



La construcción de bases sólidas que permitan revertir el deterioro de los ecosistemas en una nación como México, una de las cinco con mayor riqueza natural del mundo, no es una labor sencilla.

La responsabilidad de vivir en uno de los países más biodiversos del mundo dio lugar a que hace diez años, en coincidencia con el Día Mundial del Medio Ambiente, el Gobierno Federal creara la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Al cumplir su primera década de existencia, la CONANP ha logrado dar al país una imagen de liderazgo y solidez en los temas vinculados con la conservación de los ecosistemas y de su biodiversidad. Su crecimiento ha sido posible gracias a la sinergia con instancias de los tres órdenes de gobierno, el Poder Legislativo, la sociedad civil organizada, instituciones académicas y de investigación, así como con un actor que ha sido fundamental: los pobladores, usuarios y visitantes de las Áreas Protegidas.

Si bien es cierto que la CONANP aún es una institución joven, durante estos diez años ha contado con un creciente presupuesto fiscal, reflejo de los resultados tangibles alcanzados en materia de conservación en los espacios protegidos del país bajo una visión de largo plazo.

La conservación real es simplemente una manera de abordar y comprometerse como individuos y como sociedad con la sostenibilidad de la especie humana desde el punto de vista de los ecosistemas y de su biodiversidad; en esa labor y atendiendo las directrices marcadas por el presidente Felipe Calderón, hemos entrado en una fase de consolidación y fortalecimiento.

Felicito a los diferentes sectores de la sociedad que se han involucrado en este gran proyecto que hoy representa la CONANP y en especial a su personal que es, sin duda, su activo más importante. Instamos a todos a redoblar el esfuerzo por construir alianzas que hagan de México un país modelo en términos de la conservación de su riqueza natural.

Ing. Juan Rafael Elvira Quesada
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

El pasado 5 de Junio se cumplieron diez años de haber sido creada la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, (CONANP), lo que sin duda alguna ha representado para México la instrumentación de una de las políticas públicas, en materia ambiental, más importante y trascendente para la conservación de nuestros ecosistemas.

Las Áreas Protegidas (AP) de México representan aquellos espacios dentro del territorio nacional y las áreas de jurisdicción nacional mejor conservados, en los cuales se mantiene la estructura, la función de los ecosistemas y los procesos de evolución de complejas formas de vida. Proteger y preservar estos espacios es vital para la viabilidad del planeta.

Disponer de una Institución que promueva, administre y gestione estas áreas ha resultado estratégico para frenar las aceleradas tendencias de deterioro de los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad. Es contrastante y estimulante comparar aquellos territorios que no han sido declarados como Áreas Protegidas con aquellos que sí lo han hecho para evidenciar fehacientemente que la vida y los procesos naturales continúan en estos importantes espacios del territorio nacional y nuestra zona económica exclusiva. Así, conservar estos espacios no hubiera sido posible sin la existencia de esta comisión.

Por otra parte, las AP de México son espacios vivos en donde las tareas de conservación se desarrollan e impulsan en territorios en los que prevalecen complejos procesos sociales que es necesario atender y resolver. La pobreza y la marginación de importantes núcleos de población son una realidad dentro de estas zonas; de ahí que haya sido necesario, en las tareas de conservación que impulsa la CONANP, diseñar mecanismos innovadores que a la vez que mantienen la estructura y la función de los ecosistemas, los servicios ambientales y la riqueza natural que albergan, también le posibiliten a sus pobladores, dueños de la tierra y usuarios de los recursos naturales, desarrollar actividades que les permita vivir dignamente.

Sin duda se ha avanzado de manera significativa en estos últimos diez años. El principal logro ha sido la propia existencia de esta Institución y su crecimiento ya que su desarrollo ha sido posible gracias al empeño y compromiso de todos los que han trabajado en ella: las miles de horas que se invierten diariamente en trabajos de conservación dentro de las Áreas Protegidas han sido fundamentales para mantener una buena parte del capital natural de México.

La decisión de crear la CONANP ha resultado visionaria y estratégica. Toca ahora entrar a un fuerte proceso de consolidación y fortalecimiento institucional que haga posible que esta comisión sea el mejor instrumento que garantice la conservación de la biodiversidad y atienda y resuelva los problemas sociales a los pobladores de estas áreas.

Mtro. Luis Fueyo Mac Donald
Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas

10 años
sembrando semillas,
cosechando logros



Introducción

Este año la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) cumple diez años de haber sido creada mediante el decreto presidencial llevado a cabo el 5 de junio de 2000. Desde esa fecha, todas las personas que laboran en esta Institución se han esforzado por consolidar el trabajo y la dedicación por la conservación del patrimonio natural de México, contenido en cada uno de los polígonos de las Áreas Protegidas Federales y otras modalidades de conservación. Es significativo resaltar que el crecimiento y consolidación de la CONANP no habría sido posible sin el apoyo y contribución de diversas instancias de los tres órdenes de gobierno, de la sociedad civil organizada nacional e internacional, instituciones