarrollando un sistema experimental de conservación. En el ámbito social: La creación de una comunidad para la empobrecida y dispersa población del área, para garantizarle los servicios básicos (educacionales, culturales, salud, deporte, recreación), La apertura de vías de comunicación con el propósito de enlazar el territorio al resto del país

Paralelamente, en 1973, el antiguo Instituto de Botánica de la Academia de Ciencias de Cuba comienza sus trabajos de investigación en la zona que hoy comprende la RBSR, sólo con un pequeño grupo de técnicos de la región dirigidos por especialistas del citado Instituto; ya en 1974 se comienza a trabajar en el Proyecto MAB-1 sobre bosques siempreverdes de la Sierra del Rosario, su estructura, funcionamiento, composición, regeneración, etc. Poco a poco se fue incrementando el número de investigadores científicos que con carácter multidisciplinario, participa en la búsqueda de conocimientos sobre este bioma.

La restauración de los bosques como producto de las prácticas de conservación y manejo, hacen posible que se realice una propuesta en el año 1984 de declarar el área Reserva de Biosfera, hecho este que tuvo lugar el 15 de febrero de 1985, por UNESCO. La llegada de una crisis económica en nuestro país, denominado como período especial, hizo que se rediseñara la planificación del desarrollo económico en la zona conllevando a que en en los inicios de los años 90 era recomendable insertar una actividad económica que frenara el deterioro previsible y permitiera un **Desarrollo Comunitario**.

La actividad económica podía haber sido en otra rama de la economía, se decidió que fuera el turismo permitiendo la participación de la población local a fin de elevar su calidad de vida, potenciar la vida económica de la zona de forma sostenible y manejar adecuadamente sus recursos naturales, ecológicos, históricos y socioculturales, sentando las bases para un desarrollo sostenible en este territorio, presuponiendo una relación armónica turismo-comunidad-medio ambiente. Conjuntamente, una de las primeras definiciones del proyecto, que hace posible su implantación es la decisión de reinvertir una parte de los beneficios económicos que genera el turismo, en la conservación de los recursos naturales y en satisfacer necesidades fundamentales de los pobladores.

Se otorgaron créditos a la naciente Sociedad Anónima, Complejo Turístico Las Terrazas, debiendo amortizarse en un plazo máximo de diez años considerando la apertura al turismo internacional del **Hotel Moka** como punto inicial para ello. La naciente instalación recibió nombre de una de las antiguas plantaciones cafetaleras que en el siglo XIX existió en esta parte de la Sierra del Rosario. Su diseño en verdadera armonía e integración a la naturaleza circundante, situada próxima a la comunidad Las Terrazas, constituye una de las acciones arquitectónicas más

sobresalientes de la década del noventa en materia de alojamientos turísticos para Cuba. Las inversiones, hotelera y comunitaria, deberían generar utilidades para satisfacer las obligaciones crediticias, generar empleos para la comunidad, lograr una calidad de vida hacia una aproximación a la sostenibilidad y, aportar a las reservas del Estado. A ese proyecto se le denominó Experiencia Rural de Desarrollo Sostenible.



Vista de la comunidad Las Terrazas

El antecesor del Complejo Turístico Las Terrazas, el Plan Sierra del Rosario, contaba con una protección del presupuesto de modo que se concibió una propuesta alternativa sobre los siguientes conceptos:

El **Desarrollo Comunitario** estaba llamado a ingresar, tanto la divisa como la moneda nacional necesaria para sufragar el 100% de los gastos de dirección y actividades de aseguramiento del Complejo, garantizando de esta forma el pago del 35% de los impuestos en Moneda Nacional. Adicionalmente, las acciones comerciales en el ámbito comunitario debían estar enfocadas a obtener utilidades en divisa para aportar al Estado. Este aporte debería ser como mínimo un 35% y, con el resto, garantizar el desarrollo del Proyecto.

Al cabo de esos diez años, el esquema debería ser autogestionado e iniciar aportes en divisas al país. Mientras tanto, se cumplieron en moneda nacional los impuestos del 35% del total de las utilidades del Complejo. Antes de ese tiempo, y después de cumplir los compromisos de amortización establecidos, se inició en el 2001 el aporte, un tercio inicialmente y un 50% en el 2004. Hasta ese año se aportaron 509 mil 589 pesos convertibles CUC (\$1.00 CUC equivalente a \$ 0.80 USD), cifra similar (513 Mil pesos) a lo que se dedicó de las utilidades del Moka al déficit de la operación de las instalaciones comunitarios desde el año 1995 hasta el 2001.

En el 2004 se concluyó la ejecución de los compromisos financieros, que entre principal e intereses totalizaron 2 millones 50 mil pesos convertibles.

El plan del 2005, contemplo ya aportar en divisas el 100% de las utilidades del **Hotel Moka** y el 35% de las del **Desarrollo Comunitario**. En total, se aportaron el 78% de las utilidades, el 22% restante, quedan para el desarrollo del Proyecto. En el futuro los recursos para el desarrollo pudieran llegar también por vía de financiamiento. En el 2005 se aportó al desarrollo del área 566 mil pesos convertibles.

El Moka creció de 26 a 31 habitaciones; se han construido 7 restaurantes, tres de ellos anexos a centros recreativos; se han construido 14 viviendas adicionales a la comunidad, mantenido los viales principales y las áreas verdes, mejorado la infraestructura en general y la Comunidad enriquecida con nuevas instalaciones de servicios, culturales, talleres de artesanía, etc.

En el 2004, el Complejo recibió 91 mil 640 visitantes, 41 mil 415 extranjeros y 50 mil 230 nacionales. Los ingresos totales fueron 4 millones 310 mil pesos, de ellos 1 millón 745 mil en divisas, con un costo por peso en moneda total, o sea, teniendo en cuenta la suma de los ingresos en divisas y moneda nacional, de 84 centavos y de 65 centavos, sólo con relación a los ingresos en divisas.

El Complejo cuenta hoy con 365 trabajadores, 244 el 67%, son de la comunidad Las Terrazas. En nuestra consideración es una experiencia con la madurez suficiente, para desde el punto de vista político, social, cultural y económico, analizar la extensión de **Desarrollos Comunitarios** similares en otros lugares del país y el mundo.

Algunos indicadores medioambientales.

- Sistema de abasto de agua procedente de pozo profundo y tratamiento por cloración controlada (Cumple con la norma cubana).
- Control de desechos sólidos a través de recogida sistemática hasta el colector comunal. El 80% de los residuales que se producen se colectan para su reciclaje.
- Uso del biogás procedente de la cochiguera comunal como combustible para el Círculo Infantil y el sol como energía para la Puerta de La Justina, Baños del Bayate y Villa MarDú
- Existencia de dos zonas núcleo, constituidas por la Reservas Natural, Las Peladas y la Reserva Ecológica, El Salón y la categoría de Reserva de Biosfera.
- Reciclaje del papel que se genera en las oficinas.
- Existencia de un cuerpo de seguridad de Guardabosques.
- Existencia de una Estación Ecológica del Ministerio de Ciencia tecnología y Medio Ambiente
- El 100% de los establecimientos poseen tratamiento de los residuales líquidos.
- El hotel Moka posee el Reconocimiento Ambiental del Ministerio de Ciencia tecnología y Medio Ambiente

- El 93% del área donde opera el Complejo está totalmente forestada.
- El 100% del área posee Plan de Manejo.

Algunos Indicadores Sociales

- Población Total: 947
- Número de viviendas: 222
- Viviendas con refrigeradores: 78 %
- Número de habitantes por viviendas: 4.3
- Trabajadores del turismo residentes en la comunidad: 74,5 %
- Mortalidad infantil desde 1991: 0 %
- Esperanza de vida: 77 años
- Número de médicos por familia: 1/112
- Número de estomatólogos por familia: 1/112
- Alumnos de secundaria y primaria: 49 – 104
- Casas con combustible doméstico a base de gas: 100 %
- Casas con acceso a la electricidad: 100 %
- Casas con teléfonos: 78 %

Algunos indicadores Culturales.

- El 100% de los establecimientos turísticos están diseñados y ambientados, teniendo en cuenta la arquitectura local y nacional.
- El 100% de las instalaciones reciben directamente la influencia de la cultura y el arte nacional.
- El 100 % de las instalaciones del Complejo están interrelacionadas con la comunidad.
- El 82% de las viviendas poseen radios.
- El 96 % de las viviendas poseen Televisores.
- Trabajadores del turismo con nivel primario y secundario 35%.
- Trabajadores del turismo con nivel medio de escolaridad 52 %
- Trabajadores del turismo con nivel superior de escolaridad 13 %.
- Existencia de instalaciones culturales: Museo, Cine, Biblioteca, Galería de Arte, Circulo Social, Bazar, Estudios de Artes Plásticas, Talleres de artesanía y la Peña de Polo.

Las condiciones que han primado en la Reserva: propiedad estatal de la mayoría de las tierras, respaldo legal para áreas protegidas nacional o localmente, partiendo de la Constitución de la República, y otras leyes como la 33/81 de Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales, hasta la

recién aprobada Ley del Medio Ambiente donde se considera legalmente la Agenda 21, atención estatal a las evaluaciones del impacto ecológico de las inversiones, apoyo a la restauración de ecosistemas degradados, incluyendo el Programa Las Terrazas, el auspicio de UNESCO en sus distintas instancias, así como de otras Organizaciones Internacionales, han propiciado un desarrollo socio-económico y cultural progresivo y ascendente.

Con el desarrollo de este proyecto se han reforzado los valores de identidad y pertenencia de la población, a través de la revelación del potencial cultural de la población autóctona y su participación en la actividad forestal, turística, educativa, conservacionista entre otras, mejorándose notablemente su calidad de vida en los ámbitos material y espiritual.

La actividad turística ha experimentado su desarrollo económico sobre la base de la conservación y protección del medio ambiente y la posibilidad de mejoramiento de los ecosistemas.

La correcta planificación y gestión del área, ha contribuido al rescate y conservación de los valores del patrimonio cultural y natural de la Reserva. A través de la labor educativa se ha logrado un cambio en la visión ambiental de la población y visitantes.

Bibliografía

- Estación Ecológica, 2006: Plan de Manejo. Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario. Pinar del Río. 40 pp. (Inédito)
- Instituto de Ecología y Sistemática: 1988, Ecología de los Bosques Siempre verdes de la Sierra del Rosario, Cuba. Proyecto MAB N° 1, 1974 – 1987, ACC. Edición Oficina Regional de Ciencia y Tecnología y Sistemática de la UNESCO, Montevideo, Uruguay, 500 pp.
- Ley 81. 1997. del Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición Extraordinaria. No. 7, Año XCV, Asamblea Nacional del Poder Popular.
- LE RIVERENT, Júlío. Intervención acerca de los problemas de la periodización en la historia regional de Cuba. Instituto de Historia de Cuba, Material mimeografiado, [La Habana], 8 de noviembre de 1989, Inédito.
- Organización Mundial del Turismo: Desarrollo sostenible del ecoturismo. Una compilación de Buenas Prácticas. OMT. 2001. 261 pp.
- Ramírez Pérez, Jorge Freddy y Paredes Pupo, Fernando: Francia en Cuba. Los cafetales Franceses de la Sierra del Rosario. Editorial Unión. La Habana. 2004. ■

Los programas de comunicación y educación ambiental en la Reserva de Biosfera Galápagos, Ecuador

Antecedentes

El reconocimiento internacional por parte de la UNESCO a las Islas Galápagos como Patrimonio Natural de la Humanidad en 1978 y, posteriormente, la inclusión del archipiélago en la lista de Reservas de la Biosfera del Programa El Hombre y la Biosfera - MAB en 1985, por ser uno de los laboratorios biológicos naturales más importantes del planeta, ha provocado un

creciente interés de parte de científicos y turistas de todo el mundo por adentrarse con la investigación y como visitantes temporales por los atractivos que únicamente pueden descubrirse en este archipiélago del Océano Pacífico sudamericano.

Este conjunto de islas contiene aún en sus ecosistemas, el legado de un proceso evolutivo que pervive a pesar de la influencia negativa del hombre. Millones de años de evolución actualmente dependen del criterio de varias instituciones preocupadas de la administración de este Parque Nacional, hábitat de especies y ecosistemas frágiles que gravitan entre factores como el control institucional, la investigación científica y la concienciación de miles de habitantes que actualmente están informados de los programas de conservación y a la vez desean alcanzar mayor desarrollo económico y social.



Las Islas Galápagos, hábitat de especies enigmáticas investigadas hace 167 años por el naturalista inglés Charles Darwin, quien descubriera su importancia biológica y evolutiva, sobre las cuales se han realizado cientos de estudios zoológicos y botánicos, enfrentan en la actualidad, más que en ningún otro tiempo, un sinnúmero de presiones sociales, económicas, culturales, globales, que ponen en riesgo la supervivencia de su encanto natural. Varios son los impactos ambientales negativos con los que ha aportado el hombre desde que arribó a sus ecosistemas. En la lista de “impactos”, se pueden mencionar los efectos causados por la introducción accidental y voluntaria de especies exógenas que han competido y depredado la flora y fauna nativa. Estas especies, que compiten y desplazan a las poblaciones nativas y endémicas, constituye un riesgo para la flora y fauna únicas en el mundo, como son las dos familias de la Verbenaceae, a la subespecie de tortuga galápagos de la isla Pinta - el solitario Jorge -, las aves Pata pegada de la isla San Cristóbal y Floreana y uno de los raros especímenes de mamíferos terrestres, el ratón de Galápagos de la isla Santa Fe.

En estos últimos años se han conseguido importantes logros que sirven para establecer una visión y política más clara de manejo y administración del Parque Nacional y la provincia, algunos de ellos son: La elaboración de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos; la declaración de la Reserva Marina de Galápagos como Patrimonio Natural de la Humanidad por parte de la UNESCO; los acuerdos conseguidos con la conformación de las instancias de manejo de la Reserva Marina de Galápagos a través de la Junta de Manejo Participativo y la Autoridad Interinstitucional de Manejo; el establecimiento de dos importantes universidades en las islas San Cristóbal y Santa Cruz, las cuales están contribuyendo a elevar el nivel educativo de los habitantes de las islas; la elaboración de la Estrategia Global de Comunicación, Educación y Participación para la conservación de la Reserva Marina de Galápagos cuya aplicación será decisiva para la solución de problemas existentes entre la posición de los usuarios, los promotores de la conservación y las condiciones reales de la Reserva Marina y del Parque Nacional. Estos aspectos serán determinantes en el futuro próximo de las islas y las funciones que cumplan las áreas de Educación, comunicación y participación que se encuentran ubicadas entre los sectores sociales, la problemática ambiental y la gestión institucional, será decisiva a favor de la conservación, el manejo ambiental y el desarrollo sostenible de los recursos de las islas y sus habitantes.

Características de las Islas Galápagos

Las Islas Galápagos o Archipiélago de Colón son un conjunto de 123 islas, islotes y rocas¹ que tienen un origen geológico volcánico, pues emergieron del fondo del Océano Pacífico mientras se producían sucesivas erupciones de los volcanes submarinos en el período Terciario, hace cuatro millones de años. Se encuentran ubicadas aproximadamente a 1000 Km de distancia frente a las costas de Ecuador,

¹ Ver características geográficas de 123 islas, islotes y rocas de Galápagos en H. Snell, P. Stone y H. Snell. A summary of geographic characteristics of the Galapagos Islands: op.cit.

país al cual pertenecen. El Archipiélago que posee una superficie de 8.010 Km² se encuentra ubicado dentro de las siguientes coordenadas geográficas: 1° 20' de latitud Norte, 1° 50' de latitud Sur, 89° y 92° de longitud Occidental. La constitución del suelo varía de acuerdo al ecosistema, pero generalmente la geomorfología en las zonas costeras es de una tonalidad oscura pues el enfriamiento del material volcánico diseñó en el suelo caprichosas superficies irregulares y rugosas formadas por lava y rocas, hacia las partes más elevadas de algunas de las islas más extensas el suelo es menos hostil y ha dado paso a la formación de varias zonas vegetales de relativa exuberancia. El archipiélago, en cierta forma, no posee los rasgos característicos de las islas oceánicas. Por ser su origen geológico volcánico, las islas están conformadas por rocas basálticas que alcanzan alturas superiores a los 1000 m sobre el nivel del mar y están rodeadas



Isla Santa Cruz, iguanas marinas

de profundidades superiores a 2000 metros. Existen cerca de 2000 cráteres volcánicos y depósitos de azufre; el vulcanismo no está extinguido, encontrándose numerosos volcanes activos, desde 1950 se han registrado 4 erupciones violentas.

Su ubicación en la zona ecuatorial y la influencia de varias corrientes marinas provenientes de zonas tropicales y frías es el factor determinante de la gran importancia biológica que poseen las islas Galápagos. Sus costas son influidas por la corriente cálida que desciende de Panamá denominada de El Niño, por la corriente fría de Humboldt que viaja desde el sur del continente y por la subcorriente Ecuatorial o Cromwell que fluye desde el occidente y produce un afloramiento de nutrientes que se distribuyen por todo el archipiélago. Al confluir estas corrientes provenientes del norte, sur y occidente de las costas sudamericanas en el mar de las Galápagos, se genera una gran riqueza biológica e ictiológica con especies animales terrestres

y marinas originarias de zonas tropicales y áreas frías que actualmente viven únicamente en este archipiélago. A pesar de encontrarse ubicado el archipiélago en la latitud ecuatorial, su clima no es tórrido debido a la influencia de la corriente de Humboldt, que afecta a esta porción del océano. El clima tiene dos estaciones bien diferenciadas en el año, una húmeda que se inicia en diciembre y se prolonga hasta junio, y otra seca que provoca un grado extremo de aridez, los otros meses del año. El clima de Galápagos es seco subtropical.

Como las islas permanecieron aisladas por millones de años, las especies vegetales y animales que arribaron casualmente desde el continente americano u otras islas del Pacífico evolucionaron independientemente produciendo una especiación causada por el aislamiento geográfico y por la ecología particular de cada isla, lo que originó varios tipos de endemismos en la flora y fauna terrestre. Es por estas condiciones que en el archipiélago se han identificado 175 especies de plantas endémicas y 286 plantas nativas², que fueron transportadas por el viento, el mar, o por las aves migratorias que encontraron en las islas el hábitat propicio para radicarse. Las especies vegetales germinaron en el suelo insular, evolucionando por las nuevas condiciones ambientales, lo que generó con el transcurrir del tiempo, modificaciones en su estructura y fisiología causadas por la adaptación a las nuevas condiciones de vida. Como resultado de estos cambios algunas de las especies son únicas en el mundo, y muchas otras conservan su similitud a las existentes en el continente americano.

Características Socioculturales

La colonización del archipiélago se inició en San Cristóbal y Floreana, debido a que poseen fuentes de agua dulce, esta se fundamentó en concesiones a empresarios privados, quienes se dedicaron a producir especialmente café, azúcar, azufre y sal.

En el ecosistema terrestre, la superficie del archipiélago se divide en dos áreas muy distintas: por un lado el Parque Nacional, que supone cerca del 97% del territorio insular, y por otro lado las zonas habitadas en cuatro de las islas, más la base aérea en la isla Baltra, que conjuntamente, ocupan el 3% restante. Las poblaciones se ubican en las zonas urbanas y rurales, entre los 10 y 600 metros de altitud, la mayor parte de pobladores habitan en los puertos y en pequeñas parroquias ubicadas en las zonas altas de las islas, en los puertos reside la mayor parte de habitantes, en una cantidad superior a 16.000 personas.

Actualmente, el crecimiento de la población y el ingreso de inmigrantes, especialmente centrado en los puertos, significa el origen de problemas socio ambientales, que en Galápagos se acentúan por la influencia del turismo. Entre los más importantes impactos negativos debidos a la influencia humana sobre las islas, se encuentra la introducción de especies tanto vegetales como animales. Entre estas últimas se puede mencionar a las cabras, los perros, gatos, los cerdos, las reses, los asnos, las ratas negras, que han sido introducidas desde el continente por piratas, balleneros, expedicionarios y colonos, especialmente en estos dos últimos siglos y que podrían ocasionar la destrucción de los ecosistemas y la depredación de las especies nativas.

² Aspiazu Patricia, Luna Milton, Galápagos, en Geografía e historia del Ecuador, Cultural, Madrid, 1993.

Las presiones sobre el ecosistema acuático son fuertes, debido a la pesca ilegal efectuada por flotas pesqueras nacionales y extranjeras que invaden frecuentemente la zona de la Reserva Marina, ya no solo en busca de peces, sino también de langostas, tiburones - por sus aletas -, pepinos de mar e incluso en busca de algunos mamíferos codiciados por sus pieles y colmillos.

Las islas habitadas por colonos inmigrantes y residentes, que han llegado del Ecuador continental y de diferentes países del mundo, son: San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana. El incremento en la población, estimado en un 8% anual debido a la alta tasa de migración y por el crecimiento demográfico en las islas, ocasiona fuertes presiones sobre los recursos naturales (madera, piedra, arena, agua, recursos marinos y alimentarios), y genera problemas conexos como la contaminación por desechos, la demanda de suelo, demanda de servicios, los requerimientos alimentarios, la alteración de los ecosistemas y la introducción de especies domésticas que amenazan a los ecosistemas³.

Población de Galápagos por Islas

Isla	Habitantes Urbanos	Habitantes Rurales	Población total	Superficie en hectáreas
1. San Cristóbal	5.109	623	5.732	55.808
2. Santa Cruz	8.185	1.100	9.285	98.555
3. Isabela	987	180	1.167	458.812
4. Floreana	70	15	85	17.253
Total	14.351	1.918	16.269	630.428

Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, AME, 2000.

Percepción de las actividades de educación y comunicación ambiental

Este estudio fue realizado con el objetivo de investigar en todas las islas habitadas el nivel de conocimiento y percepción ambiental, en los cuatro sectores consultados: estudiantes de nivel medio y universitarios de Isabela y Santa Cruz; sector de estudiantes de nivel medio y universitarios y de la comunidad de San Cristóbal y Floreana; y el personal militar de la base aérea de Baltra, sobre los programas de educación e interpretación ambiental y comunicación ejecutados por el Servicio del Parque Nacional Galápagos en el archipiélago y sobre los problemas socio ambientales existentes en las islas habitadas.

Las hojas de evaluación y la matriz de diagnóstico fueron desarrolladas en grupos de 5 o 6 integrantes con el propósito de que el criterio expresado sea colectivo y refleje el pensamiento de la comunidad y no responda a un criterio individual

³ Fundación Natura, Parque Nacional Galápagos, Dinámicas migratorias y sus efectos en el uso de los recursos naturales, Fundación Natura, TNC, Quito, 2000.

subjetivo, de esta forma se espera que las opiniones expresadas por los participantes realmente sean útiles para que se considere que la problemática de la población de Galápagos debe ser resuelta a partir del diagnóstico social efectuado por los mismos integrantes de la sociedad galapagueña, entre los que se encontraron 55 jóvenes nacidos en la provincia de Galápagos, equivalentes al 43.3% del universo de las personas participantes y 52 mujeres, que corresponden al 40.9%.

Los problemas socio ambientales identificados, en cada una de las islas, con el aporte de estudiantes de nivel secundario y universitarios se pueden resumir en lo siguiente:

- La pesca ilegal, la sobre explotación de recursos marinos, migración, especies introducidas, principalmente plagas como la mora y guayaba, caprinos, cerdos y roedores; no existe agua potable, no existe alcantarillado, contaminación ambiental en áreas urbanas, deficiente educación y servicios de salud. No se implementan planes de desarrollo sustentable, consumo de drogas y alcohol, principalmente.

La fundación y estación científica Charles Darwin⁴

La Fundación Charles Darwin para las Islas Galápagos fue creada en 1959, bajo los auspicios de la UNESCO) y de la Unión Mundial para la conservación de la Naturaleza (UICN), la Fundación Darwin está dedicada a la conservación de los recursos naturales y ecosistemas de Galápagos a través de la investigación científica y otras acciones complementarias provee los conocimientos y el apoyo para asegurar la conservación de la diversidad biológica de las islas. Para alcanzar estos objetivos, la Fundación en 1964 propició el establecimiento de la Estación Científica Charles Darwin, ubicada en Puerto Ayora, Isla Santa Cruz, este centro de investigación actualmente cuenta con un equipo de cerca de doscientos científicos, educadores, voluntarios, becarios y personal de apoyo internacional. En la actualidad, la Estación Científica Charles Darwin presta apoyo y asistencia técnica a los programas de conservación del Servicio del Parque Nacional. Para conseguir los objetivos de conservación e investigación la Fundación y Estación han establecido contactos con el gobierno del Ecuador y diversas instituciones donantes internacionales para promover la conservación de Galápagos por todo el Ecuador y por todo el Mundo.

Para contribuir a la estrategia de conservación marina y terrestre, la Fundación Darwin realiza cuatro grandes programas sociales, como complemento del trabajo de investigación científica.

1. Programa de Educación ambiental general a largo plazo, dirigido a influir en el sistema educativo formal y desarrollar acciones de educación no formal para niños, jóvenes y profesores creado para aumentar el entendimiento de los procesos ambientales de Galápagos y generar comportamientos y formas de vida apropiadas a la conservación.

⁴ Fundación Charles Darwin, Informe anual 1999, 2000, 2002, Quito.

2. Realización de campañas de comunicación locales para aumentar el entendimiento, participación y colaboración de la población y de las organizaciones sociales con la conservación. También se realizan campañas de comunicación institucional para lograr el apoyo económico, científico y tecnológico nacional e internacional.
3. Favorecer la integración y participación de las organizaciones sociales en los procesos regionales de conservación. Trabajar con los sectores de usuarios que componen la Junta de Manejo Participativo (JMP) de la Reserva Marina con otros grupos de apoyo, y en los ecosistemas terrestres se trabaja con agricultores y otros gremios involucrados en el transporte de productos de origen animal y vegetal.
4. Asesoría ambiental a instituciones y grupos sociales para el establecimiento de políticas, normas y procedimientos de gestión ambiental insular.

Centros de Educación Ambiental⁵

Los centros de Educación Ambiental (CEA) se establecieron desde 1998 en San Cristóbal, Santa Cruz e Isabela, los servicios que ofrecen para los visitantes es una biblioteca especializada, material de campo, infraestructura y personal técnico de la Estación Darwin para atender a estudiantes, personas particulares y organizaciones. En la infraestructura de funcionamiento de los CEA se desarrolla un programa amplio de actividades educativas destinadas a la comunidad como cursos y talleres de capacitación para profesores y estudiantes. Se han realizado campañas educativas sobre los principales temas que concitan interés en la vida del habitante del Archipiélago, como el peligro que representan las especies introducidas, el manejo de la



Isla San Cristobal. Niños participando en el programa Vacaciones Felices

⁵ Fundación Charles Darwin, Informe anual 1999, 2000, 2002: op.cit.

Reserva Marina y la importancia de la sociedad de Galápagos para la conservación. En los CEA se llevan a cabo todas las actividades de educación no formal de la Estación Darwin. En estos centros se han realizado cursos para adultos sobre diversos temas ambientales, también han sido utilizados como lugar de reuniones de los grupos de esposas de pescadores, con quienes se mantienen proyectos de género. Con el desarrollo de metodologías educacionales especializadas para cada isla en coordinación con sistemas de planificación conjunta, seguimiento y evaluación de los programas. En los CEA se ofrece también asistencia económica para proyectos de conservación y es ejecutado conjuntamente con el Servicio del Parque Nacional Galápagos, SPNG; adicionalmente, se diseñan programas particulares para grupos específicos y se realizan actividades educativas vacacionales para los niños de las islas.

Los CEA cuentan con guías didácticas de campo creadas por el personal de Educación de la Estación Científica Charles Darwin – ECCD- para el uso de los profesores como material didáctico de apoyo, estos productos educativos procuran aumentar el conocimiento y la capacidad analítica de los estudiantes en temas importantes del ambiente de Galápagos basados en una metodología de observación pormenorizada del ambiente natural de las islas. Las guías proponen actividades que los estudiantes deben resolver en las instalaciones de los CEA, en las visitas de campo realizadas con los profesores o en las escuelas, con la asistencia del personal de la Estación que asesora a los educadores en el uso más provechoso de las guías.

Apoyo a la educación formal⁶

Como parte del convenio establecido entre la Dirección Nacional de Mejoramiento Profesional (DINAMEP) y la Fundación Darwin se publicó el libro “Un montoncito de tierra en el mar”, escrito y diseñado por Sandra Tapia y otro personal del área de educación de la ECCD, dirigido a los estudiantes de primer año de educación básica. La entrega de la obra se realizó gratuitamente en las tres islas, en las cuales se dictaron talleres coordinados por la autora para que los profesores se capaciten en el uso didáctico del libro. Este es el primer libro de una publicación que pretende cubrir con 10 libros todos los niveles de la educación básica, en ellos se abordará temas propios de la naturaleza de Galápagos con relación a los procesos ambientales y sociales, los textos corresponden a la metodología de educación integral, lo que significa que pueden usarse como apoyo en todas las materias del currículo escolar. Se realizó posteriormente un seguimiento y evaluación de la forma de aplicación del libro en todas las escuelas para establecer su utilidad y método de aplicación.

Para apoyar la educación media, la Fundación publicó el Manual de producción de material didáctico, elaborado por el técnico en educación Blas Luje, como parte del convenio de cooperación interinstitucional entre la DINAMEP y la FCD (Fundación Científica Darwin) para el desarrollo de la reforma curricular en la provincia de Galápagos. Este manual se usó como material esencial de varios talleres de trabajo

⁶Fundación Charles Darwin, Informe anual 1999, 2000, 2002: op.cit.

para profesores de educación secundaria. En el año 2000 y 2001 se produjo un nuevo libro de educación ambiental llamado Galápagos un Mundo mágico, esta obra pretende que el estudiante infantil adquiera una formación integral con la cual aprenda a partir de temas inherentes a él y su entorno natural isleño.

La Estación Darwin ha puesto en marcha el proyecto “Profesores a bordo” en cooperación con las organizaciones turísticas Metropolitan Touring, Etica y Lindbland Special Expeditions con la finalidad de capacitar a los profesores de Galápagos. Los profesores al tener la oportunidad de conocer Galápagos viajando a bordo de las embarcaciones tienen la oportunidad de compartir sus experiencias con sus alumnos, sobre la base del conocimiento real usarán material didáctico, realizarán charlas y aplicarán otras actividades pedagógicas. Un programa de similares características para los estudiantes es aplicado en San Cristóbal, se llama “niños científicos a bordo» esta actividad se realiza con el apoyo de la empresa turística Ecoventura y cuenta con la participación de la Dirección Provincial de Educación.

La asistencia que brinda la Estación Darwin en capacitación a los profesores del Colegio Nacional Galápagos de Puerto Ayora se centra en los siguientes ámbitos: educación ambiental, elaboración de materiales didácticos, promoción de pasantías de alumnos en las instalaciones de la Estación Científica, asesoramiento en diseño y ejecución de proyectos y fomento de actividades extracurriculares. La Estación Darwin ha dictado talleres a los profesores del Colegio Nacional Galápagos con el tema: “La educación ambiental como eje transversal del currículo”, también capacita a estudiantes galapagueños quienes realizan las pasantías de 200 horas en las diferentes áreas de la Estación Darwin para obtener su título de bachiller.

El área de comunicación y participación⁷

Desde 1999 se realizan dos tipos de campañas de comunicación ambiental: las denominadas temáticas, centradas en aspectos relacionados con el manejo de la Reserva Marina y el control de las especies introducidas; y las de carácter permanente que tratan de información en general. En estas campañas la Estación emplea medios de comunicación mixtos en los que se usa recursos audiovisuales combinados con métodos de comunicación interpersonal y alternativa. Con estos productos comunicacionales se coordina entre las tres islas principales la emisión de los programas audiovisuales, además se elaboran videos sobre la Reserva Marina para usarlos en charlas y talleres

Al poner en marcha el Sistema de Inspección y Cuarentena (SICGAL) para prevenir el ingreso y la dispersión de las especies foráneas se realizó una campaña informativa sobre los problemas generados y sobre los mecanismos adoptados en la revisión y control de la carga en puertos y aeropuertos locales. El resultado preliminar fue reforzado con la oportuna colaboración entre las diferentes áreas de la Estación Darwin conjuntamente con la Secretaría Técnica del SICGAL y el Servicio Ecuatoriano

⁷ Idem.



Isla Santa Cruz

de Sanidad Agropecuaria (SESA), de este trabajo conjunto se produjeron 9 spots de televisión y de radio, se realizaron charlas a varios sectores y gremios involucrados en el transporte desde el continente y entre las islas de productos de consumo y para la producción agropecuaria; también se instalaron carteleras informativas en lugares concurridos de las tres islas más pobladas, se diseñaron afiches informativos, notas para los medios impresos locales, informativos para los pasajeros de las líneas aéreas y señalización en los aeropuertos locales.

Como parte de las campañas de comunicación generales permanentes, el área de comunicación y participación, publica de forma semestral el impreso *La Carta*. Es un impreso de distribución gratuita que tiene como finalidad proporcionar información condensada, dirigida al público general, que incluye temas sobre las actividades de conservación de la Estación Darwin y del Servicio del Parque Nacional. Desde 1999 se incluyó un suplemento dirigido al lector local de las islas, aumentando en una alta proporción su distribución en Galápagos. A partir de ese año se realizan, con actualización periódica, las siguientes producciones de comunicación ambiental:

- Producción de los programas radiales permanentes de Santa Cruz y San Cristóbal.
- Emisión del programa mensual de televisión *A 1000 Km*, de difusión local a través de dos canales de televisión. Este es un programa de media hora de duración que aborda las actividades de conservación y las campañas locales realizadas por la Estación Darwin.
- Producción del programa radial educativo *Desde aquí y de cara al mundo*, dirigido y producido por jóvenes y retransmitido semanalmente en las tres islas.
- Producción de spots radiales para reforzar las campañas educativas ejecutadas

por los Centros de Educación Ambiental en temas como la Reserva Marina y las especies introducidas.

- Producción de más de 40 argumentales radiales sobre temas ambientales y de la historia de Galápagos, para ser difundidos en los programas radiales permanentes y en los CEA.
- Producción de 4 videos institucionales de promoción de la Fundación Charles Darwin.
- Producción compartida entre el Parque Nacional y la Estación Darwin de 3 programas - concurso de televisión educativa y participativa, llamados "Archijuégaló", para transmisión en vivo desde San Cristóbal, Santa Cruz e Isabela con la participación de los estudiantes de los colegios locales abordando los siguientes temas: La Reserva Marina, la cuarentena y las especies introducidas y, la conservación de Galápagos en el nuevo milenio.

Apoyo al manejo participativo de la reserva marina⁸

Sobre este aspecto, se efectuó un diagnóstico inicial para determinar el funcionamiento de la comunicación entre la Junta de Manejo Participativo y los sectores de usuarios con sus bases. Los resultados fueron útiles pues permitieron establecer criterios para reformular las campañas de comunicación e identificar los mecanismos de información adecuados. Colateralmente se trabajó en campañas informativas y de defensa de la Reserva Marina de Galápagos para contrarrestar la presión del sector pesquero industrial opuesto a la Ley Especial de Galápagos.

Se inició un trabajo a largo plazo con la participación de los líderes estudiantiles de los colegios de las tres islas, para orientar y apoyar en la concienciación de la población, familias y estudiantes promocionando la sustentabilidad de los recursos naturales de las islas. También se fortalece el sector pesquero desde sus bases, trabajando con las familias y esposas de los pescadores, a través de las cooperativas de pesca. Partiendo de un diagnóstico preliminar sobre las necesidades de capacitación de los pescadores, se comenzó organizando la realización de un curso de técnicas de seguridad en el buceo. Adicionalmente, como parte del proyecto de investigación de la langosta se realiza la recolección de información para el estudio socioeconómico de los pescadores. Esta investigación aporta datos importantes para delinear la propuesta de manejo participativo de la pesca de la langosta.

Programa de educación ambiental e interpretación

El programa de Educación Ambiental e Interpretación esta dirigido a la difusión, educación y concienciación de los habitantes permanentes de las islas y los visitantes temporales. Para cumplir sus lineamientos de acción, éste programa está relacionado

⁸ Fundación Charles Darwin, Informe anual 1999, 2000, 2002: op.cit.

y debe coordinarse con todos los programas ejecutados por el SPNG. Su aplicación se realiza en coordinación con la FCD (Fundación Científica Darwin) basándose en el Plan General de Educación Ambiental e Interpretación del SPNG (Servicio Parque Nacional Galápagos).

La comunicación y educación ambiental

Para lograr elevar la conciencia de las poblaciones que habitan en el archipiélago y conseguir una actitud de compromiso con los retos que implica la protección, conservación y manejo del patrimonio natural de las islas hacia la consecución de los objetivos del desarrollo sustentable, se necesita planificar y ejecutar programas y actividades de sensibilización de la población en los que participen todos los sectores sociales, para que las propuestas de manejo sean ampliamente conocidas, discutidas y apropiadas con un elevado compromiso de responsabilidad por los diferentes grupos sociales. La educación formal y no formal y los medios de comunicación masivos, alternativos y participativos al formar e informar sobre la problemática ambiental y la urgencia del aporte participativo de la sociedad para conseguir su solución y propiciar a el desarrollo, cumplen un rol primordial en la toma de conciencia social, aportando con ello a la formación de una cultura ambiental y cívica, al impulsar activamente y canalizar a la opinión pública en torno a la solución de los problemas ambientales y sociales y al mejoramiento de las condiciones de vida actuales.

La formación integral de los estudiantes escolares y colegiales demanda la incorporación de la dimensión ambiental en todos los ámbitos de la realidad provincial de Galápagos. En la provincia se han realizado desde hace varias décadas trabajos en favor de la protección y conservación de los recursos naturales; la visión ambiental de la provincia debe ser su permanencia, continuidad y profundización del conocimiento de la importancia nacional y mundial de la protección de las islas para poner a disposición de las futuras generaciones la base de conocimientos elaborados por las pasadas y presentes generaciones de técnicos e investigadores, para emprender creativa y efectivamente hacia la consecución del desarrollo sustentable de la Reserva de la Biosfera.

La participación en su conjunto de los diversos actores sociales es crucial. La sociodiversidad de pobladores que habitan en Galápagos es el reflejo de una multiplicidad de factores que potencian las posibilidades de conservación para el desarrollo en las islas. De entre los diversos inmigrantes que habitan en Galápagos, las comunidades indígenas y afroecuatorianas que habitan en Santa Cruz y San Cristóbal son actores sociales fundamentales para la gestión ambiental en las islas; especialmente las comunidades locales urbanas en la gestión relativa a manglares, playas, bahías, manejo de suelos, especies introducidas y desechos. El sector artesanal e industrial desempeña un papel fundamental en la gestión sobre manejo racional de recursos naturales e industrias limpias; el sector pesquero, en lo concerniente a la gestión de los recursos bioacuáticos. El sector agropecuario y rural se encuentra comprometido en la gestión relativa al manejo de los suelos

productivos para el consumo del mercado interno basado en procedimientos de certificación biológica. El sector turístico debe asumir con elevada responsabilidad la gestión relacionada con el turismo de naturaleza. El sector de la construcción, comercial e industrial, en lo vinculado a las obras de infraestructura; el sector del transporte, aéreo, terrestre y marítimo en la gestión y seguridad sobre transportación de pasajeros y de carga.

La toma de conciencia y el cambio de hábitos y costumbres hacia la adopción de comportamientos favorables de protección y conservación de los recursos naturales por parte de la población que debe asumir responsabilidades particulares, es esencial para impulsar las acciones y alcanzar los objetivos provinciales de conservación y desarrollo.

Se puede aseverar como corolario de este análisis que los esfuerzos en los campos de la comunicación y educación ambiental, que realiza el Parque Nacional Galápagos, con el apoyo de la Fundación y Estación Científica Charles Darwin, durante estos últimos años, han sido absolutamente consistentes, con contenidos propios de la realidad de esos ecosistemas, y con técnicas apropiadas al medio social; y que podrían ser utilizados en otras Reservas de la Biosfera o para otras áreas no protegidas; sin embargo se considera que estarían sujetas a innovaciones que podrían potenciar sus resultados.

Libreta Verde

Como aporte de este estudio se plantea la propuesta de implantar la Libreta Verde en la Reserva de la Biosfera Galápagos, para robustecer el compromiso medio ambiental del habitante del Archipiélago; este producto educativo ha sido puesto a prueba en Canadá y en la Unión Europea para concienciar a las sociedades de los países participantes, en la necesidad de tener un comportamiento responsable con los ambientes naturales, rurales y urbanos. En estos países se han editado millones de ejemplares que han sido entregados en las instituciones educativas, en las instituciones públicas y privadas, en las áreas residenciales y en las comunidades rurales y urbanas. La Libreta Verde para Galápagos sería un instrumento elaborado con la participación de representantes de todos los sectores sociales y los organismos públicos y privados, el contenido del documento debe incluir la información esencial sobre las características de las islas, la información sobre la legislación existente, los deberes, derechos, sanciones y responsabilidad de las instituciones y habitantes para proteger, conservar, aportar, remediar, evitar y solucionar los problemas ambientales. Sería un documento educativo de compromiso y responsabilidad de todas aquellas personas que residan permanente y temporalmente en las islas Galápagos. Este producto informativo y educativo debe ser entregado masivamente en todas las islas, su formato debe ser de fácil manipulación e incluso podría ser diseñado como una libreta de bolsillo.

Bibliografía

- ASPIAZU Patricia, LUNA Milton, Geografía e historia del Ecuador, Cultural, Madrid, 1993.
- CUELLO Josep, TOLA José, Ecología y medio ambiente, Grupo Libro, Barcelona, 1998.
- FUNDACIÓN CHARLES DARWIN, PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS, Estrategia Global de comunicación, educación y participación para la conservación de la Reserva Marina de Galápagos, Area de Comunicación y Participación, Puerto Ayora, Santa Cruz, 2002..
- FUNDACIÓN NATURA, Informe Galápagos, 2001-2002, Quito.
- GEF - INEFAN, Guía de Parques Nacionales y Reservas del Ecuador, Quito, 1998.
- INEFAN, Plan de Manejo del Parque Nacional Galápagos, Quito, 1996.
- INGALA, Fundación Natura, WWF, Apoyo al cumplimiento de las regulaciones migratorias de Galápagos, 2003.
- JONES SUSAN, Estrategia de educación y comunicación para el Sistema de Inspección y Cuarentena Agropecuaria y de áreas naturales para Galápagos, FCD, Puerto Ayora, Galápagos, 1997.
- LATORRE OCTAVIO, El Hombre en las islas encantadas, Fundacyt, Quito, 1999.
- LE VIF / L'EXPRESS, Marc FASOL, Galapagos: L'archipel aux trésors fragiles, Belgique, 2, 2, 2001.
- LUNA T. ALBERTO, Historia Política Internacional de las Islas Galápagos, Abya Yala, Quito, 1998.
- MERLEN GODFREY, Manual de Ecología de la Reserva Marina Galápagos, Estación Científica Charles Darwin, 2001.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE, Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Ecuador, Quito, 2000.
- MINISTERIO DE TURISMO, Guía de servicios turísticos del Ecuador, Univensa, Guayaquil, Ecuador, 1998.
- NOVO MARÍA, Educación Ambiental, bases éticas conceptuales, UNESCO, Universitat, España, 1998.
- OLMEDO CATÓN ET AL, Especies introducidas de Galápagos, FCD, Puerto Ayora, Galápagos, 2002.
- ORTIZ CRESPO GONZALO, El Imperialismo en las islas Galápagos, Cuenca, 1980.
- PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS, Fundación Charles Darwin, Percepciones de la población de Galápagos sobre las especies introducidas y el Sistema de Inspección y Cuarentena para Galápagos (SICGAL), Puerto Ayora, Santa Cruz, islas Galápagos, Ecuador, 2002.
- PORTAL BELFOR, ECUADOR, Biblioteca Iberoamericana, Madrid, 1988.
- QUIROZ CÉSAR, TRÉLLEZ Eloisa, Manual de referencia sobre conceptos ambientales, Bogotá, 1992.
- THE NATURE CONSERVANCY, Benitez P. Silvia, Visitor use fees in protected areas, Galapagos National Park Case Study, 2001.
- UNESCO, Centro de Patrimonio Mundial. www.unesco.org/whc
- VELASCO Marco, Estudio de conocimientos, actitudes y prácticas, asociados a la conservación, manejo participativo y uso sustentable de la Reserva Marina ßde Galápagos, SPNG, FCD, BID, Puerto Ayora, Santa Cruz, islas Galápagos, 2002. ■

Reserva de la Biosfera de La Rioja: EL Hombre, la especie en peligro de extinción. Plan de desarrollo sostenible para la diversificación de la economía rural, España

1. Contexto biogeográfico y socioeconómico

La Reserva de la Biosfera de los valles del Leza, Jubera, Cidacos y Alhama de La Rioja abarca las sierras sur orientales de la Comunidad Autónoma de La Rioja. Con una superficie aproximada de 119.664 hectáreas - el 24 % de la superficie de Comunidad – está formada por 27 pueblos con el término municipal totalmente incluidos y otros 13 de forma parcial.

Es el territorio menos desarrollado económicamente y más desconocido de esta Comunidad, con apenas 9.000 habitantes de población fija.

La Reserva posee numerosos valores naturales y culturales. Destacan los cortados rocosos, cañones fluviales y los paisajes antropizados de antiguas terrazas y mosaicos de cultivos. Este territorio cuenta con una gran diversidad vegetal, con grandes extensiones de matorral mediterráneo aromático, pero también con bosques extensos de hayas (*Fagus sylvatica*), encinares (*Quercus ilex*), pinares (*Pinus halepensis*, *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*) y robledales mediterráneos (*Quercus pyrenaica*, *Q. faginea*). Como consecuencia de ello, existe una gran diversidad de flora, y fauna, como lo reflejan las tres Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS), propuestas entre los Lugares de Importancia Comunitaria dentro de la Red Natura 2000 (red que aglutina los principales espacios naturales protegidos en la Unión Europea)





Mosaico de cultivos de almendro y olivo en préjano

Entre sus numerosos valores, además de los naturales, se pueden destacar las minas de piritas de uso ornamental de Navajún y Ambas Aguas, que se encuentran dentro de las mejores del mundo por la perfección y formas cúbicas de sus cristales. Son abundantes los manantiales de aguas termales como los de Arnedillo, o los medicinales de aguas sulfurosas (Grávalos y Navajún) como consecuencia de la mezcla del agua con capas litológicas de alto contenido en azufre. De especial relevancia son las icnitas (huellas de dinosaurio), constituyendo el conjunto uno de los yacimientos más importantes de Europa. Como consecuencia de la importancia histórica y estratégica de este territorio hay abundantes yacimientos entre los que pueden destacarse las rutas dolménicas del paleolítico en el Valle del Leza, el poblado celtibérico de Contrebia Leukade, uno de los mayores de España, y numerosas fortificaciones árabes y cristianas, como los castillos de Clavijo, Jubera y Cornago.

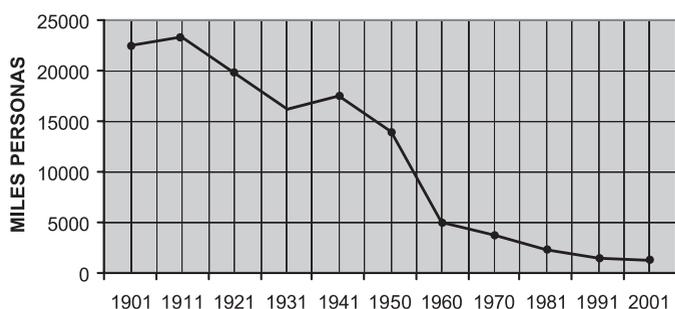
En la gastronomía destacan las carnes y embutidos, los quesos artesanales, los dulces, algunos de origen árabe, y el aceite de oliva. En cuanto a la artesanía, gozan de buena fama las alpargatas de Cervera, la cestería de mimbre y las tradicionales almazuelas cameranas (labor elaborada a partir de la unión de telas usadas que se asemeja al “patchwork”).

La comarca de los valles del Leza, Jubera, Cidacos y Alhama es una zona montañosa que registra un desarrollo económico inferior al del valle del Ebro debido a que los principales motores de su economía - la agricultura y ganadería tradicionales- se encuentran en una crisis continuada desde hace décadas. Por su parte, las pequeñas empresas existentes tienen dificultades para su supervivencia y las nuevas oportunidades de negocio, como el turismo, están despegando lentamente y con gran esfuerzo. La Política Agraria Comunitaria no ha podido eliminar los desequilibrios existentes entre la sierra dura e inhóspita y el fértil valle. No se ha sacado todo el fruto de la potencial multifuncionalidad del territorio, y no hemos conseguido la total consoli-

dación de nuevos usos como motor de desarrollo para en estas zonas poco favorecidas por la orografía y el clima.

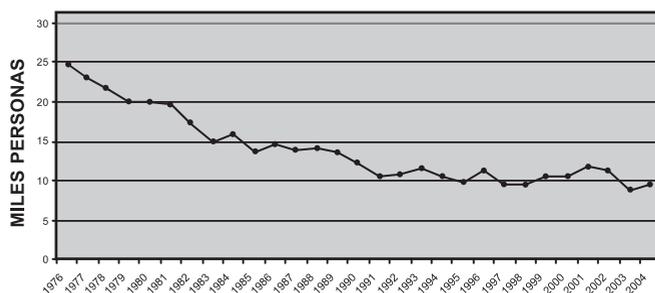
Evolución población activa agraria

España 1900-2000



Evolución Población activa en La Rioja

1976-2004



En estos momentos se cuenta con una población envejecida, consecuencia del último gran éxodo masivo a las ciudades durante los últimos 50 años, a raíz de la industrialización de las mismas. Esta realidad, se puede apreciar en el gráfico de la evolución de la población activa agraria española durante el siglo pasado. (Fuentes: Tamames 1933, Albert Carreras Estadísticas Históricas de España. Siglos XIX -XX. Barcelona, 1989, p.79, INE)

En La Rioja como se puede observar la población agraria activa en 25 años se ha reducido a más de la mitad.

La caída de empleo agrario y la por la falta de alternativas va acompañada de un abandono de las zonas rurales. En el medio rural cada vez son

menos y cada vez más viejos.

La Reserva de La Biosfera de la Rioja cuenta en la actualidad con 19 poblaciones abandonadas durante la segunda mitad del siglo XX.

Hay que precisar, no obstante, que este éxodo se ha ralentizado en los años noventa, tal vez porque ya quedan pocos en el medio rural para irse, o porque empiezan a aparecer algunas alternativas a la agricultura y la ganadería, como el turismo rural. A pesar de esto, durante los años 1991 a 2001 los municipios totalmente incluidos en la Reserva han seguido perdiendo población a un ritmo del 14 % en dicho periodo.

De momento, sin embargo, lo que sostiene a la mayoría de los pueblos pequeños de la Reserva son los ingresos procedentes del campo, y, en este sentido, el envejecimiento entre los trabajadores del campo puede calificarse de espectacular. Cerca del 40% de la población agraria española (el 36,6 %) tiene más de 50 años, lo que significa 15 puntos más que la media de edad del conjunto de sectores productivos (21,8%). Los menores de 30 años sólo representan el 17,4% de las personas que viven del campo. Las tareas agrícolas no contienen atractivo para ellos. En la Rioja, la agricultura ha experimentado descenso del 33% del 1976 al 2006. En la Rioja, 10.200 personas están ocupadas en el campo. La Rioja mantiene, de hecho, una población agraria ligeramente superior a la española que está en el 6,2% según el INE.

Los que quedan en las zonas rurales tienen el siguiente perfil:

- Varón de avanzada edad con pocos estudios. Durante el pasado año, el 72% de los trabajadores del campo español eran hombres, con una edad entre los 40 y los 60 años. Su nivel de estudios es bajo. El 62% de los ocupados en el campo tiene estudios primarios, frente a un 29% de la media de los sectores económicos. Con formación técnica-profesional o universitaria sólo hay un 7,3% de trabajadores.
- La productividad de los que siguen trabajando en las tareas agrícolas ha crecido. Según las cifras recogidas en el Plan Nacional de Regadíos-Horizonte 2008, la productividad creció del orden del 9% entre 1980 y 2000, el mismo periodo en el que la población ocupada agraria se redujo a la mitad. “La agricultura española», asegura el documento, «ha obtenido incrementos de productividad gracias a las transformaciones en regadío, a la incorporación de capital y, fundamentalmente, a la mecanización y el uso de medios de producción modernos”.

2. Origen de la iniciativa de la solicitud de la inclusión como reserva de la Biosfera

Los valores del patrimonio natural y cultural de este territorio están íntimamente ligados, a través de su historia, a la lucha por la supervivencia de la especie humana en estas comarcas y, en una gran parte, son consecuencia del equilibrio con la naturaleza que sus habitantes han desarrollado en sus modos de vida.

Ahora esos modos de vida tradicionales y su relación con el entorno están en riesgo. Los cambios socioeconómicos del último siglo despoblaron las zonas altas de los valles. Esto ha provocado que el hombre que los ha habitado se encuentre en estos momentos en “proceso de extinción”.

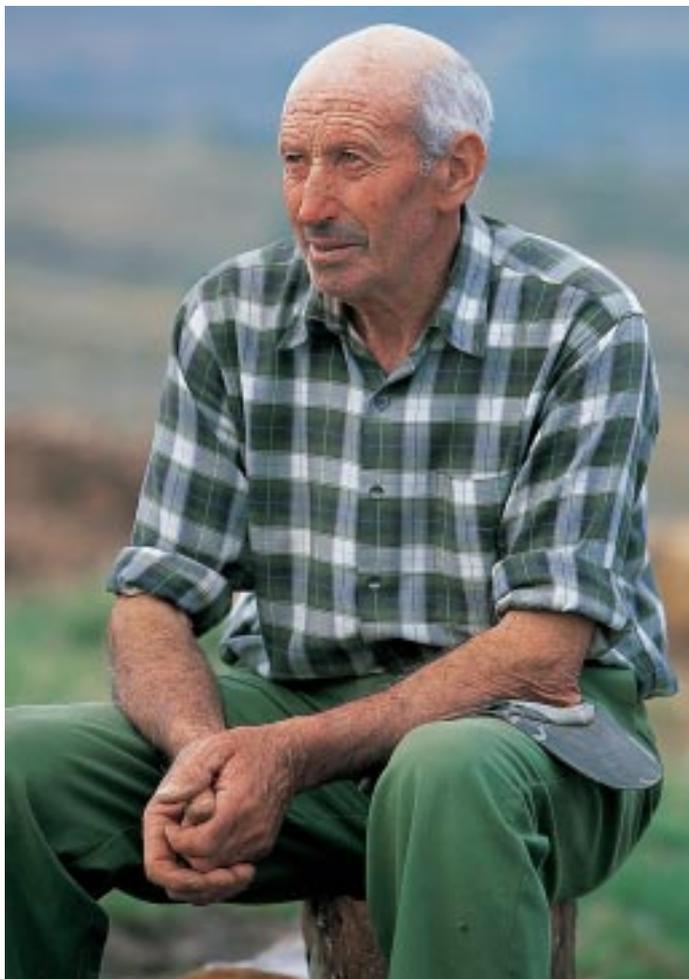
Por lo tanto, no sólo se pierde la especie humana y el equilibrio conseguido con el espacio que hoy consideramos como de alto valor ecológico, sino la sabiduría necesaria para mantenerlo. En estos momentos, hay un alto riesgo de romper, por primera vez en la historia, la cadena en la transmisión del conocimiento y la cultura tradicionales de estas zonas.

Los recursos y valores que posee la Reserva deben utilizarse de forma sensata y deben crearse nuevos modelos de desarrollo, de tal manera que se preserve el rico patrimonio natural, paisajístico y cultural que atesora la región. Todo ello, conservando en la medida de lo posible la sabiduría histórica de estos pueblos.

Para mantener a las personas en el territorio se hace necesario desarrollar nuevos usos y alternativas, pero siempre desde la sostenibilidad o, más claro aún, desde el sentido común, y en un proceso de “abajo-arriba”, en el que sean los propios ciudadanos los que priorizando sus problemas y carencias, propongan las acciones concretas a desarrollar y se impliquen y sean los protagonistas de su ejecución. Sabemos que hay un alto riesgo de fracaso, porque estamos en una situación en la que no queda población mínima suficiente para coger el testigo y seguir avanzando, pero eso no debe impedirnos a todos el intentarlo con fuerza. También nos encontramos con la presión que hacen otros modelos de crecimiento desde las poblaciones del valle (urba-

nizaciones de 2º residencia, llegada de nuevos pobladores para los que el territorio no está relacionado con su medio de vida, etc.)

El conocimiento de los importantes problemas de despoblamiento y envejecimiento de su población, así como la evidencia de los importantes valores históricos y naturales de este territorio, y sobre todo el creciente riesgo de perder dichos valores, fue lo la razón principal por la que se solicitó la declaración de este territorio como Reserva de la Biosfera, colocando a la población local como protagonista de su futuro. Esta solicitud se realizó a través de la Dirección General de Calidad Ambiental del Gobierno de La Rioja, declarando los Valles del



Habitante de la Reserva

Leza, Jubera, Cidacos y Alhama Reserva de la Biosfera en julio de 2003.

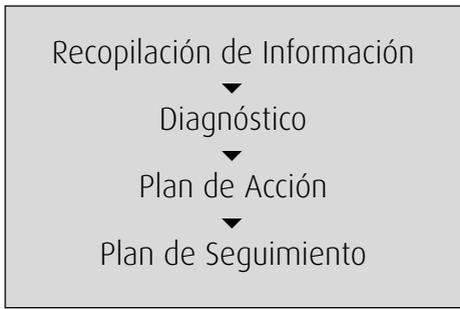
No podemos olvidar que es necesario un mínimo de población humana en el territorio para el mantenimiento de los servicios básicos actualmente existentes, y que si no está allí tendrá que venir de las poblaciones del valle.

Paralelamente, desde el año 2001 la Dirección General impulsó el proceso de implantación de la Agenda 21 Local en varios municipios de la Rioja, tratando de trasladar a nivel local los principios de la Estrategia de Desarrollo Sostenible elaborada a nivel de la Comunidad Autónoma de la Rioja.

Para ese proceso de implantación de la Agenda 21, se siguió un modelo ARRIBA ► ABAJO, a través de especialistas, profesionales en la materia y buscando la participación y sensibilización de la población en todas las fases:

Se considera que el proceso fue de Arriba a Abajo, porque la iniciativa surgió de la Administración e iba dirigida a la población local en general, sin que esta hubiera intervenido en el proceso de decisión.

El resultado de la implantación de la A-21 con este proceso ha sido que hay unos voluminosos y concienzudos estudios de la situación, de los problemas y de las



opiniones de diferentes actores sociales de cada uno de los 9 municipios, pero los Planes de Acción redactados desde hace tiempo, no se han materializado en su mayoría.

La experiencia del primer modelo de A-21 obligó a realizar una reflexión en el modelo utilizado hasta entonces. El diagnóstico de los problemas más importantes percibidos por los Alcaldes de la Reserva coincidía con el diagnóstico de los estudios

técnicos realizados por expertos. “Los problemas que afectan a todos los municipios de la Reserva son similares y suficiente conocidos y compartidos por todos”. Se consideraron prioritarios la gestión de los residuos urbanos (fundamentalmente los RCDs), la solución ambiental y social a la utilización de los estiércoles y la búsqueda de aprovechamiento de “otros recursos de la naturaleza” no explotados hasta el momento, como los micológicos”, y se decidió invertir el proceso de implantación de la A-21 trabajando en desarrollarlo en un proceso de ABAJO ▶ ARRIBA como un modelo de

“EMPEZAR A HACER”:

La Agenda 21 no sólo se ha de poder leer, sino que se ha de poder “tocar”, sobretodo en sus acciones, para ser entendida y compartida por la población local.

En este primer período, y teniendo en cuenta los resultados de los trabajo anteriores, en el 2004, se puso en marcha el Plan Piloto de Desarrollo Sostenible de la Reserva,

con la ayuda de un equipo multidisciplinar con conocimientos técnicos y humanos del territorio, y con una importante vinculación afectiva al espacio, para llevar a cabo acciones que:

1. Buscaran solución a problemas concretos ya detectados.
2. Aumentaran la implicación y participación social.
3. Impulsaran el Desarrollo Sostenible de la Reserva.



3. Acciones realizadas

3.1 Puesta en valor de un nuevo recurso: La Trufa

La trufa es un hongo que nace debajo de la tierra y que vive asociado a encinas y robles principalmente. En La Rioja pueden encontrarse varias especies que se comercializan.

El interés de la trufa es el de su introducción en zonas de la sierra, como cultivo alternativo a la agricultura de montaña. En los últimos años la investigación y las técnicas culturales han avanzado hasta hacer posible su cultivo mediante la plantación de encinas y robles micorrizados con esporas de trufa.

La trufa se destina al uso culinario, donde se la utiliza como aroma de alto rendi-

miento. Uno de los grandes atractivos para el cultivo de la trufa es su precio. El valor de la trufa negra o trufa del perigord, *Tuber melanosporum* Vitt., según temporada, oscila entre 200 y 600 €/kg pagados al recolector o trufero; la trufa magenca, o trufa borde, *Tuber brumale* Vitt. Puede oscilar entre (120 y 240 €/kg; y finalmente la trufa de verano o de San Juan, *Tuber aestivum* Vitt. Entre 30 y 90 €/kg.)

3.1.1 Estudio del potencial

Como primer paso, era necesario conocer el potencial de este recurso en la Reserva. Para ello se fijó el objetivo de cuantificar la superficie potencialmente productiva de la especie de trufa negra *Tuber melanosporum* en la Reserva y de su potencial económico.

Este estudio se realizó utilizando Sistemas de Información Geográfica. A raíz del conocimiento de las condiciones ecológicas necesarias para la aparición de *Tuber melanosporum*, se identificaron, dentro de los límites de la reserva de la Biosfera, las series de vegetación potencial productoras de trufa, la litología adecuada para la producción de trufa y los rangos de precipitación.

Se elaboró una cartografía temática en el sistema de información geográfica, a partir de la cual se podía calcular fácilmente el potencial total del cultivo y gestión de la trufa en hectáreas y las posibilidades de producción en millones de euros poten-

Tabla 1 Superficies potencialmente productoras y potencial económico por usos para la reserva de la biosfera de La Rioja

USOS DEL SUELO	Bosque	Cultivos	Matorral	Totales
has	3.772	3.861	20.755	28.388
Miles €	297	5.792	3.113	9.202
Productividad €/ha	78,74	1.500,13	149,99	324

ciales. La información se elaboró para cada uno de los términos municipales de la Reserva y para cada uno de los actuales usos del suelo.

Como consecuencia de los resultados obtenidos en la Reserva, tanto económicos como de superficie, se identificaron y priorizaron las acciones a ejecutar para la puesta en valor de este nuevo recurso.

3.1.2 Sensibilización

Una vez identificadas las zonas potenciales para el cultivo de trufa negra en la Reserva, se programó un viaje con los líderes locales de los municipios afectados a Teruel y Castellón.

Este viaje, realizado en plena temporada trufera, sirvió para conocer una de las comarcas más avanzadas en este sector, que cuenta con los mercados de trufa más importantes de España, y donde se encuentran las plantaciones en producción de mayor antigüedad, 35 años de edad. En estos momentos son 3.000 hectáreas las dedicadas entre las dos provincias al cultivo de *Tuber melanosporum*.

Durante el viaje se pudieron visitar diferentes plantaciones, un vivero de planta micorrizada de trufa, asistir a una demostración del sistema de recolección, y visitar el entorno de un mercado de venta de la trufa.

3.1.3 Proyectos experimentales para la promoción de plantaciones privadas

Se han realizado un total de 14 plantaciones experimentales, con un total de 15,5 hectáreas emplazadas en 12 términos municipales distintos de la Reserva, en parcelas de propiedad municipal que los ayuntamientos cedieron a raíz del interés despertado.

Los objetivos de estas plantaciones ha sido el de experimentar distintas técnicas de plantación, formas de esterilización del terreno, protectores de los plantones, viabilidad de distintas litologías y condiciones de suelo, y también crear un referente cercano a los interesados locales por el cultivo de la trufa, y poder asesorarles mejor en función de los resultados obtenidos.

3.1.4 Recuperación de trufas naturales

La trufa salvaje en la Reserva de la Biosfera, como en el resto de España, se encuentra en regresión por sobrepresión, explotación descontrolada y pérdida del hábitat natural. El hábitat natural es el de zonas boscosas con fuerte intervención humana, con usos tradicionales de ganadería extensiva y aprovechamiento de leñas que permiten un bosque abierto en el que entra abundante luz al suelo, lo que beneficia a la trufa, especie con altas necesidades de insolación. En el proyecto de recuperación de trufas se han localizado 80 trufas naturales, sobre las que se han realizado principalmente las siguientes tareas:

- Trabajos culturales de podas, aclareos y ligeros desbroces, para favorecer la insolación en los quemados.
- Riegos puntuales para mejorar la producción.
- Riego de "semillas" para aumentar la producción.
- Plantación por bosquetes de árboles productores en lugares estratégicos dentro de zonas potenciales.

3.1.5 Visitas guiadas

La recogida de la trufa despierta un gran interés desde el punto de vista turístico, ya que su recogida es muy singular, realizándose con animales específicamente entrenados, principalmente perros, aunque también se emplean cerdos, o incluso jabalíes. Dado el alto interés que despierta el tema, se han promovido visitas organizadas para 250 personas en dos de los valles de la Reserva.

Durante estas visitas es posible la recogida de distintas variedades de trufas, la visita a un vivero de árboles productores, la degustación de trufa y productos trufados y un minitaller de recetas básicas y trucos para la conservación de la trufa.

El objetivo es descubrir las posibilidades que tiene este hongo tanto como actividad agraria rentable, como desde el punto de vista gastronómico y turístico. La actividad se puede realizar en una mañana y existe un guía que les acompaña a lo largo de todo el recorrido, cuyo desplazamiento se realiza en autobús.

3.1.6 Feria de la Trufa

Para dar a conocer todos los diferentes aspectos del potencial aprovechamiento

de este recurso se han celebrado 2 ediciones de la Feria de la trufa durante los años 2005 y 2006, que han atraído a 3.500 y 2.500 personas respectivamente. Las actividades se han realizado dentro de valle del Leza.

La Feria de la Trufa incluye menús trufados de degustación, catas y talleres de trufa, demostraciones de recogida y visitas guiadas, exposición y venta de trufas frescas, árboles productores de trufa para su cultivo, productos trufados de alta calidad - como aceites, quesos, salchichón, patés, faisán, salsas -, y diversas actividades con cocineros.

Los objetivos de estas jornadas son la promoción del cultivo y el consumo de la trufa como un producto de altísima calidad, reconocida en mercados nacionales e internacionales; desarrollar la trufa como recurso natural en la Reserva de la Biosfera, y favorecer la creación de una nueva oferta turística integrada con el resto de recursos.

3.1.7 Publicación sobre el cultivo y uso de la Trufa en la Reserva

Los beneficios del cultivo de la trufa son múltiples. Se ha demostrado que contribuye a la lucha contra la erosión, a la conservación y mejora del suelo, a la diversificación de las actividades en el sector agrario, a la creación de una fuente alternativa y complementaria de ingresos y a la reducción del riesgo de los incendios forestales.

La guía pretende explicar de forma fácil y visual el cultivo de la trufa en la Reserva. Su contenido y diseño trata de ayudar a los posibles interesados. O cualquier persona interesada – para el desarrollo de esta nueva actividad. Explica de forma sencilla, las principales clases de trufa cultivables, las necesidades culturales mínimas, los rendimientos, los costes y beneficios, las posibles líneas de subvención a las que se pueden acoger, el cuidado de las truferas naturales, cómo realizar la recogida de forma sostenible y también cómo disfrutarlas, a través de fáciles recetas, para su uso en la cocina.

3.1.8 Asesoría a los interesados

Para todos los interesados en el cultivo, se ha venido realizando desde el comienzo del Plan Piloto una asesoría constante para la plantación de trufa en fincas privadas, informando a los potenciales cultivadores sobre la idoneidad del suelo, especies productoras más adecuadas, laboreo necesario tanto para la plantación como para su mantenimiento, etc.

3.1.9 Resultados

En las distintas acciones han participado en torno a 6500 personas; se han realizado asesorías a promotores para plantar alrededor de 300 hectáreas. Como consecuencia del interés despertando se ha instalado dentro de la Reserva una empresa que ha creado un vivero productor de planta micorrizada para el cultivo de trufa, y se está trabajando en estos momentos para habilitar una línea específica de subvenciones por Reforestación de Tierras Agrarias para el apoyo económico a los nuevos cultivos de trufa. Las acciones emprendidas han contribuido a despertar el interés en todo el territorio de la Rioja, no sólo en el de la Reserva de la Biosfera.

3.2 Fomento y mejora de un recurso tradicional: El aceite

3.2.1 Organización de una unidad paisajística en un valle para cultivo ecológico

En el valle del Alhama, acogido a la denominación de origen “Aceites de la Rioja”, se creó en 2005 el primer valle ecológico a orillas del río Añamaza en Cabretón (comarca de Cervera del Río Alhama). Este valle, compuesto de 250 hectáreas de olivo y almendro, supone un proyecto de cooperación, que permite el mantenimiento del paisaje tradicional de la zona, mejora la renta de los agricultores de la misma y afecta positivamente a más de 150 agricultores de las poblaciones de Cabretón, Cervera del Río Alhama y Valverde.

El proyecto trata de transformar los cultivos tradicionales de olivo y almendro que existen en el valle, en cultivos ecológicos, lo que permitirá conseguir una diferenciación del producto y un mayor valor añadido para el producto, con un mayor respeto por el medio ambiente. Para ello se han realizado tareas de sensibilización y formación de los agricultores. Se ha diseñado una imagen del producto ecológico, con envases y etiquetas para la venta y distribución del aceite de oliva ecológico. Asimismo se ha hecho promoción en ferias agroalimentarias de productos ecológicos y de alta calidad.

Además de ser un proyecto social y económico, el valle –entendido como unidad paisajística en mosaico– pretende ser un ejemplo de equilibrio entre las prácticas agrícolas tradicionales y el respeto al medio ambiente, favoreciendo la fijación de población. De esta manera, los municipios y el sector agrario de la Reserva se convierten en protagonistas de sus propias iniciativas, uno de los principales objetivos marcados en el plan piloto de desarrollo sostenible.

Para la protección y recuperación del patrimonio genético de especies en peligro de extinción, se ha realizado un estudio de 4 variedades de olivo de la reserva, de las cuales dos, la Redondal y la Machona se pueden considerar autóctonas de La Rioja, después de los estudios realizados a través del Banco Mundial de las variedades de olivo ubicado en la Universidad de Córdoba (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos). Entre las actividades futuras está la de trabajar para la conservación y estudio del potencial aprovechamiento agronómico de éstas y otras variedades presentes en la Reserva de la Biosfera de La Rioja.

3.2.2 Creación de marcas comerciales

De este valle se obtienen dos productos de valor añadido: el aceite “Pagos de Añamaza” y las almendras ecológicas. Estos productos portan los sellos de “Alimento de la Reserva de la Biosfera” y el de “Agricultura Ecológica”.

Para el aceite del valle se ha creado la marca “Aceite de Cabretón” que se comercializa en envases de 2 y 5 litros y dirigida al consumidor tradicional de aceite, y otra nueva “Pagos de Añamaza” en envase de 0,5 litros dirigida a un público objetivo de fuera de la región.

3.2.3 Resultados

3.2.3.1 Producción del Valle Ecológico

- Variedad productora: empeltre
- Número de agricultores-olivicultores asistidos: 73



- Producción (Kg. de oliva): 65.957. Variedad Empeltre
- Producción (Kg. de aceite): 15.500
- Calificación de la Producción: 100% Aceite de Oliva Virgen Extra.
- Otras calificaciones: 100% producción amparada en la DOP "Aceite de La Rioja". 100% agricultura ecológica. Producto de la Reserva de la Biosfera.

3.2.3.2 Comercialización

La comercialización se ha realizado de la siguiente forma:

- 17.021 Kg. de oliva ecológica se vendió a un precio de 0,721 euros/Kg. a BODEGAS ALTANZA, S.A. de Fuenmayor.
- 11.000 litros de aceite se envasaron en PET de 5 y 2 litros y etiquetado con la marca "Aceite de Cabretón".
- 500 litros se envasaron en botella de vidrio oscuro de 0,5 litros.

3.2.3.3 Previsión de cosecha para la campaña 2006-2007

- 100.000 Kg. de oliva.
- 20.000 Kg. de aceite.

4. Mejora de las condiciones de vida

4.1 Gestión adecuada de los residuos de la construcción y demolición (RCD's) y ganaderos

El apoyo a la gestión correcta de los diferentes flujos de residuos en la sierra ha avanzado en los últimos años. Actualmente existe un sistema de recogida organizada de papel y cartón, envases ligeros, pilas, voluminosos, vidrio, materia orgánica y resto de residuos del entorno urbano, que se gestiona a través del Consorcio de Aguas y Residuos constituido voluntaria y solidariamente entre la mayor parte de los municipios de La Rioja y la Comunidad Autónoma, y que ha permitido recoger los residuos, llevarlos al Ecoparque de La Rioja y tratarlos adecuadamente, por un precio similar independientemente de si el pueblo está en la sierra o en el valle.

Adaptándose a las directrices europeas se han ido eliminando los puntos de vertido incontrolado generados por los obras de construcción y demolición, realizándose acciones para conseguir la implantación de un sistema para el correcto manejo de los RCD y de los estiércoles de vacuno – uno de los ganados más abundantes y de mayor impacto de la sierra.

En estos años se han ido eliminando los puntos de vertido incontrolado generados por los obras de construcción y demolición, realizándose acciones para conseguir la implantación de un sistema para su correcto manejo de los RCD y de los estiércoles de vacuno – uno de los ganados más abundantes y de mayor impacto de la sierra.

4.1.1 Implantación de un sistema de gestión para el correcto manejo de los RCD's

La mayoría de los municipios de la Reserva están incluidos en la lista de poblaciones aisladas; propuestas a la Comisión para su excepción en el cumplimiento del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, a causa de por condiciones climatológicas adversas y aislamiento geográfico.

En la Reserva se generan flujos de materiales de construcción y demolición, en gran parte por la construcción de segunda vivienda y por la rehabilitación de viviendas tradicionales. La construcción de la segunda residencia es una de las pocas oportunidades de crecimiento económico en la Sierra, pero también una posible fuente de otros problemas por la alta demanda de servicios en momentos puntuales (fines de semana, periodos vacacionales).

El sistema de gestión de RCD's consiste en ordenar el flujo de los residuos para lograr que todos terminen en el lugar que establece la normativa actual. El método para conseguirlo se describe en una ordenanza tipo, elaborada por la Dirección General de Calidad Ambiental, que aprueba cada uno de los Ayuntamientos. La Ordenanza crea una tasa para que el productor de residuos pague en función del volumen de residuo generado, y exige el compromiso de llevarlos a los lugares autorizados antes de conceder la licencia de obras.

El Sistema de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en la Reserva de la Biosfera comenzó a implantarse en octubre de 2004.

4.1.2 Resultados del sistema de gestión de RCD

Las acciones desarrolladas han sido las siguientes:

- Sellado y restauración de 15 puntos vertido incontrolados.
- Ubicación de 27 lugares para restauración paisajística con los materiales inertes limpios producidos por la separación y selección de los RCD's.
- Creación de 10 puntos de clasificación para los materiales no inertes (madera, metales,) y su posterior entrega documentada fehacientemente a gestor autorizado.
- Redacción y aprobación de una Ordenanza en 22 municipios de la Reserva

Entre los problemas ambientales encontrados, está el vertido en los lugares de almacenamiento de inertes de otros tipos de residuos, generalmente voluminosos,

incluso procedentes de otros municipios. A este hecho se suma en la mayoría de los casos, la incapacidad que tienen los ayuntamientos de destinar personal para el control de estos emplazamientos.

4.1.3 Implantación de un sistema de gestión para los estiércoles de vacuno

Las mayores concentraciones de cabezas de ganado de La Rioja se encuentran en alguno de los cuatro Valles de la Reserva. En cuanto a ganado vacuno, destacan los valles del Leza y del Cidacos. Para el ganado ovino y caprino las mayores concentraciones se dan en el valle del Alhama. Este valle de La Rioja es también el que mayor densidad de cabezas de ganado porcino alberga. En relación al número de cabezas de ganado en la Reserva, según el último Censo Agrario disponible (2003), entre otras especies, hay 84.000 pollos, 9.000 vacas de carne, 5000 cerdos, 26.000 ovejas y 3000 cabras.

En régimen de estabulación (en establos o instalaciones ganaderas cerradas), se generan anualmente 20.000 toneladas de estiércoles en la Reserva, que no se almacenan en muchos casos en las condiciones adecuadas para evitar contaminaciones.

El objetivo de implantar un sistema de gestión es valorizar los estiércoles, para su uso en agricultura, principalmente en viñedo, almendro y huertas cercanas a los puntos donde se genera, así como cultivos ecológicos.

4.1.4 Resultados del sistema de gestión los estiércoles de vacuno

Las actuaciones con el sistema de gestión propuesto han consistido en la realización de 8 obras de adecuación de plataformas estancas para centralizar el almacenamiento temporal de estiércoles, sin peligro de contaminación por lixiviado de efluentes líquidos. En estas plataformas impermeabilizadas el estiércol madura y puede utilizarse directamente en la agricultura. Además se ha impulsado su utilización, poniendo en contacto a los productores de estiércoles con los distribuidores y los potenciales agricultores que lo demandan. Actualmente no se conoce exactamente el porcentaje de estiércol que se utiliza en la agricultura, pero podría estimarse en un 30%.

Problemas encontrados:

El mayor problema es que la lejanía entre los lugares de producción y los de aplicación supone unos costes de transporte tan altos que desaniman a los agricultores a utilizar este abono orgánico. Ello hace que sean los ganaderos quienes en ocasiones deban asumir al menos en parte el gasto del transporte y la aplicación, a cambio de tener un lugar para realizar la aplicación controlada de este subproducto.

El propio perfil socioeconómico de los ganaderos, dificulta enormemente la gestión correcta del estiércol. Por una parte, en muchos casos los titulares de las explotaciones son personas muy mayores que mantienen la ganadería como segunda actividad económica, con lo que la falta de profesionalización e inversión hace que no dispongan habitualmente de la maquinaria necesaria para gestionar el estiércol convenientemente. Por otra parte el estiércol se ha considerado históricamente una fuente residual de ingresos, y es muy difícil convencer al ganadero que la correcta gestión tiene un coste.

5. Constitución de un órgano gestor

En la Reserva de la Biosfera se considera fundamental la interacción entre la sociedad y el medio ambiente para un desarrollo sostenible, y así queda recogido en los documentos del Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera y la Estrategia de Sevilla, aprobados en la Resolución 24C/2.4. de la Conferencia General de la UNESCO (noviembre de 1995). Igualmente el Marco Estatutario establece la necesidad de crear un órgano que establezca el régimen interior de funcionamiento de las Reservas creadas.

Aunque ya existían figuras de protección de las zonas núcleo y tampón (Zonas de Especial Protección para la Aves y Lugares de Importancia Comunitaria) con sus sistemas de gestión de conservación, siempre se ha creído que era necesario un órgano de gestión, con un enfoque antropocentrista moderado que considerase globalmente la realidad de la Reserva.

Desde el año 2002 se elaboraron distintos borradores de órgano gestor y se ha discutido entre los organismos públicos y agentes implicados en la gestión de La Reserva para definir la mejor forma jurídica de relaciones entre ellos. Finalmente en el año 2006, se ha aprobado un Órgano Gestor de la Reserva, sin coste adicional de gestión administrativa para los Municipios de la Reserva, que consiste en una Junta Directiva como órgano colegiado adscrito a la Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial, aprobada por Decreto 31/2006, de 19 de mayo, regulándose sus funciones, composición y funcionamiento.

Las funciones de ésta Junta Directiva son:

- Aprobar el Plan de Actuaciones e Inversiones.
- Aprobar los programas de divulgación y educación de promoción e impulso de la estrategia de desarrollo sostenible.
- Incentivar la participación de las diferentes administraciones en las acciones o programas de desarrollo sostenible.
- Representar a la Reserva de la Biosfera, a través del titular de su Presidencia, en los organismos nacionales e internacionales.
- Asesorar a los Entes Locales y en general a todos los sectores culturales, económicos y sociales incluidos en el ámbito de la Reserva en la planificación y desarrollo de sus políticas de desarrollo sostenible.

La junta Directiva está compuesta paritariamente por representantes de la Administración de la Comunidad Autónoma y por los Municipios y Asociaciones Socioeconómicas que actúan en el ámbito de la Reserva, con un total de 15 miembros: Presidente, Vicepresidente, 6 representantes de entidades de la administración implicadas, 4 alcaldes, 1 por valle, designados por periodos de dos años, y empezando por los municipios con mayor número de habitantes, y 2 representantes de asociaciones socioeconómicas o medioambientales implantadas en la Reserva y por último un secretario.

5.1 Consecuencias de su creación

Aunque se lleva trabajando conjuntamente con los municipios desde la creación de la Reserva, formalmente, la nueva Junta Directiva se ha reunido por primera vez este año 2006 y se ha aprobado el plan de inversiones y actuaciones para el año 2007, trabajando en las siguientes directrices:

- Desarrollo de jornadas de trabajo inter-valles de más de un día de duración, para avanzar en las actuaciones conjuntas dirigidas a promover y desarrollar la Reserva. Se pretende no sólo preparar y discutir las distintas acciones sino desarrollar el sentimiento de Reserva, ya que los valles son también barreras geográficas que impiden el intercambio de experiencias, el traspaso de información y por lo tanto del conocimiento entre ellos.
- Completar acciones encaminadas para la correcta gestión de rcd (residuos de construcción y demolición), para terminar de implantar el sistema propuesto de gestión y asegurar su funcionamiento.
- Completar acciones encaminadas para la correcta gestión de residuos ganaderos, tratando de convertir un subproducto animal, el estiércol, en un recurso, abono orgánico para la agricultura.
- Potenciar los aprovechamientos micológicos: trufas y setas, para poner en valor este recurso y aprovecharlo tanto desde el punto de vista económico como turístico.
- Mantener e impulsar la página web y desarrollar un mapa interactivo de los valores de la reserva de la biosfera, para ayudar en la labor de difusión.
- Fomentar el voluntariado social y ambiental, que cree vínculos afectivos entre habitantes de dentro y fuera de la Reserva, y aumente la concienciación de la situación actual socioeconómica.
- Desarrollar material para la interpretación de los recursos de la Reserva en aulas municipales, para ayudar en la labor de información y difusión de sus valores.
- Recopilar características de la tipología constructiva de edificación tradicional en la Reserva de la Biosfera, para posteriormente fomentar la construcción que respete la arquitectura profesional. Se pretende conseguir una mayor concienciación y un mejor cuidado y esmero en los edificios construidos, mejorando a medio y largo plazo el entorno urbanístico de los pueblos.
- Apoyar la promoción de productos tradicionales que fomenten el desarrollo sostenible en el ámbito de la reserva de la biosfera. Los productos tradicionales (quesos, aceite, carnes, embutidos...) ayudan a la conservación de los usos históricos, ayudan a mejorar la economía local y mantienen población.

6. Formación en recursos humanos

La descentralización, el aislamiento y la lejanía a los servicios urbanos de La Reserva dificultan en gran medida el acceso a la oferta de servicios públicos normalmente urbanos, y sobre todo, a la formación. Para evitarlo, y una vez detectadas las necesidades y demandas de los serranos se han realizado los siguientes cursos y sesiones:

Formación en la reserva de la Biosfera

10 cursos-talleres de Manipulador de Alimentos.

10 cursos-talleres sobre la mejora del agro ecosistema.

4 cursos - talleres de estudio y valoración de nuevas iniciativas e inversiones.

40 sesiones de participación ciudadana, con sensibilización y difusión de los valores de la Reserva.

10 charlas de lucha contra la despoblación en la Sierra.

7. Futuro de la Reserva

7.1 Limitaciones encontradas

Del análisis de la evolución histórica de la población en la sierra y de la experiencia en el proceso de la implantación del Plan de Desarrollo Sostenible se observa que:

- El despoblamiento en la sierra ha sido inevitable, siendo los principales factores desencadenantes la gran demanda de mano de obra de los polos industriales en el siglo pasado, la incomunicación de la sierra, las condiciones climatológicas adversas, la imposibilidad de competir con las producciones agropecuarias del valle, la menor oferta de servicios sociales, y en general la propia dureza de la vida en el campo asociada a una renta económica bastante limitada y con una inseguridad elevada debido a la climatología, caída de precios, etc.
- Como consecuencia de esas condiciones de vida tan duras, se creó un sentimiento en el que se idealizaba la ciudad como el lugar de las oportunidades para mejorar fácilmente el nivel de vida.
- Hoy se puede decir que casi no existe capital humano autóctono suficiente que sea capaz de gestionar el territorio y que mantenga a la vez, los usos tradicionales que han configurado el paisaje que conocemos y protegemos en la Reserva.
- La situación es difícil de mejorar, puesto que los jóvenes no vuelven con proyectos de vida a sus zonas de origen; sólo, en el mejor de los casos, vuelven los jubilados que emigraron en los años 50 para restaurar la casa familiar, o llega la población urbana del valle a construir una 2ª residencia de fin de semana.



Turruncun, pueblo abandonado, Reserva de la Biosfera

- La gran dispersión y pequeños tamaño de los núcleos y el consiguiente encarecimiento de las infraestructuras hace que por mucho dinero que se invierta, la población de la sierra no disponga de unos servicios sociales públicos (sanidad, educación, atención a personas mayores, oferta cultural y de ocio), de igual calidad que la población de grandes núcleos.
- La buena conservación de los recursos naturales presenta en ocasiones restricciones legales a la hora de plantear proyectos de inversores y de innovación. Si a ello se suma la falta de infraestructuras, todo ello hace que los promotores privados inviertan en lugares más favorables y cercanos al mercado.
- Los actuales instrumentos financieros FEOGA y LEADER, y los nuevos previstos por la U.E. para el periodo 2.007-2.013, como el FEADER, aunque están pensados también para estos territorios, llegan en baja proporción, ya que los fondos europeos han disminuido considerablemente, las ayudas al tipo de explotaciones existentes no son suficientes para su mantenimiento, y no hay nuevas iniciativas para desarrollar proyectos que podrían ser financiados con las medidas previstas en el nuevo periodo.
- Estas zonas necesitan instrumentos más a la medida, ya que no se compensan las restricciones a los usos que impone la legislación conservacionista. Se ayuda poco a la diversificación de la economía y se diluye el presupuesto entre las administraciones públicas responsables de los servicios en las zonas rurales. Además los inversores tienen que competir con promotores privados de las zonas agrícolas, habitualmente mejor implantados en el mercado.
- La legislación actual disminuye las competencias a la ya escasa capacidad de autogestión municipal. En las zonas rurales de montaña, como el caso que nos ocupa, las leyes han sido cada vez más restrictivas en las posibilidades de aprovechamiento de los recursos del territorio en aras de la llamada “función social” que se basa en el hecho de que los recursos y valores de la montaña benefician a toda la sociedad, y por ello lo que debe priorizarse es el interés de la mayoría de la población, es decir, la función ecológico-paisajística, en detrimento de los modos de vida de la población rural. Por ejemplo, en determinadas zonas de montaña se ha prohibido la instalación de aerogeneradores eólicos porque podía perjudicarse a determinadas especies de aves. En algún municipio se ha limitado la implantación de instalaciones deportivas o recreativas (campos de golf, circuitos de motos o coches, etc.) por el posible impacto sobre la fauna o sobre el paisaje.

7.2 Lecciones aprendidas

En el futuro inmediato de la Reserva está previsto continuar con las acciones programadas y proponer otras nuevas que traten de mejorar, en la medida de lo posible, la calidad de vida de los habitantes de la Reserva. Sin embargo, estas acciones todavía no suponen ni siquiera un cambio significativo, puesto que los habitantes siguen disminuyendo, y el hombre de la Reserva sigue estando en peligro de extinción.

La administración regional apoya y ha dado los primeros pasos con estos municipios para intentar mejorar su situación y hacer que poco a poco vayan siendo autosuficientes y fuertes tanto económica como social y ambientalmente.

Se requiere por tanto una intervención de la Administración Pública supramunicipal, que aporte los medios humanos y técnicos de los que carecen estas poblaciones

En esa línea trabaja la revisión del proceso de Agenda 21 que se inició hace un tiempo y que se dirige hacia los puntos más relevantes y urgentes de los Planes de

Acción en cada municipio. Esta línea se debe mantener, pero con una visión más funcional y teniendo en cuenta las limitaciones de cada municipio.

También es necesario encontrar nuevas actividades económicas, optimizar los recursos existentes y encontrar otros nuevos. Para esto es fundamental el compromiso continuo y a largo plazo por desarrollar estas zonas y devolver la esperanza a los pobladores actuales, que ven con un oscuro realismo el futuro de sus pueblos. En esta línea, el nuevo Reglamento sobre Desarrollo Rural y el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) tendrían que jugar, sin duda, un papel decisivo. Se debe trabajar para que las directrices que plantean se plasmen en el terreno en propuestas reales y efectivas. Quizás las nuevas ideas de ofertar a los titulares de explotaciones agrarias contratos agroambientales justos pueda ser una solución ; estos contratos se están estudiando en algunas comunidades autónomas y se están proponiendo en los programas de desarrollo rural para el periodo 2007-2013. En ellos, la administración se compromete a pagar un dinero anual al agricultor a cambio de que este respete unas determinadas medidas ambientales y realice los cultivos de forma respetuosa con el medio ambiente. Se deberá hacer un seguimiento que compruebe su funcionamiento con el fin de lograr los objetivos marcados y evitar fracasos como el de los anteriores programas de financiación por medio de la Política Agraria de la Unión Europea (P.A.C.).

La conservación de estos espacios singulares no puede quedar sólo en manos de sus habitantes. Debe apoyarse indispensablemente en la solidaridad colectiva y en una ordenación territorial equilibrada. Los ciudadanos urbanos han de valorar la necesidad de reconocer que necesitamos al hombre en estas zonas alejadas de los servicios generales (hospitales, posibilidad de elección de distintos centros educativos, asistencia a tercera edad) como gestores responsables del territorio. Para fijar la población de estas áreas y atraer a nuevos habitantes, es necesario dotarles de una serie de servicios mínimos de los que carecen. También estas regiones deprimidas merecen un trato especial en cuanto a beneficios fiscales sobre actividades y bienes; no es justo aplicar las mismas medidas que en las regiones mas desarrolladas, al desigual hay que tratarle desigualmente.

Si los habitantes de la Reserva se van, tendremos que plantearnos un nuevo modelo de ocupación o de abandono a su suerte de estos espacios, con todas las implicaciones que puede llevar consigo. Se perderá un equilibrio natural, del que forma una parte imprescindible el hombre, y con él su biodiversidad, su paisaje, sus recursos y un acervo cultural que son únicos.

7.3 Medidas necesarias para el futuro de la Reserva

A corto plazo y, a pesar de que los riesgos de fracaso son elevados, se deben desarrollar acciones concretas encaminadas a:

- Favorecer la fijación en el territorio de población que sepa gestionarlo y valorarlo.
- Valorar la trascendencia que tiene la mujer para romper la dinámica hacia el despoblamiento definitivo, proponiendo medidas para su integración en el mercado laboral y en las instituciones sociales.
- Favorecer inversiones para reequilibrar el territorio y mejorar los servicios públicos, ya que suponen uno de los mayores frenos a la hora de fijar población joven.
- Utilizar e interpretar las líneas de subvención desde la Administración para ayudar a la diversificación de la renta agraria en estos territorios.

- Introducir nuevos usos y aprovechamientos en el territorio para diversificar las rentas de sus habitantes, como la truficultura, los cultivos ecológicos, turismo de naturaleza.
- Impulsar la creación de productos locales de calidad.
- Implantar experiencias piloto y hacer un esfuerzo por encontrar nuevas ofertas turísticas que hagan más atractivo el territorio.
- Favorecer el empleo de las energías renovables emergentes: biomasa, fotovoltaica, solar térmica..., que no sólo suponen grandes inversiones en un territorio descapitalizado, sino que son un paso hacia la sostenibilidad global.
- Favorecer la diversificación de paisajes en el territorio y evitar el monocultivo del bosque, que expulsa a la población local.
- Facilitar los cauces para una asistencia jurídica adecuada que informe y asesore a los entes municipales para la defensa de sus competencias, los mantenga actualizados sobre las implicaciones futuras de la normativa que les afecta, y les permita defender sus derechos.
- Crear los instrumentos o foros necesarios para facilitar el trasvase de información y la toma de decisiones conjunta entre administración autonómica y local.
- Favorecer el sentimiento de territorio con los mismos problemas para que trascienda la barrera geográfica de los valles, muchas veces auténticos obstáculos en la gestión conjunta. Es necesario un esfuerzo adicional en la adaptación de los módulos formativos concretos y la educación en general al mundo rural.
- Apoyar la asistencia técnica que permita la implantación de nuevas experiencias, acciones, proyectos o modelos.
- Trabajar para reducir las barreras administrativas que permitan la gestión integrada de la Reserva.
- En las zonas de la sierra más próximas al valle y mejor comunicadas por carretera se está empezando a producir un desarrollo urbanístico con ofertas de segundas residencias para los habitantes urbanos a precios competitivos en el mercado inmobiliario. Esta es una nueva realidad de la que hay que aprender y ser consciente a la hora de pensar en el futuro.

7.4 Consideraciones finales

En el futuro más lejano, para que los procesos de ordenación del espacio rural de la Reserva faciliten su conservación, se podría pensar en actuar por alguna de las siguientes tres vías; muy distintas según el modelo de desarrollo que se elija, y que pueden conducir a resultados también muy diversos, tanto desde un punto de visto ecológico como social:

1. **La protección directa medioambiental:** a través de la reglamentación y el control, es la vía en la que estamos ahora, con el apoyo de la Unión Europea. Aunque todavía puede producir más frutos y efectos, pero observamos que ha conducido a un incremento desbordado de la burocracia y un aumento del poder de la tecnocracia ambientalista con tintes dogmáticos y no ha conseguido los efectos deseados.
2. **El mercado:** Una de las vías es dejar que el mercado resuelva la aparente contradicción. De hecho, el mercado está acabando ya con la agricultura en los países más desarrollados. La sociedad civil, que es consustancial al mercado, se preocupa por la conservación de la naturaleza, otorga valor de cambio para ciertos espacios, es decir intenta fijar el precio que tiene la conservación de un paisaje o de un espacio protegido. Actualmente parece ser la vía dominante en nuestras sociedades.

3. La vía de la planificación democrática de la protección: junto con la socialización de la naturaleza, puede ser una de las vías en las que habría que profundizar en una sociedad como la nuestra, democrática, culta y tecnológicamente avanzada.

El establecimiento de la protección a través del planeamiento urbanístico, que constituye un intento de regulación de la totalidad del territorio de los municipios, es un mecanismo de protección del medio más democrático (por más participativo), y más adaptado a las necesidades sociales y ambientales, entendiéndose como tales, aquellas que la sociedad defina como de interés para la colectividad.

El planeamiento urbanístico, frente a las ordenaciones meramente ambientales, permite proteger no únicamente los espacios medioambientalmente protegibles, sino asimismo los espacios que deben ser también protegidos por razones económico-productivas - como las tierras de regadío- o sociales. La ordenación urbanística debe hacerse de forma global y con mucha más razón en la actualidad, cuando se acaba de trasponer la directiva de Evaluación Ambiental Estratégica de Planes y Programas.

Naturalmente, este tipo de política debe ser complementado con las políticas agrarias que primen la conservación del agricultor, u hombre rural, como grupo social al que se le reconoce no sólo su función productiva, sino asimismo su función conservadora. Estas propuestas se están diseñando en los llamados contratos agroambientales. Otras acciones necesarias serán la modificación de la fiscalidad rural agraria, es decir el conjunto de impuestos que tienen que pagar los habitantes de las zonas rurales desfavorecidas, desarrollando nuevas medidas e instrumentos compensatorios que se deben arbitrar a los humanos por vivir en zonas marginales. Se trata de favorecer con incentivos económicos a los residentes rurales que deciden trabajar en proyectos empresariales respetuosos con el medio ambiente en estos territorios aislados de los núcleos urbanos de desarrollo.

Y si, aún así, se considera que en la valoración global, en términos económicos, ecológicos o sociales, no compensan las necesarias inversiones públicas para mantener población humana en estos territorios marginales, porque las expectativas de resultados exitosos no lo justifican, será necesario plantear, valientemente, un cambio del modelo de gestión del territorio de la Reserva. En estos momentos la sociedad urbana no es consciente de los beneficios que le reporta una gestión correcta de las áreas montañosas y, además, se ha creado una imagen distorsionada del hombre del medio rural por la que se cree que vive muy bien gracias a las subvenciones que recibe por “no hacer casi nada”. Cuando se constate la falsedad de esta idea, y se conozca la situación real, y se pueda analizar por la sociedad urbana con objetividad la realidad del medio rural, será cuando estemos en disposición de decidir entre todos el modelo de desarrollo que queremos para el futuro. Hoy los problemas reales del medio rural no están todavía en el debate social urbano

Si es así, habremos de reconocer que estas zonas, que han sido históricamente ocupadas por el hombre sobre la base de criterios externos a los ecológicos, climatológicos y de productividad del territorio, hoy son insostenibles desde el punto de vista social y económico para mantener poblaciones humanas estables.

En este caso, estos territorios deberán ser definitivamente abandonados, considerados como no aptos para sostener poblaciones rurales permanentes y su mantenimiento habrá de ser gestionado definitivamente con un enfoque urbano y desde la ciudad. ■

Programa de economías de calidad y sistema de turismo responsable: Experiencia de la Reserva de la Biosfera de La Palma, España



La isla de La Palma fue la primera entre las Islas Canarias en contar con una Reserva de la Biosfera. La finca “El Canal y Los Tiles”, ubicada en el noreste de la isla de La Palma y con una superficie de 511 hectáreas, fue adquirida por el Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) en el año 1977, estableciendo, mediante Resolución de 16 de noviembre de 1982 las Normas Especiales para la protección del monte El Canal y Los Tiles, quedando prohibida con carácter permanente la explotación con fines económicos de cualquiera de sus recursos naturales.

Con posterioridad, el 30 de junio de 1983, la UNESCO declara la finca como Reserva de la Biosfera de El Canal y Los Tiles, integrándose en la Red Mundial de Reservas de Biosfera del programa MaB (Man and Biosphere).

El objetivo de protección de la originaria Reserva de la Biosfera El Canal y Los Tiles era la Laurisilva Macaronésica. Sin embargo, el papel de las Reservas de Biosfera evolucionó vertiginosamente para convertirse en referentes pioneros del desarrollo sostenible. Por lo que pronto, a pesar de los indudables valores del espacio y de la escuela que supuso esta Reserva de la Biosfera en Canarias para la conservación e investigación de estos hábitats, el territorio designado se convirtió en un corsé que

impedía cumplir adecuadamente con las tres funciones que el programa MaB encomienda a las Reservas de la Biosfera (conservación, logística y desarrollo). Solo parcialmente dos de estos aspectos podían abordarse de manera adecuada con el reducido espacio de la primigenia Reserva de la Biosfera.

Ello lleva a que en los años 90 del pasado siglo se proponga una ampliación del espacio protegido. El MaB aprobó en 1997 esa primera ampliación, con lo que la Reserva de la Biosfera pasó a comprender un territorio de 13.931,15 hectáreas (19,67 % de la superficie insular), 27 veces mayor que aquel emblemático espacio de la finca El Canal y Los Tiles. De hecho, las 511 hectáreas de la primera declaración permanecen como zona núcleo de la Reserva de la Biosfera, pero el ámbito protegido abarca ya una comarca completa, desde la cumbre al litoral.

La Reserva de la Biosfera experimenta un cambio nominal, ya que pasa a denominarse “Reserva de la Biosfera Los Tiles”, pues al ampliarse el territorio deja de estar asociada únicamente al nombre de la finca sobre la que se había articulado la primera declaración. En el contexto del nuevo territorio aparece ya una gran representación de los hábitats de la isla de La Palma, con toda la diversidad que aporta el tránsito desde la costa hasta la cumbre, y muy especialmente entra en juego el papel de los habitantes de la zona como artífices de un nuevo modelo de desarrollo integrado en los fines de la Reserva de la Biosfera.

Las motivaciones de esta primera ampliación son varias. Unas endógenas, como es la comprobación de que las metas a lograr dentro de la filosofía generada por el Programa MaB en un territorio tan limitado eran escasas, y otras exógenas, que podemos sintetizar en dos: la nueva visión que aporta la Conferencia de Sevilla con su Estrategia y la declaración integral de nuevos territorios insulares, caso de Lanzarote y Menorca, como Reservas de Biosfera.

Desde que en 1983 se declararon aquellas 511 hectáreas, la sociedad insular ha madurado hacia una mayor valorización del medio natural y una progresiva concienciación sobre el uso de los recursos; donde, en paralelo, se ha incrementado de forma espectacular el nivel de participación ciudadana y los canales de información sobre los objetivos de las Reservas de la Biosfera.

Dentro de este marco, este efecto beneficioso se proyectó al resto del territorio insular, y, así, en Sesión Plenaria del Consejo Internacional de Coordinación de la UNESCO, celebrada en París el día 6 de noviembre de 2002, se acordó la aprobación del expediente de ampliación de la Reserva de la Biosfera Los Tiles a la totalidad del territorio insular y se toma nota de su nueva denominación “Reserva Mundial de la Biosfera La Palma”.

Esta declaración de un territorio insular completo como Reserva de la Biosfera supone desde luego un cambio de perspectiva, respecto a las primeras declaraciones, en la medida que se entiende que en este tipo de lugares de reducido tamaño, amplia fragilidad y complicada convivencia de la conservación y el desarrollo socioeconómico, no se puede fragmentar el territorio nuevamente para la conservación, sino que es necesario articular una respuesta integral a una situación tan compleja. La práctica internacional ha demostrado que esta es evidentemente una de las características de las pequeñas y medianas islas, donde los territorios y las actividades humanas se interrelacionan de forma constante y cambiante, resultando muy difícil abstraer de la insularidad espacios de cierta magnitud.

Además, en el caso de La Palma, los avances en materia de gestión y desarrollo generados en el ámbito de la nueva reserva, así como la estrategia del Programa MaB, comenzaron a influir rápidamente en el resto del territorio insular. De hecho, en los últimos tres años, se produce un proceso de asimilación en el que las estrategias e iniciativas orientadas al desarrollo sostenible, generadas o no en el seno del actual ámbito de la Reserva, adoptan la formulación de iniciativas, planes y programas coincidentes con la estrategia trazada para la Reserva de Biosfera.

Este fenómeno se visualiza claramente en programas e iniciativas clave que afectan al conjunto insular, pero con las premisas del Programa MaB como son:

- La existencia del Programa de Desarrollo Rural Leader+ orientado casi exclusivamente a la “valorización de los recursos naturales y culturales, incluidos en las áreas de interés comunitario en el marco de la Red Natura 2000”.
- Aprobación del Plan de Desarrollo Sostenible de la Isla de La Palma (Cabildo Insular de La Palma).
- La estrategia de turismo rural consolidada hoy en la isla, fundamentada sobre la innovación, la diversificación y la integración ambiental y cultural.
- Los avances desarrollados en el sistema de uso público de los espacios naturales que han permitido desarrollar una experiencia que en estos momentos se está convirtiendo en un claro referente regional.
- La recuperación de producciones tradicionales y la incorporación de nuevos métodos eco-compatibles, que van permitiendo que La Palma se constituya como un modelo de dinamización de los sectores productivos tradicionales, ligados a la conservación y producción de paisaje, a través de la cualificación de sus productos.



Bosques de Los Tilos

- La importante función del Plan de Sensibilización e Información Ambiental de La Palma (PLASIA) (Cabildo Insular).
- La existencia de un muy innovador Plan de Residuos Sólidos.
- Sin olvidar el Plan Hidrológico que pone el acento en la función de la nueva zona de transición.

Estas y otras muchas iniciativas se van también consolidando en el marco de la búsqueda de nuevas soluciones tecnológicas a favor de la sostenibilidad. Ya que no debe olvidarse que, en este sentido, la RB de La Palma fue pionera en plantear la necesidad de introducir la visión de la integración en la Sociedad de la Información, en los aspectos relativos a la gestión, políticas de desarrollo y cooperación en la Red de Reservas de Biosfera. Tal es así que en 1996 promovió la primera Conferencia Internacional de Islas Reserva de Biosfera con este objetivo básico.

Plan de acción de la reserva mundial de la biosfera de La Palma

La Reserva Mundial de la Biosfera La Palma ha diseñado y está ejecutando un Plan de Acción que proporciona propuestas concretas para afrontar los desafíos que plantea el cumplimiento de las funciones de Conservación, Desarrollo y Logística. Este Plan de Acción refleja el diagnóstico de la situación actual, las recomendaciones y acciones cuya puesta en práctica es prioritaria, actuando el Plan como un vector de utilidad pública para la reorientación, promoción y mejora permanente de la Estrategia de Desarrollo Sostenible Insular.

Pretende abordar aspectos fundamentales para avanzar en la consecución de los objetivos del Desarrollo Sostenible, abarcando los tres factores conformadores del mismo: el factor ambiental, económico y social, en torno a diferentes ejes:

Eje de Conservación:

Conservación: Desde la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma se trabaja en la protección de la biodiversidad. Por medio de la Estrategia Insular de Biodiversidad se permite la organización de la información existente y el establecimiento de prioridades para el uso y gestión de la diversidad biológica, tanto silvestre como cultivada o doméstica.

Observatorio de desarrollo sostenible: Una de las líneas de acción principal del Consorcio Insular de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma, es la construcción de Indicadores de Desarrollo Sostenible, como herramienta de control y seguimiento a nivel municipal e insular. El Observatorio recoge, elabora y actualiza información no sólo sobre el estado de conservación de los recursos naturales, del medio ambiente o del patrimonio histórico insular, sino pretende acaparar todas las tendencias que afectan a la sostenibilidad económica y social de la isla de La Palma.

Eje de Desarrollo:

Programa de economías de calidad: La Reserva Mundial de la Biosfera La Palma trabaja en el fomento y mejora del Sector Primario. Desde la Reserva de la Biosfera se está profundizando en la revalorización de los productos y servicios de las zonas rurales y de medianías de la isla de La Palma y favoreciendo su posicionamiento en el mercado.

Turismo sostenible: En base a la Planificación Estratégica de la isla de La Palma y la Declaración de Québec sobre el Ecoturismo, la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma, viene trabajando, con el apoyo externo del Instituto de Turismo Responsable (ITR) sobre ejes estratégicos que pretenden abrazar los principios del turismo sostenible en relación con los impactos económicos, sociales y medioambientales del turismo y lograr la Declaración de la Isla como Destino Turístico Sostenible por parte de la Organización Mundial de Turismo (OMT).

Eje de Logística:

Participación: La Reserva Mundial de la Biosfera La Palma ha sido la impulsora del proceso de aplicación de Agenda Local 21 en la isla de La Palma desde el año 2002, colaborando con los 14 municipios de la Isla en el desarrollo del Programa 21. A su vez y una vez encarrilada la iniciativa del programa en cada uno de los municipios de la geografía insular, se ha pasado a aplicar la metodología y la filosofía del Programa 21 a diferentes escalas a nivel de todo el territorio palmero, optándose por desarrollar diferentes Agendas Sectoriales (escolar, mujer, jóvenes, turística, cultural ...).

Sociedad de la información: La Reserva Mundial de la Biosfera La Palma por medio de diferentes programas busca que las empresas palmeras den un salto cualitativo en su integración en la sociedad de la información, con la múltiple función de mejorar su competitividad y valorizar la singularidad de sus recursos.

Cooperación Internacional: La Reserva Mundial de la Biosfera La Palma trabaja con otras regiones para el desarrollo de las poblaciones locales, la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales y el fortalecimiento organizativo e institucional, potenciando las capacidades de planificación y de gestión locales. Se pretende generar un impacto real sobre el desarrollo humano, compatible con la conservación de sus recursos naturales y la protección del medio ambiente, que ayude al cumplimiento de los compromisos asumidos en los foros internacionales en dicha materia.

Formación: La acción formativa anual de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma pretende abarcar varios sectores ofertando una variada selección de cursos que pueden seguirse por medio de dos modalidades: presencial y on-line en su página web (www.lapalmabiosfera.es). Esta acción de la Reserva de la Biosfera tiene el propósito de mejorar la formación y la competitividad insular abarcando diferentes

materias relacionadas directamente con las tres bases del Desarrollo Sostenible: la social, la económica y la ambiental.

El programa de economías de calidad

La Reserva Mundial de la Biosfera La Palma está desarrollando un programa de Economías de Calidad en el que se pretende no sólo concienciar a la población de la importancia de la calificación del territorio insular como Reserva Mundial de la Biosfera, sino también valorizar, diferenciar y promocionar, dentro y fuera de la Isla todos los recursos locales, destacando aquellos con un componente cultural importante como es el caso de los productos agroalimentarios.

La población palmera desde siempre ha aprendido a cosechar, transformar y producir materias primas a las que dotan de unas peculiaridades donde se destaca su calidad en el resultado final, sin embargo estos recursos tan característicos están insuficientemente explotados y poco comercializados, a lo que se une el abandono progresivo de las zonas de medianía, generando la carencia de numerosas materias primas aparte del consiguiente perjuicio para la economía local.

Recuperar las zonas de medianía, fomentar la creación de empleo local, abrir el camino hacia nuevos mercados donde la calidad y origen de nuestros productos se vea respaldada y avalada por la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma, son los objetivos que se pretenden con el desarrollo de acciones encaminadas a cumplimentar el Programa.

Entre las diferentes acciones podemos destacar:

La marca reserva mundial de la biosfera La Palma

Con la acción puesta en marcha, se pretende identificar y promocionar esa calidad y origen característico de nuestros productos, valorizando la producción artesanal transmitida durante años de generación en generación, incentivando la utilización de materias primas producidas y elaboradas en la Isla, potenciando la renovación y conservación del patrimonio natural, destacando sus características propias al formar parte de un territorio calificado como excelente por la UNESCO.

El ser un territorio privilegiado permite resaltar todo lo que en el se encuentra, favoreciendo el uso del patrimonio rural y cultural para lograr el desarrollo sostenible de la isla implicando directamente a la población local, por ello y tratando que los habitantes de la Isla hicieran suyo y se beneficiasen directamente de este reconocimiento internacional como Reserva de Biosfera, se creó, diseñó y registró por el Consorcio Insular de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma, en la Oficina Española de Patentes y Marcas, una marca y un logotipo con el nombre de “Reserva Mundial de la Biosfera La Palma” con el fin de promocionar y difundir, tanto en la Isla como en el exterior, por circuitos tradicionales o mediante el empleo de las nuevas tecnologías, los recursos locales, productos, bienes y servicios, especialmente los agroalimentarios, artesanales y los de promoción turística con fines culturales y recreativos, que potencien las actividades económicas tradicionales y la nueva economía social en el marco de la sostenibilidad insular.

La utilización de esta marca y logotipo esta regulada en una norma elaborada por los técnicos del Consorcio Insular de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma, en base a otras referencias existentes en territorio nacional sobre la valorización de productos locales, adaptándolo a las peculiaridades de nuestro territorio. Esta norma fue publicada en el Boletín Oficial de la Provincia número 57, de viernes 30 de abril de 2004, entrando en vigor al día siguiente de su publicación, según se recoge en el último párrafo de su Disposición Adicional .

Este Reglamento se completa con diferentes Pliegos de Condiciones Técnicas. Estos son documentos normativos en los que de un modo concreto se regulan las características específicas para la utilización de esta marca y logotipo para cada producto, bien o servicio, siendo redactados en colaboración con los sectores implicados, mediante reuniones concretas donde se captaron sus sugerencias y opiniones, y que están a la disposición del público en general en las dependencias de la Gerencia del Consorcio Insular de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma.

También se ha establecido un protocolo que marca las pautas para todo aquel que desee utilizar esta distinción en sus productos, bienes o servicios. Así, todo aquel que esté interesado deberá presentar una solicitud, con sus datos y los del producto, bien o servicio para el que solicita la marca.

Además, otro aspecto importante de esta acción se corresponde con la visita de los técnicos a las instalaciones de cada empresa y, en presencia del propietario, se comprobarán aspectos tales como las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y proceso de elaboración, materias primas y su origen, conservación de producto y presentación, etiquetado, etc., tomando como referencia para la valoración de estos parámetros los respectivos Pliegos de Condiciones Técnicas y el Reglamento de Uso de la Marca.

Tras la visita se redacta un Informe que se lleva posteriormente al Consejo de Administración del Consorcio Insular de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma, encargado de decidir si se autoriza o no el uso de la marca en ese producto bien o servicio para el que se ha solicitado.

Autorizado el uso de la marca, con validez para una anualidad, se notifica al productor su admisión y la formalización de la acción con la firma del contrato.

Una vez se formaliza el contrato, entra en juego el proceso de diseño y estudio de la imagen y del producto, para la adecuada ubicación de la Marca y logotipo en el mismo.

En principio, puesto que con el tiempo se podrá ir ampliando los formatos, esta Marca podrá utilizarse de dos formas, bien directamente impresa en la propia etiqueta del producto, formando parte de la misma, o bien, en etiquetas emitidas por el Consorcio de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma.

Para la utilización de las etiquetas con el logotipo y la marca se ha de proceder previamente al abono de un canon anual y el precio que le corresponda por la cantidad de etiquetas impresas, cantidades ambas reguladas en el texto de las Tasas por la utilización de la marca y que se han publicado en el Boletín Oficial de la Provincia número 176 de fecha 28 de octubre de 2005.

En la actualidad hay treinta y dos empresas involucradas en el proyecto y catorce contratos firmados, es decir, catorce empresas autorizadas a utilizar la marca y logotipo “Reserva Mundial de la Biosfera La Palma” en sus productos (sal, miel, mojo, gofio, repostería derivada de la almendra, puros palmeros y licor) .

Paralelamente a la creación de la Marca, se ha trabajado en la promoción de la misma, diseñándose un completo plan de marketing consistente en la difusión por medio de numerosos carteles y trípticos, tanto de la Marca, como de cada producto individualizado, además de la asistencia a diversas ferias especializadas, la promoción en diferentes puntos de venta de la Isla, paneles publicitarios en zonas de llegada de viajeros, etc.

Para finalizar con esta acción, se trabaja en la incorporación de nuevos productos y en la firma de contratos de compra de la materia necesaria para elaborar los productos acogidos a la marca al sector primario de la isla, buscando por un lado, la valorización de nuestras producciones por ser obtenidas en un territorio reconocido internacionalmente como Reserva de Biosfera, y por otro lado, contribuir a recuperar las zonas de medianía de la Isla.

En cumplimentación del exhaustivo plan de marketing, se ha establecido un calendario para acudir a las principales ferias de alimentación de las Islas y de territorio nacional, para dar a conocer nuestra marca y los productos que están autorizados a utilizarla, contribuyendo a que los mismos crucen nuestras fronteras y encuentren el lugar que les corresponde en diferentes puntos de venta y todos ellos amparados por una única marca: “Reserva Mundial de la Biosfera La Palma”.

El consejo sectorial de la marca reserva mundial de la Biosfera La Palma

El Consejo Sectorial de la Marca Reserva Mundial de la Biosfera La Palma se crea con el fin de promover la participación y colaboración de los sectores vinculados con el uso de la marca y logotipo Reserva Mundial de la Biosfera La Palma, de manera que la gestión de la misma tenga un componente de diálogo y consenso necesarios para lograr los objetivos planteados con la creación de la Marca.

Igualmente, este es un órgano de participación sectorial de los productores o promotores, establecimientos y entidades autorizados a usar la marca y logotipo Reserva Mundial de la Biosfera La Palma y de aquellos sectores directamente relacionados con los mismos.

El Consejo Sectorial de la Marca Reserva Mundial de la Biosfera La Palma se rige en su organización y funcionamiento por lo dispuesto en la legislación básica estatal en materia de régimen local, por la normativa autonómica de desarrollo, y por lo acordado por el Consorcio Insular de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma.

Entre las facultades de este Consejo Sectorial está el emitir y formular propuestas y sugerencias con relación a la gestión y defensa de la marca y logotipo; la aplicación del Reglamento de Autorización de Uso, y el control de la calidad de los recursos locales, productos, bienes y servicios amparados por la marca y logotipo.

Del mismo modo, se encargará de los controles realizados por el Consorcio Insular de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma sobre producción, elaboración, extracción, manipulación, envasado, almacenamiento, transporte y comercialización de productos autorizados a utilizar la marca y logotipo de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma, para que se lleven a cabo conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Uso de la Marca y en la normativa vigente en ese momento.

El Consejo Sectorial es también el encargado de proponer estrategias de defensa y desarrollo de la marca y logotipo, y de proponer la contratación de servicios técnicos o de técnicos independientes, con demostrada experiencia, para que lleve a cabo

los controles de calidad exigidos en los correspondientes Pliegos de Condiciones de cada uno de los productos, bienes y servicios acogidos a la marca y logotipo Reserva Mundial de la Biosfera de La Palma.

La fundación Canaia Taber

Tratando que en la decisión sobre la autorización al uso de la marca y logotipo, exista la mayor objetividad posible, se ha proyectado la creación de un ente certificador que sea el encargado de auditar cada producto, bien o servicio, solicitante de la marca, en base a nuestro Reglamento de Uso y el correspondiente Pliego de Condiciones, emitiendo un certificado que deberá ser entregado ante el Consorcio de la Reserva Mundial de la Biosfera, al objeto de añadirlo a su expediente y tomándose como base para autorizar o no a usar la marca.

En la actualidad está en proceso de constitución, habiéndose elaborado ya un borrador de los estatutos reguladores del funcionamiento de la misma, aspirándose a ser acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).



Laboratorio agroalimentario Abora

Paralelamente a la puesta en marcha de la marca, se ha proyectado la creación de un laboratorio agroalimentario en la Isla de La Palma, puesto que en la actualidad se carece de este tipo de laboratorios, teniendo que recurrir a los existentes en otras Islas o a los del resto del territorio nacional, con lo que la tardanza en los resultados (cuando los resultados llegan a la Isla, ese producto ya está vendido y consumido) y los

elevados costes, no de las pruebas en sí, sino de los transportes, actúa como vector negativo para que el productor realice todos los controles deseables.

Entendemos que es una necesidad urgente, la instalación de este laboratorio, no sólo porque sería una herramienta más para comprobar la calidad y control de los productos acogidos a la marca, sino también para el beneficio de todo el sector de la alimentación de la Isla.

El proyecto de caracterización de los productos locales

A la hora de proceder a la regulación individualizada de aquellos productos susceptibles de utilizar la marca nos encontramos con que muchos de ellos presentan aparentemente unas características propias que los pueden llegar a diferenciar de otros similares elaborados en el resto del territorio nacional, pero características estas, que nunca han sido estudiadas.

En busca de remediar esta situación, desde el año 2005 se ha firmado un contrato de colaboración con el Laboratorio de la Fundación AZTI en el País Vasco, para la caracterización de aquellos productos que por su arraigo y tradición en la Isla pueden calificarse como “palmeros”, como es el caso del mojo, la sal, los “chorizos”, el gofio o la miel.

Durante el pasado año se enviaron al laboratorio de la Fundación AZTI una serie de muestras de las cuales han empezado a llegar los primeros resultados que nos ayudarán a conocer las características fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas de cada uno de ellos, además de determinarse la vida comercial de cada uno.

La formación

A lo largo del año pasado se ha estado desarrollando acciones formativas por todo el territorio insular, puesto que a través de la marca y el contacto directo con los productores se han detectado numerosas carencias formativas, principalmente en materia de seguridad alimentaria, trazabilidad o Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (APPCC).

Intentando erradicar esta situación se elaboró un calendario de cursos repartidos por municipios y materias, atendiendo específicamente a las demandas de cada zona, y que han tenido como resultado la formación de unos setecientos alumnos, lo que nos da muestra del éxito que ha tenido la acción en el territorio.

Los cursos han intentado hacer llegar al productor, de forma eminentemente práctica, la necesidad de seguir y registrar la Trazabilidad en los productos, lo que lleva aparejado la implantación de sistemas de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (APPCC), aspectos estos que contribuyen definitivamente en una mayor seguridad alimentaria para el consumidor.

Tocando otros aspectos relacionados con las Economías de Calidad, nos hemos visto inmersos en la organización de varias jornadas que han abordado temas diversos como: el Agua de Consumo Humano y unas jornadas donde se abordó directamente el Programa de Economías de Calidad desde diferentes puntos de vista.

Proyecto de mejora de las infraestructuras ganaderas

La actividad ganadera se ha desarrollado en la Isla desde siempre. El palmero ha sabido aprovechar este recurso no sólo para su propio abastecimiento sino para obtener beneficios, desarrollándose paralelamente a la cría y cuidado de su cabaña

ganadera, unas mini-industrias queseras en las que siguiendo técnicas artesanales transmitidas de generación en generación se sigue elaborando queso a partir de leche cruda de cabra sin pasteurizar.

Las nuevas normativas y las cada vez mayores exigencias de los consumidores hace necesario que se atiendan las necesidades de este sector que se ve agobiado por los trámites administrativos y los pocos recursos con los que cuenta. En cumplimiento de nuestra función de vector de utilidad pública, se está desarrollando una acción encaminada a la mejora de las explotaciones locales, por medio de la visita por parte de técnicos cualificados que detectarán las necesidades estructurales y sanitarias de los animales y de las mini-industrias queseras, elaborando proyectos individualizados de mejora, que se entregarán gratuitamente a cada ganadero para que en una segunda fase se ejecuten dichas mejoras participando este sólo en una parte del costo total de las mejoras propuestas.

Proyecto plantas forrajeras

Como ya hemos dicho la cabaña ganadera ha jugado un importante papel en la economía insular y en el desarrollo de las zonas de medianía, puesto que el ganadero ha ubicado sus explotaciones cerca de donde puede obtener lo necesario para el sustento de la misma.

Afortunadamente las condiciones climáticas y la fertilidad de los suelos nos permite presumir de la existencia de forraje de gran calidad prácticamente durante todo el año, pero el abandono de las medianías y de la actividad agrícola-ganadera ha conllevado a que no se le esté sacando el mayor rendimiento a este recurso que nace y se conserva de forma prácticamente espontánea en nuestras medianías y montes. Por ello, durante el pasado año se ha estado desarrollando esta acción, cuyo objetivo principal era estudiar las cualidades nutricionales para la cabaña ganadera insular, de los forrajes de la Isla, sus posibilidades de cultivo masivo para satisfacer las necesidades del ganado local y la viabilidad de su deshidratación tanto para aprovechamiento interno como para su exportación.

Programa turismo sostenible

El trabajo de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma en materia turística se ha basado en un planteamiento de Política Integral de Turismo, con el principal objetivo de la incorporación activa de los agentes turísticos a la política del sector, procurando elevar la calidad de esta y prestando una atención especial a la población local.

Teniendo en cuenta los nuevos escenarios en el ámbito del turismo mundial, se hace evidente la necesidad de introducir cambios en la forma de concebir, gestionar y consumir el turismo en el marco de nuevos modelos participativos, entendiendo que el turismo es ya «cosa de todos». En base a estos parámetros, estamos desarrollando acciones desde la perspectiva de que la política turística no es ni mucho menos algo aislado que podamos desarrollar sin ser conscientes de que incide en la sociedad, en la vida de la isla y la formación y concepción que los ciudadanos y ciudadanas tienen en el territorio donde viven y desarrollan sus actividades.

Desde la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma se considera que el turismo

desarrollado de forma racional puede contribuir a la implantación de un modelo turístico no agresivo con el medio ambiente y enriquecedor desde una óptica social y cultura, para lo cual, intentamos fomentar la idea expresada por la Organización Mundial de Turismo de que los sistemas de certificación aplicables al turismo cumplen una función cada vez más importante en la reglamentación de los servicios turísticos, aportando notables beneficios al medio ambiente y al conjunto de la sociedad en aquellos destinos donde se desarrollan.

Fruto de este trabajo conjunto y a una adecuada planificación, la isla de La Palma ha sido el único destino en España seleccionado por la Organización Mundial de Turismo para su Declaración como Destino Turístico Sostenible.

La consolidación de destinos turísticos sostenibles requiere necesariamente la adopción de una perspectiva integrada de planificación y gestión de todo el sistema turístico, de modo que queden cubiertas las necesidades económicas, sociales y ambientales presentes y futuras, manteniendo al mismo tiempo la integridad cultural, la cohesión social y los procesos ecológicos esenciales.

Ello implica también mantener por parte de todos los actores implicados una ética de consumo responsable y comprometido con las condiciones del destino turístico.

Esta perspectiva, considerablemente más compleja, es la que debe ser abordada cuando lo que se persigue es la sostenibilidad del destino. A tal efecto, deberán interrelacionarse todos los componentes que integran la oferta turística y analizar la adecuación de los distintos productos turísticos y sus interrelaciones con medio ambiente y la cultura local, al objeto de definir estrategias específicas que permitan garantizar una firme contribución de todos los componentes al desarrollo sostenible y la salvaguarda de la diversidad cultural.

Deberá abordarse la sostenibilidad del destino entendiendo ésta como el conjunto del desarrollo humano de los habitantes del lugar y el grado de sostenibilidad ambiental, cultural y socioeconómica de la actividad turística.

Los elementos principales de este sistema en el destino están compuestos por:

- El espacio turístico y sus recursos básicos, ambientales y culturales, y la estructura alojativa.
- Las infraestructuras turísticas relacionadas con la gestión del agua, la energía, los residuos y la movilidad.
- Las atracciones turísticas.
- Los servicios turísticos: restauración, transporte, información...

Las interacciones y gestión del destino vienen definidos por la relación entre:

- Los agentes de la industria turística: operadores, hoteleros, transportistas, servicios y agencias.
- Los agentes institucionales y sus respectivas competencias.
- Los agentes locales no institucionales: trabajadores, proveedores, asociaciones y colectivos ciudadanos, población local involucrada...

Otros aspectos claves a considerar que afectan a la imagen y calidad de la oferta del destino se concretan en:

- El marketing responsable y la veracidad de la información.

- La formación de los recursos humanos y la educación por la sostenibilidad.
- La relación y coexistencia con las otras actividades económicas.

Además, el abanico de productos ofertados en el destino deben ser analizados en base a su nivel de integración ambiental y cultural, estableciendo los factores de corrección adecuados.

Los procedimientos para evaluar el estado genérico de sostenibilidad del destino trascienden pues los aspectos convencionales relativos a la calidad del servicio o el respeto al medio ambiente, y se adentran en cuestiones que tienen que ver más con la responsabilidad social y el compromiso ético por un futuro sostenible de todas las partes interesadas que conforman el conjunto de relaciones del sistema-destino turístico.

En todo caso, la evaluación del destino debe reflejar las condiciones estructurales y los pasos iniciados por las administraciones responsables a fin de integrar los factores ambientales y socioculturales del entorno para la construcción de procesos sostenibles de producción y consumo del turismo.

Para la consecución de los objetivos de sostenibilidad, la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma ha puesto en marcha una serie de acciones desde el año 2004 consensuadas con los activos del turismo, que se resumen a continuación:

El diagnóstico de situación

El Observatorio de Desarrollo Sostenible de la Isla de La Palma, ha realizado un estudio del sector turístico en el territorio insular plasmado en una batería de indicadores. Sin pretender obviar que la realidad turística, es altamente compleja y, como tal, se muestra ante nuestros ojos como un todo integrado por diferentes dimensiones que se entrecruzan, ningún diagnóstico podrá llegar a ser inteligible si antes no es capaz de separar estas dimensiones con un objetivo analítico claro como es el de identificar los diferentes núcleos problemáticos de cada área. Tal diagnóstico pretende marcar las prioridades a subrayar.

Se trata de un proceso repetitivo: la información obtenida en el análisis de la situación no sólo servirá como base para decidir si se sigue adelante con las actuales medidas turísticas, sino también para definir cómo hay que proceder. Por lo tanto, será útil volver a este análisis inicial durante todo el proceso, tanto para completar la información como para probar posibles modelos de desarrollo.

Plan de acción (2006-2012)

La Reserva Mundial de la Biosfera La Palma ha diseñado y está ejecutando un Plan de Acción del Destino Turístico que proporciona propuestas concretas para afrontar los desafíos que plantea el cumplimiento de las funciones de Conservación, Desarrollo y Logística en referencia al sector. El Plan de Acción aborda aspectos fundamentales para avanzar en la consecución de los objetivos del Desarrollo Sostenible en materia turística.

El Plan de Acción del Destino Turístico refleja el diagnóstico de la situación actual, las recomendaciones y acciones cuya puesta en práctica es prioritaria, actuando el Plan como un vector de utilidad pública para la reorientación, promoción y mejora permanente de la Estrategia Turística de la isla de La Palma.

Los costes del Programa son abordados por los propios fondos del Consorcio de la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma, y por aquellas instituciones que establecen líneas de subvención que se adaptan a la filosofía del proyecto, como por ejemplo la Fundación Biodiversidad.

Formación

Con carácter bianual, la Reserva Mundial de la Biosfera, organiza un curso de excelencia dirigido a Alcaldes, Concejales de Turismo, altos funcionarios del sector y directivos de la Administración Pública y/ o de la industria turística de la isla de La Palma, con el objetivo de coadyuvar en la mejora de la competitividad de los Destinos Turísticos.

Por otro lado, la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma está desarrollando un programa formación destinado a los activos del turismo en la isla de La Palma. Para tal cometido, se está realizando un estudio para ver la demanda y déficits del sector mediante encuestas a los empresarios, empleados y turistas. En base a los resultados obtenidos y de mutuo acuerdo con los empresarios del sector, se realizará un programa de cursos que irán desarrollándose por las diferentes localidades de la isla.

Completando las acciones, se organiza anualmente un programa de charlas destinados a todos aquellos que estén en contacto directo con el turismo y su cometido sea ofrecer información acerca de la isla.

Por último, todas estas acciones se ven apoyadas por una serie de jornadas presenciales y cursos en formato on-line que se desarrollan anualmente y organizados por la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma.

El observatorio de desarrollo sostenible de la isla de La Palma: Observatorio del mercado laboral

Encuadrado dentro del Observatorio de Desarrollo Sostenible de la Isla de La Palma, se trata de dar especial relevancia al tema turístico.

La creación del “OBSERVATORIO DE MERCADOS LABORALES EN TURISMO”, surge al objeto de analizar la situación actual y las tendencias de los mercados laborales en turismo a nivel global, regional y de destino. Se busca la identificación de puntos fuertes y débiles, así como visión general de la oferta, la demanda y las características y tendencias específicas de estos mercados a nivel internacional, nacional y de destino.

Programa de Certificación

A lo largo del ejercicio 2005, la Reserva Mundial de la Biosfera La Palma ha venido trabajando en la consecución del objetivo de declaración de la isla de La Palma como Destino Turístico Sostenible, para lo cual, conjuntamente con el Instituto de Turismo Responsable, ha promovido la certificación, a través del Sistema de Turismo Responsable, de Hoteles, Apartamentos, Casas de Turismo Rural, Restaurantes, Centros de Visitantes, Parques Temáticos y Centros/Empresas de Ocio Activo.

Los requisitos y objetivos contenidos en los estándares son alcanzables y posibilistas, y definen un equilibrio idóneo entre iniciativa turística privada y las directrices internacionales en materia de desarrollo sostenible.

Con carácter general, los estándares inciden en todos aquellos aspectos claves relativos a la eficiencia y la valorización del patrimonio cultural en los establecimientos turísticos.

En función del ámbito de aplicación, los diversos estándares hacen especial hincapié en cuestiones específicas como conservación de la biodiversidad, comportamientos del turista en espacios sensibles, criterios relativos a la conservación del patrimonio edificado o los referidos a la valorización de los recursos etnográficos.

Cada distintivo está asociado a un estándar que especifica y concreta, a través de sus requisitos, los procedimientos y objetivos para el cumplimiento de una política de turismo responsable. En la actualidad, en La Palma estamos trabajando con los siguientes distintivos:

Biosphere Hotels

Con esta parte del proyecto, lo que pretendemos es que nuestros establecimientos alojativos, sean, simplemente, diferentes. No sólo cumplirán con las exigentes normas de calidad medioambientales y de servicios aquí expresadas, sino que van más allá y apuestan, en cooperación con la UNESCO, por el Desarrollo Sostenible en toda la extensión de éste concepto.

Mediante un conjunto de normas internacionales aplicadas a los hoteles y apartamentos turísticos podemos conseguir que los mismos se comporten de forma medioambientalmente responsable, se integren culturalmente en los destinos turísticos y sean ejemplo de comportamiento ético con las poblaciones locales. Los establecimientos alojativos turísticos que aplican estas normas se denominan “Hoteles de la Biosfera”. En este momento hay involucrados en el proceso de certificación seis hoteles, los cuales agrupan un total de 3.225 camas, que en referencia al total existente en el territorio insular, representa un 37,6 %, aspirando a conseguir certificar el 100%.

Biosphere House

En el escenario de Turismo Responsable aplicado al Turismo Rural, el papel de las casas rurales resulta fundamental dado que constituyen la herramienta a través de la cual el visitante puede integrarse plenamente en el medio, alojándose en establecimientos que le permiten un contacto directo con la realidad rural que demanda. Este estándar establece una serie de requisitos que abarcan todas las esferas de la sostenibilidad, incluyendo la implicación del visitante.

Biosphere Restaurant

El proyecto y el sistema de turismo responsable avanza un poco más y toca a la restauración en la isla de La Palma. Esta prestación es uno de los servicios más importantes y demandados junto con los sistemas alojativos. Hoy en día no es sólo un servicio de primera necesidad; los turistas ya no se conforman sólo con comer, sino que le exigen a un restaurante unas normas de higiene, de seguridad y salud, calidad de los productos, respeto por el medio ambiente y una cuidada gastronomía de la zona. Esto hace que el sector de la restauración tenga que seguir unos principios de sostenibilidad con el medio que le rodea.

Biosphere Discover

Los centros de visitantes constituyen un enclave básico para determinar la sostenibilidad

de un destino. A través de ellos se orienta al turista sobre actividades y características del mismo, que pueden ser clave en su actitud y concienciación. El conocimiento de las costumbres del lugar, gastronomía, artesanía, valores naturales y culturales... fomentarán la integración del visitante y su valoración y respeto por el destino, además de fomentar la economía local. Por otra parte, el turismo activo supone hoy día una forma de hacer turismo cada vez más demandada, donde han emergido infinidad de productos. Su correcta orientación hará que estas actividades supongan una herramienta para que el visitante conozca y respete los valores ecológicos y patrimoniales del destino o por el contrario fomente el deterioro del mismo. Los deportes náuticos, la escalada, el senderismo, etc. pueden suponer un importante recurso para la comunidad local, pero también pueden producir graves impactos en el patrimonio natural y cultural.

Guías de buenas prácticas ambientales

Las Buenas Prácticas son útiles, tanto por su simplicidad y bajo coste, como por los rápidos y sorprendentes resultados que se obtienen. Requieren sobre todo cambios en la actitud de las personas y en la organización de las operaciones. Al necesitar una baja inversión, su rentabilidad es alta, y al no afectar a los procesos son bien aceptadas.

El principal objetivo de las guías, es promover la mejora continua de la actividad en relación con el medio ambiente, mediante la exposición de unas recomendaciones prácticas cuya aplicación mejorará la eficiencia ambiental.

Hablamos de:

- Guía de Buen Uso de los Espacios Naturales: Publicada
- Guía para la Reducción de Residuos: En fase de publicación. Se prevé su publicación para principios del año 2007
- Guías para las diferentes familias profesionales. Adjuntamos en la tabla la cronología para la elaboración de las guías, teniendo en cuenta que una vez elaboradas se establecen entre dos y tres meses para su publicación y posterior puesta en práctica. ■

Año	Mes	Guía de buenas prácticas
2006	DICIEMBRE	Guía de Buenas Prácticas en el Comercio. Guía de Buenas Prácticas en Oficinas y Despachos. Guía de Buenas Prácticas en la Hostelería.
2007	ENERO	Guía de Buenas Prácticas en la Construcción. Guía de Buenas Prácticas en la Agricultura. Guía de Buenas Prácticas en la Ganadería.
2007	FEBRERO	Guía de Buenas Prácticas en Transportes. Guía de Buenas Prácticas en Talleres Mecánicos. Guía de Buenas Prácticas en Artes Gráficas.
2007	MARZO	Guías de Buenas Prácticas en el Hogar. Guía de Buenas Prácticas Socioculturales. Guía de Buenas Prácticas Farmacéutico-Sanitario.

Concesiones forestales en la Zona de Uso Múltiple, Reserva de Biosfera Maya, Petén, Guatemala

1. Introducción

Una de las formas más prometedoras de co-administración, para promover y consolidar la participación activa de las comunidades rurales y compatibilizar el desarrollo socioeco-nómico con la conservación del medio ambiente, es el mecanismo de concesiones forestales para el manejo integrado de recursos naturales, que el Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP), ha impulsado en la Zona Uso Múltiple (ZUM) de la Reserva Biosfera Maya (RBM), en Petén, Guatemala.

El proceso concesionario ha sido una iniciativa del Gobierno de Guatemala, a través del CONAP, con el apoyo desde su inicio por Organizaciones No Gubernamentales locales, como: PROPETEN, Fundación Naturaleza para la Vida (NPV), Centro Maya, Proyectos CATIE/OLAFO y CATIE/CONAP. La consolidación del proceso concesionario fue gracias al Proyecto Mayarema, financiado por USAID en el inicio del período 1993 hacia mediados del 2001.



A través de las concesiones, se está promoviendo el cumplimiento de los objetivos de la ZUM. En contraposición a este esquema, en otras unidades de conservación de áreas protegidas, existe deforestación masiva debido al avance acelerado de la frontera agrícola, explotación irracional de maderas preciosas y saqueo de sitios arqueológicos.

En el presente documento se hace una síntesis de los antecedentes históricos, el ordenamiento territorial, el proceso técnico y el rol de los actores, los métodos y mecanismos de impulso a la participación local, la situación actual de las concesiones en término de logros, limitaciones, así como la perspectiva global del proceso.

2. Objetivos

- De la ZUM, frenar el avance de la frontera agrícola mediante la conservación, uso racional y manejo sostenible de los recursos naturales y culturales existentes, sirviendo como área de amortiguamiento a las zonas núcleos, caracterizadas como Parques Nacionales y Biotopos.
- De la concesión, contribuir a la consecución de los objetivos de la ZUM de la RBM, mediante la delegación de derechos y responsabilidades a los concesionarios en la administración de las Unidades de Manejo (UM).
- Dar a conocer los resultados de las concesiones en el manejo de recursos naturales, el rol de los actores, los logros, limitantes, perspectivas y retos, en este proceso.

3. Antecedentes

3.1 La colonización del Petén

La historia de ocupación de Petén, inicia entre los años 200 y 900 D.C., con el floreciente período de la Cultura Maya. Desde el colapso de la civilización Maya hasta la conquista del Itzá en 1697, Petén quedó prácticamente deshabitado, permitiendo la regeneración del bosque natural (Schwartz 2000, FLACSO y WWF 1997, Imbach y Gálvez 1999).

Durante mucho tiempo se consideró la región de Petén, apropiada para la ganadería extensiva (Schwartz 2000). Desde finales del siglo pasado hasta los años 60, los productos forestales no maderables, especialmente la resina de chicozapote (*Manilkara zapota*), la extracción de caoba (*Swietenia macrophylla*) y cedro (*Cedrela odorata*), se convirtieron en la base económica local.

En 1960, el Estado inicia acciones para administrar el uso de los recursos naturales y promover la colonización del territorio. También se intensifica el establecimiento de fincas, convirtiendo grandes superficies de bosque en pastizales. También cobran auge la extracción de otros productos del bosque, tal como palmas (*Chamaedora spp*) y frutos de pimienta (*Pimenta dioica*). En 1980, el problema agrario se intensifica en el país, dando lugar a migraciones masivas de campesinos hacia norte de Guatemala, en especial al Petén.

Hasta 1950, habitaban más de 15 mil personas. Desde esta época la población se ha incrementado significativamente, aumentando de aproximadamente 20 mil habitantes en 1960 a más de medio millón de personas en la actualidad (Grandia 2000).

Resultado de esto, es la pérdida de bosques naturales, sabanas y humedales que antes cubrían aproximadamente el 90% del área, ahora más de la mitad de estos ecosistemas ha sido sustituido por sistemas tradicionales de tumba y quema para el establecimiento de pastizales y cultivos agrícolas precarios.

En 1960, el Estado a través de la Empresa de Fomento y Desarrollo Económico del Petén (FYDEP), limitó la colonización hasta el Paralelo 17° 10', dejando como reserva forestal a partir de este paralelo hacia el norte de Petén. La reserva fue sometida a extracción maderera por las industrias forestales, que se dedicaron exclusivamente a la extracción de especies de caoba y cedro, bajo contratos de explotación en grandes áreas por periodos cortos (3 a 5 años). En forma paralela se otorgaban licencias para la extracción para productos no maderables y posteriormente se fue incluyendo la Pita Floja (*Aechmea magdalenae*) y Bayal (*Desmoncus spp.*).



Estructura maya

3.2 La creación de la RBM

En 1989 se decreta la Ley 4-89 de Areas Protegidas y con ella se constituye el CONAP. Un año después, el Congreso de la República aprueba la creación de la RBM, Decreto 5-90, ubicada principalmente en la reserva forestal al norte del paralelo 17°10', delegando su administración a CONAP. Para su administración, la RBM se zonificó en tres áreas: Zonas Núcleo (ZN), Zona Uso Múltiple (ZUM), y Zona de Amortiguamiento (ZAM).

La extensión de la reserva de la Biosfera Maya con el Decreto Legislativo 5-90

del Congreso de la República, fue de 2 112 940 hectáreas. Sin embargo en dicha ley se determinó que había un punto equivocado por un error humano involuntario. Esto fue corregido por el Congreso de la República a través del Decreto Legislativo 04-06. Actualmente la Reserva de Biosfera Maya tiene una extensión de 2 080 299 hectáreas, por la corrección del punto equivocado en la ley.

En 1990, inicio de la RBM, el CONAP no renovó la utilización de las antiguas licencias de extracción maderera dentro de la reserva lo que creó la aparición de los llamados “motosierristas” quienes talaban y aserraban clandestinamente los árboles y comercializaban los productos en aserraderos, carpinterías locales y países vecinos. Este descontrol derivó en una amenaza aún mayor, el avance de la frontera agrícola, producto de la inmigración masiva hacia Petén, motivado por un desbalance en la distribución de la tierra en el país.

En 1992, se aprobó el Plan Maestro de la RBM; donde se mantiene el uso restringido en las Zonas Núcleos (Parques Nacionales y Biotopos). Sin embargo el Plan Maestro, establece la posibilidad de aprovechar los recursos naturales renovables en la ZUM, bajo la figura legal de concesión forestal. El primer normativo de concesiones se aprobó en 1994. Este normativo por tener trámites burocráticos se plantea su modificación para agilizar el otorgamiento de concesiones, ya que hasta 1997, solamente se había otorgado 3 concesiones forestales.

En 1999, el normativo fue objeto de estudio para su modificación. La modificación fue aprobada y publicada el 30 de junio 1999, en el Diario Oficial Centro América. Los lineamientos del normativo, tiene el propósito de que los concesionarios administren y controlen el caos que imperaba en esos años en la RBM.

3.3 La Estrategia de manejo para la ZUM

La parte fundamental del proceso de las concesiones consiste en la presencia en el campo de personas motivadas y autorizadas para proteger los recursos. La estrategia adoptada por CONAP en la ZUM es la de **“compartir y delegar su administración a través de la adjudicación de Unidades de Manejo de tal forma que los concesionarios reciban derechos de usufructo por 25 años, con beneficios y responsabilidades ordenados legalmente”**.

La idea de otorgar concesiones es convertir a los residentes comunitarios de la RBM en aliados de CONAP en la conservación de las áreas protegidas, permitiéndoles el aprovechamiento exclusivo de los recursos amparados en la concesión, siempre que estos estén bajo un esquema de manejo sostenible; la tierra dentro de las Unidades de Manejo no puede ser repartida individualmente, no puede ser inscrita en el Registro de la Propiedad ni puede utilizarse para otras actividades diferentes a las forestales o a las estipuladas en el contrato de concesión. El Estado sigue con la potestad de aprovechar los recursos del subsuelo (agua, petróleo y cualquier actividad minera).

Entre sus responsabilidades los concesionarios deben velar por la integridad de la unidad de manejo concesionada. Esto implica el control y vigilancia para evitar invasiones que se traducen en pérdida de cobertura boscosa, prevenir y controlar incendios, evitar la tala ilegal de madera y la depredación de recursos arqueológicos, entre otros actos ilícitos.

Las concesiones forestales no se limitan al manejo forestal maderable, también se promueve el uso racional y sostenible de los recursos no maderables, así como actividades agrícolas basadas en un plan de ordenamiento territorial, turismo, entre otras actividades compatibles con los objetivos de la RBM y necesarias para el desarrollo comunitario.

4. Proceso de las concesiones

Para desarrollar el proceso de concesiones se dio los siguientes pasos:

- En 1993, en el **"I Congreso Forestal Centroamericano y III Congreso Forestal Nacional de Guatemala"**, bajo el lema "El Bosque Tropical Húmedo: Una Alternativa de Desarrollo para América Central", realizado en Flores, Petén, Guatemala, se evidencia la necesidad de solucionar el problema de abastecimiento de materia prima para las industrias forestales locales y nacionales.
- La Agencia Internacional de Desarrollo USAID, financia un estudio técnico, por expertos internacionales, con amplia trayectoria en el manejo forestal.
- El CATIE se compromete a elaborar un Modelo Simplificado de Planes Generales de Manejo Forestal para Guatemala y en especial para la RBM.
- Se realizan entrevistas, reuniones y visitas de campo, para conocer la potencialidad del recurso forestal, capacidad industrial instalada y grupos sociales dentro de la RBM. Durante esta etapa se visita a autoridades de instituciones en la Ciudad de Guatemala y en la RBM, alcaldes, líderes comunitarios, industriales y ONG ambientalistas locales e internacionales.
- Se elabora una propuesta técnica y legal, para su aprobación por parte de CONAP.
- En 1994, el CONAP aprueba el normativo para otorgamiento de concesiones forestales dentro de la ZUM y por ser burocrático, fue modificado en 1999.

5. Resultados de las concesiones forestales

El inicio del proceso de concesiones forestales tuvo diversas motivaciones. Por un lado el gobierno busca concretar a través de este mecanismo, los grandes objetivos de la RBM: compatibilizar la conservación de la biodiversidad con el desarrollo socioeconómico local. Pero esta decisión también coincide o se ve influenciada por las crecientes presiones de industriales forestales y grupos locales (recolectores de productos no maderables) por esclarecer las formas y posibilidades de acceso a los bosques y sus recursos maderables y no maderables.

5.1 Ordenamiento territorial de la ZUM

El normativo para el otorgamiento de concesiones de aprovechamiento y manejo de recursos naturales renovables en la ZUM de la RBM, establece básicamente

dos tipos de Unidades de Manejo (UM) de acuerdo al tipo de beneficiario: Comunitarias e Industriales.

Unidades de Manejo Comunitarias: Las concesiones comunitarias son integrales, permitiéndose en ellas el aprovechamiento y manejo de recursos maderables y no maderables. Desde el inicio del proceso concesionario, para garantizar que las concesiones comunitarias desarrollaran un buen papel en el manejo forestal; se fortaleciera la organización de los grupos y se desarrollara una buena administración de los recursos financieros; el normativo previó la asesoría y acompañamiento técnico de una Organización No Gubernamental (ONG). El objetivo fue garantizar el manejo de los recursos naturales y financieros, previendo en el corto plazo que cada unidad obtenga el sello verde, por una organización reconocida internacionalmente.

Dentro de esta categoría de concesiones comunitarias se han catalogados otras clasificaciones que son:

- **Concesiones con población residente**, son aquellas que están otorgadas a grupos comunitarios que como población residen dentro del área concesionada. En estas concesiones se permite realizar actividades agroforestales, entre otras, siempre que estas se encuentre enmarcadas en un POTI y sean compatibles con los objetivos de la RBM. Sin embargo dentro de este grupo existe dos sub-clasificaciones que son:
 - **Concesiones con población residente nativas:** Son las unidades de manejo de Carmelita y Uaxactún. Estas se han dedicado a la extracción de productos no maderables, desde los años 1920 y se conformado como una comunidad con el tiempo. Su interés es el aprovechamiento del recurso dentro del buen manejo forestal. En menor escala se han dedicado a la agricultura para autoconsumo.
 - **Concesiones con población residente inmigrantes:** Son las unidades de manejo de Cruce a La Colorada, La Colorada, La Pasadita y San Miguel. Estas fueron pobladas a partir de 1990. El mayor interés, ha sido la parte agrícola y querer extenderse en tierras, ya que todavía conservan la esperanza en obtener el título de propiedad de dichas áreas. Estas han mostrado poco interés en buen manejo forestal de los recursos naturales. Estas comunidades no se ha podido consolidar la parte organizativa, ya que sus integrantes vienen de varios departamentos del País o sea que existe diversas mentalidades hacia las concesiones. Además aquí es donde se tiene los mayores problemas de las concesiones con respecto a incremento a la deforestación y en menor escala la tala ilícita en algunas áreas.
- **Concesiones sin población residente**, son aquellas que están otorgadas a grupos que la población vive afuera del área y solamente tienen campamentos bases para el control y vigilancia del área.

Unidades de Manejo Industriales: Se otorgó a industrias forestales de transformación de la madera, pero a diferencia de las concesiones comunitarias al concesionario industrial sólo se le permite el aprovechamiento de los recursos maderables, pudiendo el CONAP extender permisos a terceros para el aprovechamiento de recursos no maderables. Las empresas beneficiadas fueron BAREN COMERCIAL S.A. y GIBOR S.A. La siguiente figura muestra la ubicación de las diferentes concesiones forestales.

Actualmente las dos UM industriales cuentan con un regente forestal, para garantizar el buen manejo forestal de la misma. Las concesiones industriales están cumpliendo con el normativo, ya que mantienen la certificación forestal o sello verde vigente y los otros requerimientos técnicos y científicos para el buen manejo forestal. Se prevé por parte de la industria mantener la certificación forestal, durante el plazo del contrato de concesión, que se ha establecido a 25 años plazo.

El proceso de otorgamiento de una concesión contempla básicamente tres pasos: La definición de los límites de la UM, el proceso de licitación pública y la adjudicación de la concesión. A pesar de que el Plan Maestro de la RBM, aprobado en 1992, contempla que dentro de la ZUM se puede dar en usufructo concesiones forestales, fue hasta 1994 que se otorga la primera concesión a la comunidad de San Miguel La Palotada. Para 2007, se espera que estén operando 15 concesiones en una extensión de 560,000 hectáreas, con una cobertura de bosque natural cercana al 85%, beneficiando directamente a aproximadamente 7,000 personas de 1,300 familias.

Concesiones Forestales certificadas y en proceso de certificarse en Guatemala

(hasta 30/06/2006)

Cuadro 1. Listado de concesiones, en la ZUM de la RBM, Petén, Guatemala.

Nº	Razón Social de los Grupos	Nombre de la Unidad de Manejo	Extensión (ha)	Código	Contacto
Concesiones Forestales Comunitarias Certificadas					
1	Sociedad Civil Impulsores Suchitecos de Desarrollo Integral	Suchitan	12,217.00	SW-FM/COC-063	Marco Antonio Góngora
2	Sociedad Civil Laborantes del Bosque	Chosquitán	19,390.00	SW-FM/COC-252	Enrique Fajares
3	Sociedad Civil El Esfuerzo	Yaloch	25,328.00	SW-FM/COC-1192	Eleodoro Edimiro Quiñócté
4	Sociedad Civil Organización, Manejo y Conservación (OMYC)	Uaxactún	83,558.00	SW-FM/COC-161	Manuel Fajardo
5	Sociedad Civil Arbol Verde	*Las Ventanas	64,973.37	SW-FM/COC-1469	Arturo Sánchez
6	Cooperativa Integral Comercialización de Carmelita R.L.	Carmelita	53,797.00	SW-FM/COC-100	Carlos Crasbor
7	Asociación Forestal Integral San Andrés, Petén (AFISAP)	*San Andrés	51,940.00	SW-FM/COC-1469	Plácido Vásquez
8	Asociación de Productores de San Miguel (APROSAM)	*San Miguel	7,170.60	SW-FM/COC-1470	César Lorenzana
9	Asociación Forestal Integral La Colorada (AFIC),	*La Colorada	22,067.00	SW-FM/COC-1471	Emiliano Corado
10	Asociación Forestal Integral Cruce La Colorada (AFICC)	*Cruce La Colorada	20,469.00	SW-FM/COC-1472	Rosel Artiga Marroquín
11	Sociedad Civil, Sociedad Civil Custodios de la Selva (CUSTOSEL)	La Unión	21,176.32	SW-FM/COC-1469	Otto Salazar
SUB-TOTAL			382,086.30		

Concesiones Forestales Industriales Certificadas					
12	Gibor S.A.	Paxban	65,755.00	SW-FM/COC-158	Fidel Antonio Girón
13	Baren Comercial	La Gloria	66,458.00	SW-FM/COC-254	Lic. Carlos Barrios
	SUB-TOTAL		132,213.00		
Concesiones Suspensas de la Certificación					
14	Asociación de Productores de La Pasadita (APROLAP)	La Pasadita	18,817.00		Andrés López
	SUB-TOTAL		18,817.00		
	TOTAL		533,116.30	514,299.29	18,817.00

Fuente: SmartWood, Guatemala

Consolidado por: Carlos Gómez

* Área certificada

* Tiene certificación grupal a cargo de FORESCOM

En el cuadro siguiente, se muestra el nombre de los grupos organizados y empresas, el nombre la unidad de manejo, extensión, código del sello verde y persona contacto.

En síntesis, se puede afirmar que el proceso es producto de una mezcla de intereses, todos parcialmente atendidos por su medio. Pero detrás de todo ello está latente el deseo de alcanzar la estabilización de la frontera agrícola, la valoración de los bosques por medio de su uso racional, la ocupación efectiva de la mano de obra abundante en la RBM, cuyo costo de oportunidad en la región es cercano a cero.

5.2 Administración de las concesiones, en la planificación y manejo de los recursos

La planificación de las actividades a desarrollarse en el marco de una concesión está claramente definida en documentos técnicos. En la definición de estos instrumentos fue vital la participación y la toma de decisiones consensuadas por parte de la comunidad, la ONG que asesoró en su debido momento y el CONAP. Los documentos son los siguientes: plan de manejo Integrado/diversificado (PMI), estudio de impacto ambiental (EIA), plan quinquenal (PQ) y plan operativo anual (POA). A partir del año 2004, se implementó el PQ, para tener proyecciones de volúmenes de las especies mayores al diámetro mínimo de corta.

El objetivo del PQ, es poder aprovechar el mismo volumen anualmente de las especies comerciales, esto quiere decir que las cortas anuales no están basadas solamente en área, sino también en volúmenes. Otro beneficio a parte del volumen a ofrecer, es que puede hacerse una planificación en inversión o adquirir compromisos financieros.

Además, los concesionarios realizan actividades de prevención y control de incendios forestales, mantenimiento de límites, control y vigilancia para impedir actividades ilegales de extracción de productos maderables y no maderables, cacería intensiva y el saqueo de sitios arqueológicos.

5.3. El rol de los actores

El Estado: A través de CONAP se ha hecho explícito el instrumento concesionario en la política nacional de desarrollo del Sistema Guatemalteco de Áreas Prote-

gidas. En términos de la instrumentalización de la política, mucho del esfuerzo de CONAP ha estado dirigido a la creación de una base técnico - legal que norme y guíe el proceso de otorgamiento y manejo de las concesiones. De tal cuenta se han puesto en operación una serie de manuales y guías entre los que se destaca el Modelo para la Elaboración de PMI, EIA, Inventarios Forestales, Monitoreo de Concesiones, Aprovechamiento Mejorado, Muestreo Diagnóstico, Análisis Financiero, Ordenamiento Territorial, entre otros. Asimismo, el CONAP apoya al concesionario cuando su derecho sea amenazado, disminuido o tergiversado. Para evaluar la gestión en las concesiones el CONAP utiliza anualmente un estándar (principios, criterios e indicadores) que abarcan los componentes ecológico/forestal, sociales y económico/administrativo.

Los Concesionarios: Manejo y aprovechamiento de los bienes y servicios amparados por el contrato de concesión, comercialización de productos, organización para el desarrollo del proceso productivo. Sus principales obligaciones consisten en velar por el cumplimiento de lo establecido en el PMI y EIA, mantener control de ingresos y permanencia a personas ajenas, resguardar el área y evitar actividades ilícitas y saqueo de monumentos arqueológicos y obtener la certificación forestal.

Las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs): Garantizar una adecuada administración de las concesiones; las ONGs brindan capacitación, acompañamiento y asesoría técnica temporal a las comunidades para fortalecer sus capacidades técnicas, administrativas y de organización productiva para garantizar su autogestión. La selección de la organización acompañante es un proceso en el que participan, las comunidades, el CONAP y las organizaciones potencialmente acompañantes. Todo esto se dio hasta el 2002, ya que a partir de esta fecha el CONAP, modificó el normativo de concesiones, eliminando esta cláusula.

6. Estado Actual

6.1 Logros

Entre los principales logros atribuibles a las concesiones se destacan los siguientes:

- **Ordenamiento territorial de la ZUM:** Se ha logrado ordenar territorialmente la ZUM facilitando su administración, lo que se traduce en una reducción de conflictos por el uso de los recursos y tenencia de la tierra. El esquema de ordenamiento territorial toma en cuenta la presencia de corredores biológicos y áreas de uso especial.

- **Freno al avance de la frontera agrícola:** Imágenes de satélite y resultados de monitoreo de campo muestran que en las áreas concesionadas se ha mantenido la integridad de la cobertura boscosa. De tal cuenta, en las concesiones la cobertura de bosque natural se mantiene constante en 98% del área total. En términos de la dinámica de deforestación a nivel global en la RBM, se ha determinado que las concesiones forestales, de manera sinérgica, han contribuido a su estabilización y al mejoramiento de la gestión en las ZN y la ZAM. En la RBM la tasa de deforestación

porcentual ha disminuido de 0.36% en el periodo 1995-1997 a 0.12% en el período 1997-1999.

- **Control de inmigraciones e integridad de los ecosistemas:** Las invasiones, deforestación, talas ilegales, aprovechamiento desordenado, cacería intensiva y el saqueo de monumentos arqueológicos se han reducido significativamente debido al control y vigilancia que se realiza entre CONAP y concesionarios.

- **Control de incendios forestales:** Imágenes de satélite muestran claramente una reducción en la magnitud de incendios forestales en áreas concesionadas en comparación con otras categorías de manejo. En términos totales los incendios del año 2000 afectaron menos 0.1 % del área total bajo concesiones, en comparación con el 22% afectado en las ZN de la RBM (COE 2000). Esto se debe a las medidas de control, vigilancia y prevención aplicadas por las comunidades al momento de hacer las quemas durante la preparación de los terrenos para la agricultura.

- **Mayores fuentes de empleo.** Las actividades ligadas al manejo forestal han generado mayores fuentes de empleo permitiendo una mayor diversificación de los ingresos familiares. Solamente durante el presente año se generaron más de 22,000 jornales y más de US\$ 170,000 por concepto de salarios.

- **Mayores medidas de protección:** Se ha mejorado las condiciones de trabajo, ya que las comunidades están estableciendo medidas de protección laboral (uso de cascos, protección auditiva, etc) y la suscripción a servicios de seguridad social.

- **Mayores ingresos para las empresas comunitarias:** Se ha incrementado los ingresos de los comunitarios en forma individual por el pago al empleo de mano de obra, distribución de utilidades y a nivel colectivo los ingresos han permitido incrementar el capital de trabajo. El jornal promedio de los miembros comunitarios es de US\$ 6.2 dólares diarios que casi duplica al monto del jornal agrícola pagado en la región. Durante el año 2000 las comunidades han percibido en conjunto ingresos netos cercanos al medio millón de dólares.

- **Desarrollo de infraestructura comunitaria:** Las utilidades de las comunidades han permitido el financiamiento de obras de beneficio social (infraestructura vial, centros de salud, escuelas, salón comunal, agua potable, etc).

- **Desarrollo de las capacidades técnicas y administrativas:** Los concesionarios cuentan con un mayor conocimiento en la aplicación de técnicas sostenibles de manejo forestal, tanto de productos maderables como no maderables. Asimismo, ha aumentado la capacidad en los aspectos administrativos, financieros y contables, para que evolucionen a empresas comunitarias autogestionarias.

- **Cambio de mentalidad individual a colectiva:** Antes del otorgamiento de las concesiones existía una visión individualista, sin mayor nivel de organización de la comunidad para la producción. El otorgamiento de las concesiones ha despertado un interés común y propiciado un cambio de mentalidad hacia una mayor identificación por los asuntos comunitarios. Los miembros de las comunidades han fortalecido

su capacidad de organización pasando de simples comités a niveles organizativos más formales como Cooperativas, Asociaciones de Productores o Sociedades Civiles.

- **Cambio de actitud y percepción respecto al bosque:** Los beneficios tangibles que están percibiendo las comunidades está promoviendo un cambio de actitud y percepción para ya no ver al bosque como un obstáculo, sino como un proveedor de bienes y servicios que hay que conservar. Este cambio positivo también se percibe en las autoridades locales quienes han tomado conciencia de la importancia del manejo forestal sostenible y han apoyado fuertemente el proceso.

- **Certificación forestal:** El manejo realizado en las concesiones ha sido reconocido internacionalmente como fuentes “bien manejadas de productos maderables”. Los bosques naturales certificadas manejadas, por comunidades e industria suman más de 500 mil hectáreas que están ubicadas en la RBM.

- **Incorporación de los ilícitos a lícitos:** Se tiene un caso especial de un grupo de contrabandistas de madera, que operaban al este de la ZUM de la RBM. Conforme se fue cerrando los cuellos de botella, se sintieron acorralados y optaron por cambiar de actitud. El Estado como muestra de buena voluntad aceptó la incorporación de este grupo. Como resultado de su experiencia de trabajar en grupo y conocer las operaciones, ahora integran una de las organizaciones que administran bien el área y han tenido algunos resultados positivos.

6.2 Limitantes

- **Organizaciones comunitarias:** Existe debilidad significativa en la administración financiera principalmente en las concesiones con población residente siendo San Miguel La Palotada, La Pasadita, Cruce La Colorada y La Colorada.

- **Conflicto de intereses:** Existen grupos de presión que afectan la buena marcha del proceso de concesiones, tal es el caso de personas que sin ningún amparo legal cuentan con grandes extensiones de tierras (agarradas), especuladores de tierras dentro de las áreas protegidas, contrabandistas y personas con cultivos ilícitos. Otro grupo que ha manifestado inconformidad con el otorgamiento de concesiones son los conservacionistas de visión extremista que reclaman la intangibilidad de las áreas protegidas.

- **Falta de efectiva organización de consorcio:** Se requiere trascender el nivel de organización de la unidad de manejo, hacia el nivel de consorcio, sobre todo para servicios técnicos forestales, mercadeo, inversión en infraestructura productiva. Esta forma y espacio de trabajo aún no es cubierto por los grupos concesionarios.

- **Algunos vacíos de información:** Falta conocimiento sobre la ecología y manejo de los productos forestales no maderables, dinámica del bosque, aspectos de mercadeo y comercialización tendientes a diversificar la producción.

- **Pocas especies maderables con alto valor comercial:** La demanda del mercado se ha centrado casi exclusivamente en Cedro (*C. odorata*) y Caoba (*S. macrophylla*).

Las especies potencialmente valiosas y poco conocidas (llamadas secundarias), que son las que tienen mayor abundancia en el bosque, mantienen un precio muy bajo y mercado muy restringido.

- **Nivel de educación.**

Unos de los problemas de Guatemala es el analfabetismo en las áreas rurales. En el proceso concesionario, los grupos comunitarios rurales presentan estos problemas en la organización por



Árbol de Cedro con gambas

falta de educación; como resultado la parte de administración de la organización se demuestra la ineficiencia. Sin embargo los grupos organizados que viven en el área urbana y la mayor parte de sus asociados han estudiado por lo menos el nivel primaria, se nota que tienen mejores resultados, esto se puede atribuir también al nivel de educación del grupo. Para el caso de Carmelita y Uaxactún, son organizaciones que están apoyando la educación y como experiencia el presidente actual de la Cooperativa “Carmelita R.L.” durante su época de estudiante los tres últimos años fue beneficiado con una beca con lo cual obtuvo el título a nivel medio de Maestro de Educación Rural.

6.3 Perspectivas y Retos

- **Presencia Institucional:** Este es un factor clave para que CONAP retome el liderazgo dentro de las concesiones; en el pasado, hubo escasa presencia institucional y como resultado, muchas concesiones forestales comunitarias perdieron el rumbo. Se hace necesario que el presente y los futuros gobiernos, fortalezcan al CONAP con los recursos necesarios y dar el apoyo político para la conservación de las áreas protegidas. Además debe de implementarse políticas institucionales a nivel nacional, para la coordinación multi-interinstitucional; así como la política marco de la ZUM de la RBM, que da las directrices de manejo a mediano plazo. Para mayor incidencia y efectividad del CONAP, se hace necesario el incremento de recursos económicos de su presupuesto, sin embargo el mismo continúa con limitaciones por lo que hay mucho que trabajar en ésta línea.

- **Fortalecer la capacidad de autogestión comunitaria:** Desde 1994 al 2002, los grupos concesionarios han tenido la asistencia y acompañamiento de ONG. No obstante, el éxito de las concesiones se estará dando en la medida que los grupos concesionarios fortalezcan su capacidad organizativa y empresarial y puedan ser autosuficientes cuando no cuenten con el apoyo externo. La capacitación constante y la formación de líderes comunitarios es clave para el desarrollo de este objetivo. Esto hace necesario aumentar la capacidad sobre los aspectos administrativos, los sistemas

contables, la solución de conflictos, la transparencia en manejo de fondos, la negociación y el mercadeo de los productos y el establecimiento de contratos formales.

- **Promover el manejo diversificado:** Si bien las concesiones son integrales, la madera es la actividad que se han centrado los mayores ingresos y participación colectiva. Por lo que es imperativo promocionar otras alternativas productivas como el turismo, manejo de productos no maderables (PNM), apicultura y sistemas agrícolas sostenibles. El horizonte a mediano plazo consiste en el manejo de la concesión integrando los diferentes sistemas de producción (forestal, agrícola, turismo, grupos de interés, colectores de PNM, grupos de mujeres).

- **Plan de Ordenamiento Territorial Interno (POTI):** El reto principal es lograr el POTI en las concesiones con población residente; siendo estas: Uaxactún, Carmelita, Cruce La Colorada, La Colorada, La Pasadita y San Miguel La Palotada. Actualmente se está haciendo la delimitación del área forestal permanente de Cruce La Colorada y está por iniciarse La Pasadita.

- **Técnicas Silviculturales:** La utilización de sistemas silvícolas que permitan mejorar cualitativa y cuantitativamente (crecimiento, regeneración, biodiversidad) el recurso forestal es un aspecto clave. La investigación adaptativa para el afinamiento de los sistemas de manejo, tanto de los productos maderables como los no maderables, constituye una de las acciones primordiales. El éxito de las concesiones dependerá en gran medida de que tan eficiente sea el sistema de monitoreo aplicado. El cual debe servir para evaluar la gestión de la Unidad de Manejo en los aspectos ecológicos, económicos y sociales y proponer medidas correctivas tendientes a la sostenibilidad del manejo integral de la concesión.

- **Optimizar el uso de los recursos:** Es necesario mejorar los sistemas de extracción y el procesamiento primario y secundario de los productos maderables y no maderables a fin de incrementar las utilidades con un uso más integral del recurso. Esto implica tener un mayor rendimiento en el proceso productivo para reducir desperdicios así como la utilización de un mayor número de especies. Es deseable lograr una mayor integración entre los diferentes actores involucrado en el manejo de la concesión (bosque-comunidad-industria) a fin de que las ventajas comparativas se transformen en ventajas competitivas, tanto en el manejo como en la transformación de los productos.

- **Consolidar la sostenibilidad financiera del proceso:** Al inicio muchas de las actividades alrededor del manejo forestal comunitario ha tenido que ser subvencionadas. Pero cada vez las comunidades se apropian de los procesos y asumen sus costos. El desarrollo de proyectos de implementación conjunta y desarrollo limpio podría ser una alternativa a corto plazo que podría beneficiar a los concesionarios.

- **Inversión:** Actualmente la mayoría de grupos beneficiados obtienen ganancias por la venta de productos forestales y se reparten utilidades entre los socios. Esta operación no es recomendada para los grupos debido a que hay otras necesidades, como enfocar a la silvicultura del bosque, capacitar técnicamente a los jóvenes, investigación forestal y otros.

- **Industrialización:** Actualmente los grupos venden madera aserrada. El problema es que las calidades de madera no se obtiene en mayores porcentajes, ya que las personas no conocen las reglas de clasificación². También debe buscarse darle mayor valor agregado al producto, para no seguir vendiendo madera aserrada o hacer alianzas estratégicas con industrias para maximizar la materia prima.

- **Aspectos Legales:** El normativo de concesiones fue aprobado y publicado en el Diario Oficial en 1999. El Honorable Consejo ha conocido propuestas y avalado modificaciones, las cuales deben ser oficializadas. Por otro lado los contratos no son uniformes para todas las concesiones por lo que se tiene que tratar particularmente a cada una de ellas.

- **Educación:** Un reto para salir adelante con las organizaciones comunitarias o empresas comunitarias, va hacer el nivel de educación de los socios de las organizaciones comunitarias. Por tal motivo se tendrá que tener una estrategia en el corto, mediano y largo plazo, para mejorar el nivel de educación.

7. Bibliografía

- COE. 2000. Informe final de incendios forestales temporada 2000. Centro de Operaciones de Emergencia (COE). Petén, Guatemala. 37 p.
- CONAP. 1996. Plan Maestro Reserva de la Biosfera Maya. CONAP, CATIE. Colección Manejo Forestal en la Reserva de la Biosfera Maya. N° 2. 40 p.
- CONAP. 1999. Normas para el Otorgamiento de Concesiones de Aprovechamiento y Manejo de Recursos Naturales Renovables en la Zona Uso Múltiple de la Reserva Biosfera Maya. Diario Oficial de Centro América, Páginas 23 y 26.
- FLACSO, WWF. 1997. Fortaleciendo las Perspectivas para el Desarrollo Sostenible en Centroamérica. Evaluación de la Sostenibilidad en Guatemala. Estudio de caso: El Petén. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), World Wide Fund for Nature (WWF). s.p.
- FSC. 2000. Listado de Bosques Certificados al 31 de octubre de 2000. Forest Stewardship Council (FSC)(en línea). Consultado 10 nov. 2000. Disponible en http://www.fscoax.org/html/5-3-3_esp.html.
- Grandía, L. 2000. ¿Cuántas personas quiere usted que vivan en Petén?. In Encuentro internacional de investigadores: nuevas perspectivas de desarrollo sostenible en Petén. Guatemala. FLACSO/CONAP. p 137.
- Gretzinger S. 1996. Evaluación de impactos ambientales en concesiones forestales en la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. CONAP, CATIE. Colección Manejo Forestal en la Reserva Biosfera Maya. No. 5. 59 p.
- Imbach, A; Gálvez, J. 1999. Análisis y perspectivas del manejo forestal en concesiones comunitarias Petén, Guatemala. MAGA, PAFG, CATIE, CONAP. Guatemala 37 p.
- Schwartz Norman. 2000. El avance de la frontera organizacional: notas para una nueva historia social (1960-1998). I Encuentro internacional de investigadores: nuevas perspectivas de desarrollo sostenible en Petén. Guatemala. FLACSO/CONAP. p 27. ■

² Clasificada de acuerdo a las reglas de la National Hardwood Lumber Association (NHLA) son: FAS, FAS una Cara (F1F), Selectas, N° 1, común, N° 2A, común, N° 3A, común, N° 2B, común, 3B, común y descalibrada Sana.

Reserva de la Biosfera El Triunfo, participación social en la cafecultura sustentable, México

Datos generales de la Reserva

La Reserva de la Biosfera El Triunfo fue decretada el 13 de marzo de 1990 por el gobierno federal mexicano. Cuenta con 119,177 hectáreas, de las cuales 25,763 están conformadas por cinco polígonos de Zona Núcleo (I El Triunfo, II Ovando, III Quetzal, IV El Venado y V La Angostura) y 93,414 corresponden a la Zona de Amortiguamiento. Se ubica en parte del territorio de ocho municipios del Estado de Chiapas: Acacoyagua, Mapastepec, Pijijiapan, Villa Corzo, La Concordia, Ángel Albino Corzo, Montecristo de Guerrero y Siltepec.



El Triunfo fue integrado a la Red de Reservas de la Biosfera del Programa El Hombre y la Biosfera (MAB por sus siglas en inglés) en 1993. Fue clasificado como una de las 10 áreas naturales protegidas prioritarias de México, dentro del Programa Conservación de la Biodiversidad en Áreas Naturales Protegidas Selectas de México.

La Sierra Madre de Chiapas es una cadena montañosa que formó parte del Núcleo Centroamericano y funcionó como Refugio Primario del Pleistoceno. Jugó un papel relevante durante los procesos evolutivos regionales, razón por la cual es un centro de alta biodiversidad y endemismos.

Esta zona pertenece a la provincia fisiográfica Tierras Altas de Chiapas-Guatemala, específicamente la subprovincia Sierra de Chiapas. En cuanto a clima, es de las más lluviosas de México, en algunas zonas se registran alrededor de 4,500 mm anuales, y eventualmente en años de abundantes lluvias llega hasta 7,500. La humedad proveniente de las lluvias y las densas neblinas es absorbida por la cubierta forestal, de esta forma origina aporte de corrientes fluviales que irrigan la planicie costera del Pacífico y la Depresión Central chiapaneca.

En El Triunfo se protegen 10 tipos de vegetación de los 19 que existen en Chiapas, entre ellos dos de los ecosistemas más amenazados de México: el bosque de niebla y la selva tropical húmeda. Se han registrado más de 2,500 especies de plantas vasculares, y más de 400 especies de vertebrados terrestres.

Colonización de la zona

La zona fue colonizada desde principios del siglo XX, a partir del desarrollo de la cafecultura. Las principales fincas, *Prusia* y *Liquidámbar*, se establecieron entre 1910 y 1912 cerca de lo que hoy es el polígono I de la Zona Núcleo. En las siguientes décadas se establecieron las fincas *Cuxtepec*, *Catarinas* y varias más cerca de lo que hoy es el polígono III. El auge de estas fincas motivó a que propietarios de zonas cercanas dedicados a la ganadería extensiva invirtieran en la plantación de cafetos.

Los jornaleros contratados por las fincas cafetaleras provenían principalmente de los Altos de Chiapas y Guatemala, pero también de otros estados mexicanos y otros países centroamericanos. Con el paso de las décadas y con base en el programa de Reforma Agraria impulsado por el gobierno federal, solicitaron la dotación de núcleos agrarios en los terrenos de la sierra que no estaban ocupados por las grandes fincas. De tal modo que entre las décadas de 1950 y 1970 se formaron los ejidos y bienes comunales en la zona. Además de las grandes fincas y los ejidos, con el paso del tiempo diferentes personas adquirieron terrenos, conocidos como “pequeñas propiedades”.

Actualmente, en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera El Triunfo, existen 28 ejidos, un bien comunal y más de 300 propiedades privadas. La población residente es de más de 14,000 personas, pero los datos adolecen de falta de precisión debido a la migración temporal. En la zona núcleo no existen centros de población ni hay cultivos.

Importancia de la cafecultura en El Triunfo

La población local se dedica principalmente a actividades primarias: cultivo de maíz, frijol, ganadería bovina y cafecultura. El cultivo con mayor extensión es el café, en una superficie estimada de 28,000 hectáreas; las condiciones climáticas, topográficas y edafológicas dificultan el desarrollo de otros cultivos, al mismo tiempo que proporcionan al café una calidad en tasa ampliamente reconocida.

La cafecultura en la zona de amortiguamiento de El Triunfo representa una oportunidad para el logro de los objetivos de la Reserva. A pesar de que afecta a la selva mediana y al bosque de niebla, su impacto es menor que los demás cultivos convencionales, ya que requiere del mantenimiento de al menos un estrato superior de vegetación. El movimiento orgánico motivó el establecimiento de modalidades de cultivo compatibles con la conservación del suelo, la cobertura arbórea y la fauna. Actualmente, existe un interés académico creciente en investigar índices de diversidad biológica comparando áreas de vegetación conservada, áreas perturbadas y cafetales como áreas de disturbio intermedio.

Fomento de la cafecultura sustentable

A partir de un trabajo de desarrollo comunitario realizado entre 1990 y 1992, el Instituto de Historia Natural, que en ese entonces administraba la Reserva, impulsó la creación de una organización de productores de café orgánico: *Campesinos Ecológicos de la Sierra Madre de Chiapas* (CESMACH). Las experiencias en agricultura orgánica eran muy recientes en Chiapas; para los productores el hecho de tener que realizar labores adicionales de conservación de suelos, cumplir normas, organizarse democráticamente, eran prácticas nuevas que no ofrecían una mejoría evidente a corto plazo en sus condiciones de vida. En consecuencia, vivieron un largo período de aprendizaje, en el que pasaron por incrementos y disminuciones sucesivas de socios, gestiones con diferentes instituciones de desarrollo, capacitación técnica y administrativa, supervisión de parcelas y negociación directa con el mercado especializado. Fue hasta el año de 1997 en que lograron exportar el primer contenedor de café orgánico.

Los beneficios económicos que representó el acceso al mercado orgánico por parte de CESMACH, así como los avances que habían logrado otras organizaciones de municipios vecinos, motivaron el interés de más productores. Ello no representó necesariamente el incremento en la membresía de esa organización, sino la formación de nuevas organizaciones.

En 1999, cuando la administración de la Reserva estaba a cargo del Instituto Nacional de Ecología, inició la expansión y el mejoramiento de las prácticas sustentables en la cafecultura. En ese momento la superficie estimada de cafecultura orgánica era de 400 hectáreas. Las instituciones conservacionistas identificaron que la certificación orgánica no garantizaba necesariamente que una plantación contribuyera a la conservación de la biodiversidad; por otro lado, un incremento en la demanda de café orgánico con mejores precios podría motivar la expansión de los cafetales sobre los bosques conservados. De tal forma que a través de diferentes financiamientos se

impulsaros proyectos bajo los conceptos de café “amigable con las aves”, “amigable con la biodiversidad”, “de conservación” y “sustentable”. Una de las premisas de las modalidades impulsadas es que, en El Triunfo, solamente se favorecería la reconversión de las plantaciones existentes y se desincentivaría la apertura de bosques para nuevos cafetales; es decir, se decidió frenar el avance de la frontera agrícola.

Esta política ha estado asociada con resultados favorables para la conservación de la Reserva, es decir, los productores detuvieron paulatinamente la apertura de nuevos cultivos de café sobre los bosques. Sin embargo, es difícil determinar hasta qué grado la implementación de los proyectos mencionados fue determinante, pues participaron diferentes factores al mismo tiempo. Por una parte, algunos productores influyeron en sus asambleas comunitarias para adoptar esta posición, tomando en cuenta los beneficios a largo plazo de continuar en los proyectos. Pero también ocurrió una caída importante de los precios de café que desincentivó la continuidad de la cafeticultura en su modalidad convencional.

Varias organizaciones no gubernamentales (ONG) se sumaron al esfuerzo de vincular el desarrollo con la conservación mediante la cafeticultura, principalmente mediante el fortalecimiento de las organizaciones de productores. Es decir, parte de la sociedad civil retomó la iniciativa de las instituciones administradoras de la Reserva, para contribuir al logro de sus objetivos.

Entre los logros más destacados de esta participación de la sociedad civil, está el proceso de definición de las prácticas que hacen que un café sea sustentable, tomando como base las condiciones naturales, sociales y económicas de El Triunfo. En 2000, a iniciativa de varias ONG que impulsaban este proceso mediante el proyecto “Conservación de paisajes productivos en la Reserva de la Biosfera El Triunfo” financiado por el *Global Environmental Facility*/Banco Mundial, se llevó a cabo un foro sobre café sustentable con la participación de productores de varias partes del país, certificadores y académicos. Como resultado, se definieron las líneas de la cafeticultura sustentable. Retomando esas líneas, otros actores del proyecto “Café de Conservación”, financiado por *Conservation Internacional*, decidieron adaptarlas para El Triunfo, a través de las llamadas “Mejores Prácticas de Café de Conservación”. En ambas iniciativas, los ejes son la sustentabilidad ambiental, la social y la económica, y pretenden complementar las prácticas que exigen los diferentes sellos (orgánicos, de comercio justo, amigable, sustentable). De manera resumida, las prácticas diseñadas para El Triunfo incluyen las siguientes líneas:

- Manejo de la sombra del cafetal
- Manejo de los bosques
- Conservación del agua
- Manejo de residuos
- Manejo de los cafetos
- Manejo de suelos
- Manejo integral de plagas
- Uso de energía
- Calidad y comercialización
- Seguridad en el trabajo



Café de Sombra

Otro logro importante en este proceso participativo ha sido el incremento en la comercialización de café cultivado bajo los criterios de sustentabilidad. En el ciclo 2002-2003, existían en la Reserva 10 organizaciones de productores donde estaban representados alrededor de 1,500 productores, cada una con diferentes grados de madurez organizativa, y diferente acceso a mercados especiales. Ese año, en total se lograron exportar 20 contenedores de café con algún certificado.

Paralelamente, algunos productores no organizados, principalmente los propietarios privados, han incursionado en la cafecultura sustentable, aunque con criterios de certificación menos rigurosos que los de los productores organizados. El paso que han dado permite principalmente mejorar la calidad del agua y destinar áreas de bosque para la conservación. Es decir, se han sumado al proceso en la Reserva productores para quienes no era factible económicamente certificarse como orgánico porque sus rendimientos bajarían abruptamente al dejar de utilizar insumos agroquímicos, pero que sí se han podido certificar por sus avances en la conservación del agua y los bosques, así como el mejoramiento de las condiciones de vida de sus trabajadores.

Con la incorporación de los propietarios privados, actualmente la superficie considerada como de café sustentable en El Triunfo supera las 4,000 hectáreas, validada por uno o más de los siguientes medios:

- Certificación orgánica (sello de OCIA y/o CERTIMEX)
- Certificación de café sustentable (sello de Rain Forest Alliance)
- Mejores Prácticas de Café de Conservación (reconocida por Conservation International)
- Certificación de Comercio Justo

Las principales ONG que han contribuido a este avance son Conservación Internacional, Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica y Pronatura Chiapas, quienes aplicando los principios de la cafecultura sustentable han conseguido canalizar recursos de diferentes agencias gubernamentales y privadas hacia los productores.

Consideraciones sobre la participación social

Cuando se estableció la Reserva de la Biosfera El Triunfo, la población local percibió una imposición sobre su derecho a vivir de los recursos naturales de su territorio, a pesar de que el decreto no es expropiatorio. Por lo tanto, ha existido a lo largo de estos 16 años un rechazo a varias iniciativas de conservación y desarrollo sustentable.

La cafecultura, entendida de manera integral, en sus dimensiones social, económica y ambiental, ha sido el principal camino para avanzar hacia un entendimiento mutuo entre los conservacionistas y la población local en El Triunfo. El movimiento orgánico implica mucho de educación ambiental, pero también de asistencia técnica, de fortalecimiento de la organización social y de acceso a mercados preferenciales. Solamente mediante acciones basadas en esa filosofía se ha podido motivar la participación social.

Uno de los pasos en ese camino es el cambio en el discurso. Aunque no es suficiente, es relevante el hecho de que la mayoría de los nombres de las organizaciones de productores de la zona llevan apellidos conservacionistas:

- “Campesinos Ecológicos de la Sierra Madre de Chiapas”
- “Indígenas y Campesinos Ecológicos de Ángel Albino Corzo”
- “Finca Triunfo Verde”
- “Nubes de Oro”
- “Unión de Campesinos Ecologistas de Acacoyagua”
- “Flor del Café Sustentable”
- “Comon Yaj Nop Tic” (Juntos pensamos mejor)
- “Organización de Productores Ecológicos de la Reserva El Triunfo”
- “Unión de Cafetaleros Orgánicos de Ángel Albino Corzo”

Los productores de café han aprendido a manejar el discurso conservacionista, en parte porque es una forma de acceder a financiamientos, es decir, puede ser un discurso vacío; pero también en parte porque están adentrándose en la cultura orgánica, al acceder a la capacitación que requieren para certificarse y al observar los efectos positivos de sus actividades en la parcela y en sus bosques y cuerpos de agua.

Un fenómeno a observar es que las organizaciones de productores no son organizaciones comunitarias o ejidales. Aunque parecería que lo más sencillo es organizarse para la producción en torno de los terrenos dotados a los campesinos para ello y comercializar todos los vecinos juntos, los productores históricamente han optado por dividirse dentro de sus comunidades, y asociarse a organizaciones regionales. El



Organización campesina

resultado es que en una comunidad pueden estar representadas hasta cuatro organizaciones que compiten en el mercado, y cada organización puede abarcar decenas de comunidades; además de que un productor puede estar certificado y vender su producto a un precio alto, mientras su vecino apenas está comenzando el proceso de transformación a la cafecultura sustentable. Ese es un fenómeno local que siguen los productores por distintas razones, y que debe ser respetado por los conservacionistas.

Una de las implicaciones de la división comunitaria para el manejo de la Reserva es la dificultad de lograr consensos para la conservación de las masas forestales aledañas a los cafetales, ya que la decisión de proteger o utilizar un bosque depende de la asamblea ejidal. Afortunadamente, son los propios productores quienes están asumiendo la responsabilidad de conservar, y en varios casos se han encargado de convencer a la asamblea de apoyar la conservación.

La inserción de los propietarios privados en el movimiento orgánico ha sido más complicada. El trabajo participativo de las instituciones administradoras de la Reserva se ha enfocado hacia los ejidatarios y sus organizaciones de productores. La atomización de la propiedad privada en El Triunfo durante años ha sido una limitante importante; pero también ha tenido un gran peso la baja rentabilidad de las alternativas productivas compatibles con la conservación que típicamente se han impulsado. Un propietario privado de la zona pierde mucho más que un ejidatario organizado en el proceso de convertir sus cultivos a orgánicos, ya que normalmente utiliza más insumos externos pero obtiene más altos rendimientos. Afortunadamente, los novedosos mecanismos creados por diversas ONG para incentivar los esfuerzos de los propietarios privados, lograron en los últimos años no sólo que se certificaran bajo

sellos conservacionistas y accedieran a mejores mercados, sino que los convencieron de destinar áreas de bosque para la protección.

A la fecha, como resultado de esta iniciativa, 4,200 hectáreas de bosque en propiedades privadas están destinadas a la conservación. En un plan de trabajo han establecido el compromiso de no afectar vegetación primaria, y de implementar acciones de protección. Entre esas acciones, organizan talleres de educación ambiental para sus trabajadores o las fincas vecinas, y establecen rótulos en sitios visibles para informar que en esa área se protege a la vida silvestre.

En todo el proceso seguido en El Triunfo para transformar la cafeticultura convencional a modalidades sustentables, han estado presentes numerosos actores; hemos mencionado ejemplos de colaboraciones, pero también existen fuerzas en sentido contrario. Como en otros lugares, el movimiento orgánico ha implicado romper monopolios locales de intermediarismos, competir con escasos recursos contra financiamientos fuertes destinados a la agricultura convencional, y sobre todo sostener el esfuerzo permanentemente. Actualmente, dentro del mismo movimiento de café sustentable existen diferencias profundas respecto a las exigencias de los mercados y sus implicaciones para la autogestión comunitaria. En El Triunfo compiten ya no solamente los intermediarios locales tradicionales y las organizaciones de productores, sino las grandes compañías prestadoras de servicios especializados que dan un valor agregado tanto al comprador internacional como al productor. En esa coexistencia de conflicto, se abre una dinámica en la que afortunadamente la población local parece estarse fortaleciendo; algunas organizaciones que hace poco eran frágiles, hoy son capaces de negociar directamente con sus compradores en Europa; compañías intermediarias que hace poco decidían las condiciones de compra de café, comienzan a establecer negociaciones con los productores.

Estos fenómenos continuarán evolucionando en los siguientes años, y confiamos en que los objetivos de la Reserva de la Biosfera El Triunfo serán una guía para las decisiones de los diferentes actores. Esa parece ser la tendencia.

Una nota final: Un factor que aún no es bien conocido y cuyas repercusiones son impredecibles, es la migración. Ya no acuden al corte del café los jornaleros de los Altos de Chiapas; desde hace una década son más los de Guatemala. Y los hijos de los productores locales comienzan a emigrar hacia Estados Unidos. ■

Integración de los procesos de planificación para la toma de decisiones en la administración de la Reserva de la Biosfera Bosawas, Nicaragua

1. Introducción

BOSAWAS, es la primera reserva de la Biosfera de Nicaragua, reconocida desde 1997 por la UNESCO y ratificada en el año 2001 por el Gobierno de Nicaragua, mediante la Ley No.407, Ley que declara y define la Reserva de la Biosfera de BOSAWAS y precisa sus límites exactos incluyendo la Zona de Amortiguamiento.



La Reserva de la Biosfera BOSAWAS (RBB)¹ está ubicada en la región noreste de la República de Nicaragua; América Central. Localizada geográficamente entre las coordenadas de: 13° 06' 03" – 14° 51' 39" Latitud Norte y 84° 01' 34" – 85° 58' 03" Longitud Oeste. Comprende 7,441.9 Km² de Zona Núcleo distribuidas en 6 áreas protegidas: Reserva Natural Bosawas (6,811.4 Km², incluyendo el Parque Nacional Cerro Saslaya con 631 Km²), Reserva Natural Cerro Cola Blanca (105.2 Km²), Reserva Natural Banacruz (271 Km²), Macizo de Penas Blancas (116 Km²), Reserva Natural Cerro Kilambe (126 Km²), y 12,425.5 Km² en la Zona de Amortiguamiento, abarcando un total de 19,867.4 Km². Ello representa un 16% del territorio nacional, compartiendo gran parte de sus límites oeste y norte con la República de Honduras, a través del Río Coco.

¹ RBB: Reserva de la Biosfera Bosawas

El nombre BOSAWAS obedece a sitios geográficos que funcionan como referencias limítrofes a la Reserva Natural Bosawas. De manera que el nombre BOSAWAS se deriva de los vocablos Río **BO**cay, Cerro **SA**slaya, y Río **WA**Spuk. Esta área alberga importantes recursos naturales para el país, con abundancia en biodiversidad y diversidad cultural.

Hay que destacar que las zonas núcleo de la Reserva, históricamente han sido el espacio de vida de unos 36,459 indígenas, de los cuales aproximadamente 16,459 son de la etnia Mayangnas y 20,000 Miskitus, Actualmente están organizados en bloques de comunidades indígenas, siendo los pueblos indígenas que han estado vinculados de forma directa en las actividades de protección y conservación de sus territorios que hoy conforman aproximadamente el 85% de la Reserva Natural, siendo esta la zona núcleo más extensa de las 6 que posee la Reserva de la Biosfera Bosawas, es decir que de los 8 mil kilómetros cuadrados que tienen las seis áreas núcleos, 6,295 kilómetros cuadrados están en territorios indígenas.

Los mestizos se encuentran ubicados principalmente en la zona de amortiguamiento, aunque existe presencia en las zonas núcleos, principalmente en las Reservas Naturales BOSAWAS, Cerro Cola Blanca, Cerro Kilambé y el Parque Nacional Saslaya. Los mestizos son el grupo étnico que habla español como idioma materno y llegaron en su mayoría desde la región del pacífico, Norte y Central del país en los años 30 del siglo pasado, con la instalación de empresas transnacionales tales como las compañías mineras, bananeras y madereras.

En el área de la RBB viven 14,000 Miskitu y 6,500 Mayangna aproximadamente, los cuales conservaron sus formas internas de organización, tiene su propia cosmovisión y preservan el conocimiento de la medicina tradicional utilizada por ellos.

Conforme el Censo Poblacional del 2005, ejecutado por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República de Nicaragua, la población estimada en los nueve municipios existentes en la Reserva de la Biosfera se estima en 368,296 personas. De estas, el 57% esta en la RAAN, que corresponde a las regiones autónomas, estando representadas las mujeres en un 32%.

A partir del reconocimiento por parte de UNESCO se han dirigido esfuerzos para la buena gestión y administración de la reserva. Parte de estos esfuerzos ha sido la formulación e implementación de un Plan de Manejo de la RBB, el cual es concebido como una herramienta de planificación para la ejecución de acciones en la zona y tiene un periodo de duración de 5 años, iniciándose este a partir del 2003 (PM-RBB)². En este proceso ha sido meritoria la participación de las comunidades indígenas y mestizas, así como otros sectores, instituciones e instancias que interactúan en este escenario geográfico, por medio de la concertación estratégica de acciones y actividades que se desarrollan en la Reserva.

² Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera Bosawas

Estatus Legal de las Zonas Núcleo de RBB

Bosawas fue mencionada por primera vez como Reserva en 1979, para entonces ya se había declarado en 1971 el Parque Nacional Cerro Saslaya Debido a actividades militares en el área, no se le dio seguimiento. Con el decreto 44-91, se crea la “Reserva Nacional de Bosawas”, incluyendo el Parque Nacional Saslaya.

Las seis áreas protegidas o las seis zonas núcleo referidas, tienen respaldo legal, establecido por medio de los Decretos Ejecutivos arriba mencionados. El 29 de Octubre de 1997, es reconocida internacionalmente e incorporada a la Red Mundial de Reservas de Biosfera del Programa El Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO. Es meritorio aclarar que BOSAWAS es la primera Reserva de la Biosfera de Nicaragua, reconocida por la UNESCO.

2. Instancias de gestión para la Reserva de la Biosfera Bosawas

Comisión Nacional de BOSAWAS (CNB)

La Comisión Nacional BOSAWAS fue creada en el año de 1991 por medio del Decreto Ejecutivo 44-91, reformado en el año de 1997 por medio del Decreto Ejecutivo 32-96 y ratificada la cantidad de miembros que la conforman, así como las funciones por medio de la Ley No. 407.

De acuerdo a la Ley No. 407, la CNB es un órgano de consulta obligatorio para el manejo de la Reserva, la cual está integrado por el Ministro del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) quien la preside, el Ministro del MAGFOR o su delegado, el Director de la Oficina de Titulación Rural OTR o su delegado, el Director del Instituto Nacional Forestal INAFOR o su delegado, el Presidente del Consejo Regional Autónomo del Atlántico Norte o su delegado, los Alcaldes de los nueve municipios y un representante por cada uno de los seis bloques de comunidades indígenas que habitan en la RBB.

Funciones de la CNB

- Proponer las políticas para el manejo y protección de la Reserva.
- Gestionar asistencia financiera, técnica y científica para la conservación de la Reserva.
- Establecer coordinaciones con la Secretaría Técnica de BOSAWAS.
- Recibir informes anuales de la Secretaría Técnica de BOSAWAS sobre la situación de los Proyectos y Programas que se ejecuten o finalicen los organismos y organizaciones no gubernamentales dentro de la Reserva.
- Realizar consultas técnicas a la Secretaría Técnica de BOSAWAS

Secretaría Técnica de BOSAWAS (SETAB)

La SETAB fue creada por medio del Decreto Ejecutivo No. 32-96 del cinco de diciembre de 1996 la cual funciona como instancia ejecutiva de gestión y representación de la CNB. Según la Ley No. 407, la SETAB es una dependencia desconcentrada del MARENA, con la responsabilidad de administrar el área protegida.

Comité Técnico Asesor (CTA)

Este comité ha estado funcionando sin una reglamentación y definición de sus funciones y competencias de sus miembros. Sin embargo el funcionamiento del mismo hasta el momento es de carácter asesor y articulador para el manejo de la RBB.

Comité Científico Consultivo (CCC)

Este comité tiene un carácter de apoyo a la labor científica que se desarrolla en la Reserva. Al igual que el CTA, requiere de la definición de sus funciones y la reglamentación del mismo para su funcionamiento.

Coordinación Cooperación Externa (CCE)

Para establecer una coordinación eficiente con los organismos de cooperación es viable la conformación de una Comité de Cooperación Externa (CCE), en la cual pueda establecerse una mesa de conversación y concertación entre las organizaciones que cooperan y desean cooperar con apoyo financiero y técnico en la administración y manejo de la RBB, asunto que ha empezado a desarrollarse.

3. Conceptuación e implementación del plan de manejo (PM) como una herramienta de articulación y sinergia en función de la gestión y administración de la RBB

El PM-RBB, además de ser concebido como una herramienta de planificación, se concibe en el contexto nacional como una herramienta estratégica en la reducción de la pobreza en la RBB. Este Plan, está estrechamente vinculado con la modernización del estado y con los criterios y aspectos que la conforman, tales como (I) **participación de la sociedad civil** y de los actores económicos, (II) **ética y transparencia**, (III) **gobernabilidad**, (IV) **descentralización** de la gestión pública fomentando la capacidad de gestión de los gobiernos municipales y locales y (V) **seguridad** de la **tenencia de la tierra**. Estos cuatro elementos son factores determinantes para lograr los objetivos de la producción sostenible, base de la sustentabilidad ecológica y económica de los recursos naturales y la biodiversidad en la RBB.

Por otro lado, el PM-RBB, está concebido sobre la base del **fortalecimiento institucional, rescate del conocimiento ancestral / tradicional** en el manejo de los recursos naturales, el **desarrollo local**, la **comunicación, participación** y el **diálogo intercultural** considerando la multietnicidad y el papel decisivo del diálogo en la co-gestión de la RBB, y la **equidad de género**, considerándose estos dos últimos elementos importantes y constitutivos del desarrollo sostenible, entendiéndose como igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres para decidir y participar del desarrollo que se viene fomentando en el área.

Hay que señalar que este PM-RBB, a su vez se ha concebido como una propuesta técnica normativa para el manejo participativo de la RBB, fundamentándose sobre la

base de programas y subprogramas los que a su vez orientan las diferentes acciones estratégicas a desarrollar por cada uno de los actores involucrados en este escenario geográfico. La Secretaría Técnica de Bosawas (SETAB), es la instancia técnica adscrita al Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) que tiene por mandato, el manejo y la administración; además, este plan es de carácter obligatorio, siendo aprobado por la Dirección General de Áreas Protegidas, de conformidad a lo establecido en el Reglamento General de Áreas Protegidas de Nicaragua, previo pronunciamiento sobre el mismo, por parte de la Comisión Nacional de Bosawas, siendo esta Comisión el máximo órgano política para la gestión y manejo de la Reserva de la Biosfera Bosawas, misma que se ratifica en la Ley 407 ya citada.

Uno de los mecanismos principales en este camino fue el dialogo abierto y continuo entre todos los actores que aumenta paulatinamente el conocimiento sobre el área y su capacidad de gestión. Así, en un proceso arduo de consulta, negociación y concertación fue concebido el Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera Bosawas para convertirse en la norma para los procesos de planificación, inversiones y ejecución de proyectos en la Reserva de la Biosfera Bosawas (RBB).



4. Métodos participativos e instrumentos aplicados en la elaboración del plan de manejo de la Reserva

El carácter del PM-RBB sobrepasa los límites formales de un plan sectorial. En el fondo el PM-RBB es un plan regional integral, con un enfoque conceptual en el desarrollo sostenible, que retoma las particularidades de cada sector previamente

identificados mediante un proceso participativo de consulta local (regional, municipal e indígena) que enriquece y legitima el contenido propuesto de dicho Plan.

En el proceso de elaboración del PM-RBB, se aplicaron varios insumos e instrumentos metodológicos, los que se enumeran a continuación. Estos instrumentos se dividen en tres áreas temáticas:

1. Instrumentos conceptuales:

- a) Documento base del Plan de Manejo contiene:
 - los lineamientos estratégicos que definen las líneas conceptuales de los documentos operativos;
 - planes operativos que definen la ejecución operativa de los programas y subprogramas a nivel local, regional y nacional.
- b) Zonificación básica correspondiente con la Ley de BOSAWAS (zona núcleo y zona de amortiguamiento);
- c) Diferenciación de la zonificación según vocación de uso de la tierra o según necesidad de manejo de la reserva a nivel de la planificación territorial de los municipios (POTEM);
- d) Fortalecimiento institucional de los actores involucrados en el proceso de elaboración del Plan de Manejo como apoyo a la profesionalización de ellos mismos para su ejecución operativa (learning by doing);
- e) Discusión inicial en cada taller de consulta de “Visión y objetivos del Plan de Manejo”.

2. Instrumentos técnicos:

- a) Uso del método de FODA para los talleres municipales y comunitarios;
- b) Revisión e incorporación al PM – RBB, de los planes de manejo de las comunidades indígenas existentes.
- c) Uso de otros métodos de planificación o de elementos de ellos (ej. planificación para la conservación de sitios);
- d) Observación de la conectividad de la reserva con los sub-corredores de los proyectos Corredor Biológico Atlántico (CBA) y Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), incluyendo uso de criterios, términos técnicos y conceptos armonizados.

3. Instrumentos operativos:

- a) Realización de talleres locales de consulta en cada municipio: Participación de los actores locales individuales e institucionales;
- b) Realización de talleres de consulta en cada asociación de comunidades indígenas;
- c) Realización de talleres de devolución de información en los municipios, producto de la sistematización de los insumos recopilados en los talleres de consulta;
- d) Realización de talleres de devolución de información en las asociaciones de comunidades indígenas, producto de la sistematización de los insumos recopilados en los talleres de consulta;
- e) Formación de grupos de trabajo por programa, compuestos por actores involucrados en la ejecución de los planes operativos;

- f) Contratación de un consultor principal que impulsa el proceso de elaboración y coordina todas las actividades incluyendo la redacción final de los documentos;
- g) Contratación de un consultor indígena Mayangna y un co-consultor Miskito para formar el equipo consultor junto con el consultor coordinador;
- h) Conformación de una “fuerza de tarea” a partir del grupo de trabajo para acompañar a los consultores principal e indígena en el proceso de reformulación del Plan de Manejo;
- i) Diseño del documento final “borrador”;
- j) Elaboración de un boletín informativo, preparado por la SETAB, para informar a los actores sobre el proceso de planificación en la reserva;
- k) Realizar talleres de consulta en las comunidades indígenas para luego presentar estas propuestas en los talleres municipales.

Estos instrumentos metodológicos permitieron un máximo de transparencia y participación por parte de los diferentes actores individuales, institucionales y de la sociedad civil, sin perder el rol de facilitador y director por parte del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, a través de la Secretaría Técnica de Bosawas.

5. Territorios Indígenas

La diversidad sociocultural en la RBB se refleja por la presencia de los dos Pueblos Indígenas más grandes que habitan el país como son el Miskitu y Mayangna, además de la presencia de mestizos. Los habitantes de los Pueblos Indígenas y comunidades étnicas de la RBB mantienen como elemento fundamental la conservación y promoción hacia el desarrollo sostenible, en base a sus propias cosmovisiones y sistemas, y saberes autóctonos tradicionales y el fortalecimiento de sus capacidades de diseñar, gestionar e implementar modelos propios de desarrollo local, salvaguardando la diversidad ecológica y cultural de la RBB en el ámbito de su manejo participativo.

Hay que destacar que los Pueblos Indígenas han mantenido



Indígena Mayangna, del Consejo de Ancianos

una vida de hábitat natural, practicando costumbres propias de su identidad y una forma de organización tradicional que ancestralmente han desarrollado. Estas comunidades indígenas han definido sus respectivos espacios físicos en los límites de la RBB y tienen su propia estructura para la gestión comunitaria y aplicación de normas propias.

Las comunidades indígenas determinaron Zonas de Uso de acuerdo a sus actividades productivas:

- Zonas agrícolas
- Zonas de güiricería (aprovechamiento del oro de manera artesanal)
- Zona denominada WAULA abarca el bosque tropical más continuo y conservado en la RBB.
- Zonas de recolección y cacería.
- Zonas de conservación con alta diversidad de flora y fauna: constituyen el acervo natural principal de la RBB, prohibiéndose cualquier intervención.

6. Gestión de la Reserva de la Biosfera Bosawas

Para la gestión de la reserva, se establecen tres niveles institucional-operativos de co-gestión: Un nivel regional, un nivel municipal y un nivel comunitario (bloques de comunidades indígenas), considerando el último como áreas de propiedad comunitaria especiales, en el contexto territorial-administrativo de los nueve municipios de la RBB.

La ejecución de acciones y actividades específicas planteadas en el PM-RBB, se desarrollan en coordinación con instituciones u organizaciones locales, previamente definidas y acordadas entre la SETAB y las alcaldías o autoridades indígenas.

El Ordenamiento Territorial se plantea, como el ordenamiento de todos los recursos existentes en el territorio, de manera tal que incluye todas las intervenciones que tienen afectación en el mismo, y donde su ámbito de acción comprende las escalas regionales, municipales y comunales/locales. En todo caso, el concepto parte del reconocimiento de los recursos naturales existentes como la base de las actividades económicas, sociales y culturales en el territorio. Es decir, que la Planificación del Ordenamiento Territorial Municipal (POTEM) es considerada en este proceso de gestión, como un instrumento importante en el proceso Bosawas, situación que se concretiza en el PM-RBB, siendo las instancias existentes locales: Comité de Desarrollo Municipal (CDM), Comisión Ambiental Municipal (CAM) y la Unidad Técnica Municipal (UTM) como los niveles administrativos - técnicos encargados de su implementación a nivel local.

Parte esencial del manejo y gestión de la Reserva, es la cogestión con los pueblos indígenas Miskitos y Mayangnas, los que se extienden en casi un 70% en la Zona Núcleo de la RBB. Por primera vez en Nicaragua, las comunidades indígenas manejan y administran sus propias tierras en base a un uso ordenado y sostenible de su territorio, a través de Normas Ecológicas de Manejo, las que nacen como una demanda de las propias comunidades en desarrollar “planes de manejo” con el propósito

de ordenar el manejo y uso de los recursos naturales en cada uno de los seis territorios. Es así que para 1996 con el apoyo de The Nature Conservation (TNC) y MARENA se elaboran los seis planes y normas ecológicas de manejo de los territorios indígenas, destacándose que estas normas ecológicas se incorporaron al PM - RBB, teniéndose previsto para el 2006 el proceso de actualización de las mismas.

La supervisión de las normas esta a cargo de Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), a través de las diferentes Sedes Municipales de la Secretaría Técnica de Bosawas, en estrecha coordinación con la Dirección General de Áreas Protegidas, las Delegaciones Departamentales de MARENA y las Oficinas Ambientales Municipales.

Otro de los ejes importantes que se ha venido desarrollando en la reserva, es el programa de producción sostenible. Actualmente el MARENA a través de la SETAB esta dirigiendo todos sus esfuerzos hacia un proceso de coordinación, articulación y consenso estratégico con todos los agentes de desarrollo que intervienen en el área de la RBB y uno de los retos más importante para esta institución es que la denominada zona de amortiguamiento de la RBB, se convierta en una zona de DESARROLLO SOSTENIBLE, con el firme propósito de frenar el avance de la frontera agrícola hacia las Zonas Núcleo de la RBB.

Todo este proceso ha conllevado a la reorientación del enfoque estratégico de MARENA SETAB para el manejo del área. Sólo si se logra mejorar la producción y comercialización, cualitativa y cuantitativamente en el ámbito de productores individuales o de asociaciones productivas, será posible mejorar la economía local y regional y con eso, las condiciones de vida de la población mestiza e indígena en la RBB, disminuyendo por ende la presión sobre la biodiversidad de la Reserva.

Cabe señalar que la Reserva no cuenta con un área de transición debido a que cuando se presento la propuesta a la UNESCO, en Nicaragua el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) no tenía contemplado esa categoría de manejo.

7. Lecciones aprendidas

- Se ha logrado incidencia en los diferentes niveles de toma de decisiones locales, regionales y nacional (CDM, CAM, Consejo Municipal, Gobierno Regional y Central, entre otros), para la incorporación del tema BOSAWAS en la agenda política y técnica.
- Apropiación de herramientas metodológicas, contribuyendo al acercamiento con los gobiernos municipales y comunidades indígenas.
- Creación y fortalecimiento de capacidades locales en el proceso de Planificación de Ordenamiento Territorial Municipal (POTEM) para el manejo de los Recursos Naturales.
- Incidencia en los Planes Municipales en el marco de la legislación ambiental nacional.

- Fortalecimiento, a través de asistencia técnica y capacitaciones de las Comisiones Ambientales Municipales.
- A través de la gestión institucional se ha logrado la consecución del Proyecto Binacional Proyecto “Corazón”.
- En el tema de producción sostenible se ha logrado articular con instancias e instituciones vinculadas al tema, alianzas estratégicas, en función de llevar inversión para el desarrollo sustentable en la zona de amortiguamiento de la RBB.
- Estudios científicos de especies: reptiles, anfibios, estudios herpetofauna, estudios de Entomología, estudios de cultivos autóctonos en la RBB.



Niños indígenas Mayangnas

Marena - Secretaría técnica de Bosawas

- Experiencias en producción de cacao orgánico en Waslala, en la que se involucran diversos actores locales, con apoyo de la cooperación externa, contribuyendo a la agricultura ecológica, conservación de suelos y agua.
- Se hace uso de la categoría de aprovechamiento designada a cada territorio indígena, según los Planes Territoriales y el PMRBB.
- Finalizado el proceso de demarcación y titulación de los Territorios Indígenas.
- Se cuenta con la MARCA BOSAWAS, como un instrumento importante en el tema de producción sostenible. ■

La Reserva de Biosfera del Bosque Mbaracayú : El complejo desafío de la multiculturalidad y el manejo ambiental sostenible, Paraguay

1. Origen de la iniciativa o experiencia

En todo el mundo, las áreas silvestres protegidas sufren el embate del crecimiento poblacional, la pobreza extrema y las políticas de Estado que descuidan o directamente olvidan la importancia de la conservación. La Reserva Natural del Bosque Mbaracayú (RNBM) no es una excepción, y desde que fue declarada Reserva Natural a perpetuidad en 1991 esta área protegida ha atravesado un largo proceso hacia la consolidación que se puede afirmar hoy ostenta.

En noviembre de 2000, la UNESCO designó a la Cuenca Alta del Río Jejuí (área de 322.850 hectáreas que incluye a la RNBM) como Reserva Mundial de la Biosfera, la primera en Paraguay.

La RNBM es una reserva natural privada de 64.405 hectáreas, constituyendo el área núcleo de la Reserva de la Biosfera, establecida y administrada por la Fundación Moisés Bertoni. La responsabilidad de la Fundación para el manejo de la reserva y el



área de influencia circundante fue reconocida por la Ley 112/91, en donde se estableció un Consejo Honorario que supervisa y asesora el manejo del área. Representantes del gobierno local y comunidades indígenas son miembros del Consejo, conjuntamente con la Fundación Bertoni.

El manejo y el desarrollo de la RNBM están avanzando eficientemente y alcanzando sus objetivos de conservar la diversidad biológica. El área es también reconocida en el ámbito nacional e internacional como un centro para la investigación y un lugar donde se desarrolla un modelo de gestión ambientalmente sostenible.

Igualmente, se debe señalar que la Reserva de Biosfera del Bosque Mbaracayú contiene un amplio mosaico cultural, donde conviven comunidades campesinas de colonos paraguayos, brasileños y “brasiguayos”, estos últimos llamados así por el hecho de ser los mismos inmigrantes brasileños o sus descendientes nacidos en el Paraguay, y con una muy alta influencia cultural o familiar del Brasil dada su cercanía a la frontera seca que comparten los dos países; también se cuenta con indígenas de las etnias Guaraníes Avá Katuete o Chiripa, Mby’a y Päi Tavyterá. Cabe destacar a la etnia Aché, pobladores ancestrales de la zona de la RNBM, que en la década de los años 1970 tuvieron sus primeros contactos con la civilización occidental; en la actualidad gozan de un status especial al ser los únicos individuos legalmente facultados a desarrollar acciones de colecta y caza con armas tradicionales dentro del área núcleo de la Reserva de Biosfera.

Actualmente, la Fundación centra su atención en el desarrollo social y económico de las comunidades que viven en la Reserva de Biosfera. Para cumplir con los objetivos del Programa El Hombre y la Biosfera, se está implementando un modelo integral destinado a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la región. Un elemento clave para la consolidación del modelo ha sido desde la creación de la RNBM la conformación de un fondo de fideicomiso para el sostenimiento de esta Reserva, obtenidos gracias al esfuerzo de la Fundación, y el apoyo en aquel tiempo de la organización The Nature Conservancy, quien contactó al donante y administra los fondos. Adicio-



Parcela demostrativa de Agroforestería de Yerba mate

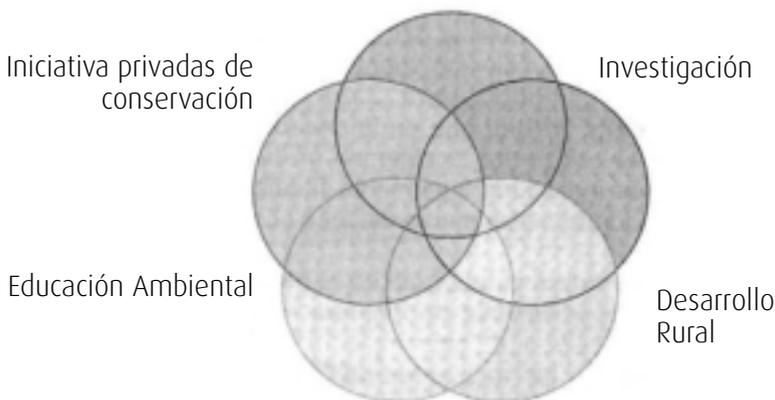
nalmente, el grupo de rock R.E.M. también concedió un fideicomiso de menor valor para las actividades de la Fundación. Estos recursos, unidos a los proyectos ejecutados en la zona, inicialmente con recursos provenientes inicialmente del Fondo Francés para el Medio Ambiente y actualmente con fondos de un proyecto GEF- Banco Mundial, son fundamentales para lograr una sostenibilidad financiera de largo plazo, teniendo en cuenta que la conservación de la Reserva Natural o área núcleo de la Reserva de Biosfera es un compromiso a perpetuidad.

Se ha evolucionado de un modelo asistencialista y compartimentado a un modelo de desarrollo sostenible y holístico. Este hecho ha sido especialmente complejo dado el rompimiento de paradigmas institucionales, donde las comunidades han dejado de ser receptores sin ninguna responsabilidad, para asumir la posición de aliados y socios con derechos y responsabilidades. Al mismo tiempo, se han concretado alianzas estratégicas con otras organizaciones en temas que institucionalmente eran abordados de manera tangencial dentro de los modelos de desarrollo que se tuvieron.

Uno de los mayores desafíos que enfrenta el actual modelo, es la confrontación que se tiene con el modelo estatal, el cual se basa en una presencia esporádica en la zona especialmente en épocas electorales donde el eje central es el asistencialismo sin compromisos por parte de las comunidades receptoras. Muchas de las demandas terminan siendo satisfechas por las comunidades en territorio brasileiro, especialmente en cuanto a salud. Por otro lado, el esquema de desarrollo implementado es completamente extractivo, inicialmente durante la colonia y primeros años de la república con los cultivos de Yerba Mate, posteriormente con la transformación de los bosques para pasturas ganaderas y la permanente extracción de madera. Actualmente es preponderante la conversión de pasturas en monocultivos especialmente de soja (*Glycine max L.*), dada la ubicación estratégica para su exportación al Brasil.

Para hacer frente a este desafío, el modelo de trabajo que viene desarrollando la Fundación Moisés Bertoni y que debe ser aún ajustado en diversos aspectos, se basa en cinco áreas que interactúan entre si en forma coordinada, y que son operativas por medio de igual número de gerencias; se debe señalar igualmente la existencia de otras gerencias e instancias que son claves para el funcionamiento de la Fundación y del modelo pero que no tienen influencia directa sobre las comunidades.

MANEJO CONSOLIDADO DEL AREA PROTEGIDA



2. Contexto biogeográfico y socioeconómico

La Reserva de Biosfera del Bosque Mbaracayú (RBBM) está ubicada en la parte norte de la Región Oriental del Paraguay, en el Departamento de Canindeyú, el cual limita al norte con la República Federativa del Brasil. Según la clasificación ecorregional propuesta por el Banco Mundial (Dinerstein et al. 1995), la RBBM se localiza en un área de transición entre las ecorregiones Bosque Atlántico Interior y Cerrado¹. El documento denominado “Una Visión de Biodiversidad para la Ecorregión Bosque Atlántico del Alto Paraná”² (Di Bitetti, Placci y Dietz 2003), clasifica a esta ecorregión como un bosque subtropical semicaducifolio. Es importante señalar que esta ecorregión es considerada como una de las de mayor peligro en todo el planeta. Por otra parte, el Cerrado ha sido definido como un complejo de praderas y sabanas arboladas tropicales y subtropicales. (Dinerstein et al. 1995; FMB, 2005)

Según el Plan de Manejo 1997-2001 del área núcleo (FMB/TNC 1997), fito y zoogeográficamente la RBBM se encuentra en la región Neotropical, dentro del Distrito de las Selvas, de la Provincia Paranaense y del Dominio Amazónico (clasificación de Cabrera y Willink 1973 no citado en la bibliografía de este documento).

De acuerdo con el Centro de Datos para la Conservación (CDC 1991), en la Reserva Natural del Bosque Mbaracayú (RNBM) o área núcleo de la Reserva de Biosfera, se identificaron 19 comunidades naturales, que incluyen a Lagunas, Esteros, Pastizales en suelos saturados, Estero con vegetación arbustiva, Bosque en suelos saturados, Bosque en suelos inundados, Bambuzal en suelos saturados, Ríos, Arroyos, Saltos, Nacientes de Agua, Bosque semicaducifolio alto, Bosque semicaducifolio medio de *Myrcianthes pungens*, Bosque semicaducifolio medio de *Copaifera langsdorffii*, Bosque semicaducifolio bajo, Cerradón, Cerrado, Campo sucio y Bambuzal.

La vegetación presenta ejemplares arbóreos de hasta 35 metros de altura. Entre las especies predominantes se encuentran: lapacho (*Tabebuia spp.*), cedro (*Cedrela spp.*), yvyra pyta (*Peltophorum dubium*), yvyra ro (*Pterogyne nitens*), inciense (*Myrcarpus frondosus*), guatambú (*Balfourodendron riedelianum*), yvyra ju (*Albizia hassleri*), kai kay'gua (*Cariniana estrellensis*), urunde'y para (*Astronium fraxinifolium*), guayayvi (*Ptagonula americana*) y cancharana (*Cabrera canjerana*).

Las especies de flora consideradas amenazadas son: peroba (*Aspidosperma polyneuron*), aratiku gauzu (*Annona amambayensis*), *Callistene hassleri*, mborevi remvi'u (*Faramea cayana*), yva miri (*Myrcia multiflora*), tuna pe (*Frailea spp.*), *Lacistema hasslerianum*, *Trichilia catigua* y *Vochysia tucanorum* (FMB/TNC 1997).

La interpretación de las ortofotocartas digitales del año 1994, muestra que la superficie de cobertura boscosa existente en la RBBM en ese año correspondía a un total de 224.463 ha. Por otro lado, la interpretación de imágenes satelitales del año 2003 muestran una alta disminución de la cobertura boscosa que alcanza a 185.316 ha. Dichos antecedentes referidos al periodo 1994 – 2003, muestran que la superficie deforestada equivale a 39.147 ha, representando el 17 % de la superficie total del área

¹ Denominado en Dinerstein, Olson, et. al como Brazilian Interior Atlantic Forest y Cerrado Ecoregions respectivamente.

² En este documento, la ecorregión denominada originalmente por Dinerstein, Olson, et. al. como Brazilian Interior Atlantic Forest es llamada Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA)

de la RBBM. La tasa de deforestación correspondiente al mismo periodo es de 1% anual, con un promedio de superficie deforestada de 3.914 ha por año.

La superficie cubierta por bosques (bosque denso semicaducifolio, bosques de galería y cerradones) equivale a 185.316 ha (23% correspondiendo al área núcleo y 38% al resto de la RBBM), mientras que la superficie de cerrados (pastizales, matorrales y sabanas arboladas) equivale a 6.059 ha (2% de la superficie de la RBBM). Por último la superficie cubierta por el uso agropecuario es de 100.115 ha (33 % de la superficie de la RBBM) (Asociación Guyra Paraguay 2004).

Aunque no se posee un inventario detallado de las comunidades naturales y de la flora y fauna de la RBBM, es posible suponer que la misma no se diferencia mayormente de la vida silvestre existente dentro de los límites del área núcleo. Los estudios de avifauna en algunas propiedades privadas registran 246 especies, mientras que para el área núcleo se tienen 409 especies registradas, de las cuales 62 especies son endémicas de la ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná.

Los estudios conducidos en sitios claves de la RBBM indican que la misma aún contiene importantes áreas que podrían ayudar a aumentar la superficie de tierra con sistemas de manejo más compatible con la conservación. Se estima que la viabilidad a largo plazo de los elementos de la biodiversidad del área núcleo dependen en un alto grado del mantenimiento de al menos un 20% del resto de la Reserva de Biosfera con cobertura vegetal nativa en forma de áreas de protección secundaria y corredores biológicos. (FMB/BM, 2005)

Para entender mejor la dinámica del área y el modelo de desarrollo que históricamente se ha implementado, es importante señalar cómo el área de la RBBM fue explotada durante casi toda la Época Colonial. Desde 1557, los españoles e indígenas encomendados entraban a la zona desde Ciudad Real, sobre el río Paraná, en busca de yerba mate. Entre 1610 y 1767 los Jesuitas trabajaron en la región, dedicándose también a la explotación de yerba, pero los Bandeirantes y los Guaicurú no les permitieron establecer reducciones permanentes. En 1632, los españoles establecieron la ciudad de Villa Rica en el lugar de la actual Curuguaty, municipio que tiene amplia influencia en el sector sur de la Reserva de Biosfera, que también debió ser reubicada hacia el Sur, aunque el emplazamiento más tarde fue repoblado, con el nombre de Villa San Isidro de Curuguaty, en 1715.

La prosperidad de la región se basaba en la industria yerbatera: durante el siglo XVIII y los primeros años de independencia del Paraguay, el área de la RBBM fue una de las regiones de mayor producción de yerba. Esta industria decayó durante el régimen del Dictador Francia, recuperándose en los años de gobierno de los López. Después de la Guerra contra la Triple Alianza (1865-1870), las tierras del área pasaron al Estado Paraguayo, pero fueron vendidas a la Industrial Paraguaya S.A. en remates efectuados en 1883 y 1885. La Industrial Paraguaya S.A., que en el año 1890 tenía más de un millón de hectáreas de bosques en la Región Oriental, se dedicó inicialmente a la explotación de yerba, siendo la cuenca que conforma la Reserva de Biosfera una de las principales áreas de producción. En 1885, la Industrial Paraguaya S.A. estableció su oficina en Villa Ygatimí, empleando a unos 743 *mensúes* (peones contratados para trabajar en los yerbales) en la cuenca del Jejuí, y la producción de yerba de la zona alcanzó casi tres millones de kilos anuales. Desde la década de 1930

la Industrial Paraguaya S.A. también explotó la madera de los bosques del área. El poder económico de la Industrial Paraguaya S.A. comenzó a disminuir después de la Guerra del Chaco (1932-1935), pero fue recién durante la década de 1950 que la empresa comenzó a fraccionar y vender sus tierras.

Hasta la década de 1970, la economía de la región aún se basaba en la explotación forestal. Se producía yerba mate, madera, esencia de petit-grain y cueros silvestres. Las tierras que pertenecían a la Industrial Paraguaya S.A. fueron transferidas a otras empresas y propietarios, entre ellas la Financiera Piccolo (FINAP), que en 1979 se declaró en quiebra, pasando parte de sus propiedades a la Corporación Financiera Internacional (CFI) del Banco Mundial, de quien había recibido un préstamo. La CFI administró la tierra por casi 10 años, y fue de esta entidad internacional que la tierra de la hoy área núcleo fue adquirida; al igual que muchas de las tierras que conforman el resto del área de la Reserva de Biosfera.

La RBBM mantiene una población estimada de 30,000 habitantes, con un vertiginoso crecimiento demográfico caracterizado por un promedio de 6 hijos por familia. El Distrito de Ygatimí, en el cual se encuentra el 75% de la superficie de la RBBM, se caracteriza por su diversidad cultural, encontrándose poblada de colonias campesinas e indígenas, entre las primeras, con paraguayos y brasileños; entre las segundas, Aché, Guaraní, Pãï Tavyterá y Mbyá, que en su conjunto conforman una región multicultural y multiétnica. Las poblaciones indígenas hablan su propia lengua aunque los Aché aprenden también el guaraní para comunicarse con las poblaciones vecinas. Y todos, indígenas y campesinos que se vinculan con pobladores brasileños principalmente por razones laborales, aprenden a comunicarse en portugués. Así, el idioma menos utilizado en la región es el español, aunque en las escuelas se utilizan textos impresos en este idioma (Cuevas 2004)

CITAMACROAUTOYgatimí está poblado principalmente por pequeños productores campesinos y poblaciones indígenas. Datos de la Dirección de Estadísticas, Encuestas y Censos revela que este Distrito es el más pobre del Departamento, con el 55% de su población viviendo en condiciones de pobreza y extrema pobreza (Cuevas 2004). Estas comunidades comparten la región y los recursos existentes en ella con los grandes propietarios que en la zona de la cuenca se dedicaron hasta hace unos tres años preferentemente a la ganadería, pero que en muchos casos están arrendando sus tierras o convirtiendo ellos mismos las pasturas a monocultivos especialmente de soja.

Además, el Departamento de Canindeyú, en el cual se encuentran los 5 distritos que comprende la RBBM, es considerado uno de los Departamentos con la peor distribución de ingresos del país, donde las comunidades indígenas y campesinas estaban entre las más pobres, de acuerdo al Atlas de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas 2005. El acceso a información de calidad sigue siendo un reto por las condiciones rurales de la zona, siendo la radio la fuente número uno de información. En cuanto a salud, a nivel departamental, sólo un 24% de la población en general tiene acceso a agua potable, según datos de la misma fuente. Este mismo estudio señala que un 28% de la población tiene sus necesidades básicas insatisfechas en infraestructura sanitaria, registrando una elevada tasa de mortalidad materna de 405,8 por 100,000 nacidos vivos que supera la tasa nacional de 114 para el año 1999.

Las colonias campesinas: La gran mayoría de los caminos al interior de la RBBM

son de tierra compactada, y en muy pocos casos cuentan con una capa de ripio. Las infraestructuras de los puentes que cruzan los diversos cursos de agua, son de construcción rústica y se dañan considerablemente en época de lluvias. Esto hace que el tránsito de vehículos sea limitado y altamente dependiente de las condiciones climáticas.

Las viviendas son igualmente precarias, las paredes mayoritariamente construidas con madera, techo del mismo material o de paja y piso de tierra apisonada. Mayoritariamente se cocina en el suelo, y en el 100% de los casos utilizan leña para la cocción de alimentos. En los hogares más pobres, el hacinamiento es una constante, donde parejas con hijos duermen en una misma habitación porque es la única con la que cuentan. El servicio sanitario común es la letrina, y los niños más pequeños realizan sus necesidades en el patio de la casa, exponiéndose a diversos tipos de enfermedades.

Las colonias campesinas están conformadas por familias pobres y extremadamente



Niñas Aché

pobres. La economía campesina se caracteriza por la utilización de la mano de obra familiar, la producción para la subsistencia, la ausencia de trabajo asalariado y de excedente. La unidad campesina se orienta primariamente a la satisfacción de las necesidades básicas de sus miembros, comercializa los excedentes una vez cubiertas las necesidades de autoconsumo, y en ese proceso de intercambio se relaciona necesariamente con otros sistemas económicos en cuya dinámica no tiene mucha incidencia (Cuevas 2004).

El nivel de instrucción de los pobladores de las comunidades se encuentra mayoritariamente en la primaria. En todas las colonias existen locales escolares, y en todos los casos se encuentran en buenas condiciones, siendo la mayoría de ellos construidos en el período 2001/2002. La dificultad se presenta una vez finalizada la educación primaria, cuando no pueden continuar la secundaria por la carencia de instituciones que contemplan cursos superiores en estas comunidades.

La precariedad de las condiciones de salud de la población está en consonancia con la precariedad en general de las condiciones de vida de estas comunidades (Cuevas 2004).

Las colonias indígenas: Dentro del área de la RBBM se encuentran comunidades de tres etnias Guaraníes de la Región Oriental: los Avá Katueté o Chiripá, los Mbyá y los Pãi Tavyterá, diferenciados entre sí principalmente por sus dialectos del idioma guaraní, su religión y mitología. Sin embargo, todas ellas realizan las mismas actividades económicas y comparten el mismo tipo de organización social.

El área de la zona núcleo de la RBBM corresponde al territorio ancestral de los indígenas Aché y Guaraní. Los indígenas Aché eran tradicionalmente cazadores-recolectores que habitaban los bosques donde hoy se encuentra el área protegida. El último grupo silvícola Aché abandonó los bosques, donde subsistían de la caza y la recolección, e hizo contacto con la comunidad criolla paraguaya en el año 1978.

Los Avá Katueté, conocidos también como Avá Chiripá o Avá Guaraní, de cultura tradicionalmente agrosilvopastoril, conforman el grupo indígena más importante del área de la RBBM en términos de población. En la época de la Industrial Paraguaya S.A. existían asentamientos de ésta parcialidad que fueron reubicados -a veces incluso expulsados- por los sucesivos propietarios de las tierras. Actualmente existen varios asentamientos Avá Katueté en el área. Un grupo conocido como comunidad Tecohá Ryapú se asentó en el área núcleo, poco antes de que esta tierra fuera adquirida para su conservación a perpetuidad.

Los Aché cuentan en dos de sus tres comunidades con locales escolares y puesto de salud con promotor de salud. Las comunidades Avá guaraní cuentan con locales escolares pero no con puestos de salud, y los Pãi cuentan con locales precarios para escuela (Cuevas 2004).

Se debe señalar la existencia de alto índice de tuberculosis y el registro de casos de enfermedades venéreas en algunas de estas comunidades, habiendo un incremento reciente de enfermedades respiratorias como el asma.

Las grandes propiedades: En la RBBM se encuentran varias propiedades grandes que se dedican a la explotación ganadera y algunas también al cultivo de la soja a gran escala. A través de las imágenes satelitales se observa el avance de la frontera agrícola en la zona. En la zona inmediata al área núcleo se encuentran unas once propiedades entre medianas y grandes que cuentan con extensiones de 1.000 hasta 5.000 hectáreas cuya actividad principal es la ganadería, y secundariamente la explotación de los bosques para la venta de madera a los aserraderos.

Esta explotación se realiza principalmente a través del alquiler de los bosques a los mismos aserraderos o a intermediarios que extraen la madera para vendérsela a aquellos. Históricamente, la FMB ha limitado su trabajo a las comunidades campesinas e indígenas, no abarcando iniciativas con los grandes propietarios que numéricamente son menos pero que en cuanto a superficie, ocupan la mayor parte del área, además de causar los mayores impactos ambientales al someter sus terrenos al cambio de uso del suelo. Hoy la FMB ha reenfocado su estrategia para incluir a los grandes propietarios en iniciativas de conservación (Cuevas 2004).

3. Resultados alcanzados

A lo largo de los últimos años, la Fundación Moisés Bertoni ha desarrollado un modelo de trabajo enfocado especialmente en términos de gestión y participación comunitaria donde no solamente se busca mantener y mejorar la salud ambiental de los ecosistemas naturales del área de la RBBM, sino que se ha generado un proceso de concienciación de las comunidades, donde son estas mismas las que asumen responsabilidades y determinan el destino que quieren para sus familias y sus pertenencias.

Como parte de este proceso participativo, se ha constituido recientemente el Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera del Bosque Mbaracayú, una estructura consultiva local conformada por una diversidad de actores involucrados en los procesos de desarrollo del área de amortiguamiento de la Reserva. El Comité se encuentra ahora en una etapa de fortalecimiento, para lo cual se tienen previstas campañas de difusión en los diferentes Distritos, así como acciones de capacitación para sus miembros.

Un total de 25 personas conforman el equipo núcleo del Comité de Gestión, incluyendo a representantes de los productores campesinos, indígenas, gobiernos municipales y departamentales, organismos del Estado, organizaciones privadas, grupos de mujeres, jóvenes, entre otros. Igualmente, existen diversas Secretarías con representantes para temas específicos como Comunicaciones, Asuntos legales, Salud, etc. pero si bien forma parte del Comité no tienen el poder decisorio del equipo núcleo.

Inicialmente, se creó el denominado Grupo Impulsor, que trabajó con el apoyo de un proyecto liderado por la FMB y la organización canadiense Alberta Research Council, asentando conjuntamente con otras organizaciones los lineamientos básicos para que fueran las mismas comunidades participantes quienes determinaran los modelos de conformación, participación y organización logrando de este modo que en el momento de constituir el Comité de Gestión ya se contara con un consenso mínimo y a la vez, que la esencia del Comité respondiera a la lectura que hacen los actores sobre su realidad en la Reserva de Biosfera.

Paralelamente a esto, cada una de las cinco áreas operativas de la Fundación ha logrado importantes resultados en el proceso hacia la conservación y el desarrollo tanto en el área núcleo como en el resto del área de la Reserva de Biosfera, según se describe a continuación:

3.1 Manejo consolidado del área protegida

Es sobre esta gerencia que recae la responsabilidad de lograr un manejo efectivo y eficaz del área núcleo, habiéndose dado prioridad a la incorporación de pobladores indígenas dentro del cuerpo de 18 guardabosques, totalizando al momento tres indígenas Aché; así como a la profesionalización de dicho equipo mediante capacitaciones nacionales e internacionales. Igualmente, se ha hecho un esfuerzo en lo relacionado con la consolidación de infraestructura donde se ha logrado establecer cinco puestos de control, perfectamente equipados, distribuidos estratégicamente en el perímetro del área núcleo de la Reserva de Biosfera.

Es importante señalar que si bien la principal labor de los guardabosques es la de realizar el manejo y control del área núcleo, también tienen una importante función

de relacionamiento con las comunidades, dado que todos son miembros de las comunidades aledañas y generan importantes lazos con sus respectivas colectividades.

Otro de los aspectos que se han incorporado, es el apoyo institucional brindado a los guardabosques para que los mismos completen sus estudios básicos primarios en algunos casos, secundarios en otros y hasta terciarios para algunos.

Operativamente, se cuenta con un plan de manejo para la zona núcleo con vigencia hasta el 2010, y que fue formulado con una amplia participación local. En él se han incorporado acciones a desarrollar en el área núcleo como objetivo básico; e igualmente acciones a implementar en la zona de amortiguamiento de la misma para el beneficio de las comunidades. De este modo se logra que no solo se vea el área núcleo como un lugar que restringe muchas cosas, sino por el contrario como un lugar cuya existencia genera diversos tipos de beneficios a las comunidades.

La implementación de dicho Plan de Manejo ya está en marcha y es solventado parcialmente por los dos fideicomisos que administra la Fundación para el cuidado de la RNBM. Las acciones que requieren recursos de cierta envergadura se han dispuesto para ser implementadas luego de tres o cuatro años, dando tiempo suficiente para la búsqueda de los respectivos recursos.

Otro importante elemento operativo ha sido la incorporación de los sistemas de información geográfica (SIG) en el manejo del área núcleo de la RBBM dado que se cuenta con registros de las acciones desarrolladas por el personal, donde los encuentros con cazadores o rastros de cualquier anomalía son georreferenciados lo que permite de forma bimestral ajustar los planes de control y patrullaje, aumentando la efectividad de las acciones.

3.2 Investigación

Si bien la investigación históricamente se realizó al interior del área protegida, especialmente enfocada a conocer lo que se tiene dentro de la misma, desde hace algunos años se ha dado un nuevo enfoque en donde el equipo de investigadores del área núcleo se ha visto en la necesidad de establecer acciones en diversos lugares de la Reserva de Biosfera.

Las acciones implementadas han sido de forma directa o como apoyo a investigadores externos que han sido atraídos entre otras cosas gracias a las facilidades disponibles en la sede de la Reserva, dada la infraestructura existente exclusivamente para investigación, y por la disponibilidad de información no solo biológica sino también de tipo social, que durante muchos años ha ido recopilando la FMB.

Es por este tipo de ventajas entre otras, que se ha potenciado y logrado un notable incremento de investigaciones en sectores relacionados con temas como salud, enfermedades transmitidas por vectores y otros aspectos que tienen importancia relevante para las comunidades de la Reserva de Biosfera, las cuales ven como positivo el hecho de que se desarrollen este tipo de investigaciones y lo consideran como un valor agregado por parte del área núcleo, dándoles sentido de pertenencia a la RBBM.

Igualmente, el proyecto denominado Banco de Germoplasma, implementado por técnicos de la Gerencia de Investigación de la Fundación, provee de forma gratuita con material reproductivo de los mejores ejemplares de especies forestales de importancia económica a las comunidades interesadas o a viveros comunitarios situados en el área de la RBBM.

3.3 Desarrollo rural

Es esta gerencia la que mas ha evolucionado en el modelo que actualmente se implementa en el área de la RBBM, partiendo desde aspectos completamente logísticos como, consolidar dos oficinas en lugares estratégicos por las limitaciones de acceso y desplazamiento, diseñar e implementar un sistema de control y registro de usuarios y aumentar el número de funcionarios.

Es en este último aspecto donde se ha tomado decisiones estratégicas al incorporar un amplio equipo de Bachilleres Técnicos Agropecuarios, quienes con la supervisión y apoyo de profesionales tienen un amplio e importante impacto, ya que en su mayoría son jóvenes del área quienes no solo conocen a las comunidades por ser parte de las mismas, sino que además cumplen un rol en aspectos de comunicación e información.

Al tener consolidados los aspectos logísticos, se ha hecho un mayor y sistemático



Horno para la confección de carbón

esfuerzo en lograr la seguridad alimentaria de algunas de las más vulnerables comunidades de pequeños productores campesinos e indígenas asentados en la zona. A la fecha se han beneficiado unas 19 comunidades de la zona, totalizando aproximadamente 3.000 personas.

Una vez asegurado este aspecto, se pasa a la generación de rubros

de renta, incluyendo un componente de comercialización, y todo el proceso va acompañado de constantes capacitaciones. Se genera así un esquema de “graduación” durante el cual se va modificando sistemáticamente el apoyo recibido por los beneficiarios, mediante la progresiva reducción de la frecuencia de las visitas técnicas a aquellos que ya han sido asistidos por un periodo de tiempo determinado. Esto posibilita que, al final del proceso, estos beneficiarios puedan ser reemplazados por otros, ampliándose así el alcance de la asistencia.

Igualmente, desde el inicio del proceso se lleva un detallado registro de las actividades implementadas con cada uno de los productores, incluyendo aspectos sobre sus familias y algunos otros elementos que permiten establecer una línea base sobre su estado financiero, social y cultural antes de la intervención, para poder compararlo al final del proceso cuya duración se prevé en un promedio de tres años.

De la misma forma, uno de los aspectos fundamentales que se han integrado en esta nueva etapa del trabajo con las comunidades es el denominado “retorno”, donde los productores que son beneficiarios del programa deben, al final de la cosecha, reintegrar la totalidad de los insumos que les fueron facilitados, consistentes

en semillas, bolsas, carpas, zarandas y otros implementos menores para cultivo y cosecha, mientras que el aporte institucional consiste en la asistencia técnica durante todo el proceso; por lo que la devolución de dichos suministros posibilita extender los beneficios a otros miembros de sus comunidades. La experiencia ha sido altamente positiva, obteniéndose entre un 80 y un 90% de devolución.

También se han introducido nuevas variedades mejoradas de cultivos de subsistencia y se ha trabajado en la mejora del proceso de siembra y posteriores labores culturales. Al respecto, se debe señalar que se contrata a los mismos productores para que sean ellos quienes alisten terrenos para siembra de las familias que no cuentan con cultivos de subsistencia. En la actualidad se ha logrado que cada una de las casi 600 familias atendidas por la Fundación cuenten con áreas menores de una hectárea donde establecer sus cultivos.

Así mismo, se han introducido rubros nuevos, especialmente para rubros de renta, resaltando el caso de hierbas medicinales bajo un esquema de apoyo exclusivamente a jóvenes y mujeres; y el de Sésamo (*Sesamum spp.*) rubro que ha tenido muy importante expansión en el área con buenos resultados económicos incluyendo a algunos grupos indígenas.

Se debe señalar que considerando las diferencias culturales, se trabaja con las comunidades indígenas bajo el mismo esquema, pero con ciertos ajustes metodológicos acordes con su realidad.

Es en este punto, donde se debe reconocer que uno de los grandes contratiempos que se tiene con el modelo que la Fundación implementa en el área, es la contraposición con el modelo estatal asistencialista y prebendarista, donde muchos de los rubros que históricamente se han apoyado son subsidiados durante todo el proceso y donde una buena cantidad de las deudas que las comunidades tienen con organismos financieros del Estado periódicamente son perdonadas, como es el caso del algodón. Todo esto dificulta de una parte esquemas de retorno y de otra, la implementación de nuevos rubros que no tengan subsidios por parte del estado, dado que culturalmente están acostumbrados a no asumir responsabilidades ante terceros y/o a periódicamente a recibir la condonación de las deudas asumidas.

Actualmente, se tienen registros que nos permiten demostrar que con el modelo desarrollado unas 600 familias han podido duplicar y aún triplicar sus ingresos, adicionalmente a la mejora de su calidad de vida al lograr su seguridad alimentaria. Se espera ir “graduando” a aquellas que ya han contado con más de 2 años de asistencia, para ir reduciendo la presencia a una supervisión y seguimiento, más que a ayudas puntuales, con la mirada puesta en la autogestión, y la meta final de esta actividad está dada por la disponibilidad de los fondos, ya que actualmente se está en una fase de exploración de nuevas fuentes de recursos.

3.4 Educación Ambiental

Para generar una mayor conciencia y participación en los procesos de desarrollo social y económico, en armonía con la conservación de la naturaleza, la entrega de información sobre estos temas a las comunidades es fundamental. Siendo la radio el medio de comunicación más difundido y utilizado, se ha adoptado este canal para hacer llegar a las comunidades información relacionada al manejo sostenible de recursos, a través de programas radiales semanales, lográndose actualmente un alcance de aproximadamente 10,000 personas en toda la RBBM.

Asimismo, la Fundación produce y distribuye materiales didácticos relacionados a la

conservación de la naturaleza, llegando a un 50% de las escuelas que comprenden el área de la RBBM. Se trabaja especialmente con niños a través de una estrategia especialmente diseñada para ellos, que consiste en visitas guiadas al área Núcleo, donde un equipo de guardabosques capacitado en educación ambiental desarrolla diversas actividades. Asimismo, se tiene una fuerte estrategia de capacitación a docentes y actividades de interpretación ambiental. En los últimos 3 años se ha logrado llegar a un total de 4,000 niños y 200 docentes que han sido capacitados en el marco de estas estrategias.

Actualmente se cuenta con un Centro de Información Ambiental (CIA) en el casco urbano de Villa Ygatimí, el cual constituye la única biblioteca pública ambiental disponible en la zona de la Cuenca, si bien contiene documentos de diverso carácter no restringidos solo a temas ambientales; igualmente se realizan actividades con los educadores para incorporar la investigación como una práctica cotidiana en los procesos de aprendizaje.

A fin de involucrar a los jóvenes en acciones responsables para el bien de su comunidad, se impulsó la formación de un grupo juvenil dedicado a promover acciones relacionadas a la conservación de la biodiversidad en el distrito de Villa Ygatimí. El mismo se denomina Club Ecológico Villa Ygatimí, y recibe apoyo institucional para diversas acciones, por ejemplo, la Fundación apoya la formación de los muchachos y pauta publicitaria para un espacio radial que ellos mismos manejan, y se emite de forma semanal.

Igualmente, se implementa un pequeño proyecto de capacitación en lecto-escritura de indígenas, especialmente de aquellos que fungen como educadores dentro de sus mismas comunidades, dado que si bien buena parte de la capacitación la desarrollan ellos en su lengua nativa, muchos de los materiales a los que ellos tienen acceso son en castellano, hecho que se ve aun más complicado al momento de relacionarse con algunas otras personas, si bien se debe recordar que el Guaraní es el idioma por excelencia en las zonas rurales.

En este punto, uno de los mayores inconvenientes que se tiene es la pobre formación de algunos educadores tanto indígenas como campesinos, por lo cual se ha reforzado el área destinada a formación de los mismos.

3.5 Iniciativas Privadas de Conservación

Esta iniciativa, originalmente fue creada por la FMB, e implementada en regiones del país con deficiencia en la representatividad de áreas de conservación, logrando en 32 establecimientos del Paraguay unas 134.000 ha de bosque, conservadas por sus propietarios. Algunas están reconocidas jurídicamente como Áreas Silvestres Protegidas bajo el dominio privado, recibiendo incentivos tributarios y fiscales en compensación por su mantenimiento; actualmente se implementa esta iniciativa en el área de la RBBM. Si bien no existe una meta específica de superficie a alcanzar, se espera continuar aumentando la cantidad de bosques bajo el régimen de Reserva Privada, siempre dentro de las zonas identificadas como corredores de conservación.

Considerando que el 67% de la superficie de la RBBM pertenece a grandes propietarios privados con 100 o más hectáreas de tierra cada uno, es fundamental que los mismos se involucren en temas de conservación, especialmente en una estrategia de conectividad entre los remanentes boscosos de estas grandes propiedades y el área núcleo de la RBBM, evitando así el efecto isla.

La estrategia consiste básicamente en el apoyo institucional al establecimiento de unidades de conservación privada y el desarrollo de proyectos de reforestación de

responsabilidad compartida, en los cuales tanto la FMB como el propietario aportan recursos humanos, técnicos y financieros.

Al momento se están reforestando 150 hectáreas, con especies nativas, bajo el modelo de responsabilidad compartida y ya existen otras 4,600 hectáreas bajo conservación en dos reservas privadas ubicadas dentro de la RBBM, buscando establecer un corredor con los remanentes boscosos de una de las comunidades indígenas Aché; además existe una servidumbre ambiental de 550 hectáreas, también aledaña al área núcleo.

Otras acciones implementadas

Turismo de naturaleza: Dada la importancia ambiental del área núcleo de la RBBM y el potencial que tiene para el turismo de naturaleza se ha implementado una estrategia para impulsar el mismo de forma sostenible y responsable. Para ello se ha establecido una alianza con una empresa de turismo que trae reducidos grupos de turistas que no solo visitan la zona protegida sino que igualmente hacen visitas a algunas comunidades indígenas y campesinas; igualmente el consumo de alimentos y otros gastos colaterales a las visitas se hacen dentro de las comunidades, posibilitando que estas actividades tengan un importante impacto económico en la población local. Unas 30 personas se benefician directamente a través del empleo de su mano de obra para servicios de cocina en la sede administrativa de la Reserva y en los restaurantes locales, venta de combustible en las expendedoras de la zona, y mediante la venta de artesanías (indígenas Aché); se espera que la experiencia siga creciendo e incorporando beneficios a más personas.

Para esto, igualmente se han desarrollado cursos de capacitación a jóvenes del área para convertirlos en futuros guías de los grupos de turistas, así como capacitación en preparación de alimentos con diversas personas de los restaurantes de la zona a fin de mejorar la oferta y calidad de sus servicios.

Sistema de mejora continua o aseguramiento de la calidad: Es importante señalar que todo el sistema, actividades y procesos desarrollados están amparados bajo el sistema de aseguramiento de la calidad (norma ISO-9000) que tiene la Fundación Moisés Bertoni, lo cual asegura que se tenga planes operativos anuales de funcionamiento, procedimientos de calidad y metodologías operativas que aseguran no solo el cumplimiento de las actividades previstas en tiempo y forma sino que permiten hacer ajustes en tiempo real, evitando la mayor parte de los problemas que un modelo como este tiene.

Bibliografía

- Cuevas, N. 2004. Perfil Socio-Económico, Ambiental y Demográfico de las Comunidades Asociadas a la Reserva Mbaracayú. Actualización de la Evaluación Ecológica Rápida: Reserva Natural del Bosque Mbaracayú, Informe Final. Asociación Guyra Paraguay, Asunción, Paraguay: Asociación Guyra Paraguay, Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB).
- FMB/BM. 2005. Reserva Natural del Bosque Mbaracayú. Plan de Manejo 2005 - 2010. Asunción, Paraguay: Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza (FMB), Banco Mundial (BM). ■

Crear seres míticos para promover la conservación local de la diversidad biológica: El caso del oso de anteojos apuhirca en la Reserva de Biosfera Huascarán, Perú

Introducción

El Perú cuenta con tres Reservas de Biosfera (RB) reconocidas por la UNESCO simultáneamente el 1° de marzo del 1977. Estas tres áreas representan las principales regiones biogeográficas del país (costa, sierra y selva). De conformidad con la Reunión Intergubernamental de Países Amazónicos (1976), se acordó definir como zona núcleo un Parque Nacional (categoría II IUCN) cuyo estatuto de conservación está reconocido por ley e inscrito en la Estrategia Nacional de Biodiversidad: Parque Nacional Cerros de Amotape (Reserva de Biosfera del Nor-Oeste representativa de los bosques secos costeros), Huascarán (Altos Andes) y Manu (Selva amazónica y Selva alta). La coordinación nacional de las Reservas de Biosfera está a cargo del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) a través de la Intendencia de Áreas Naturales Protegidas, organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura a cargo de la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINANPE).

Las Reservas de Biosfera en el Perú no son consideradas explícitamente como Áreas Naturales Protegidas (ANP) y no tienen un estatuto jurídico definido en la legislación



nacional. En sí, las políticas ambientales de manejo de recursos en las zonas de transición no están consideradas en el marco legal del SINANPE. Por otra parte, la aplicación territorial del concepto choca con complejas cuestiones de tenencia de la tierra.

Sin embargo, existen dispositivos legales para formalizar las zonas de amortiguamiento de las ANPs y 3 Reservas de Biosfera, cuya funcionalidad coincide con los objetivos de las Reservas de Biosfera: áreas de conservación privadas, reservas territoriales, áreas de conservación regional. Además, que el artículo 25° de la Ley de Áreas Naturales Protegidas señala que las zonas de amortiguamiento son aquellas zonas adyacentes a la Ley de Áreas Naturales Protegidas, que por su naturaleza y ubicación requieren de un tratamiento especial para garantizar la conservación del Área Natural Protegida; que, el artículo antes mencionado señalaba además que el Plan Maestro de cada área definirá la extensión que corresponda a su Zona de Amortiguamiento y las actividades que se realicen en las mismas no deben poner en riesgo el cumplimiento de los fines del Área Natural Protegida, además el Decreto Supremo N° 038–2001–Ag reconoce las zonas de amortiguamiento como sectores de integración de las ANPs a un espacio mayor de conservación organizado desde el enfoque eco sistémico para su manejo participativo.

Si la mayoría de los programas de conservación asimilan a las poblaciones locales presentes en las zonas de amortiguamiento (paradigma del uso sostenible), la organización práctica de una Reserva de Biosfera implica una mayor complejidad de funciones y de interacciones socioeconómicas, pues, en el contexto de debilidad institucional que caracteriza el programa *Man and Biosphere Perú* (desactivación del Comité MAB y de su sub-Comité N° 8 “conservación de las áreas naturales y del material genético que contienen”), es el sector de la educación medioambiental que principalmente contribuye a dar realidad a las Reservas de Biosfera como herramientas de gestión concertada de los recursos naturales.

En el caso de la Reserva de Biosfera Huascarán, el Programa de Educación Ambiental se basa en la creación de un ser mítico relacionado a las tradiciones locales con el fin de motivar una conciencia pública de conservación y de incitar la participación de las poblaciones locales al manejo sostenible de los recursos naturales. Este programa permanente se inscribe directamente en el objetivo principal III de la estrategia de Sevilla (1995) – “Utilizar las Reservas de Biosfera para la investigación, la observación permanente, la educación y la capacitación”.

Antes de enumerar sus principales características, se señala una breve descripción del contexto biogeográfico de la Reserva de Biosfera Huascarán, lo cual condicionó la definición de esta estrategia original de acercamiento a los usuarios directos e indirectos del espacio.

La Reserva de Biosfera Huascarán: un espacio antrópico de importancia mundial

Aunque la Reserva de Biosfera Huascarán se haya establecido en 1977, es en 1998 que la Administración del Parque Nacional Huascarán presenta a la entonces Dirección General de Áreas Naturales Protegidas del INRENA la propuesta

definitiva de ordenamiento territorial conforme a la zonificación de 1977, lo cual organiza el espacio según el modelo concéntrico ideal:

- **Su zona núcleo:** está constituida por el Parque Nacional Huascarán, creado el 1^{er} de julio de 1975 mediante Decreto Supremo N° 0622-75-AG. con una extensión de 340 000 hectáreas. Esta zona corresponde a la más extensa cobertura glacial intertropical del mundo: la Cordillera Blanca. Además del establecimiento de zonas de protección garantizadas por el Estado Peruano, la Cordillera Blanca recibió una serie de reconocimientos patrimoniales internacionales durante las tres últimas décadas: en 1968, el Alpamayo se designa «Montaña más Bella del Mundo», la UNESCO declara el Parque Nacional Huascarán «Patrimonio Natural de la Humanidad» en diciembre de 1985.

Un estudio de la flora altoandina realizado durante los años ochenta permitió caracterizar una biodiversidad considerable: siete zonas de vida, 845 especies vegetales, 13 especies de mamíferos, 175 especies de pájaros. Esta “patrimonialización” se acompaña pues de un esfuerzo de adquisición de conocimientos técnicos sobre la gestión de los recursos naturales y de nuevas prácticas de manejo de la montaña, en un marco de intervención científico-técnico: establecimiento de planes de gestión (plan maestro en 1990, plan de uso turístico en 1996 y 2004) e instauración de una zonificación que deriva de la experiencia canadiense de los Parques Nacionales. La organización espacial de la zona núcleo así viene determinada por la explotación turística del patrimonio natural y cultural (normas de prácticas recreativas, restricciones de los accesos y usos de los recursos naturales por las poblaciones locales).

- **La zona de amortiguamiento:** (170 200 ha) corresponde principalmente a comunidades campesinas y pequeños propietarios, con una población total de 67 543 habitantes (censo 1993, INEI). Se desarrollan actividades agropastorales tradicionales muy integradas al espacio del Parque Nacional Huascarán así como actividades mineras de capacidad mediana (75 compañías). Estas actividades generan un deterioro de la cobertura vegetal nativa (sobre pastoreo) así como importantes contaminaciones medioambientales. Anteriormente denominada “zona de ecodesarrollo comunal” en el diseño de organización espacial del Parque Nacional, la zona de amortiguamiento concentra la mayoría de los proyectos de conservación y de desarrollo sostenible para la búsqueda de alternativas basadas en el turismo ecológico y el desarrollo agrícola. Es también la principal zona de implementación de los programas de educación medioambiental hacia los usuarios directos.

- **La zona de transición:** (645 600 ha) integra a los dos principales corredores económicos regionales: el Callejón de Huaylas y Los Conchucos. Estos valles reúnen la más grande población urbana (295 322 habitantes) y dependen indirectamente de los recursos naturales de la zona núcleo. Por concentrar a los más importantes centros de producción y de servicios, corresponde al espacio más antropizado y contaminado de la Reserva de Biosfera y requiere una participación ciudadana en la conservación de recursos naturales.

La Reserva de Biosfera Huascarán reúne principalmente ecosistemas de montaña. En su organización espacial, cada área de gestión corresponde a un piso ecológico: la zona núcleo está conformada por nevados que culminan hasta 6 768 msnm, la zona de amortiguamiento (3 500-4 500 msnm) reúne la zona quechua y los pastos de altitud

llamados Puna, y la zona de transición (3 000-3 500 msnm) cubre las principales cuencas vertientes regionales. Es la razón por la cual la gestión territorial de los recursos naturales se organizó según una lógica hidrográfica (por cuencas, subcuencas y microcuencas). Esta modalidad de gestión con unidades más identificables prevalece por la dependencia de las poblaciones locales hacia los glaciares: la presencia de agua organiza las interacciones hombre-medio ambiente tal como condicionó los asentamientos humanos desde la época prehispánica. Las condiciones geográficas e históricas contribuyeron a mantener el espacio de la Cordillera Blanca en situaciones de protección *sui generis*: durante el período colonial, el acceso a las altas tierras de puna era limitado (implantación de las reducciones en las zonas bajas) y la definición de la *Cordillera Blanca* en “*tierras del común*” permitió reducir la explotación de los recursos naturales; el proceso de privatización de las altas tierras (creación de las haciendas) mantuvo una cierta protección del espacio hasta la República; por último, las expediciones científicas y el desarrollo de las prácticas del andinismo durante los siglos 19 y 20 condujeron progresivamente a constituir este espacio en patrimonio nacional e internacional intangible.

Sin embargo, los territorios que integran la Reserva de Biosfera son el objeto de fuertes interacciones locales y de una gran diversidad de actividades que plantean numerosos problemas medioambientales, claramente definidos en el segundo Plan Maestro del Parque Nacional Huascarán y el Plan de Ordenamiento de la Reserva de Biosfera Huascarán:

- **En la zona núcleo (PNH) se registra** contaminación medioambiental vinculada a las actividades mineras por presencia de minas artesanales y pequeña minería antes de la creación del ANP, conflictos de derechos de acceso y de uso de los recursos naturales, erosión de los suelos, retroceso de los glaciares. El turismo es una industria muy importante ligada con la conservación de los recursos pero viene dejando fuertes impactos negativos sobre la biodiversidad por la producción de residuos.
- **En las áreas periféricas del PNH** (zona de amortiguamiento, zona de transición), se observan una disminución de la cobertura vegetal nativa por causa del incremento del uso del área por la población aledaña, la introducción de flora y fauna exótica, la contaminación de aguas debido al incremento de actividades de los pobladores y disposición de residuos minerales en cursos de agua.

En resumen, se añaden tres grandes problemas transversales: el cambio climático (gestión del agua), el desarrollo turístico y la erosión de la diversidad biológica (sobre-pastoreo, tala ilegal, caza furtiva). Este último tema preocupa especialmente ya que se refiere a las actividades de las poblaciones campesinas locales presentes en la zona de amortiguamiento. Estas poblaciones, caracterizadas por una extrema pobreza funcionan según un esquema de economía de subsistencia que hace un uso directo de los recursos naturales presentes en la zona núcleo, 3600 usuarios de pastos naturales de las diversas sub cuencas usufructúan los pastos naturales en forma organizada en 61 Comités de Usuarios de Pastos Naturales CUPs (posicionarios desde antes de la creación del ANP); La mayoría de las actividades de educación medioambiental

identificó pues la zona de amortiguamiento como el espacio de conservación participativa del Parque Nacional Huascarán. Lo que implica respetar a las dinámicas socioculturales tradicionales, inscribiendo los procesos de desarrollo local en un marco ecosistémico para asegurar la protección de la zona núcleo.

Existe otra razón para priorizar a las zonas de amortiguamiento en las estrategias de educación medioambiental: hasta ahora, la aceptabilidad social del Parque Nacional Huascarán como zona intangible de conservación, se condiciona a la cuestión de tenencia de la tierra: con la reforma agraria de 1968 y la creación de las comunidades campesinas, los territorios corresponden a las haciendas que se dividieron entre propiedades comunitarias y patrimonio nacional. Las poblaciones locales a veces reivindican derechos de usos de los recursos naturales presentes en el espacio público de conformidad con las tradiciones ancestrales. En este contexto, el concepto de Reserva de Biosfera interviene como una herramienta de sensibilización y de gestión participativa, que permite recalificar la naturaleza de las interacciones locales con el Parque Nacional. 140 personas con costumbres ancestrales se dedican a la actividad agropecuaria, sin títulos de propiedad.

Apuhirca, figura simbólica de la conciencia ambiental

El Sub Programa de Cooperación del Plan Maestro del PNH propone una estrategia de acción para la Reserva de Biosfera Huascarán definiéndola no solamente como un espacio físico sino como un modelo de integración regional del Parque Nacional y una oportunidad de ordenamiento territorial. El apoyo al “proceso” de la RBH supone modalidades de descentralización de la gestión de los recursos naturales en la zona de amortiguamiento (cooperación con el Comité de Gestión, gestión participativa local): *«la aproximación al entendimiento de la RBH depende de una mejor comprensión de la zona de amortiguamiento»* (PM). En este sentido, es el componente Educativo el que constituye el primer factor integrador entre poblaciones locales y RBH: *“en cuanto al componente educativo (que incluye la interpretación a visitantes), debe responder al reto del Plan de desarrollar una ética de conservación y un sentido de responsabilidad compartida entre la población y los visitantes, sentando nuevas bases de relación con la administración del Parque (buen gobierno-ciudadanía: derechos y deberes asumidos de ambas partes)”* (Plan Maestro, página 136). En consecuencia, el Plan Maestro del Parque Nacional Huascarán, define por principal objetivo a sus dos subprogramas – subprograma de uso turístico y subprograma de Educación – construir un soporte social a sus actividades, formando *“una cultura local de conservación, brindando oportunidades educativas que promuevan valores, conocimiento y apoyo proactivo hacia la gestión del sitio de Patrimonio Mundial de la Humanidad PNH y la Reserva de Biosfera Huascarán”* (PM, página 154).

Asimismo, da mucha importancia al componente educativo, buscando desarrollar una ética de conservación y un sentido de responsabilidad compartida entre la población y los visitantes. Conforme con el Subprograma de Educación, el trabajo educativo es un factor principal en la relación entre la Reserva y la población. Busca reducir las amenazas por lo que se dirige principalmente a las poblaciones que usan directa-

mente sus recursos, a los visitantes, a las escuelas y finalmente al público en general. Para esto tiene dos grandes líneas de acción:

- (a) capacitación y educación para un cambio de actitud y desarrollo de alternativas de uso de recursos naturales para los usuarios directos de la Reserva. Se trata de adquirir valores comunes de conservación por un proceso de aprendizaje cruzado.
- (b) difusión amplia del Parque Nacional Huascarán como Sitio de Patrimonio Mundial y centro de la Reserva de Biósfera Huascarán a todo el público en general, especialmente autoridades y líderes.

Las modalidades de colaboración con las poblaciones locales se han redefinido con la organización de nuevos espacios de mediación y estructuras-enlace: 62 Comités de Usuarios de Pastos –CUPs (5500 usuarios campesinos) para las actividades agropastorales, 22 Asociaciones de Auxiliares de Alta Montana –ASAAMs (825 socios entre cocineros, arrieros, porteadores y guardián de campamentos) para las actividades turísticas.

Las estrategias de trabajo emprendidas a través de medios tradicionales no permitirían lograr los resultados esperados de manera óptima, especialmente en las zonas lingüísticas Quechua. La realización del objetivo práctico de conservación de la biodiversidad debe pasar en primer lugar por un enfoque ético de concienciación de la influencia física y social de las acciones sobre el medio ambiente. Pero para conciliar las interacciones etnoecológicas de las comunidades campesinas con los objetivos de desarrollo sostenible, es necesario crear un *fondo común de evidencia* e inscribir los esquemas de conservación en las representaciones locales de la Naturaleza. Fue entonces que luego de analizar diferentes alternativas en reuniones de trabajo del equipo de Educación Ambiental, acogiendo propuestas de ciudadanos de la zona en el año 2003, nació la idea de crear un ser mítico llamado **Apuhirca**, personificado por el oso de anteojos. Además de considerar su condición de objeto focal de conservación de la Reserva de Biosfera, se tuvo en cuenta el pensamiento y las creencias del hombre andino que habita en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva.

La creación del **Apuhirca** establece un proceso de personificación del Parque Nacional Huascarán y de la Reserva de Biosfera, y permite así una identificación inmediata de las poblaciones locales a los recursos naturales bajo el enfoque conservacionista general. En sí, los conceptos de Parque Nacional Huascarán, de Reserva de Biosfera, de Patrimonio Natural de la Humanidad, corresponden a conceptos territoriales complejos que no son asimilados por las poblaciones locales como espacios de conservación, si no como espacios públicos de acceso libre. Esta representación se origina en el proceso mismo de creación del Parque a raíz de la reforma agraria, pero también en el carácter tradicional de los distintos usos de este espacio. Tal visión priva al Parque de una esencia propia. De ahí la necesidad de crear una subjetividad medioambiental en la cultura campesina para quien la explotación de los recursos naturales corresponde a un uso normal. El proceso de personificación debe pues buscar la implicación de las poblaciones locales que viven en la *zona de amortiguamiento*. Se trata de personificar las interacciones complejas del Parque con el Hombre en un colectivo de colabora-

ción y de representar interdependencias que sería imposible describir fácilmente: dependencias mutuas y beneficios recíprocos respecto a los flujos y ciclos naturales. El Parque se convierte así en el proveedor de agua y de especies silvestres esenciales a las actividades tradicionales (leña, plantas medicinales), generador de rentas económicas vinculadas al turismo. Como entidad de conservación así es vuelto presente por un registro discursivo que recuerda su carácter patrimonial (“el parque es de todos”).



René Valencia

Apuhirca durante un taller de sensibilización

Apuhirca interviene como un marcador simbólico del espacio protegido: lo delimita y vincula representaciones socioculturales del conservacionismo. La protección del PNH se organiza así como si se tratara de una persona. Esta “personificación” toma sentido de “forma social” por medio de un personaje simbólico de la diversidad biológica y de los servicios ecológicos. La Reserva de Biosfera en su conjunto es caracterizada por varios elementos de la biodiversidad andina con fuerte dimensión idéntica (Cóndor, Puya Raimondi, Vicuña, Quenual). ¿Por qué se eligió entonces al oso de anteojos para personificar el PNH? Esta elección responde a consideraciones culturales. Además de considerar su condición de objeto focal de conservación, se tuvo en cuenta el pensamiento y las creencias del hombre andino que habita en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva, ya que el oso es personaje mítico de leyendas y cuentos. Su relación con la cultura andina es de larga tradición. El Ukuku o Yanash es un personaje de la fiesta de Qoyllur Ritti en Cuzco. Ellos se dicen representar al oso-hombre, y tienen la misión de bajar grandes bloques de hielo del nevado de Ausangate como una ofrenda a los Dioses (Apus), para tener un mejor año. Esta práctica se basa en una antigua creencia Prehispánica, en donde los osos eran considerados nexos entre los Dioses y el Hombre.

Para adaptar el mensaje conservacionista a los distintos usuarios del espacio, se han diferenciado dos grupos objetivos: el **público directo** constituido por personas que hacen uso directo de los recursos naturales de la zona núcleo de la Reserva (campesinos usuarios de pastos naturales organizados en Comités de Usuarios de Pastos o CUPs, campesinos y empresarios prestadores de servicios turísticos, organizados en Asociaciones de Servicios Auxiliares de Alta Montaña o ASAAM, empresarios que realizan actividades extractivas); el **público indirecto** constituido por la población de la zona de amortiguamiento y transición de la Reserva (docentes y alumnos de la zona urbana y rural, autoridades políticas y líderes de organizaciones de base, instituciones públicas y privadas).

Esta diferenciación de los públicos corresponde a la estructura espacial de las Reservas de Biosfera, cuyas zonas se reeligieron en idioma Quechua de la siguiente manera:

Zona Núcleo: **Chawpin patsa** (el centro donde están los recursos de la RBH)

Zona Tampón: **Chawpin patsawan kawaq** (los que conviven con la naturaleza de la zona núcleo)

Zona de Transición: **Chawpin patsa kawatsiq** (los que dan vida a la RBH con sus decisiones y acciones de administración, educación e investigación).

La presencia de Apuhirca dentro de todos los componentes de la educación ambiental

La diversificación de las manifestaciones escénicas y de las modalidades de comunicación del **Apuhirca** es una condición esencial a su socialización. El objetivo consiste en garantizar la presencia permanente de **Apuhirca** en un programa de comunicación rural. El registro de acción se amplió a los canales de difusión y a los siguientes dispositivos de mediación:

- el Apuhirca figura como logotipo de la Reserva de Biosfera y como personaje está presente en todo material impreso del Programa referidos a campañas de educación destinados a las actividades turísticas y sus diversas modalidades; asimismo a las actividades mineras, agrícolas, forestales, conservación de fauna y flora, etc.
- en persona interviene en diversos tipos de acciones del Sub Programa de Educación Ambiental, tales como los talleres, las



Logo de la Reserva de Biosfera Huascarán

capacitaciones y charlas para todo tipo de público objetivo; en entrevistas con autoridades, ferias y desfiles.

- los medios de comunicación de masa son movilizados para aumentar la notoriedad del personaje: participa también como conductor de su propio Programa Radial bilingüe quechua/castellano **Apuhirca**, la voz de las montañas” que se transmite periódicamente a través de las ondas de Radio Ancash de la ciudad de Huaraz.

El conjunto de estas actividades de presentación de **Apuhirca** se integra dentro de los componentes de las cinco estrategias de educación ambiental, cuyos objetivos y resultados son:

(a) Sensibilización de los diversos actores sobre los valores que poseen los bienes y servicios del Parque, su conservación y uso sostenible para la generación de beneficios para los pobladores. Se realizó en tres etapas durante el periodo 2003-2006:

- talleres de acercamiento con juntas directivas de las organizaciones locales (CUPs, ASAAM) para comprometer la participación de los directivos de los comités de usuarios de pastos de 20 subcuencas
- 52 talleres de motivación y sensibilización a 2254 usuarios de pastos y selección de líderes
- un taller de sensibilización con los líderes seleccionados para fortalecer la gestión del área protegida y la prevención contra la contaminación medioambiental.

(b) Capacitación para contribuir a la formación, perfeccionamiento y especialización del público objetivo, a fin de que responda en forma eficiente, eficaz y oportuna a las demandas del PNH, así como a los requerimientos para gestión técnico-financiera-legal y política:

- elaboración de documentos de gestión para orientar, delinear las actividades de educación ambiental en el marco del plan maestro del PNH (Plan Estratégico de Educación Ambiental, diseño de metodología para el proceso participativo para la planificación estratégica para talleres con usuarios de pastos naturales, sistema de capacitación para certificación para operadores turísticos, metodologías para el proceso participativo para la planificación estratégica de subcuenca, manual del Facilitador en Autogestión Comunitaria, módulo seminario taller para autoridades locales “La Gobernabilidad, Liderazgo y Conservación de los RRNN”)
- aplicación de metodologías participativas de planificación y herramientas en los comités de conservación de subcuenca. El objetivo consiste en diseñar e implementar metodologías para lograr la participación de los agentes económicos del Parque en el proceso de formulación de planes estratégicos para el manejo de las subcuencas (235 personas en total)
- eventos de capacitación orientados a temas específicos como formación de guías (32 guías formados), fortalecimiento de organizaciones de servicio turístico (ASAAMs), apoyo a la actividad ganadera en la validación del reglamento de CUPs.

(c) Educación para fomentar las alternativas educativas, a fin de generar una conciencia ambiental en el PNH sobre la importancia del área protegida para el desarrollo social, económico y cultural y la inclusión del objetivo de conservación en los ecosistemas y programas de educación.

- acuerdos interinstitucionales y diseño de metodologías para formalizar acciones con las instituciones educativas y definir procesos metodológicos que permitan un mejor desarrollo de los eventos
- 46 talleres de motivación, sensibilización y gestión con los docentes y estudiantes identificaron características de valores humanos presentes en los grupos sociales, conocieron y manejaron los conceptos generales relacionados a la conservación, identificaron problemas y plantearon propuestas para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad (527 docentes, 3124 estudiantes)
- apoyo en eventos solicitados por instituciones involucradas en actividades de conservación (ej. mesa temática de Educación Ambiental del nivel superior involucrando a 13 instituciones públicas y privadas)

(d) Interpretación para lograr una mejor comprensión de la naturaleza y la dinámica de los ecosistemas y especies, así como despertar la curiosidad y entusiasmo del visitante para conocer más sobre la naturaleza y su respectiva valoración por parte de estos hacia el PNH.

- elaboración de documentos de gestión para orientar las acciones de interpretación (ej. manual de interpretación para la formación de guías locales, curso de interpretación ambiental para jóvenes guías)

(e) Difusión para proporcionar información relevante y oportuna sobre los objetivos, avances y logros de la conservación de la diversidad biológica en el PNH, así como su trascendencia para el desarrollo sostenible.

- elaboración de materiales para difusión que complementen las acciones educativas, sensibilización y capacitación (composición y grabación de 3 CDs para dinámica y coreografía en los talleres: canción al **Apuhirca**, Oso de Anteojos y vírgenes y Apus de Conchucos); diseño y confección de la vestimenta de **Apuhirca**. El **Apuhirca** fue personificado a través de un disfraz confeccionado en Puno por los especialistas de disfraces de Fiesta de la Virgen de la Candelaria. Su tamaño es el de hombre alto y tiene el aspecto muy parecido al oso de anteojos real; creación del logotipo de **Apuhirca**; elaboración de la maqueta de la Reserva de Biosfera Huascarán; composición de 12 CDs en quechua y castellano e instrumentalización de la música de **Apuhirca**
- 130 programas radiales realizados en idioma quechua y castellano, con contenidos alusivos a la institucionalidad de la Reserva de Biosfera, gestión del PNH, conservación y manejo de los objetos focales, roles de organizaciones
- notas de prensa anual
- edición de 5500 folletos de **Apuhirca**, afiches

participación en charlas y eventos a solicitud de instituciones publicas (Universidades, Reserva Natural de Puno, comunidades campesinas)

- programa radial "la voz de la montaña" realizados en idioma quechua y castellano con contenidos alusivos a la institucionalidad de la Reserva de Biosfera, gestión del PNH, conservación y manejo de los objetos focales, roles de organizaciones
- celebraciones de aniversarios, participación y organización de concursos para difundir los objetivos de conservación e identificar mensajes de conservación creados por alumnos.



Folleto de información sobre la Reserva de Biosfera

El conjunto de estas actividades, por la diversidad de los registros y de los canales de comunicación utilizados, permitieron una popularización rápida de la figura de **Apuhirca** en la conciencia de los pobladores locales. El recurso a una figura vinculado a la cultura local para simbolizar el PNH y su mensaje conservacionista es motivador de acciones de capacitación y genera un impacto positivo ante el público objetivo, en particular las comunidades alejadas, profesores y estudiantes.

Una experiencia limitada por un esquema institucional poco delegante

La experiencia recogida sobre un período de tres años permite establecer un primer balance del impacto del **Apuhirca** sobre los procesos de concienciación medioambiental:

- (a) la capacidad de difusión esta limitada por las dificultades de acceso al campo y la complejidad de las redes de actores dentro de la Reserva de Biosfera. La escenificación del **Apuhirca** queda a cargo del Sub Programa de Educación que no cuenta con material de difusión sistemática.
- (b) el mecanismo de transmisión de valores está basado sobre un esquema poco delegante y el programa no dispone de ningún enlace directo en las comunidades campesinas (ausencia de promotores y de agentes de comunicación locales) como de los sectores económicos usuarios directos e indirectos de los recursos naturales.
- (c) No existe evaluación continua de las modalidades de endogenización de la figura de **Apuhirca**: ¿cómo se integra y se re-elabora el esquema conservacionista en función de la memoria histórica de la sociedad en la cual se transmite ?

Con la figura del **Apuhirca** debe proyectarse un conjunto de estrategias y acciones orientadas a la conservación y manejo sostenible de la Reserva de Biófera Huascarán como un factor indispensable del desarrollo de la Región Ancash y de integración de los usuarios del espacio bajo el enfoque eco-sistémico. Para eso, se proponen cuatro ejes estratégicos de implementación:

Fase 1. Definición de un plan maestro de la RBH que integra sistemáticamente la figura simbólica de Apuhirca

El proceso de conscientización conservacionista personificado por **Apuhirca** debe acompañar la formulación de las políticas medioambientales y de los elementos normativos de la Reserva de Biosfera para cada una de su zona de gestión. Se requiere a nivel global la formulación de un Plan Maestro que debe desarrollarse bajo el enfoque de proyectos de investigación y de intervención, para los cuales e requerirá un apoyo de la cooperación técnica internacional y de otras fuentes de financiamiento.

Fase 2. Endogenización de la figura de Apuhirca en la cosmovisión andina

La figura mítica del **Apuhirca** necesita ser posicionada de manera omnipresente y más contundente como difusor del concepto de Reserva de Biosfera. Como tal, su representación debe ser sinónimo de conservación en la conciencia de todos: comunidades campesinas, pobladores, profesores, estudiantes, empresarios, autoridades y representaciones políticas, turistas, y en fin en todo aquel que cuya actividad esté vinculada al espacio de la Reserva. Para tal objetivo, su figura deberá dotarse de un contenido vinculado no solamente a la conservación de los recursos naturales sino también a la praxis social y basados sobre los conocimientos locales (lingüísticos, literatura indígena, saberes naturalistas). Dado que el **Apuhirca** proviene de la

cultura andina en su configuración mítica e ideológica, transmite básicamente los fundamentos básicos del pensamiento andino, como sustento de una praxis y una tabla de valores donde prevalece el amor a la naturaleza, el diálogo intercultural, la equidad de género, y la cooperación inter e intrageneracional. La incorporación de todas las visiones particulares y modos de pensamiento útiles es una condición para desarrollar formas integradoras que conlleven a la cooperación mutua.

Fase 3. Optimización de la capacidad de difusión al ámbito geográfico y social de la RBH

La diversificación de los medios de comunicación facilita la notoriedad de **Apuhirca** dentro de la Reserva de Biosfera. Pero esta política de difusión de masa debe acompañarse de la creación de centros pilotos en las cuencas y subcuencas para la promoción y práctica de la conservación y la relación armónica entre el hombre y la naturaleza. Se trata de formar promotores y líderes especializados en la conservación de la Reserva de Biosfera, capaces de promover y liderar comunidades y grupos humanos. Deberán implementarse programas de formación con un currículo mínimo y la acreditación correspondiente. Para una mejor integración sociocultural, se recomienda formar dentro de cada grupo de usuarios actores populares y asociaciones comprometidas con el manejo de los recursos naturales a los que se asesora, capacita y supervisa.

Fase 4. Experimentaciones para una mejor integración espacial de los usuarios

Una vez plenamente difundida ante los distintos usuarios, la figura simbólica de **Apuhirca** debe integrar un programa de acción y de promoción concreta de la conservación de los recursos naturales para cada política sectorial.

La prioridad de estas experimentaciones es el sector “Educación” a fin de incorporar la problemática y los temas de la Reserva de Biosfera en los documentos de gestión educativa (Proyecto Curricular Institucional, Programación Anual y Unidades de Aprendizaje); proponiendo y experimentando estrategias didácticas adecuadas, diseñando materiales y medios alusivos, como por ejemplo maquetas o imágenes de la flora y fauna nativa, de los monumentos arqueológicos. Para el efecto se capacitará a los docentes, se monitoreará y validará las experiencias mediante proyectos de innovación educativa.

En el caso de los usuarios directos de la Reserva (ASAAM, CUPs, operadores turísticos, empresas mineras), se propone profundizar y ampliar la capacitación a fin de internalizar en ellos la conciencia social y la práctica de la conservación de recursos naturales como base del desarrollo.

La implementación de esta estrategia a corto y largo plazo podrá revertir los problemas que actualmente afectan a la Reserva de Biosfera Huascarán y asegurar así la conservación y la sostenibilidad de estos ecosistemas de montaña excepcionales.

Canción al Parque Nacional Huascarán

(autor: Prof. René Valencia Padilla)

Yo soy Apuhirca, dios de las montañas
Es mi reino el bello Parque Huascarán,
El rojo del wakanku y el blanco raju
Listan mi poncho tejido por turmany
Qué lindos anteojos lleva el osito
Hijo de las nieves y lagunas encantadas,
El mira como maltratan y olvidan el parque
Y el rima-rima a todos cuenta con tristeza
Por que eres hombre ingrato
Si te cobijo en mis faldas
Y te arrullo en las quebradas
Calmo tu hambre y curo tus males
Aludes y aluviones hablan de tu ira
Te pedimos perdón señor Apuhirca
Eres nuestro guía, maestro y amigo
En el Parque Nacional Huascarán.

Fuga

Yanapayamay, yanapayamay
A cuidar el parque,
Que nuestro parque es patrimonio
De toda la humanidad.
wamanripita, escorzonera
Que curas mis males;
Ay tarukita, ay vizcachita,
Alegra mi pobre corazón.

Bibliografía

- Inrena, Parque Nacional Huascarán, Plan Maestro 2003-2007, Huaraz, 220 pp.
- Inrena, Plan de Uso Turístico 2004-2008, Huaraz
- Boletín informativo de la Red Nacional de Reservas de Biosfera, Numero 1, Lima, Junio del 2001, 44 pp.
- Inrena, Problemática ambiental y ordenamiento territorial de la Reserva de Biosfera Huascarán, Huaraz, Diciembre del 1999, 24 pp.
- Inrena, Estrategia Nacional para las áreas naturales protegidas, Plan Director, Lima, Abril del 2003, 85 pp.
- Inrena, Estrategia de Educación Ambiental PNH 2003, Huaraz. ■

Los palmares de *Butia capitata* en la Reserva Bañados del Este: Un escenario para la conservación y el desarrollo, Uruguay

1. Contexto biogeográfico y socioeconómico de la Reserva Bañados del Este

1.1 Características biogeográficas de la Reserva Bañados del Este

En 1976 el Programa MAB de la UNESCO declaró Reserva de Biosfera a la región de humedales ubicada al sureste de Uruguay con el nombre “Reserva de Biosfera Bañados del Este”. El área comprende una compleja red de bañados (humedales), esteros y lagunas, paralelos a la costa del Océano Atlántico, entre 32° y 35° de latitud S y 53° y 55° de longitud W. Es un área que se destaca por su alta biodiversidad, en particular por la avifauna que allí se encuentra, ya que por su ubicación estratégica es un sitio importante para las aves migratorias del continente (Díaz Maynard, 1996).



La importancia de la región con respecto a la biodiversidad fue formalmente reconocida con su

designación como Reserva de Biosfera por el Programa MAB (1976), originalmente con un área de 200.000 ha., y como sitio Ramsar en 1984 por su importancia en relación a las aves acuáticas migratorias.

Actualmente la Reserva Bañados del Este cuenta con una superficie total de 1.250.000 ha., de acuerdo a la nueva delimitación aprobada en el año 2004, con una población de aproximadamente 70.000 habitantes. El área comprende gran parte de la denominada Región Este de Uruguay que abarca la Cuenca de la Laguna Merín y la vertiente atlántica y se extiende por los territorios de los departamentos (término que refiere a los estados o provincias en Uruguay) de Cerro Largo, Maldonado, Rocha y Treinta y Tres.

Las particulares riquezas naturales de la zona, la belleza de sus paisajes y la rica tradición en el uso de sus recursos ofrecen perspectivas muy interesantes para el desarrollo de actividades productivas y turísticas basadas en el uso racional de los recursos.

Uno de los paisajes más representativos de la Reserva Bañados del Este lo constituye los palmares de *Butia capitata*, una asociación vegetal de 70.000 hectáreas de superficie, de enorme valor ambiental, cultural y económico para la región. La palmera butiá, propia de Uruguay y del sur de Brasil, forma en Uruguay una asociación única en el mundo por sus dimensiones y densidad. Además del valor paisajístico del ecosistema de palmar, desde hace más de 2000 años (como lo demuestran hallazgos de los frutos de butiá encontrados en yacimientos arqueológicos) ha sido un recurso ampliamente utilizado y explotado por las comunidades locales. La disminución del área del palmar, el envejecimiento (los individuos que componen actualmente los palmares tienen entre 200 y 300 años) y la falta de regeneración de sus poblaciones, debido principalmente a los efectos de la ganadería y la agricultura practicadas en la zona, representan serias amenazas para la conservación de este ecosistema (Cardoso, 1995; Molina, 2001).

1.2 Características socioeconómicas de la Reserva Bañados del Este

Más del 90% del área de la Reserva corresponde a tierras privadas, en las cuales se desarrollan las siguientes actividades productivas: ganadería, arroz, pesca y recientemente la forestación, así como producciones alternativas como la cría de carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*) y ñandú (*Rhea americana*), apicultura, agricultura familiar, pesca artesanal comunitaria, y la elaboración de artesanías. El desarrollo turístico en la zona también es una de las actividades económicas importantes, concentrándose gran parte de esta actividad en los meses de verano y en la zona costera.

Además de las riquezas naturales, biológicas, y escénicas de los ecosistemas que comprende la Reserva, existen lugares históricos y sitios de valor arqueológico poco explorados y conocidos, que han despertado el interés de investigaciones arqueológicas por parte de la Facultad de Humanidades de la Universidad de la República (Uruguay) con apoyo financiero del BID, las cuales recientemente han permitido conocer la cultura de grupos que ocuparon la región hace 10.000 años que se reconocen por unas construcciones denominadas “cerritos de indios”, muy abundantes en la región.

1.3 El Programa para la Conservación de la Biodiversidad y el Desarrollo Sustentable de los Humedales del Este en Uruguay (PROBIDES).

El Programa PROBIDES existe desde 1993, por un convenio interinstitucional

entre tres organismos del Estado uruguayo: el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, la Intendencia Municipal de Rocha y la Universidad de la República, los cuales integran la Junta Directiva del Programa, en la cual se han integrado también representantes de los otros gobiernos departamentales en los cuales se ubica la Reserva.

Los beneficiarios de las actividades del Programa son las instituciones miembros, los actores locales, las instituciones educativas de la Región Este e instituciones públicas con competencia en los temas inherentes del Programa (Díaz Maynard, 1996).

La estrategia actual de PROBIDES (Gobierno de Uruguay & PNUD, 2006) centra la acción del Programa en el apoyo a las políticas nacionales y departamentales en las siguientes áreas:

1. conservación y uso sostenible de la biodiversidad
2. desarrollo económico y social
3. ordenamiento territorial
4. desarrollo institucional y de las capacidades locales presentes en la región.

En la etapa actual se busca consolidar a PROBIDES como ámbito de articulación de políticas públicas nacionales y departamentales en la Región Este, y en concordancia con lo expresado por el Programa de País del PNUD, propuesto para el período 2007-2010, este proyecto reconoce que el logro de la sustentabilidad del desarrollo



Palmares de Rocha

es clave para un país como Uruguay, donde los recursos naturales constituyen el sustento de sus principales actividades productivas.

2. Problemática a resolver: conservación y desarrollo de actividades productivas en los palmares de Butiá

Los objetivos que se plantean las Reservas de Biosfera se centran en la conservación y en servir como instrumento para el desarrollo local. En el caso de la Reserva Bañados del Este los esfuerzos realizados en torno al ecosistema de los palmares de Butiá han buscado atender dichos objetivos. Se presenta a continuación la problemática de este ecosistema y los esfuerzos que, a través de diferentes grupos de actores locales con apoyo del Programa PROBIDES, se han desarrollado buscando conjugar el desarrollo de actividades productivas y la conservación de los palmares.

2.1 El problema: la extinción de los palmares de Butiá

La asociación vegetal conocida como palmar refiere a una matriz de praderas naturales (pastizales) con la presencia de “bosques” monoespecíficos de palmeras *Butia capitata*, cuyas densidades en algunos sitios pueden llegar hasta 500 individuos/ha. De manera similar a los beneficios que aportan especies arbóreas, el palmar proporciona abrigo, condiciones de temperatura, humedad y sombra para el pastoreo, por lo cual la ganadería es una práctica común en los palmares. Se ha constatado una alteración paulatina del palmar a partir de la introducción de la ganadería en Uruguay, hace más de 300 años. Actualmente se reconoce que las prácticas agropecuarias productivas de la región afectan su regeneración. Las plántulas de las palmeras no prosperan debido a la ganadería extensiva, principal forma de explotación pecuaria establecida en la zona. Asimismo, la agricultura ha afectado la regeneración del palmar por el efecto de la degradación y compactación de los suelos y por la modificación de los regímenes hídricos de la zona debido a la producción arrocerá desarrollada en gran parte de la Reserva.

El envejecimiento de los ejemplares que actualmente componen los palmares (se estima que tienen entre 200 y 300 años) y la ausencia de regeneración natural que afecta a toda el área del palmar, ponen en peligro de extinción a esta asociación vegetal. La mayor parte del suelo con palmares está en manos de productores agropecuarios, lo que vuelve extremadamente difícil el desarrollo de políticas de conservación que sean aplicables y rentables. Por otra parte, la producción asociada de distintos derivados de las palmeras juega un rol importante en las familias de pequeños productores y artesanos locales.

2.2 Las soluciones: experiencias de desarrollo económico y social por parte de actores locales y PROBIDES para la conservación de los palmares de Butiá.

La conservación de los palmares será efectiva únicamente si los pobladores de su entorno obtienen algún beneficio económico de este ecosistema. Para ello,

es necesario el conocimiento de los aspectos biológicos básicos sobre la comunidad del palmar, algunos de los cuales fueron abordados por trabajos previos pero no de forma sistemática y continuada (Puig & Nattino, 1915; Herter, 1933; Chebataroff, 1971; Delfino, 1992). Asimismo, es imprescindible conjugar estos conocimientos científicos con los usos, conocimientos tradicionales y experiencias de los pobladores que han estado utilizando los recursos naturales en la región. Se busca así revalorizar los usos tradicionales de la palmera a través de la validación científica de esas producciones alternativas.

a) Investigación para la conservación de los palmares

Desde las primeras etapas de PROBIDES se han propuesto líneas de investigación con el fin de conocer los diferentes aspectos que puedan ayudar a conservar el ecosistema del palmar. Algunos de esos trabajos han sido:

1. Biología de *Butia capitata* y estudios de su demografía: densidades de los palmares de Castillos y San Luis y estructura demográfica (Molina, 2001);
2. Regeneración del palmar de *Butia* (*Butia capitata*) en condiciones de pastoreo: relevamiento de establecimientos rurales de Rocha (Báez & Jaurena, 2000);
3. Dispersión y depredación de semillas: el zorro de monte como agente dispersor de semillas de *Butia capitata* (Rodríguez & Molina, 2000).

Algunos resultados de estas investigaciones brindan elementos valiosos para establecer medidas de manejo tendientes a la conservación de los palmares. La aplicación de planes de manejo adecuados en los potreros con palmeras que incluyan un cuidado especial durante los meses de invierno (mantener bajas cargas ganaderas) parece ser una estrategia posible para obtener una repoblación natural de las palmeras. Lamentablemente, aun no se ha podido probar que esta sea una solución a la problemática en todos los casos. Una segunda estrategia consiste en el establecimiento de zonas de exclusión de pastoreo: se han detectado áreas de regeneración espontánea y se han establecido zonas privadas y públicas de exclusión total. Pero esta no es una medida aconsejable para los productores rurales ya que es incompatible con sus objetivos de producción. Una tercera estrategia consiste en la reposición de ejemplares de vivero, lo que podría ayudar a reponer los individuos que se mueran.

b) Rescate y revalorización de conocimientos tradicionales y productos obtenidos a partir de las palmeras Butiá.

Desde 1994 PROBIDES ha impulsado el desarrollo de una línea de productos naturales de la Reserva, que se basa en el uso de recursos naturales propios de la región e involucra la participación de los pobladores locales en los procesos productivos y comerciales. Se ha buscado, además, que cuando se incorporan tecnologías éstas sean simples y de bajo impacto ambiental. El objetivo es promover una oferta diferenciada de productos naturales de la zona, que se destaquen por su alta calidad y originalidad, valorizando con ello a las comunidades locales desde una perspectiva

turística y económica. Varios productos derivados de las palmeras Butiá han formado parte de esta estrategia.

Si bien en todo el departamento de Rocha se conocen y practican distintos usos de la palmera Butiá, la mayor diversidad e intensidad de usos se ha practicado en la región “Palmares de Castillo”. Allí el butiá forma parte del consumo familiar, de la producción ganadera, de la producción artesanal e incluso industrial (producción de fibras). Actualmente algunos usos han desaparecido pero otros se mantienen adaptados a la protección legal de la palmera Butiá. Uno de los testimonios de la antigua explotación ganadera que hacía uso de las palmeras lo constituyen los corrales de palma: cuando no existía alambrado las palmas plantadas en círculos se usaban para encerrar el ganado. El uso del palmar como forraje permanece aun hoy, ya sea el fruto (principalmente para la cría de cerdos) y de las hojas para el ganado vacuno en épocas de escasez de pasturas. Una práctica prohibida desde 1939 es la obtención de la conocida “miel de palma”, que se fabricaba a partir de la savia de la planta para lo cual era necesario cortar las palmeras (Cardoso, 1995).

Otros usos refieren a la utilización de los frutos de las palmeras, conocidos como butiá o coquito, los cuales en relación a los usos mencionados en el párrafo anterior, tienen la ventaja de contribuir a la conservación de las plantas. Entre los productos más tradicionales se encuentran: licores de butiá, café de coco, dulces y miel de butiá. Existen en la región diversos puestos de venta de estos productos, ubicados sobre las carreteras (Cardoso, 1995).

Se han evaluado algunas de estas producciones y se han propuesto alternativas de uso sustentable del palmar, como ser:

1. Tipificación de miel: un uso sustentable de la palmera Butiá (*Butia capitata*) (Bazzurro et al. 1995).
2. Producción de frutos de butiá.

En relación al proyecto sobre tipificación de miel, llevado a cabo por la Facultad de Agronomía, PROBIDES y apicultores locales, se concluyó que es posible la producción de miel tipificada botánicamente de la palmera *Butia capitata*. Los análisis físico-químicos realizados a las muestras de miel de la región de los palmares cumplieron plenamente con los requisitos básicos tanto nacionales como internacionales para su comercialización. Además, dichas características se ajustaron a las mieles mejor cotizadas dentro del mercado internacional en cuanto a su color, aroma y sabor. Esto hace posible pensar en la certificación y una “denominación de origen” o “geográfica” para las mieles de la región (Bazzurro *et al.*, 1995).

La producción de frutos de butiá fue evaluada en dos períodos de fructificación durante los años 1997 y 1998, en dos sitios: un palmar denso (480 palmeras/ha) y un palmar ralo (100 palmeras/ha). Se estimaron 7070 kg/ha y 910 kg/ha respectivamente, de producción de butia (Molina, 2001).

c) El papel de los actores locales en la conservación de los palmares de Butiá

El Grupo Palmar (Castillos, Rocha) es una organización sin fines de lucro (ONG)

creada en 1994 cuyo principal objetivo es el rescate del patrimonio social, cultural y ambiental de la región de Castillos propendiendo al logro del desarrollo local a través de la armonía entre el hombre y el ambiente. Este grupo desde sus inicios ha realizado actividades tendientes a la conservación de los palmares de Butiá, entre ellas:

1. Ha desarrollado una vasta experiencia en interpretación y educación ambiental, en manejo administrativo y en la promoción del área protegida Potrerillo de Santa Teresa (Estación Biológica ubicada en el área de la Reserva) por parte de los integrantes del grupo mediante convenios con PROBIDES. Cabe señalar, que actualmente el área de Potrerillo es el único territorio en Uruguay que posee una población de *Butia capitata* (aunque de baja densidad) que se encuentra en un área pública y protegida.
2. Ha participado en la ejecución de diversas actividades en el marco del proyecto "Regeneración sustentable del palmar de *Butia capitata* en zona de La Horqueta de Castillos". Los integrantes del grupo participaron en tareas de campo y obtención de datos acerca de la regeneración del palmar, actividad desarrollada desde 1999 a la fecha por parte de investigadores de la Facultad de Agronomía (Universidad de la República), PROBIDES, el Fondo Clemente Estable y el Grupo Palmar.
3. Han participado en el diseño y ejecución del programa "Acondicionamiento de espacios en Vuelta de Palmar". En la primavera de 2005 se ejecutó este proyecto de actividades comunitarias donde se comenzó la preparación del predio para un futuro "Parque del Palmar".

3. Desarrollo de nuevas iniciativas para la conservación de los palmares de Butiá en Rocha

Actualmente el Grupo Palmar ha presentado un proyecto titulado "Vivero de *Butia capitata* y Centro de Interpretación del Palmar", el cual ha sido aprobado y contará con el financiamiento del Programa Pequeñas Donaciones de Naciones Unidas (Uruguay). Este proyecto comenzará en noviembre 2006 y tendrá una duración de 18 meses.

El objetivo de este proyecto es contribuir a la conservación de la especie *Butia capitata* y a la difusión, conocimiento y valorización del ecosistema palmar y sus productos asociados. Para ello se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Construir un vivero de producción de la especie de interés y disponer de un número de plantas para reponer en los palmares donde las densidades se han visto afectadas.
- Difundir la problemática del palmar y mejorar los ingresos económicos de los pequeños productores de Vuelta del Palmar (Rocha). Para ello se creará un Centro de Interpretación del Palmar atendido por actores locales quienes contarán con una alta capacitación para la atención del público y la información sobre este ecosistema. Este proceso contará con el apoyo de PROBIDES. Asimismo, se instalará un puesto de comercialización de

productos artesanales derivados del palmar: dulce, mermelada, jugo, salsa, bombones, caramelos, café de coco, manualidades en fibra vegetal, y miel tipificada de abeja.

Asimismo, el actual gobierno nacional esta promoviendo diversas instancias tendientes a la conservación de la biodiversidad y al desarrollo de modelos de producción sustentables. En este sentido, Uruguay se encuentra actualmente en el proceso de creación de su Sistema Nacional de Áreas Protegidas. En este proceso se esta buscando la integración de la Reserva Bañados del Este en las políticas de conservación y ordenamiento territorial, para lo cual se están evaluando, valorando y aprendiendo de las experiencias que se han desarrollado hasta el momento en la Reserva. Todo el trabajo realizado en torno a los palmares de Rocha es objeto de esta tarea.

Bibliografía

- Báez, F. & Jaurena, M. 2000. Regeneración del palmar de butiá en condiciones de pastoreo. Relevamiento de establecimientos rurales de Rocha. PROBIDES. Rocha, Uruguay. (Serie Documentos de trabajo N° 27).
- Bazzurro, D., Díaz, R. & Sánchez, M. 1995. Tipificación de miel. Un uso sustentable de la palmera butiá (*Butia capitata*). PROBIDES. Rocha, Uruguay. (Serie Documentos de trabajo N° 6).
- Cardoso, M.C. 1995. El palmar, la palma y el butiá. PROBIDES, Productora Editorial. Montevideo, Uruguay. (Serie Fichas didácticas N° 4).
- Chebataroff, J. 1971. Condiciones ecológicas que influyen en la distribución de las palmeras del Uruguay. Facultad de Humanidades y Ciencias. Montevideo, Uruguay.
- Delfino, L. 1992. Palmeras y palmares del Uruguay. Selección de Temas Agropecuarios. LosRecursos Naturales. Ciclo de Medio Ambiente 10: 15-38.
- Díaz Maynard, A. 1996. PROBIDES en la conservación de la biodiversidad de los Humedales del Este. PROBIDES. Rocha, Uruguay. (Serie Documentos de trabajo N° 9).
- Gobierno de Uruguay & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2006. Consolidación de PROBIDES como ámbito de articulación en la Región Este. Documento de Proyecto URU/06/011.
- Herter, G. 1933. Apuntes sobre la flora del palmar de Castillos, Departamento de Rocha, República Oriental del Uruguay. *Ostenia*: 193-204.
- Molina, B. 2001. Biología y conservación del palmar de butiá (*Butia capitata*) en la Reserva de Biosfera Bañados del Este. Avances de investigación. PROBIDES. Rocha, Uruguay. (Serie Documentos de trabajo N° 34).
- Puig & Nattino, J. 1915. La palma Butiá. Contribución al estudio de las plantas indígenas alimenticias. Ministerio de Industrias. Inspección General de Ganadería y Agricultura. Boletín N°16. Montevideo, Uruguay.
- Rodríguez, R. & Molina, B. 2000. El zorro de monte (*Cercocyon thous*) como agente dispersor de semillas de palma. Estudios realizados en la Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa. Reserva de Biosfera Bañados del Este. PROBIDES. Rocha, Uruguay. (Serie Documentos de trabajo N° 30). ■

Reserva de Biosfera Delta del Orinoco: La conservación al servicio de la transformación social, Venezuela

Introducción

En la República Bolivariana de Venezuela, el concepto de reserva de biosfera se encuentra previsto en las leyes nacionales (Ley de reforma parcial de la Ley Orgánica para la Planificación y Gestión de la Ordenación de Territorio, 1983, 2006), en la cual se considera a las reservas de biosfera como una categoría de las áreas naturales protegidas.

En 1991, se decretaron la Reserva de Biosfera Alto Orinoco-Casiquiare (Decreto No. 1.635, Gaceta Oficial No. 34.767), y la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco (Decreto No. 1.633, Gaceta Oficial No. 34.812).

Las reservas de biosferas venezolanas se caracterizan por presentar muestras de ecosistemas únicos en el mundo, permanecen todavía con un reducido grado de intervención, por lo que puede decirse que se encuentran en condiciones casi prístinas, poseen una alta diversidad biológica; sin embargo, la riqueza en biodiversidad



* cmvenezolano@minamb.gob.ve - **caponte@minamb.gob.ve
***cgonzalez@minamb.gob.ve - *** julioesteves7@hotmail.com

* Comité MAB, **Ministerio de Medio Ambiente, ***Proyecto "Conservación y Uso sustentable de la diversidad biológica en la Reserva de Biosfera y humedades del Delta de Orinoco"

y agua dulce de estas dos reservas de biosfera venezolanas contrastan con altos niveles de pobreza e inequidad social, existentes en las poblaciones adyacentes lo cual configura una inadmisibles paradoja.

La dimensión humana es uno de los mayores desafíos de la gestión en las reservas de biosferas venezolanas. En contraste con sus riquezas ambientales y culturales, son unas de las regiones más pobres del país, presentando niveles muy bajos de calidad de vida, altas tasas de natalidad y mortalidad, así como deficiencias en las condiciones de educación, salud y servicios básicos, una gran proporción de sus habitantes viven en situación de pobreza.

La Reserva de Biosfera Alto Orinoco-Casiquiare, con 8.871.500 ha. protege una de las mayores extensiones de bosques amazónicos del mundo, así como otros importantes ecosistemas entre los que destacan los tepuyes; de igual forma, esta reserva abarca las principales comunidades de la etnias Yanomami y Yekuana. Contiene tres parques nacionales, Serranía de la Neblina (1.219.600 ha.), Duida-Marahuaca (190.300 Ha.) y Parima-Tapirapecó (3.750.000 Ha.), además de los monumentos naturales Tapirapecó, Tamacuarí, Unturan, Aratitiope y Vinilla. En 1994, esta reserva de biosfera obtiene el reconocimiento internacional de UNESCO, como la segunda reserva de biosfera de mayor extensión en el mundo y la más grande de América.

Las propuestas elaboradas para poner en marcha a la Reserva de Biosfera Alto Orinoco-Casiquiare, son de excelente factura y consideran enfoques intersectoriales. En sus inicios, para su implantación se contaba con el apoyo de la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ), y se han logrado adelantar varios proyectos a través de otros convenios internacionales, incluidos 5 macroproyectos sobre etnias y ecología del bosques amazónico, entre otros.

La Reserva de Biosfera Delta del Orinoco (RBDO), con una superficie aproximada de 11.250 Km² (28% de la superficie total del estado Delta Amacuro), declarada con el objeto de proteger y preservar la biodiversidad y los humedales del Delta, donde se conjugan importantes recursos biológicos con una alta diversidad de flora y fauna. Abarca una compleja red de caños, ríos y extensos bosques de manglares, contando además con la presencia de la etnia Warao conformada por 13917 personas, así como un parque nacional del mismo nombre (conocido comúnmente como Mariusa). El Estado Venezolano está en el proceso de tramitar su inclusión como Reserva de Biosfera ante la UNESCO.

La propuesta elaborada para poner en marcha a la Reserva Delta del Orinoco, considera enfoques intersectoriales y nace de un acuerdo entre el Gobierno Nacional y el Fondo Mundial para el Ambiente (GEF), donde el Ministerio del Ambiente (MINAMB), es la agencia encargada de la ejecución del proyecto "Conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en la reserva de biosfera y humedales del Delta del Orinoco". El proyecto se inició en el 2001, con un horizonte de largo alcance (hasta el 2010), se lograron adelantar varios subproyectos en una serie de componentes normativos, técnicos, institucionales y financieros, entre otros.

Presentamos a continuación, los aspectos más relevantes de los proyectos que han contribuido con el proceso de transformación social, en la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco, donde la lamentable realidad social y económica del Delta, ha ido alcanzando una mayor equidad entre el desarrollo humano, el abatimiento de la pobreza

y el respeto ambiental, teniendo como base fundamental el desarrollo sostenible y como clave del éxito a corto y mediano plazo el acompañamiento social.

Retos y factores clave

La mayor parte del Delta no ha sido alterada por la acción humana y es uno de los ecosistemas mejor conservados del planeta y una de las unidades biogeográficas más importantes del país, debido a los numerosos beneficios ambientales que aporta. Hasta finales del siglo XIX, el ecosistema Deltano se mantuvo habitado exclusivamente por la población autóctona. Los impactos que produjo la acción de la sociedad criolla en el delta del Orinoco sólo se hicieron evidentes en el siglo XX, toda vez que la ocupación por parte del poder central se produjo tardíamente, entre otras razones por las condicionantes y limitaciones que impone el medio físico natural.

A pesar de ser una de las planicies deltaicas mejor conservadas del mundo (Hamilton and Lewis, 1990) el delta del Orinoco exhibe en su territorio modificaciones de paisaje, en ocasiones severas, principalmente debido a la deforestación clandestina de manglares y bosques de albardón de orilla, como por el avance de la frontera agrícola.

Lo que ocurra en el futuro próximo con el crecimiento poblacional, tanto en el estado Delta Amacuro como en la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco pudiese, bajo ciertas circunstancias, transformarse en una amenaza para el área protegida. Un crecimiento acelerado de esta variable significa una mayor presión sobre los recursos naturales, bien para satisfacer necesidades básicas de alimentación y vivienda o para obtener excedentes económicos que les permitan acudir a los mercados en procura de bienes y servicios.

El crecimiento sostenido de los asentamientos humanos ejerce cada vez una mayor presión sobre los manglares y otras especies maderables, así como sobre las palmas. La extracción ilegal de especies animales, el tráfico de loros, guacamayas, la caza de manatíes y en fin toda explotación irracional de cualquier recurso. La población total dentro de la Reserva de Biosfera es de 16041, de los cuales un 87% es población indígena.

La salud de los Warao es un aspecto que el proyecto tiene presente, pues al no haber drenajes para las aguas servidas, y pocas normas de higiene, hay enfermedades como el cólera y la diarrea, que son transmitidas por el agua. El agua que se consume en la reserva no es potable, pues está cargada con sedimentos que la hacen nociva a la salud. También hay presencia de mal nutrición y tuberculosis, y otras enfermedades relacionadas con la pobreza.

Otra área que los antropólogos consideran que está siendo modificada por la pérdida de la sabiduría ancestral es el rol de la mujer dentro de las comunidades indígenas. Tradicionalmente, la figura femenina es central, pues en una familia, las hijas traen a sus esposos a su núcleo familiar, es decir los hijos se mudan a las familias de sus esposas. Cuando por diversas causas se fractura esta estructura todos pierden y sobreviene la pobreza. Otra posible amenaza a toda la región es la explotación gasífera y petrolera, la cual comprende una extensa franja, desde la Península de Paria (Estado Sucre) hasta la plataforma Deltana, es vital entonces la implantación de las mejores

tecnologías y prácticas que sean ambiental y socialmente sustentables. Esta explotación sí bien no ocurre dentro de la Reserva es una potencial amenaza para esta.

Existen amenazas en cuanto a los recursos naturales, quizás uno de los mayores retos lo constituya la aceptación de realidades múltiples, actualmente la reserva de biosfera se encuentra en pleno proceso de auto-eco-organización. La finalidad del proyecto delta es mejorar la vida de los habitantes de la zona y hacer posible el desarrollo sostenible de la reserva.

Como nace la iniciativa

A partir del año 1999 en Venezuela se inició un período de transición y transitoriedad de la organización de la sociedad y del Estado. Se promulgó la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y se inició la modificación del marco legal y de planificación.

En cumplimiento del nuevo marco legal, en muchas comunidades se han producido importantes cambios en la organización política y social. Las asociaciones de vecinos, cooperativas y asociaciones civiles han desplazado o coexisten con el liderazgo tradicional. Igualmente, se desarrollan las Misiones Guacaipuro, Barrio Adentro, Vuelvan Caras, Ribas y Robinson y se ha iniciado la aplicación de la Ley de Demarcación y Garantía del Hábitat de los Pueblos y Comunidades Indígenas, con lo cual se podrían producir cambios significativos en el patrón de asentamiento.

A pesar de haber declarado formalmente a la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco, el Gobierno de Venezuela no ha podido poner en marcha el manejo operativo de estos sitios, los cuales carecen de personal y de la infraestructura necesaria para proteger su integridad ecológica. De allí y a solicitud del Gobierno de Venezuela, se firma en enero de 2001, el Proyecto VEN/99/G31/A/1G/99, intitulado: "Conservación y Uso Sustentable de la Diversidad Biológica en la Reserva de Biosfera y los Humedales del Delta del Orinoco", bajo los auspicios del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), organismo administrador de los fondos de los donantes, principalmente el Fondo para el Medio Ambiente Mundial y aportantes (Gobierno de Venezuela).

Con la firma entre el Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela y el PNUD, se inicia el Proyecto bajo la coordinación y ejecución del Ministerio del Ambiente (MINAMB), específicamente bajo la dirección de la Oficina Nacional de Diversidad Biológica con una duración de nueve (9) años y cuyos objetivos, metas, zonas, límites y productos se describen a continuación.

Los objetivos trazados en el Proyecto "Conservación y Uso Sustentable de la Diversidad Biológica en la Reserva de Biosfera y los Humedales del Delta del Orinoco" son los siguientes:

- Proteger la biodiversidad de los humedales del Delta del Orinoco
- Alcanzar el manejo sustentable de la Reserva de Biosfera del Delta del Orinoco

con la participación activa del MINAMB y los habitantes locales, en particular las comunidades Warao de la zona.

- Lograr un manejo ambientalmente sustentable del bajo Orinoco, con énfasis en la mitigación de impactos.

Como meta se estableció proteger una muestra representativa de los diversos ecosistemas de los humedales del Delta del Orinoco.

Así mismo, se puede destacar que un objetivo fundamental de la RBDO es la conservación de su diversidad biológica genética, de especies, comunidades y paisajes. Por eso, el plan de ordenamiento de la reserva deberá identificar aquellas actividades humanas que pueden amenazar la fauna, la flora y los ecosistemas de la región, así como diseñar y ejecutar las medidas para minimizar los impactos negativos de tales actividades.

Luego de la declaratoria de la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco, se realizaron talleres con especialistas, para la identificación de las prioridades de investigación con énfasis en la línea base ambiental. Posteriormente, se hicieron otros talleres, con mesas de trabajo en: los componentes físico-químicos, los componentes biológicos y el componente socio-cultural. Finalmente como temas de trabajo para los estudios de Evaluación Ecológica Rápida (EER) se establecieron los siguientes tópicos: vegetación, fauna acuática, vertebrados terrestres y la parte socio-cultural.



RBDelta del Orinoco

Las Misiones: Relación de la iniciativa con planes y programas nacionales, estatales y comunales

El Estado venezolano ha puesto en marcha un conjunto de políticas que tienen y tendrán la más alta significación para la economía nacional y del Delta Amacuro, La Reserva de Biosfera Delta del Orinoco ha recibido algunas de las cuales se enuncian a continuación.

Las Misiones, creadas como Comisiones Presidenciales, se han adscrito a diferentes ministerios, a fin de facilitar y aligerar los trámites financiero-crediticios. La Misión Vuelvan Caras, asignada al Ministerio para la Economía Popular (MINEP), tiene como objetivo avanzar en la capacitación y formación continua e integral, que va desde las áreas técnicas productivas hasta la organización social y la formación política, con la finalidad de formar Lanceros para organizar los Núcleos de Desarrollo Endógeno (NUDE), preferentemente mediante cooperativas de producción.

La Misión Zamora adscrita al Ministerio de Agricultura y Tierras (MAT) e Instituto Nacional de Tierras (INTI) también se orienta a la creación de los Núcleos de Desarrollo Endógeno mediante formas asociativas como las cooperativas. Igualmente, el Instituto Nacional de Desarrollo Rural (INDER), adscrito al Ministerio para la Economía Popular apoya las iniciativas comunitarias y en particular las cooperativas a través del Proyecto de Desarrollo de Comunidades Rurales Pobres (PRODECOP) y de la Fundación de Capacitación e Innovación para el Desarrollo Rural (CIARA). La Misión Vuelvan Caras se apoya en la agricultura a pequeña escala, los Fondos Zamoranos y el diseño de un Plan Especial de Siembra, elaborado por el MAT.

El Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), a través de la Oficina de Atención Comunitaria y Desarrollos Endógenos (OACDE), asesora a los habitantes de los espacios resguardados por dicho ente que quieran promover la creación de núcleos de desarrollo endógeno ligados a la producción o turismo.

De otra parte, el Ministerio del Ambiente, conjuntamente con las empresas hidrológicas, ha venido fomentando la constitución de cooperativas de servicios, asociaciones civiles, mesas técnicas de agua, hidrocomités y microempresas comunitarias, para la gestión del servicio de agua potable.

El objetivo fundamental de la Misión MERCAL es efectuar el mercadeo y comercialización, al mayor y detal, de productos alimenticios y otros productos de primera necesidad, para mantener abastecida a la población, muy especialmente la de escasos recursos económicos, mediante puntos de comercios fijos y móviles.

La Misión Hábitat vinculada al Ministerio de Vivienda y Hábitat impulsa la humanización del urbanismo, la vivienda en relación directa con el hábitat, la cultura, la educación, la alimentación, la salud y el trabajo.

Como Misiones de apoyo a los NUDE están las Misiones Barrio Adentro I y II, vinculadas al Ministerio de Salud y Desarrollo Social y las Misiones, adscritas al Ministerio de Educación y Deportes, y además, las misiones Robinson I para erradicar el analfabetismo, Robinson II para la aprobación del sexto grado de educación básica y la Misión Ribas, que busca que todos los venezolanos sean bachilleres.

Para promover, apoyar y fomentar el desarrollo de la economía social y de las cooperativas, el Estado venezolano se apoya en la Superintendencia Nacional de

Cooperativas (SUNACOOOP). El programa “Integración Cooperativista”, busca democratizar la gestión, mediante los Consejos Cooperativos Estadales, que tienen el propósito de promover la integración regional y municipal. En materia de desarrollo endógeno, las cooperativas son claves por sus estructuras flexibles.

Los profundos cambios en las estructuras institucionales y la reasignación de recursos financieros, han conducido a ejecutorias que necesariamente tendrán repercusiones sociales y económicas de significación, tanto en el país como en el estado Delta Amacuro.

Uno de los aspectos que hay que destacar por su relevancia es lo concerniente a cambios en los patrones culturales del Pueblo Warao y, por ende, posibles modificaciones en su liderazgo, permanencia en el área, patrón alimenticio y modos de producción, es el relativo a las acciones derivadas del nuevo orden social esbozado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, e implementado por los poderes públicos a través de diferentes programas y proyectos y misiones, los cuales han afectado de diversas maneras la Reserva de Biosfera.

Misión Guaicaipuro representación indígena y papel en la demarcación de tierras indígenas y en el ordenamiento de la reserva de biosfera

El Consejo Nacional Indígena de Venezuela (CONIVE), en el año 2000 logró representación política en todas las instancias de poder; paralelamente, la Asamblea Nacional (AN), constituyó la Comisión Permanente de Pueblos Indígenas, la cual.. “hasta ahora ha logrado la aprobación de la Ley de Demarcación y Garantía del Hábitat y Tierras Indígenas y Ratificación del Convenio 169; la Ley Aprobatoria del Fondo de Desarrollo Indígena de América y del Caribe; quedando pendientes: la Ley de Educación de los Pueblos Indígenas y Uso de sus Idiomas y la Ley Orgánica de Pueblos y Comunidades Indígenas...” (AN, 2004). La Misión Guaicaipuro ha jugado un papel importante en la reserva de biosfera, y jugará un papel preponderante, particularmente en los que se refiere a toda la problemática de demarcación de tierras indígenas, y su rol en los planes de ordenamiento y reglamento de uso de la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco.

En cuanto a la reorganización administrativa, en el Ministerio de Educación se creó la Dirección Nacional de Educación Indígena y en la Presidencia de la República la Comisión Especial para los Pueblos Indígenas. Posteriormente se fueron creando oficinas en las diferentes instancias del Ejecutivo, bajo la coordinación o dirección de representantes de diferentes etnias.

En cuanto a la implantación de los proyectos de desarrollo endógeno y de la acción de las misiones en las áreas de poblamiento indígena, los representantes de Venezuela en la Cuarta Sesión del Foro Permanente sobre Cuestiones Indígenas de las Naciones Unidas, celebrada en Mayo de 2005, señalaron lo siguiente:

“...La Misión Guaicaipuro es nuestra prioridad porque se enfoca en los indígenas y tiene intrínseco un proyecto transversal que recoge y combina el trabajo y los beneficios de las otras Misiones...”

La Misión Guaicaipuro (MPD, 2004) fue anunciada el 12 de octubre del 2003 en el “Aló Presidente” N° 167 y creada el 09/08/2004 según Decreto N° 3040 publicado en la Gaceta Oficial N° 37.997. Es una iniciativa del Gobierno y tiene como meta atender a medio millón de indígenas con organización social, política y económica, idiomas, usos y costumbres, que están distribuidos en 295 comunidades en su hábitat tradicional, en los estados Amazonas, Anzoátegui, Apure, Bolívar, Delta Amacuro, Monagas, Sucre y Zulia; con presencia en zonas urbanas y rurales de otros estados.

Apuntalando futuro (organismos que financian la iniciativa y su monto)

Nunca antes se había tenido los recursos económicos y técnicos, con los que actualmente cuenta la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco.

Es importante destacar que entre los objetivos principales del denominado “Plan Delta 2006-2007”, se encuentra el aprovechamiento sustentable de la región; el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes (el municipio más pobre de Venezuela se encuentra en este estado); la preservación de la reserva de biosfera; el desarrollo de actividades socio-productivas sustentables del Delta; armonizar las actividades costa afuera (gas); fortalecimiento de las comunidades para el desarrollo de la actividad turística; afianzamiento de la seguridad y soberanía territorial; así como el combate del narcotráfico y otras actividades ilícitas, tal es el caso de la minería no controlada.

Adicionalmente el proyecto Delta cuenta con un presupuesto de total de US \$32.588.303 US y con un aporte por parte del fondo para el Medio Ambiente Mundial de \$9.498.801 US. Son también socios nacionales del Proyecto, el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), Petróleos de Venezuela (PDVSA) y la Corporación Venezolana de Guayana (CVG), entre otros.

A nivel nacional se puede resaltar que se han invertido, en el primer semestre del año 2005 a través de PRODECOP, un total de \$103.720 US, \$71.162US en el Fondo de Iniciativas Comunitarias (FIC), \$15.000 US aportados por algunas Alcaldías y otros \$17.000 US millones de bolívares por las asociaciones comunitarias.

Existen ONGs nacionales trabajando en el área es el caso de Fundación Tierra Viva, Fundación la Salle y Fundación Amigos del Delta.

El Ministro de Educación y Deporte informó que su despacho ejecuta actualmente para el Estado Delta Amacuro las obras de rehabilitación de 22 planteles y tiene previsto instalar otro Centro Bolivariano de Informática y Telemática (CBIT), aparte de los 14 que ya existen en Delta Amacuro, así mismo, cuatro Superaulas en convenio con la CANTV. “Vamos a invertir \$510.00 US en Informática y Telemática y \$1.581.000 US en recuperación y dotación de planta física educativa». Hay 9.381 personas alfabetizadas y 2.225 alfabetizándose; 8.602 sacando el sexto grado, y más de 1.600 becados de la Misión Robinson”.

En lo que respecta al tema habitacional, el representante del Ministerio del Hábitat y la Vivienda, expresó que en el estado serían construidas 4.100 viviendas nuevas y 500 mejoramientos, siete acueductos con un presupuesto de \$3.534.883 US. “Para el Delta Amacuro hay un total de \$61.395.348 US en lo que a hábitat y vivienda

se refiere”. En el caso de las comunidades asentadas en Delta Amacuro, informó que en el 2004 el Gobierno invirtió 5 millardos de bolívares para dotarlos de agua potable.

Adicionalmente el Plan Conjunto Delta 2006 del Ejecutivo Nacional ha definido un cronograma de inversión desde el 2006 hasta el 2010, por un total de \$103.000.000 US.

Quiénes promueven y ejecutan?

En el caso del Delta Amacuro es de suma importancia considerar que se han diseñado nuevas políticas y estrategias dirigidas a los Pueblos Indígenas, las cuales significan un cambio del Estado Venezolano hacia la atención de esos pueblos tradicionalmente marginados del acontecer nacional.

La institución responsable de coordinar las estrategias de acción a nivel de ejecutivo y en materia del Delta del Orinoco es el Plan Conjunto Delta 2006, coordinado por el Gabinete Territorial integrado por el Ministerio de Economía Popular, Ministerio de Educación y Deportes, Ministerio de Energía y Petróleo, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Planificación y Desarrollo, Ministerio de Salud, Ministerio de Turismo, Gobernación del Estado Delta Amacuro, las alcaldías del Municipio Antonio Díaz, Casacoima, Pedernales y Tucupita, que tiene como objetivo afianzar los valores originarios de los pueblos indígenas: la solidaridad, la equidad, la diversidad y la auto-gestión.

La Comisión Permanente de la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco, creada en 1991 e instalada en agosto de 2005, a través del Decreto N° 1.633 que fue aprobado el 5 de junio de 1991 y publicado en la Gaceta Oficial el 3 de octubre del mismo año. Le corresponde, entre otras responsabilidades, el promover que las instancias competentes formulen el Plan de Ordenamiento y el Reglamento de Uso de la Reserva; gestionar los recursos y la asistencia técnica y científica; apoyar la autogestión y el etnodesarrollo de las poblaciones indígenas asentadas en la Reserva y estimular su participación; recomendar las medidas para evitar daños ambientales; etc. En esta Comisión están bien representados las etnias indígenas y los diferentes actores clave del Delta, tales como: Ministro(a) del Ambiente, quien la presidirá y sendos representantes del Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de la Defensa, Ministerio de Salud, Ministerio de Agricultura y Tierras, Ministerio de Educación y Deporte, Ministerio de Infraestructura, Ministerios de Ciencia y Tecnología, Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Nacional de Parques, Corporación Venezolana de Guayana, Gobernación del Estado Delta Amacuro, Universidad Central de Venezuela, Universidad de Oriente, representantes de la comunidad indígena Warao y una de las organizaciones de la sociedad civil.

Se definieron como atribuciones de la Comisión Permanente de la RBDO:

- a) Coordinar el proceso de elaboración del plan de ordenamiento y reglamento de uso de la reserva de biosfera;

- b) Gestionar la consecución de recursos y canalizar la asistencia técnica y científica requerida para el manejo de la reserva a través de convenios de cooperación;
- c) Apoyar la autogestión y el etnodesarrollo de las poblaciones indígenas asentadas en la reserva de biosfera y estimular su participación;
- d) Recomendar, previa consulta con las comunidades indígenas, las medidas necesarias para prevenir los daños que puedan causarse al ambiente por el cambio de uso del patrón de asentamiento o por el surgimiento de nuevas actividades económicas, dentro del área de la reserva de biosfera;
- e) Promover la educación intercultural bilingüe en las comunidades indígenas, en colaboración con la Dirección de Asuntos Indígenas del Ministerio de Educación;
- f) Asesorar al Consejo Nacional de Seguridad y Defensa y colaborar con el Ministerio de la Defensa y la Gobernación del Territorio Delta Amacuro en los planes y proyectos destinados a la seguridad y defensa nacional;
- g) Apoyar al Instituto Nacional de Parques (Inparques) en la formulación del plan de ordenamiento, y del reglamento de uso de los parques nacionales y monumentos naturales que coexistan dentro de la reserva de biosfera;
- h) Elaborar el reglamento de funcionamiento interno.

Adicionalmente el nuevo Comité MAB Venezolano esta realizando los trámites para presentar ante la UNESCO la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco.

Estructura organizacional adoptada para la ejecución de la iniciativa

La iniciativa nace de un acuerdo de cooperación y cofinanciamiento entre el Gobierno Nacional y el Fondo Mundial para el Ambiente (GEF). El Ministerio del Ambiente (MINAMB), es la agencia encargada de la ejecución del proyecto, a través de la Unidad de Gerencia del Proyecto con sede en Caracas, además de constituir el ente nacional que aporta la mayor parte del financiamiento. Esta Unidad cuenta además con una sede regional en Tucupita, capital del estado Delta Amacuro, desde el año 2004.

El proyecto cuenta con la ejecución de distintos organismos, misiones y programas especiales; así se puede resaltar la Misión Guaicaipuro, la cuál ejecuta los siguientes componentes:

Etnodesarrollo endógeno sustentable: Contempla la creación de la banca social indígena y el plan para la conformación de núcleos de desarrollo endógeno (NDE).

Fortalecimiento a la capacidad de gestión comunitaria:

- Conformación de Consejos Locales de Planificación Pública
- Eventos de apoyo al fortalecimiento estudiantil indígena
- Becas para estudios universitarios nacionales e internacionales
- Creación de tres rutas de transporte para estudiantes universitarios indígena.

Atención a indígenas migrantes o en situación de calle: Comprende la reubicación de familias, atención y obtención del terreno para construcción, investigaciones para el reasentamiento de indígenas en situación de calle y en condiciones laborales desfavorables.

Demarcación del hábitat y tierras de los pueblos y comunidades indígenas: Talleres de capacitación en GPS, apoyo en la elaboración de síntesis antropológicas, apoyo en la realización de asambleas de pueblos indígenas.

La Misión Guaicaipuro en el Estado Delta Amacuro es promovida e impulsada por el Ministerio del Ambiente (MINAMB) y en ella participan la Unión de Comunidades Indígenas Warao (UCIW-CONIVE), la Red de Mujeres Indígenas Warao y el Consejo de Artesanía Delta Amacuro; cuenta con oficinas y personal ubicados en la ciudad de Tucupita, así como en bases operativas existentes en algunas asentamientos indígenas.

Fecha de inicio y termino de la iniciativa

En el año 2001 se da inicio al Proyecto “*Conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en la reserva de biosfera y humedales del Delta del Orinoco*”, a fin de poner en práctica una gestión de la Reserva orientada hacia la protección de la biodiversidad de los humedales del Delta del Orinoco; el manejo sustentable de sus ecosistemas, con la participación activa del MINAMB y de las comunidades locales, en particular la comunidad Warao, este proyecto cuenta con financiamiento hasta el 2010. Adicionalmente el Plan Delta ha previsto financiamiento para el Delta del Orinoco desde el 2006 hasta el 2010.

Contexto biogeográfico y socioeconómico

Los ecosistemas terrestres y acuáticos del Delta del Orinoco se caracterizan por una gran diversidad biológica. En estos ecosistemas existe una variada vegetación en la que se pueden encontrar cerca de 2.000 especies de plantas y una muy rica fauna terrestre y acuática integrada por aves, reptiles, anfibios, peces (marinos y dulceacuícolas), y mamíferos. También hay una gran cantidad de invertebrados terrestres y acuáticos; los cuales un gran porcentaje se ubica en la Reserva de Biosfera del Delta del Orinoco, tal como se observa en la siguiente tabla:

Biodiversidad en el Delta del Orinoco y la Reserva de Biosfera

	Delta del Orinoco	Reserva de Biosfera Delta del Orinoco
Mamíferos	151 especies	120 especies
Aves	464 especies	286 especies
Reptiles	76 especies	36 especies
Anfibios	39 especies	19 especies
Peces	410 especies	352 especies

Fuente: Estudio Línea Base. Proyecto “Conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en la reserva de biosfera y los humedales del Delta del Orinoco” (MINAMB/GEF)

Uno de los paisajes de importancia es un estuario de 300 kilómetros de línea costera, ubicado en el bajo Delta y en donde se desarrolla un gigantesco bosque de mangla-

res, con numerosas especies asociadas a ese ecosistema, donde se incluyen aves, peces, moluscos y crustáceos. Constituye un hábitat esencial, donde se localizan zonas de crecimiento y refugio para especies de invertebrados, peces y aves.

Relevancia ambiental, a nivel del país, de los ecosistemas o especies involucrados

El Delta del Orinoco tiene un gran valor debido a sus ecosistemas y alta diversidad biológica, siendo catalogado como una de las ocho unidades biogeográficas más importantes de Venezuela. La proporción que ocupa la reserva de biosfera Delta del Orinoco es 28% del Estado Delta Amacuro.

Estos ecosistemas existentes en el Delta del Orinoco generan significativos servicios ambientales globales en cuanto a:

- Participación de sus depósitos de turba, tierra de ciénagas y humedales en el ciclo del carbono.
- Adsorción/Absorción de contaminantes del río Orinoco en sus arcillas y turbas que quedan atrapados en el sustrato y no van al mar.
- Exportación de alrededor de 200.000 toneladas de sedimentos y detritus, los cuales constituyen un mecanismo de fertilización muy importante.

Así mismo, se puede destacar que el río Orinoco es el principal y el primer río de Venezuela, el tercero de la América del Sur y el quinto del continente en cuanto a longitud. Es uno de los más caudalosos del mundo con un promedio anual de 38 mil litros de agua por segundo. A partir de Barrancas, el Orinoco se transforma en una compleja red hidrográfica de caños, brazos de ríos, riachuelos, lagunas y zonas anegadizas, que se intercomunican entre sí, formando islas de diferentes dimensiones parcialmente inundables. Muchos de los caños más grandes en los que se divide el río Orinoco van a desembocar en el océano Atlántico después de recorrer unos 200 Km, atravesando llanuras aluvionales anegadizas, cubiertas de una variada vegetación. El Delta del Orinoco representa la sección del río Orinoco ubicada frente al océano Atlántico por el noreste del país, con una superficie aproximada de 22 mil kilómetros cuadrados.

Relevancia económica de otros usos productivos de los ecosistemas o especies involucrados y que han afectado o pueden afectar los logros de la iniciativa (tipo de recursos productivos, magnitud económica de éstos, presiones para su realización, etc)

El uso productivo de los ecosistemas existentes en el Delta del Orinoco, han sido aprovechados desde tiempos muy antiguos por el pueblo Warao, que significa “gente de curiara”. Los Warao son extraordinarios pescadores empleando diferentes artes de pesca, constituyendo el recurso obtenido una fuente de alimento de primera importancia para estos pobladores. Además practican la cacería, básicamente de subsistencia, aunque hay también operaciones menores de venta de la carne de algunas especies

de gran demanda local, como venado, danto, lapa, picure, entre otros. También practican la agricultura de conuco, producen ocumo chino, cuyo producto representa el pan del Warao.

El Pueblo Warao ha desarrollado una artesanía variada y de gran calidad, destacando la confección de chinchorros y cestas. También fabrican mapires, sacos que emplean los Warao para guardar y transportar cómodamente lo que cosechan o recolectan. De la madera blanda de las raíces del árbol Sangrito tallan una variedad de animales, peces y aves; también fabrican, del Temiche, copias en miniatura de sus propias casas y los utensilios que utilizan para cocinar, cazar y pescar. Más recientemente ha surgido el uso de la bora para la elaboración de productos artesanales, tales como sombreros.

El Ejecutivo Nacional, para fortalecer estas actividades productivas del pueblo Warao, a través del Fondo de Desarrollo Microfinanciero se ha planteado la conformación de microbancos indígenas, la Banca Social Indígena, conceptualizados como organizaciones de base que prestan servicios financieros y no financieros a ciudadanos indígenas. En este contexto la Cooperativa Warao Ajanoco, ubicada en el Municipio Antonio Díaz ha recibido crédito por un monto de \$26.000 US.

Tipo, magnitud y principales indicadores socioeconómicos de la población humana involucrada en la iniciativa

En la caracterización de las actividades económicas del Estado Delta Amacuro es necesario diferenciar dos componentes o subsistemas: el “criollo” y el indígena. El “criollo” se desarrolla fundamentalmente en Tucupita y sus alrededores y, en menor escala, en los escasos pueblos de los municipios Casacoima y Pedernales. En el resto del territorio, que es un ámbito esencialmente rural, aún persisten las formas económicas tradicionales Warao, aunque hay presencia importante de criollos en actividades específicas que son organizadas y controladas por ellos, tales como en la pesca comercial y el turismo.

Factores de localización y razones históricas han determinado que el Estado Delta Amacuro tenga una muy débil estructura económica; por tanto, puede aseverarse que depende fundamentalmente del gasto público nacional, estatal y municipal. La inversión y el gasto público representan el principal flujo monetario que ingresa a este subsistema, el cual es transferido en buena parte a la comunidad por medio del pago de salarios a los empleados y obreros y, en menor proporción, por la adquisición de algunos bienes y servicios locales. Este importante flujo monetario de origen externo es el factor que dinamiza la demanda local de bienes y servicios, que a su vez genera una actividad comercial básicamente al detal, poco diversificada, pero significativa en términos de la ocupación de la fuerza laboral. La siguiente tabla muestra algunos indicadores de interés:

Asentamientos agrícolas	10
Proyectos productivos	40
Centros Comunitarios	17
Microcréditos familiares	2.000
Indígenas a reubicar	2.000
Estudios de síntesis antropológicas a financiar	10
Talleres de capacitación en interpretación GPS	50

Más específicamente, a nivel regional, en el Estado Delta Amacuro se registran en el 2005 un total de 479 cooperativas: 207 cooperativas de producción agropecuaria, 44 de transporte, 209 de bienes y servicios, 8 de consumo, 1 de ahorro y crédito y 10 de servicios sociales.

El Estado es el principal empleador; tanto la Gobernación como las alcaldías tienen un número muy significativo de empleados y obreros, en una amplia gama de ocupaciones. Así mismo, las dependencias y oficinas de los diferentes entes de la administración pública central, entre otros: Ministerios de Educación, Cultura y Deportes, Salud y Desarrollo Social, Producción y Comercio, Agricultura y Tierras, de la Economía Popular, Infraestructura, Vivienda y Hábitat, Interior y Justicia, Relaciones Exteriores, Defensa, Ambiente y Recursos Naturales, la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) .contribuyen al empleo local de profesionales, técnicos, docentes, enfermeros, guías, transportistas, obreros, etc. La estructura del empleo en el Estado Delta Amacuro, es la siguiente:

Estructura del empleo según género. Estado Delta Amacuro

SECTORES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
SECTOR PÚBLICO	14.873	6.664	8.209
Empleados u Obreros	14.873	6.664	8.209
Fijos	13.012	5.660	7.352
Contratados	1.555	826	729
Ocasionales	306	178	128
SECTOR PRIVADO	14.965	11.393	3.572
Empleados u Obreros	6.711	5.292	1.419
Fijos	3.898	2.943	955
Contratados	1.929	1.586	343
Ocasionales	884	763	121
Trabajadores por cuenta propia (*)	5.867	4.965	902
TOTAL	29.873	18.057	11.781

Notas: Se excluyen los que buscan trabajo por primera vez y los que no declararon.

(*) Incluye las categorías de: empleador o patrono, miembro de cooperativa, ayudante familiar no remunerado y empleado en servicio doméstico.

Fuente: INE. Censo General de Población y Vivienda. 2001

Según el último Censo de Población y Vivienda, la mitad de las 29.873 personas que trabajan en el estado Delta Amacuro depende del sector público, pero, más aún, de los 16.910 empleados y obreros fijos presentes en la entidad a la fecha del censo, el 77 % derivaba su salario del sector público. La fracción del sector privado que hace trabajos por cuenta propia es una minoría respecto al total de ocupados (20%). El género femenino que labora en el sector público es muy destacado, representando el 55 % de los obreros o empleados, mientras que apenas representa el 21% de estas categorías laborales en el sector privado.

Las 14.873 personas que perciben su ingreso de la administración pública, significan una inyección exógena de recursos muy importantes a la economía local, superior a los \$2.000.800US millones de bolívares mensuales, estimación conserva-

dora ya que su cálculo supone que todos son remunerados al salario mínimo establecido actualmente. Esa magnitud permite apreciar la capacidad dinamizadora del gasto público sólo por concepto del pago de personal, sin considerar las erogaciones para la adquisición de bienes y servicios locales ni los ingresos derivados de los múltiples programas sociales que subsidian la educación, salud, vivienda, transporte y alimentación. En el rubro del gasto social, en términos per cápita, el estado Delta Amacuro ocupa la segunda posición más alta entre todas las entidades del país (PNUD, 2001).

El comercio y los servicios, aun siendo de magnitud modesta, son de cierta relevancia en la estructura del empleo urbano, pero el resto de los sectores económicos, con excepción de la agricultura, son prácticamente inexistentes. No hay ninguna industria grande o mediana y apenas se registra una docena de pequeñas industrias conformadas por panaderías, bloqueras, fábricas de hielo, aserradero, mataderos y algunos talleres (Directorio Industrial, 1998).

La actividad agrícola vegetal y animal se desarrolla principalmente en: Isla Tucupita, Isla de Guara, Isla Cocuina y en Isla Manamito. Los rebaños de búfalos se localizan fundamentalmente en Isla de Guara e Isla Cocuina (Plan Trienal de Desarrollo Estado Delta Amacuro 1996-98). No obstante, es de mencionar también, dentro de las actividades pecuarias, la presencia de cerca de 500 reses bovinas y bufalinas en Tobejuba, El 81,1 % de las explotaciones agropecuarias y el 94,3 % de la superficie de éstas, se encuentran en los municipios Tucupita y Casacoima, que son los que tienen mayor presencia de población criolla. También son esas entidades las que registran los mayores tamaños promedio de las unidades de explotación allí presentes, lo cual es lógico por ser los ámbitos donde predominan la agricultura y la ganadería comerciales.

En el Delta los principales cultivos de ciclo corto, que no están sembrados en asociación con otros rubros, son el maíz, arroz, yuca y ocumo, mientras que los cultivos asociados generalmente corresponden a los conucos indígenas.

En términos generales, la tierra donde se siembran estos cultivos es usufructuada por ocupación u otras figuras de tenencia precaria (arrendamiento, medianería, título supletorio, asentamiento, etc); apenas un 36 % de la tierra fue declarada como de propiedad privada en el Censo de 2001.

La población criolla ha instalado aserraderos vinculados a una actividad forestal maderera; igualmente, a través de concesiones desarrolló una pequeña industria del palmito con apoyo de mano de obra indígena. Otro rubro que también utiliza mano de obra Warao es el corte de mangle, que aunque ha contado con algunos permisos, es una actividad fundamentalmente ilegal pero aún así se vende a Bs 3.000 cada viga. También los indígenas venden tablas de paramancillo, carapo, cocojoro, entre otros, a precios que fluctúan entre 1.000 y 1.500 Bs/m.

La población indígena tiene sus propios modos de aprovechamiento forestal, entre los cuales se señalan:

- La palma moriche, utilizada en todos sus componentes para consumo o como insumo para la elaboración de canoas, chinchorros, cuerdas, pisos y techos de viviendas y la extracción de "yuruma." Un balde de fruto de moriche se vende en Bs 5.000 y si es raspado en Bs. 3.000.
- La palma temiche con cuyas hojas se techan las viviendas. Cada palma se vende en Bs 500.

- Tres variedades de palma manaca que utilizan para construcciones y utensilios de pesca.
- Recolección de los frutos y corazones de palmeras como: curito, manaca y frutas silvestres como guayabas, cometure y jobo.
- Recolección del corazón y subproductos del seje y temiche y en algunas zonas costeras se recolectan la pinuel o korobisoro que se vende a Bs 2.000 el kilogramo.
- Recolección de algunas lianas, cuyas savias aplacan la sed como el carapo, el sasafrán, al que le extraen el aceite como medicamento y combustible para alumbrado.
- La miel de abeja, que es recolectada en los huecos de los árboles, la cera virgen es utilizada para la elaboración de velas y la reparación de flechas y arpones.

Los Warao poseen una excelente habilidad en la cestería de fibras vegetales destinada al almacenamiento y preservación de alimentos, acopio y traslado de enseres familiares; para esta actividad la recolección de materia prima es aportada por el hombre, quien la seca, limpia y prepara y la mujer elabora los distintos tipos de cestas.

En los últimos años ha surgido, con las mismas fibras utilizadas para la elaboración de las de tipo utilitario, una nueva cestería adaptada al gusto de los criollos y extranjeros, inspirada en viejos patrones pero variando tamaños y usos, tales como carteras, joyeros y maletines, entre otros.

Las embarcaciones Warao son muy apreciadas en la zona; son fabricadas del tronco del Carapo (*Carapa guianensis*) o del cachicamo (*Calophum* sp), por ser maderas que una vez huecas flotan en el agua. Una vez cortadas a la medida deseada, se procede al vaciado a hacha y machete, hasta lograr la profundidad y anchura necesarias. Para la construcción de los remos y los canaletes se utiliza primordialmente madera de apamate u otro tipo de madera liviana y flotante.

La población Warao comercializa parte de la producción de artesanía elaborada en las comunidades en los pequeños comercios de Tucupita, en los cuales se ofrecen cestas, bolsos y carteras, entre otros artículos.

Hasta el año 2003, el proyecto concentró sus esfuerzos en la realización de estudios de línea base sobre los recursos naturales del Delta y los aspectos socioculturales de las poblaciones locales. A partir del año 2004, se ha enfatizado en la participación y construcción de puentes efectivos de comunicación con las comunidades Warao, a fin de apoyarlos en la demarcación de su hábitat y tierras; en la identificación de oportunidades y prácticas de aprovechamiento sustentable de los recursos contenidos en la reserva y en la difusión, la educación ambiental y la producción de conocimiento sobre sus componentes naturales, ambientales, sociodemográficos y culturales.

Así se puede destacar que entre los años 2004 y 2005, se han puesto en marcha un conjunto de actividades, tales como:

- Organización y ejecución de cursos de etnocartografía, con apoyo del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) y líderes indígenas
- Identificación y formulación de proyectos productivos sustentables, a través de la Unidad del Proyecto, con el apoyo de la Corporación Venezolana de Guayana (CVG), la Fundación Capacitación e Innovación para el Desarrollo Rural (CIARA) y representantes

de comunidades warao. Se apoyaron dos proyectos uno en ocumo chino y otro para pesca artesanal.

- Formulación, evaluación y validación de 8 proyectos sustentables para el uso responsable de los recursos naturales del delta del Orinoco, así como del proyecto de reforestación de palma moriche en 8 comunidades del delta del Orinoco, en una superficie total de 45 hectáreas.
- Formulación de estrategias para la conformación de 3 núcleos de desarrollo endógeno

Resultados Alcanzados

Como parte del cumplimiento de los objetivos del proyecto, se han ejecutado las siguientes actividades, cuyos resultados son:

	Actividades	Resultados
Resultado 1	Evaluaciones de línea base biológica y social, y el seguimiento de impactos brindan una base científica clave para el Plan de Ordenamiento de la RBDO	Generación de conocimiento sobre la biodiversidad, ecosistemas y culturas ancestrales y uso actual de los recursos naturales de la RBDO. Generación de información
Resultado 2	Activación de las áreas protegidas mediante mecanismos participativos y adecuados de planificación y manejo.	Elaboración e implementación de los lineamientos para la elaboración del Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso para la RBDO desde el 2004 a 2007, se espera tener listo a finales del 2007 el primer borrador del PORU de la RBDO para consulta pública.
Resultado 3	Implementación de proyectos piloto de técnicas de manejo racional para el uso sustentable de recursos naturales y multiplicación de prácticas idóneas	Fortalecimiento de las economías locales y aumento de la calidad de vida a través del apoyo a proyectos comunitarios productivos sustentables, se apoyaron 7 proyectos productivos.
Resultado 4	Desarrollo de mecanismos de inanciamiento a mediano y largo plazo para garantizar la sustentabilidad del proyecto	Mecanismos financieros permanentes en funcionamiento que permitan la operación autónoma de la RBDO
Resultado 5	Formación en valores de conservación del Delta del Orinoco, a través de programas de divulgación masiva y educación popular	Concientización colectiva de los valores de conservación y de los beneficios del desarrollo sostenible dentro de la RBDO
Resultado 6	Establecimiento de medidas de manejo ambiental del tramo bajo del río Orinoco.	Evaluación de proyectos regionales en prevención y control de contaminación, posibles amenazas a la biodiversidad.

ubicados en Muaina, Jubasujuro y Merejina, que comprenden la demarcación de tierras, el mejoramiento de viviendas, servicios e infraestructura, así como la generación de empleo por medio de proyectos productivos validados por la comunidad.

- Formulación e implementación de un plan de seguimiento del uso de los biorecursos, mediante encuestas llenadas por informantes warao en 15 comunidades indígenas.
- Ejecución de un proyecto de potabilización de agua, tratamiento de aguas residuales y manejo de desechos sólidos, conjuntamente con el Instituto de Ingeniería del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

La Dirección de Pueblos Indígenas del Instituto Nacional de Desarrollo Rural (INDER) trabaja en pro del desarrollo endógeno del país, en los planes de desarrollo agrícolas y brindando la asistencia técnica. El coordinador del INDER Delta Amacuro es Warao y señala que “Tenemos que organizarlos en cooperativas, y de allí partiremos a formar centros de Desarrollo Endógeno”. (<http://www.inder.gov.ve/noticias62.htm>).

El titular del Ministerio de la Alimentación instó a los encargados del Mercal de Delta Amacuro, a que estimulen las compras regionales, con el fin de aumentar el trabajo productivo de la región.

Debido a las características geográficas y de asentamiento de la población deltana rural, esta carece del tendido eléctrico convencional, lo que ha dado lugar al uso de generadores alimentados por diesel, produciendo un alto impacto ambiental en la región.

Como parte del convenio Cuba – Venezuela, se está desarrollando un programa piloto de sustitución de plantas diesel por sistemas con fuentes renovables de energía, el cual apoya además la instalación de pequeños sistemas de potabilización de agua. En su primera fase, a culminar en diciembre 2006, se instalarán 41 sistemas fotovoltaicos e igual cifra de bombas de agua en las comunidades nucleares de la ruta turística / artesanal del Municipio Antonio Díaz. La segunda fase comprende la instalación de 30 sistemas fotovoltaicos y 30 bombas de agua. La clave del éxito del proyecto esta en el acompañamiento social para el mantenimiento y operación de los sistemas instalados de manera sostenida y sustentable, así como en la recuperación e identificación colectiva de los valores de la eficiencia energética y el respeto ambiental.

Externalidades que pueden generar impactos

a) Impactos debidos al crecimiento poblacional de los asentamientos humanos

Un crecimiento acelerado de la densidad poblacional en los asentamientos humanos existentes en el Estado Delta Amacuro, puede significar una mayor presión sobre los recursos naturales, bien para satisfacer necesidades básicas de alimentación y vivienda o para obtener excedentes económicos que les permitan acudir a los mercados en procura de bienes y servicios.

Históricamente las densidades de población han sido muy bajas, aunque experimentaron un cierto repunte a partir de 1971, reflejo del crecimiento de Tucupita

y potenciado por el cierre de caño Manamo y por las expectativas petroleras, y aún así, escasamente alcanzó una densidad de dos habitantes por kilómetro cuadrado.

El comportamiento histórico de la variable densidad poblacional en el Estado Delta Amacuro indica un crecimiento sostenido, que si bien era lento a finales del siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX, se hizo más significativo en las últimas décadas del siglo pasado: prácticamente se triplicó entre los años 1971 y 2001, reflejando que adicionalmente al crecimiento vegetativo, la entidad recibió ciertos flujos migratorios, especialmente los estimulados por el impacto de la actividad petrolera, la presencia de la CVG y el incremento del gasto público. Los datos pueden observarse en la siguiente tabla:

Población total y densidades Estado Delta Amacuro 1873-2001

Censo (año)	POBLACIÓN (habitantes)	DENSIDAD (hab /km ²)
1873	5766	0.1
1881	9.938	0.2
1891	7.377	0.2
1920	12.262	0.3
1926	15.230	0.4
1936	19.903	0.5
1941	28.165	0.7
1950	33.648	0.8
1961	33.979	0.8
1971	48.139	1.2
1981	56.720	1.4
1990	84.564	2.1
2001	124.067	3.1

Fuente: OCEI, Censo 90 en Delta Amacuro / INE, Censo de Población y Vivienda 2001

Tomando en cuenta los datos provenientes del Censo Indígena de 2001, y de las proyecciones hechas por el INE para cada Parroquia, se tiene un estimado de crecimiento poblacional entre los años 2001-2020, los cuales se observan en la siguiente tabla:

Proyecciones de población y densidades Reserva de Biosfera

Años	Población	Densidad (hab /km ²)
2001	15.086	1,57
2005	19.199	2,00
2010	22.078	2,30
2015	25.078	2,61
2020	28.248	2,94

Fuente: INE. Censo Indígena 2001. Cálculos propios.

Es importante destacar que actualmente el grueso de la población, casi las dos terceras partes, se encuentra residenciada en el municipio Tucupita; le siguen en importancia los municipios Antonio Díaz y Casacoima, con cerca de un 16 % cada uno y finalmente, el municipio Pedernales que apenas aporta a la población total un 4 %. Estas cifras incluyen tanto los habitantes residentes de los centros poblados “criollos”, como los residentes de las comunidades propiamente indígenas.

Esa amenaza se haría más grave, de presentarse eventos extraordinarios que ocasionaran importantes flujos migratorios desde otras regiones del país o del extranjero hacia el Estado Delta Amacuro o hacia la Reserva de Biosfera.

b) Impactos sobre la Vegetación por Actividades de Subsistencia y Cría de Ganado

Se pueden visualizar impactos negativos o positivos sobre la vegetación, debido a la influencia de las actividades de subsistencia y de cría de ganado, sobre las características y composición florística y fisionómica de las comunidades vegetales. Por ejemplo, el agotamiento de un recurso como la palma moriche, la palma manaca, o las varas de mangle, se consideran impactos negativos ya que modifican sustancialmente una comunidad natural, propiciando procesos de sucesión vegetal. Sin embargo, el incremento de las comunidades de mangle y se ven favorecidas, por la progradación (acumulación) de sedimentos nuevos en el estuario de un caño, se considera un impacto positivo.

Otro ejemplo son las extensas comunidades de herbazales de *Paspalum fasciculatum* que se encuentran sobre los albardones del caño Macareo, que son producto de la perturbación de los bosques de albardón que previamente ocupaban los diques. Estas comunidades herbáceas se extendieron hacia el interior por la quema de otras formaciones leñosas como matorrales y bosques, propiciada por los ganaderos del Delta superior, que usan algunas regiones del Delta medio como pastizales de verano. Los rebaños son trasladados por medio de gabarras.

Un aspecto similar se detecta a lo largo de los albardones del caño Mariusa, en donde se aprecian dos franjas de vegetación secundaria que son producto de la alteración de la cubierta vegetal original, debido a las actividades de subsistencia de los pobladores Warao. La primera banda, de unos 40 m está compuesta por la especie *Hibiscus pernambucensis*, formando un matorral de cuatro metros de alto. La banda siguiente, de unos 100 m de ancho tiene una matriz de *Montrichardia arborescens* interrumpida por árboles de *Cecropia peltata*, propio de ambientes secundarios y *Erythrina fusca* de unos 6 a 9 m. Algunas lianas leñosas, como *Byttneria divaricata*, *Smilax shomburgkiana*, *Mikania micrantha*, *Desmoncus orthocanthus* y *Cayaponia metensis*, trepan sobre los rábanos.

Un ejemplo adicional se visualiza en los tramos terminales de los caños Caguara y Mariusa (Delta inferior), en donde la planicie de turba tiene una cubierta forestal que en el pasado debió tener una extensión mayor. La intervención antrópica ha reducido su cobertura promoviendo la expansión del herbazal de pantano de *Lagenocarpus guianensis*, debido a la extracción de almidón de los troncos de la palma moriche que los Warao realizan estacionalmente, con el uso recurrente del fuego. Actualmente

el bosque penetra al herbazal en forma de lenguas de vegetación arbolada. El mismo fenómeno ocurre en un herbazal medio denso de *Blechnum serrulatum*, interrumpido por un estrato arbóreo discontinuo de *Tabebuia insignis* y *Pterocarpus officinalis*. Ésta es una comunidad de cerca de 1 m de altura formada por el helecho perenne y resistente al fuego, *Blechnum serrulatum*, que forma extensos rizomas, por lo que puede rebrotar luego de las quemadas estacionales. El herbazal se halla ubicado entre dos formaciones: una de bosque de pantano y un palmar de pantano medio, denso de *Mauritia flexuosa*; ambas comunidades se ven afectadas por la acción de las quemadas, reduciendo la superficie del bosque, por lo cual van quedando, al igual que en el caso del herbazal de *Lagenocarpus*, largas lenguas de bosque que se adentran en el herbazal, además de parches de árboles dispersos, componentes del bosque, como *Tabebuia insignis*, *Chrysobalanus icaco* y *Pterocarpus officinalis*.

Por otra parte, las palmas de moriche se hacen cada vez más ralas por la extracción de la yuruma por parte de los Warao. Esta actividad favorece la penetración del fuego y la subsiguiente afectación de la comunidad; así, las semillas de *Lagenocarpus guianensis* consiguen sustrato para su germinación y propagación, conjuntamente con el helecho pirófilo.

c) Alteraciones del hábitat

La alteración de los ambientes naturales por diversos usos de la tierra es la amenaza principal de la diversidad biológica a escala mundial y afecta a todas las especies. Afortunadamente, en el delta del Orinoco la mayoría de los hábitats son todavía prístinos, así que las amenazas actuales por la alteración de los ambientes son generalmente leves y puntuales.

La fauna silvícola pierde hábitats por deforestación con fines de la agricultura tradicional (conucos) y la comercial o para la ganadería extensiva, que ocupa vastas áreas en el Delta superior.

Los **incendios** de herbazales y la turba, durante los meses más secos, alteran patrones de vegetación en detrimento de especies arbóreas. Pueden ser ocasionados en parte por la quema de vegetación para facilitar la captura de iguanas y morrocoyes. Desafortunadamente, no disponemos de información de cuantas hectáreas se queman al año.

Otra alteración de la estructura de la vegetación boscosa, es la extracción comercial del palmito, mangle y otras especies maderables; igualmente, los indígenas han utilizado tradicionalmente los mangles y las palmas para la construcción de sus poblados y viviendas o con fines alimentarios y otros muy variados usos. Estas actividades tienen larga tradición en la región. Además de su importancia para los Warao, las raíces de los mangles representan un hábitat imprescindible para los juveniles de numerosas especies de peces y juveniles y adultos de moluscos y crustáceos, en particular de las formas sésiles. Además, la compleja trama que forman las raíces permite la captura y acumulación de detritus y sedimentos, proporcionando las condiciones favorables para la reproducción y poblamiento del propio bosque de manglar.

La alteración antrópica mejor documentada en el delta del Orinoco fue el cierre del caño Mánamo en 1966, que cambió profundamente la dinámica hidráulica,

de sedimentación y erosión, generando múltiples impactos socioeconómicos, sanitarios y ambientales. Por ejemplo, la mayor penetración de la cuña salina aguas arriba promueve la ampliación del estuario y la expansión de ecosistemas tales como los manglares y la fauna asociada, que reemplazan la alta diversidad biológica de los bosques de pantano. Así mismo, el aumento de salinidad, acidez y menor humedad provoca la sustitución de herbazales de gramíneas por ciperáceas. Sin embargo, en el caso de la fauna terrestre aún no se cuenta con estudios específicos sobre los impactos de esta profunda alteración del sector occidental del Delta; su incidencia sobre la RBDO es probablemente marginal. Sin embargo, pueden implicar serias amenazas potenciales sobre las comunidades de fauna en el futuro, especialmente en las áreas más pobladas y accesibles, si no se toman las medidas preventivas a tiempo.

d) Cacería

La actividad cinegética de subsistencia, ilegal y comercial sobre la fauna silvestre en el Delta del Orinoco, puede generar un impacto negativo sobre las especies faunísticas. Este impacto dependerá de la intensidad, selectividad y alcance espacial de la extracción, así como de la productividad poblacional de las especies presa. Se observa cuando la tasa de extracción sobre un especie ocasiona la reducción de su densidad poblacional, la capacidad productiva, los cambios de su estructura etaria, la pérdida del valor de la especie como un recurso y, finalmente, la extinción local de la población afectada.

Al impacto de la caza de subsistencia se agrega la caza comercial por la carne de monte, pieles, cueros y animales vivos para mascotas. La caza comercial constituye una amenaza mayor para la fauna porque: 1) es una forma de uso en adición a la caza cuyo objetivo es satisfacer las necesidades locales, 2) se concentra en las especies de mayor talla y valor, que suelen ser de menor capacidad productiva y más vulnerables a la extracción, 3) los ingresos generados permiten la adquisición de armas y técnicas de caza más eficientes en detrimento de los métodos tradicionales, resultando en el incremento de la tasa de extracción de las especies amenazadas, y 4) incentiva incursiones de cazadores profesionales foráneos quienes compiten con los locales. No se conocen casos del uso comercial sustentable de la fauna silvícola tropical.

En el delta de Orinoco, donde la mayoría de los hábitats primarios están bien conservados, la caza representa la mayor amenaza para las especies presa, especialmente en las áreas aledañas a los asentamientos humanos. Las especies más amenazadas por la caza son probablemente los mamíferos grandes, de alto valor unitario y baja capacidad reproductiva, tales como el manatí y la danta; el caimán del Orinoco (casi extinto) es otra especie amenazada por la caza descontrolada, y entre las aves, los loros y las guacamayas, afectados por su extracción persistente para el comercio internacional clandestino, facilitado por la ubicación fronteriza del Delta. La extracción de estas aves se realiza principalmente capturando pichones de sus nidos tumbando el árbol, lo cual implica al mismo tiempo la pérdida de sitios para la nidificación. Desafortunadamente no disponemos de información confiable de la proporción de caza dentro de la reserva.

e) Influencia de las actividades petroleras

Las actividades de exploración y producción petroleras son una fuente potencial de amenazas a la biodiversidad y el desarrollo sustentable de la Reserva de Biosfera, la actividad petrolera en el Delta Amacuro se inició en 1931. Aunque la actividad petrolera no se da dentro de la reserva de biosfera Delta del Orinoco, es indudable su potencial efecto. Actualmente, la actividad se asocia a las reservas gasíferas y petrolíferas, destacándose las actividades en la plataforma deltana, el Mariscal Antonio José de Sucre y el Complejo Industrial Petrolero, Gasífero y Petroquímico Gran Mariscal de Ayacucho (CIGMA). En el área ya se venían desarrollando actividades de explotación petrolera en los bloques Paria Este, Paria Oeste y Pedernales - Punta Pescador, en las proximidades de las costas de los municipios Pedernales y Tucupita.

La región se considera una provincia petrolera de importancia y como tal, se incluyó en el programa de apertura del negocio petrolero en 1996. El área de la Plataforma Deltana fue dividida en cinco bloques; en algunos de ellos existen yacimientos comunes con la República de Trinidad y Tobago, lo cual ha llevado a firmar un memorando de entendimiento con ese país. Se consideraron los proyectos: Pedernales, Unidad Monagas Sur Guarapiche, Punta Pescador, Delta Centro, Golfo de Paria Este y Golfo de Paria Oeste y ya, en 1997, operaban numerosas compañías de servicios petroleros en la zona.

En enero de 1996 PDVSA licitó diez áreas nuevas de exploración por contratos de asociación en el esquema de exploración a riesgo y ganancias compartidas, aprobado por el Congreso Nacional en 1995. La CVP decidirá, de acuerdo a la prospección que se realice, su asociación al desarrollo con 1 al 31 % de las acciones. Dos de las áreas ofrecidas se encuentran en el Delta Amacuro.

La CVP licitó el área Punta Pescador en el Delta del Orinoco, al sureste de Pedernales y en el límite sur de Trinidad, bajo convenio de asociación. El área cubre 2.046 km² y el programa propuesto contempla el levantamiento de 1.100 km de líneas sísmicas 2D ó 3D y 300 km de 3D y dos pozos terciarios de 15.000 a 18.000 pies de profundidad.

La CVP licitó, igualmente, al sur del Area Punta Pescador y entre los caños Macareo y Manamo, el Area Delta Centro, con extensión de 2.126 km² bajo convenio de asociación en área nueva de exploración. El consorcio ganador se comprometió a explorar el área mediante 1.300 km de líneas sísmicas 2D, dos pozos cretácicos de 12.000 pies y otro cretácico con 18.000 pies de profundidad.

Las reservas de gas en la Plataforma Deltana son el doble de lo estimado, según expresó el vicepresidente de Exploración y Producción de Petróleos de Venezuela en la XVI Exposición Latinoamericana de Petróleo que se realizó en junio de 2005 en Maracaibo... "las reservas anteriormente cuantificadas en 2 TCF (billones de pies cúbicos) de gas natural ahora se cuantifican en 4 TCF de gas lo que sumado a los 237 mil millones de barriles de crudo de los yacimientos de crudo liviano, pesado y extrapesado convierten al país en uno de los polos energéticos más importantes del mundo." (<http://www.petroleumworld.com.ve/Napa.htm>). Además, el Presidente de la República anunció que transportarán las primeras producciones de gas de la Plataforma Deltana hacia Trinidad y Tobago, para que allí se procese y luego se exporte,

mientras se construye un complejo gasífero en Venezuela. indicó que el Complejo Gasífero de Guiría, será el epicentro geográfico entre la Plataforma Deltana y el Proyecto Mariscal Sucre.

En conclusión, no hay duda de que el potencial de explotación de hidrocarburos en la región es de enorme magnitud y en la medida en que se ejecuten los proyectos previstos, sus efectos en un futuro cercano serán más significativos, generándose ineludiblemente algunos efectos positivos y otros que pudiesen ocasionar impactos negativos o indeseables.

Tradicionalmente la actividad petrolera ha sido un factor de atracción de población, debido a las expectativas que se crean en relación a las potenciales oportunidades de trabajo, mejores condiciones salariales y de servicios básicos. La mayor demanda de mano de obra se produce en la etapa de movilización y construcción, y dado que las principales instalaciones petroleras se ubican en el medio acuático en la cercanía del municipio Pedernales, el empleo generado, tanto directo como indirecto, se concentra en ese ámbito.

En resumen, si se intensificara notablemente la explotación petrolera en el Delta o en su área de influencia inmediata, se podrían generar algunos de los siguientes efectos sobre la RBDO:

- Atracción de flujos migratorios hacia las zonas aledañas a la RBDO.
- Mayor presión sobre los servicios básicos, hoy deficitarios.
- Aceleración de la transculturación de los Warao.
- Cambios en el patrón de consumo de la población indígena.
- Incremento en la necesidad de obtener excedentes comercializables, con el consecuente aumento de la sobre-explotación de los recursos naturales.
- Aumento en los niveles de riesgo por el incremento en el tráfico naval.
- Ante situaciones de contingencias por derrames o descargas de bajo nivel que ocasionen contaminaciones masivas, existe un alto riesgo de daños a la vegetación y fauna terrestre y acuática, así como impactos indirectos derivados de la actividad petrolera, como el aumento en la tasa de inmigración y la introducción de especies exóticas.

También se han observado algunos impactos positivos:

- En el caso de campo Pedernales se instaló un centro de salud en Capure para la atención del personal de la empresa, pero con acceso libre a la población local.
- Punta Pescador dejó una infraestructura donde debía funcionar un centro de salud y una escuela en Isla Mariusa, así mismo se coordinó con los entes oficiales para facilitar la adquisición de motores fuera de borda para los pescadores locales.
- Una compañía petrolera ha patrocinado cuatro programas sociales que proporcionan una variedad de servicios a la comunidad, desde cirugía para niños con labio leporino hasta equipamiento de escuelas para niños sin hogar y adiestramiento en materia agrícola.

f) Efectos de la actividad turística

El turismo, a pesar de la belleza y condición exótica de los paisajes del Delta,

no está suficientemente desarrollado. Su infraestructura se limita a unos pocos hoteles y sitios de hospedaje en la capital y una docena de campamentos en el interior. No existe un turismo de gran número de visitantes como en otras regiones del oriente del país, asunto que se dificulta por la lejanía, carencia de carreteras y lo costoso del transporte hacia el interior que tiene que ser por necesidad aérea o fluvial. Los campamentos operan como enclaves que reciben turistas nacionales o extranjeros, generalmente bajo la modalidad de “todo incluido” y tienen capacidad limitada de hospedaje.

Para que el turismo llegase a convertirse en una amenaza para los ecosistemas deltaicos y la Reserva, tendrían que darse al menos tres condiciones:

- El Delta tendría que transformarse en un destino capaz de competir favorablemente con los destinos alternativos del oriente del país.
- Tendría que ser masivo, con la atracción de miles de visitantes al año.
- Tendría que ser una actividad no sometida a la normativa y controles vigentes.

Esas condiciones difícilmente se cumplan en el corto y mediano plazo, ya que las limitaciones que impone el medio natural seguirán prevaleciendo y no se vislumbran planes y ejecutorias que hagan posible la comunicación terrestre con el interior de la entidad.

Existe la propuesta de la creación de áreas piloto y circuitos turísticos científico y artesanal, con asesoramiento, infraestructura autogestionaria y financiamiento, para lograr la participación protagónica de las comunidades indígenas en turismo con los siguientes objetivos:

- Promover iniciativas organizadas que faciliten, normen y controlen el desarrollo de las propuestas
- Capacitar a la población para la operación turística.

Bajo las siguientes premisas:

- Conservación del ambiente mediante la intervención mínima tolerable de los recursos
- Incorporación protagónica de las comunidades indígenas al desarrollo de la actividad turística
- Fortalecimiento de las actividades económicas tradicionales

g) Efectos del cambio climático (Efecto Invernadero)

Es muy probable que la planicie deltaica sufra en los próximos 100 años cambios importantes, debido al calentamiento global originado principalmente por la emisión de gases de efecto invernadero, resultantes del consumo de combustibles fósiles.

La subida del nivel del mar es inevitable y la tasa de incremento de los niveles de agua parece que va a estar más cerca de los máximos estimados que de los mínimos. Se estima que importantes áreas del Delta se verían afectadas si los ascensos del nivel del mar se aceleran. Si la tasa de consolidación de franjas costeras,

resultantes de las descargas de sedimentos, y la producción de materia orgánica propia de los humedales como el Delta, no contrarrestan la tasa de ascenso del nivel del mar, se producirá el anegamiento de los suelos de estos humedales costeros. Esta situación conduciría a la muerte de la vegetación emergente, y, por lo tanto, a la pérdida de elevación del terreno, debido a la descomposición de la masa radicular.

Esta amenaza es extraordinariamente importante, aun cuando, por una parte es de largo plazo y, por la otra, es muy poco lo que el Proyecto puede hacer para evitarla. Tampoco se podrá hacer mucho para mitigar sus efectos a mediano plazo. No obstante, *Mantener* la integridad de los ecosistemas costeros es la mejor defensa del Delta frente a los cambios señalados y en especial los manglares, por su capacidad de retener sedimentos y defender las costas. Es importante tomar este aspecto en consideración para la planificación y ordenación del Delta y la RBDO.

Limitaciones encontradas para el desarrollo de la iniciativa (de conocimiento, jurídicas, políticas, organizacionales, económicas) y lecciones aprendidas para la ejecución de un proyecto de continuidad o el desarrollo de otra iniciativa similar en otro lugar del país.

El proyecto Reserva de Biosfera y Humedales del Delta del Orinoco, constituye una actividad sumamente compleja, donde hay múltiples variables que entran en juego. Obviamente es un reto al cual nos enfrentamos, afortunadamente con herramientas científicas, técnicas y humanas muy contundentes. Cuenta hasta el momento, con un respaldo económico estable.

Existen algunas limitaciones tales como los conflictos de intereses entre los actores clave y la falta de incentivos para el uso de biorecursos sustentables, igualmente es necesario realizar el plan de ordenamiento y reglamento de uso para la reserva; en cuanto a las lecciones aprendidas consideramos vital asegurarse de que los actores primarios interesados entiendan los objetivos del proyecto y sus respectivos roles en la puesta en marcha de las actividades, con el fin de que las expectativas acerca del proyecto sean realistas, así mismo es importante generar beneficios económicos basados en la conservación, los cuales deben ser sustentables y económicamente atractivos, igualmente consideramos importante la realización de actividades piloto que pueden ser utilizadas como modelo par estimular repeticiones y multiplicación de experiencias positivas y exitosas.

Consideramos que es de suma importancia desarrollar el componente de mecanismos de financiamiento a largo plazo, para reforzar el presupuesto y establecer bases económicas sólidas a largo plazo un modelo de sostenibilidad social, económica y ambiental. Uno de sus propósitos fundamentales de este componente es mostrar que la sostenibilidad es factible, y estudiar los factores y procesos que la posibilitan, así como las dificultades que la entorpecen.

Raíces Socioeconómicas y Legales de las Amenazas Ambientales

Las amenazas ambientales en el delta del Orinoco están vinculadas en gran medida a la pobreza, la falta de empleo local y las necesidades diarias de la población

Warao, así como su crecimiento poblacional futuro, aunadas al desconocimiento, incumplimiento o ausencia de las normas legales para la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales y la guardería ambiental deficiente. La reciente Evaluación Ecológica Rápida (AquaRAP) de la región enfatiza la falta de aplicación de leyes y la debilidad de los gobiernos locales y de los grupos comunitarios. En el caso de la RBDO, la ausencia del Plan de Ordenamiento, del Reglamento de Uso y la organización administrativa local de la reserva, fueron calificadas como amenazas muy importantes en el reciente taller del proyecto. Por eso, la formulación e implementación del ordenamiento territorial y manejo de la reserva, dirigida para su conservación y desarrollo sustentable, es una de las tareas más urgentes en la prevención de las amenazas ambientales. No obstante, cualquier esfuerzo en este sentido debe estar plenamente respaldado por un control o vigilancia efectiva que garantice la observancia de las normas establecidas.

La condición de espacio abierto y de libre acceso, donde los derechos de propiedad no existen y cualquiera puede instalarse en el delta e impactar sobre los recursos naturales, constituye una de las condiciones más amenazadoras de la permanencia y sostenibilidad de dichos recursos. La asignación de derechos de uso, concesiones y propiedad sobre las tierras, así como la limitación al acceso a los recursos naturales podría conformar una de las decisiones más importantes a tomar en relación al futuro del delta como espacio geográfico de elevada diversidad natural y fuente permanente de alimentos y hábitats apropiados para la vida de la etnia Warao. Actualmente ya se han otorgado título de tierras indígenas a la comunidad indígena de Muaína (el 12 de octubre de 2005), esto se constituye en un gran logro del pueblo warao.

Para finalizar

Con este proyecto se espera entregar al MINAMB un Área Natural Protegida que cuente con los mecanismos operativos para responder a las exigencias de conservación de la biodiversidad existente y el uso sustentable de los recursos naturales. Esto es posible si se aplican criterios de sostenibilidad y prácticas ambientalmente apropiadas para la conservación y la producción más limpia; y si se logra que la población local esté totalmente incorporada y ganada a los objetivos del proyecto. El trabajo directo con los habitantes de las comunidades, en los sitios de residencia de los miembros de la etnia Warao, constituye la vía más efectiva para lograrlo y representa la estrategia fundamental que se está desarrollando en el Proyecto Reserva de Biosfera Delta del Orinoco.

La Reserva Delta del Orinoco se está constituyendo en un sitio de interés que permite “Una gestión orientada hacia la buena gobernanza ambiental”, donde se está en proceso de alcanzar el doble propósito conservación de la naturaleza y disminución de la pobreza, todo esto enmarcado dentro de metas de desarrollo más amplio establecidas en las Metas del Milenio, Recomendaciones del V Congreso Mundial de Areas Protegidas, Convenio de Diversidad Biológica (Estrategia Nacional de Diversidad Biológica), entre otras.

Las Reservas de Biosferas Venezolanas sirven como un excelente modelo para analizar la relación entre la conservación y transformación social, teniendo como base la experiencia actual y la noción de cambio o transformación social que se propicia desde diversas perspectivas, una de ellas el importante papel de la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco para movilizar recursos y apoyo público, y su papel en la reducción de la pobreza.

Igualmente es importante destacar el proceso de demarcación de tierras y su contribución como cimiento para el manejo sostenible del ambiente, haciendo énfasis en las formas de desarrollo y la conservación participativa y descentralizada.

Se concluye con la importancia de la sostenibilidad a largo plazo, teniendo como base la política entendida como construcción del quehacer común y de una ciudadanía capacitada para cambiar el rumbo de las relaciones entre economía y ambiente, donde la utopía de una participación igual y efectiva de todas las personas en los problemas que nos afectan sigue siendo el horizonte hacia el que debemos caminar.

Bibliografía

- Gobierno Nacional. 1991. Declaratoria de la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco. DP N° 1633 del 05 JUN 1991. GO N° 34812 del 03 OCT 1991.
- Gobierno Nacional. 1992. Declaratoria del Área Boscosa Bajo Protección Merejina. DP N° 1611 del 05 JUN 1991. GO N° 4409-E del 04 ABR 1992.
- Gobierno Nacional. 1992a. Declaratoria de Parque Nacional Delta del Orinoco. DP N° 1632 del 06 MAY 1991. GO N° 35000 del 07 JUL 1992.
- Hamilton, S.K., and W.M.J. Lewis. 1990. Physical characteristics of the fringing floodplain of the Orinoco River, Venezuela. *Interciencia* 15:491-500. ■

Conservação e desenvolvimento sustentável da mata Atlântica, através do Ecoturismo, Brasil

1. Introdução

Mesmo reduzida a menos 8% de sua área original, e muito fragmentada, a Mata Atlântica é uma das florestas mais ricas em diversidade de plantas e animais de todo mundo. Abriga igualmente uma grande riqueza cultural e algumas das mais belas paisagens do planeta. Presta importantes serviços ambientais (produção de água, absorção de carbono, proteção de solos e encostas, etc.) para mais de 120 milhões de brasileiros que vivem em seu domínio.

Essas características fizeram com que a UNESCO reconhecesse, a partir de 1991, grandes áreas da Mata Atlântica como Reserva da Biosfera, ou seja, áreas prioritárias em nível mundial para a conservação da biodiversidade e a promoção do desenvolvimento sustentável.

Em 1991, foi criada a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA e, em 1993, foi reconhecida a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo - RBCV-SP, parte integrante da RBMA, mas com sistema de gestão próprio.



A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, atualmente com 35 milhões de hectares, forma um grande corredor ecológico em 15 estados brasileiros e é a maior Reserva da Biosfera do Sistema MaB/UNESCO.

A RBCV-SP, por sua vez, envolve a Mata Atlântica no entorno da maior metrópole sul americana formada por São Paulo e outros 72 municípios.

Além destas, o Brasil possui cinco outras grandes Reservas da Biosfera, todas vinculadas ao Comitê MaB (COBRAMAB), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica desenvolve vários programas e projetos de pesquisa, conservação, recuperação e manejo sustentável de recursos naturais que podem ser vistos no site: www.rbma.org.br. Entre estes, está o Programa de Turismo Sustentável, criado originalmente em 1995 para atender às demandas da região do Vale do Ribeira, no sul do Estado de São Paulo e posteriormente ampliado para outras regiões, como Paraty, no estado do Rio de Janeiro. Seu foco principal está em áreas rurais menos desenvolvidas da Mata Atlântica e é voltado especialmente para jovens, homens e mulheres, com vistas à sua capacitação profissional e à geração de emprego e renda.

Já no caso da RBCV-SP, o foco dos Projetos de Turismo Sustentável se dirige a jovens da periferia metropolitana sujeitos aos riscos da violência urbana e carentes de oportunidades profissionais.

Ambos os Programas são desenvolvidos em parceria com diversas instituições públicas e privadas, e valorizam o fortalecimento das organizações locais. Através dessas experiências exitosas, já foram realizados diversos seminários e gerados vários produtos turísticos para Unidades de Conservação e municípios envolvidos. Atualmente está sendo realizado o Programa de Certificação de Turismo Sustentável, que objetiva implementar a Norma Nacional para Meios de Hospedagem, voltado para 18 empreendimentos hoteleiros do Vale do Ribeira. Os projetos de capacitação de monitores ambientais também já contribuíram com mais de 500 jovens e suas famílias, como contamos resumidamente a seguir.

2. Reserva da biosfera da mata atlântica - projeto piloto no vale do ribeira

Pretendendo criar subsídios à efetiva capacitação dos monitores ambientais em ecoturismo nas áreas remanescentes de Mata Atlântica por todo o país, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica criou um projeto piloto para servir como laboratório. Este projeto foi implementado na região do Alto Vale do Ribeira - SP, tendo capacitando até o momento cerca de 250 monitores ambientais em Ecoturismo em todas as suas fases, sendo 160 monitores em cursos básicos e 90 monitores em cursos de especialização.

Histórico de cursos de monitores ambientais coordenados pelo Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e parceiros na área Piloto do Vale do Ribeira:

- 1998 - 2º Curso para Monitores Ambientais em Ecoturismo de Iporanga, formando 48 monitores.

- 1999 - Programa de Especialização para Monitores Ambientais em Ecoturismo do Vale do Ribeira, formando 90 monitores de 14 municípios do Vale do Ribeira.
- 2000 - 3º Curso Básico para Monitores Ambientais em Ecoturismo de Iporanga e Região do Alto Ribeira, formando 47 monitores ambientais
- 2003 - 4º Curso Básico para Monitores Ambientais em Ecoturismo de Iporanga e Região do Alto Ribeira, formando 40 monitores ambientais.

Dois novos cursos já estão programados:

- 2006 - Curso de Monitoria Ambiental para comunidades quilombolas (Pilões e Maria Rosa) em Iporanga;
- 2007 - Curso Básico de Ecoturismo para onze comunidades quilombolas de três municípios no Vale do Ribeira.

Esses cursos com cerca de 360 horas aula incluem vários módulos temáticos: Suporte Básico de Vida; Relações Inter-pessoais; o Ambiente - Homem & Natureza; Introdução ao Turismo; Cartografia Básica; Unidades de Conservação; Ecoturismo e Educação Ambiental; Planejamento do Ecoturismo; Manejo de Trilhas; Interpretação Ambiental; Agenda 21 Local – Organização Comunitária; Comunicação e Expressão; Gerenciamento e Marketing Turístico; Manejo de Trilhas; Botânica Aplicada; Espeleologia, Técnicas Verticais; Espeleo Resgate e Oficina de Avaliação

Para a realização desses projetos e atividades a RBMA conta com apoio de diversos órgãos financiadores, entre eles: Mab UNESCO, Fundação Ted Turner, Ministério do Meio Ambiente do Brasil, Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e Fundo Brasileiro para a Biodiversidade e parcerias com as prefeituras e Ongs locais.

O Vale Ribeira

No Vale do Ribeira estão os maiores remanescentes da Mata Atlântica, floresta tropical costeira do Brasil que originalmente cobria 15% do atual território brasileiro. Essa região situa-se na região sudeste do Brasil, na divisa entre os estados de São Paulo e Paraná. A Bacia Hidrográfica é limitada por um grande arco montanhoso formado pela “Serra do Mar”, que nessa região se afasta da costa atlântica cerca de 100 km para o interior.

A região apresenta os mais baixos índices socioeconômicos do Estado, com a sua economia baseada principalmente na agricultura e no extrativismo. Passou por diferentes momentos históricos, não tendo experimentado nunca um surto de prosperidade que a projetasse ao primeiro plano da economia estadual. Ainda hoje, o Vale do Ribeira é considerado uma das áreas mais carentes do Sudeste brasileiro. Isso se explica pelo fato de que, devido principalmente ao seu relevo acidentado, clima muito úmido e baixa qualidade das terras, se comparadas à região do planalto, a região não participou efetivamente dos ciclos econômicos experimentados pelos Estados de São Paulo e Paraná como o da cana-de-açúcar, do café,

da industrialização e a conseqüente urbanização. Essa situação, por outro lado, colaborou para a manutenção e conservação do remanescente de Mata Atlântica e a permanência das comunidades tradicionais na região.

Somente a partir de 1970, o Vale do Ribeira passou a apresentar os primeiros sinais de dinamismo em razão da abertura de estradas de rodagem, expansão da rede de comunicação e de abastecimento, em decorrência de maciços investimentos oficiais. Entretanto, tais investimentos não se traduziram em benefícios para as zonas mais afastadas dos núcleos urbanos, compostos na quase totalidade de pequenos sítios e posseiros, assediadas constantemente por fazendeiros e empresários seduzidos pelas terras que se valorizavam, provocando freqüentes litígios envolvendo as terras ocupadas por essa população.

Essa região, em especial os municípios de Iporanga, Eldorado, Apiaí, Barra do Turvo e Itaoca, destaca-se pela beleza da paisagem montanhosa, pela exuberância da floresta, pela enorme riqueza da biodiversidade, por abrigar a maior concentração de cavernas do Brasil – cerca de 300 na região – e pela abundância de recursos hídricos com centenas de rios e inúmeras cachoeiras de águas límpidas. Ali estão importantes áreas protegidas como o Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), o Parque Estadual Intervales, o Parque Estadual Carlos Botelho e o Parque Estadual Jacupiranga, além de parte expressiva da Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar, formando um corredor ecológico com mais de um milhão de hectares. Os municípios do Vale do Ribeira têm 64,08% de suas terras cobertas por florestas. Convém salientar que o município de Iporanga, o principal objeto de ação do Programa de Turismo Sustentável da RBMA, tem um total de 75,90% de sua área com florestas protegidas por Unidades de Conservação. O patrimônio étnico e cultural não é menos importante, incluindo sítios históricos como a cidade de Iporanga e a Capela de Ivaporunduva (século XVIII), muitas comunidades tradicionais, entre as quais antigos remanescentes de “Quilombos” formados por descendentes de escravos negros e dezenas de sítios arqueológicos, além de preservar diversas festas e danças tradicionais. A cultura indígena também permaneceu forte na arquitetura, na culinária, no transporte por canoas de um tronco, na forma de cultivar a terra e na própria fisionomia da população local.

O quadro de riqueza de ecossistemas naturais contrasta com os aspectos socioeconômicos: a economia está baseada na agricultura familiar, mas as condições de baixa fertilidade dos solos, os conflitos de terra, a falta de financiamentos e créditos subsidiados, relevo impróprio, aliados à crescente especialização do mercado agrícola não transformam esta prática numa verdadeira alternativa, mas sim em uma prática de subsistência. A falta de opções torna o extrativismo silvestre na forma de sobrevivência tradicional, aliado à agricultura de subsistência.

Fato relevante é a escalada crescente das migrações da região, que apresentaram um saldo negativo entre 1980 e 1991. As oportunidades de emprego são muito poucas e a renda per capita é inferior à da região nordeste do Brasil. Este quadro leva a um Índice de Desenvolvimento Humano muito baixo e o mais baixo está exatamente no centro da área de atuação deste projeto aonde vem se desenvolvendo o ecoturismo como alternativa.

A partir de 1990 a região do Vale do Ribeira apresentava um forte desequilíbrio

na relação homem-natureza, marcado por desemprego, miséria e desesperança da comunidade local e, ao mesmo tempo, por um processo de exploração predatória dos recursos naturais, especialmente no extrativismo do palmito, caça, desmatamentos, queimadas, mineração irregular, poluição das águas, lixo e erosão do solo.

A implantação das Unidades de Conservação e a legislação ambiental, apenas restritiva, em um primeiro momento agravaram esta situação e geraram conflitos por não virem acompanhadas de alternativas econômicas para a população local.

Já se percebia, todavia, um início de conscientização de agentes locais para as questões ambientais, o aumento da visitação turística na área e a percepção de que o ecoturismo, de base local, poderia se transformar na mola propulsora de um novo modelo de desenvolvimento para a região.

O primeiro passo neste sentido foi à articulação de uma ampla parceria com as Associações e Prefeituras locais, ONGs que atuam na região, os órgãos ambientais do estado e a administração das Unidades de Conservação, entre outros. Em 1995 realizou-se o primeiro curso de monitores ambientais de Iporanga, uma iniciativa do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e outros diversos parceiros, entre eles a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

A partir desse ano, 1995, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica definiu a região do Vale do Ribeira com área prioritária para a experimentação e demonstração de atividades voltadas simultaneamente à conservação da biodiversidade e ao desenvolvimento sustentável. Assim, concentrou na área vários de seus programas e projetos específicos, sobretudo seu Programa de Turismo Sustentável, tendo como principal instrumento o envolvimento efetivo e a capacitação da comunidade local.

A partir de 1998, a RBMA estruturou seu Programa de Turismo Sustentável em 3 frentes integradas:

- **Políticas Públicas:** (Legislação, Certificação de Turismo Sustentável, Pólos de Ecoturismo);
- **Apoio ao Ecoturismo em Unidades de Conservação:** (diagnóstico e monitoramento de impacto, planejamento e manejo de atrativos, divulgação e educação ambiental);
- **Capacitação e Organização para Populações Locais:** (formação de monitores ambientais, associativismo e desenvolvimento de turismo de base comunitária).

Dentre os projetos do Programa de Turismo Sustentável, merecem destaque os cursos profissionalizantes de Monitoria Ambiental em Ecoturismo, que objetivam capacitar moradores do entorno de Áreas Naturais Protegidas para atuarem como guias turísticos, visando o ordenamento das atividades de turismo nas Unidades de Conservação e sua atuação como educadores ambientais, e criar novos mercados de trabalho/fonte de rendimentos para a comunidade local.

O Projeto de Formação de Monitores Ambientais em Ecoturismo está dividido em:

Cursos Básicos: que garantem o exercício da atividade de acompanhamento

de turistas, além de ampliar a formação dos jovens em relação ao meio ambiente, à cidadania, ao trabalho em equipe e à participação comunitária.

Cursos de Especialização: cuja capacitação avançada é uma atualização e/ou um aperfeiçoamento para monitores formados que já exerçam atividades em monitoria e que se encaixam em suas áreas de maior aptidão.

Cursos de Multiplicadores: cuja capacitação visa à formação de futuros profissionais em capacitação em ecoturismo e educação ambiental.

2. O projeto **Intercâmbio**, que garante a troca de experiência entre os monitores de locais distintos, originando novas práticas.
3. O projeto **Herança Viva**, que objetiva criar oportunidades para que os conhecimentos e costumes tradicionais dos antigos moradores e mateiros sejam repassados às novas gerações de monitores ambientais, contribuindo para que os monitores tenham mais conhecimentos sobre a natureza e a cultura de sua área de atuação.
4. **Seminários/Workshops**, que são encontros regionais onde são divulgadas as metodologias, os resultados alcançados e discutidas as prioridades futuras.

Resultados Alcançados

Como resultado desse processo pode-se destacar

Mais de 200 jovens capacitados para uma nova profissão digna e promissora. Destes, mais de 100 têm, na monitoria ambiental, sua principal fonte de renda, com salário médio, cerca de seis vezes a renda média “per capita” do Município de Iporanga.

Muitos monitores também passaram a trabalhar nas pousadas locais, com renda acima da média e outros como servidores da Unidade de Conservação ou como funcionários das Prefeituras Municipais nas áreas de Meio Ambiente, Cultura e Turismo. Monitores Ambientais formados nos primeiros cursos também já estão atuando como professores e coordenadores dos cursos mais recentes.

Novos empreendimentos e postos de trabalho foram criados. Em 1996 existiam apenas seis em Iporanga. Em 2003 este número já era de 33 meios de hospedagens (pousadas e campings). Desses, 25 são de propriedade de moradores locais, sendo que a metade foi formada nos citados cursos. Das oito pousadas de proprietários não-residentes, quatro são administradas por monitores locais. São também de monitores ambientais as três lojas de equipamentos de aventura existentes no Município e várias atividades associadas ao Ecoturismo (aluguel de bóias, artesanato, serviços de alimentação e outros).

Estes números demonstram o grande impacto positivo da atividade na geração de emprego e renda na região que, além dos monitores, beneficia também suas famílias, atingindo cerca de 10% da população municipal no caso de Iporanga que é de 4.600



Clayton Ferreira Lino

Curso de Especialização

peças. Nos municípios vizinhos, a formação de monitores também teve grande impacto no desenvolvimento do ecoturismo.

A capacitação da comunidade local ampliou a conscientização sobre o uso dos recursos naturais, reduzindo consideravelmente o impacto ao meio ambiente. Ressalte-se que os monitores ambientais promovem mutirões voluntários para melhorar a infraestrutura e a conservação dos Parques (coleta de lixo, melhoria de trilhas, etc.), colaboram com as escolas em atividades de educação ambiental e participam dos Conselhos de Gestão dos Parques.

Nos últimos anos reduziram-se muito as áreas desmatadas e queimadas no perímetro da Unidade de Conservação e também a exploração predatória de palmito (embora ainda existente). A mineração irregular e a caça predatória foram praticamente eliminadas.

Os turistas atualmente contam com mais segurança, melhores informações e com a oportunidade de conviver com a cultura local.

Como pontos positivos deve-se destacar, além da aproximação entre comunidades locais e as Unidades de Conservação, a geração de emprego e renda e a procura por parte da comunidade por outros cursos de capacitação, principalmente no que se refere à educação formal, uma vez que muitos deles, por motivos diversos, haviam abandonado os estudos. E hoje, uma década depois, encontramos vários monitores ambientais formados em cursos de graduação de diferentes áreas e vários outros em processo de formação.

Por outro lado, o aumento do turismo tem gerado impactos negativos, como o aumento do lixo e esgoto não tratados, a visitação excessiva em algumas cavernas e em áreas restritas ao turismo e a urbanização desordenada em alguns bairros rurais. São desafios que devem ser enfrentados a partir de um Plano de Turismo Sustentável para a Região, a ser elaborado de forma participativa na perspectiva de uma Agenda

21 local. Os bons resultados obtidos até o momento e o real envolvimento da comunidade são a melhor garantia de continuidade desse processo.

Tal modelo de capacitação profissional, baseado no planejamento e execução participativos, já foi testado com sucesso também na região de Paraty/RJ e é reconhecido oficialmente pela Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo e pelo Ministério do Meio Ambiente.

3. O projeto de ecoturismo no município de Paraty-RJ

O Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica firmou parceria com a Associação Cairuçu e outras associações locais, visando promover e fomentar o turismo sustentável no município de Paraty/RJ. Suas ações estão voltadas ao desenvolvimento do turismo de base local, através de seminários, cursos de capacitação, certificação de meios de hospedagem, pesquisas e manejo de trilhas, entre outros.

A *Associação Cairuçu* é uma entidade não-governamental, sem fins lucrativos, fundada em 2002, com objetivo de promover a sustentabilidade da Área de Proteção Ambiental do Cairuçu e que, em conjunto com outras Unidades de Conservação, protege outro grande remanescente de Mata Atlântica.

O município de Paraty está localizado ao sul do Estado do Rio de Janeiro e faz divisa com o Estado de São Paulo, situado na vertente oceânica da Serra do Mar, além de uma parte insular com 63 ilhas, entre os paralelos de 23° 10' e 23° 23' S e os meridianos de 44° 30' e 44° 51' W.

O relevo é bastante acidentado, variando desde ondulado a montanhoso a escarpado; as áreas planas são reduzidas e representadas por faixas estreitas de várzeas e manguezais. As praias e cordões arenosos são igualmente escassos, sendo o litoral em geral rochoso e escarpado recortado por muitas pequenas enseadas. A altitude na área oscila entre 0 e 1320 m.

Está inserido no Corredor Ecológico da Serra do Mar, abrigando uma porção considerável de Mata Atlântica, dando excelentes amostras de suas variações e características. Nela se incluem terrenos elevados da Serra do Mar, uma enorme planície sedimentar e uma vasta área litorânea marcada por canais, praias, mangues e por ilhas de diferentes aspectos.

Além de uma porção bem preservada da Floresta Atlântica, abriga representantes da fauna ameaçados de extinção, como muriqui (*Brachyteles arachnoides*), macuco (*Tinamus solitarius*), jacutinga (*Pipile jacutinga*), gavião pega-macaco, veado mateiro e catingueiro, entre outros.

A história de Paraty é a própria história da colonização do Brasil. Com a chegada dos colonizadores e com a criação da Vila de Nossa Senhora dos Remédios, teve início a exploração econômica da região com a lavoura de cana-de-açúcar. Tornou-se depois o porto exportador de ouro, em função do caminho que ligava a Vila até os centros produtores em Minas Gerais, e finalmente a produção de café se intensificou, trazendo para a cidade grande crescimento econômico, cultural e social.

Já com o nome de Paraty, pela grande ocorrência do peixe com este nome, começou a ocorrer o declínio econômico da região, na década final do século XIX, por conta de dois fatores: a construção da Estrada de Ferro D. Pedro II, que passou a ligar os centros produtores ao Rio de Janeiro, e a Abolição da Escravatura, que acabou com a mão-de-obra escrava.

Com este declínio, pode a região pôde se manter num estado extremamente preser-

vado até a década de 70, quando então se iniciou uma violenta e acelerada ação antrópica, motivada pela valorização das terras e a crescente especulação imobiliária. Esses fatos foram causados pela abertura da rodovia BR-101, que acarretou a exploração irracional do meio ambiente (como construções de propriedade particular localizadas dentro das Unidades de Conservação, caça, desmatamentos e ainda o extrativismo predatório do palmito) e gerou sérios conflitos sociais.

Essa região, que é reconhecida como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, e abrange Paraty, cidade declarada como Patrimônio Cultural Nacional, se destaca pela beleza da paisagem litorânea, pela exuberância da floresta, pela enorme riqueza da biodiversidade. O Patrimônio Étnico e Cultural inclui sítios históricos, comunidades tradicionais, incluindo um antigo remanescente de “Quilombos” (descendentes de escravos negros) e vários sítios arqueológicos. A cultura indígena também está conservada na região pela presença de duas comunidades indígenas.

A região, por sua beleza cênica, riqueza arquitetônica do centro urbano de Paraty e grande variedade de vegetação, congrega elementos de valor singular, atraindo um número cada vez maior de turistas nacionais e internacionais.

Como conseqüência, a crescente demanda vem provocando a dinamização da economia regional, materializada, não somente no setor de hospedagem como também no abastecimento de gêneros alimentícios e bebidas, nos serviços, no transporte, no artesanato e no lazer em geral.

A formação de Monitores Ambientais no município de Paraty abrange especificamente as comunidades moradoras do interior e do entorno das Unidades de Conservação: APA do Cairuçu, Reserva Ecológica da Juatinga e Parque Nacional da Serra da Bocaina. As comunidades atendidas correspondem as seguintes localidades: Praia do Sono, Ponta Negra e Trindade (comunidades caiçaras), Campinho (comunidade quilombola), Paraty Mirim (indígena), Patrimônio, Independência e Vila Oratório.

Até o momento, dois cursos de monitores ambientais foram realizados pelo Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – CN-RBMA e Associação Cairuçu no Município de Paraty/RJ:

- 2004 - 1º Curso para Monitores Ambientais de Paraty/RJ, formando 25 monitores ambientais;
- 2004 - 2º Curso para Monitores Ambientais de Paraty/RJ, formando 35 monitores ambientais.

Além destes, um novo curso de monitores ambientais e outras atividades já estão previstas conforme descritas abaixo:

- 2006 – Realização do Seminário de Turismo Integrado para região de Paraty/RJ, tendo como parceira a Associação Cairuçu e várias outras instituições públicas e privadas;
- 2007 – Curso Básico de Ecoturismo para formação de monitores ambientais sub-aquáticos, tendo como parceiro o Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar;
- 2007 – Implementação da Norma Nacional para Meios de Hospedagem – Requisitos de Sustentabilidade do Programa de Certificação em Turismo Sustentável, em parceria com o Instituto de Hospitalidade;
- 2007 – Manejo da Trilha do Coxado do Parque Nacional da Serra da Bocaina, em parceria com a Associação de Moradores de Trindade e Associação Cairuçu.

4. Reserva da Biosfera do cinturão verde da cidade de São Paulo – Formação ecoprofissional e turismo sustentável

(Autores: Rodrigo Antonio Braga Moraes Victor, Bely Clemente Camacho Pires)

A criação de uma Reserva da Biosfera ao redor de uma das maiores metrópoles do mundo foi uma proposta inovadora no âmbito da Rede Mundial das Reservas da Biosfera.

Integrada à Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo- **RBCV** - estabeleceu como seu maior desafio a compreensão e a gestão sistêmica da quarta maior região metropolitana do mundo, com 18 milhões de habitantes, dentro da concepção da “cidade enquanto um organismo vivo”.

De fato, o cinturão verde é formado por importantíssimos ecossistemas de Mata Atlântica (principalmente florestas urbanas e periurbanas), bacias hidrográficas, reservatórios, áreas cultivadas e tantos outros elementos de vital importância ecológica e humana. Estendendo-se até a zona litorânea da Baixada Santista, é fundamental para vários processos que permitem a vida e o bem-estar da população da região.

A iniciativa de criação da Reserva da Biosfera deu-se a partir de um grande movimento popular entre os anos 80 e 90, que culminou com a coleta de 150 mil assinaturas. Esse movimento, que já compreendia a necessidade da preservação dos recursos dos quais a metrópole dependeria cada vez mais, propôs que a Reserva fosse o grande marco integrador das complexas questões socioambientais da região.

Declarada pela UNESCO em 1994, o sistema de gestão da **RBCV** funciona, fundamentalmente, segundo duas instâncias:

- Um Conselho de Gestão paritário entre membros do Governo e da sociedade civil, composto por 34 membros.
- Uma Coordenação Executiva a cargo do Instituto Florestal da Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo.

Os ecossistemas urbanos e periurbanos do cinturão verde, além de detentores de expressiva biodiversidade, fornecem serviços ambientais para uma população de 23 milhões de habitantes, como água, alimentos, estabilização climática, controle de enchentes, áreas para lazer e turismo, entre outros atributos.

Cinturão Verde: Fonte de vida ao redor das Metrópoles de São Paulo e Santos, no litoral

Para enfrentar os desafios de gestão de uma área com essas características, é necessária a inclusão das pessoas na conservação e recuperação ambiental. Nesse sentido, a **RBCV** vem desenvolvendo, há 10 anos, importantes experiências na área de formação ecoprofissional e turismo sustentável, como se verá a seguir, e que podem contribuir bastante com outras reservas da Rede Mundial.

Reserva da Biosfera: Experiências no treinamento de comunidades e no fomento do Turismo Sustentável

A discrepante distribuição de renda no Brasil, e em particular na região da RBCV, leva muitos de seus habitantes a ingressarem em atividades ilícitas como forma de

obtenção de recursos financeiros. Conforme dados do projeto “Dinâmica Social, Qualidade Ambiental e Espaços Intra-Urbanos em São Paulo: Uma Análise Sócio-espacial”, desenvolvido no âmbito do Programa de Pesquisas em Políticas Públicas da FAPESP, dos mais de 10 milhões de habitantes da Capital, aproximadamente 8,9 milhões vivem abaixo do padrão de vida considerado adequado (IZIQUÉ, 2003). No que se refere à violência, nota-se em pesquisa da UNESCO (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2002) que o jovem entre 15 e 24 anos da cidade de São Paulo, comparado ao restante da população, tem aproximadamente duas vezes maior chance de morrer, principalmente por homicídio, responsável por 61,9% das mortes dessa faixa etária.

Ainda segundo a pesquisa da FAPESP, é justamente nas regiões onde estão as áreas ambientalmente mais conservadas, correspondentes a áreas protegidas (zonas núcleo da Reserva), mananciais e outras zonas ecologicamente sensíveis, que se encontram os maiores índices de exclusão social (IZIQUÉ, 2003). Forma-se assim um contexto bastante favorável à exploração predatória dos remanescentes de florestas, que fornecem gratuitamente água pura, caça, terra e vegetais, e, principalmente, espaços para moradias.

No intuito de contribuir com a mudança desse cenário, a RBCV lançou em 1996, com o apoio da UNESCO e inspirado pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO, o Programa de Jovens – Meio Ambiente e Integração Social – PJ-MAIS, que visa a formação integral e ecoprofissional de jovens entre 15 e 21 anos, em situação socioeconômica desfavorável, integrantes da rede pública de ensino de 2º grau e habitantes dessas zonas periurbanas. O intuito é resgatar valores como auto-estima, cidadania, solidariedade e respeito e valorização do ambiente natural, além de promover a abertura de novas frentes de atuação profissional capazes simultaneamente de colaborar com a conservação dos ecossistemas e gerar renda – o ecomercado de trabalho.

Para isso, a formação ecoprofissional delineada pelo PJ conta com as seguintes oficinas práticas reflexivas de caráter produtivo e criativo: *i)* Produção e manejo agrícola e florestal; *ii)* Consumo, lixo e arte; *iii)* Agroindústria artesanal e *iv)* Turismo Sustentável. Nesta formação, além de conhecer o potencial turístico do Cinturão Verde, os estudantes têm, mediante treinamento, a oportunidade de atuar como se fossem agências de turismo emissor e receptor durante o chamado Turismo Irmanado, no qual os núcleos visitam-se mutuamente, promovendo tanto o conhecimento e valorização da região como a capacitação na atividade turística.

Os locais de treinamento do PJ-MAIS são os chamados núcleos de educação ecoprofissional, estabelecidos em sistema de parceria entre estado, sociedade civil, prefeituras e inúmeros parceiros locais. Estes núcleos formam a Rede do PJ, caracterizada por uma gestão participativa e descentralizada, porém íntegra no sentido de preservar sua identidade de reserva da biosfera urbana.

Em 10 anos de existência, foram atendidos mais de 1300 jovens. Em 2006, o Programa conta com 14 núcleos de educação ecoprofissional distribuídos em 11 municípios (São Bernardo do Campo, Santo André, Guarulhos, Caieiras, Itapeverica da Serra, Cotia, São Roque, Embu-Guaçu, Cajamar, Diadema e São Paulo), integrados numa rede que envolve cerca de 225 alunos e 70 técnicos/professores ligados a prefeituras, empresas, organizações não-governamentais e voluntariado.

Entre 2000 e 2005, o PJ-MAIS conquistou 560 oportunidades ecoprofissionais,

beneficiando mais de 320 jovens. Dessas oportunidades, destacam-se aquelas relacionadas ao turismo sustentável, responsável por 61% das mesmas. Este fato vem reforçar a importância do Cinturão Verde enquanto fornecedor de um serviço ambiental essencial ao bem-estar de sua estressada população, imersa num intenso ritmo de trabalho: o lazer e a educação ambiental, principais motivos que levam os jovens a trabalharem como monitores na região.

A experiência mais expressiva nesse sentido é o Pólo Ecoturístico Caminhos do Mar, desenvolvido por meio de uma parceria entre Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo, Empresa Metropolitana de Águas e Energia S. A - EMAE e Fundação Patrimônio Histórico de Energia do Estado de São Paulo. Após treinamento de 25 jovens do Programa oferecido pela RBCV, 19 destes foram contratados formalmente como monitores, sendo que para muitos essa ocupação é a única fonte de renda familiar.

As experiências nas áreas de artesanato, reciclagem, educação ambiental e as modalidades agroflorestais também são bastante relevantes no âmbito do Programa. No caso desta última, por meio de projeto apoiado pelo Banco Mundial, estão sendo desenvolvidos módulos demonstrativos de produção orgânica de alimentos, produção de mudas e recuperação florestal em oito das cidades onde se encontram os núcleos de educação ecoprofissional. Além do treinamento proporcionado, esses módulos têm o objetivo de estimular a criação de ecoempregos e fomentar atividades sustentáveis em regiões que vêm há vários anos experimentando processos de degradação socioambiental.

Além do treinamento de comunidades propriamente dito, vale ressaltar outra iniciativa da Reserva da Biosfera, que é o projeto do “Cluster do Cinturão Verde”, concebido por meio de parceria entre a RBCV e Fundação Florestal de São Paulo.

Esse projeto tem como objetivo desenvolver o potencial de turismo sustentável do Cinturão Verde, que abriga a maior porta de entrada de turistas e recebe o maior contingente de turismo de negócios do Brasil, delineando-se assim uma considerável demanda para atividades turísticas de curta duração, bastante apropriadas aos atrativos próximos à cidade de São Paulo, que por sua vez conta com forte estrutura de equipamentos e serviços aos turistas.

Essa proposta busca valorizar as inúmeras opções de turismo de cinturão verde, que incluem desde grandes áreas protegidas detentoras de inestimável beleza e apelo ecoturístico, até outros espaços compatíveis com o desenvolvimento das mais diversas modalidades de turismo sustentável. ■



Egberto Nogueira

Ex-alumna del “Programa de Jóvenes” para formar monitores ambientales en el “Centro Ecoturístico Caminos del Mar”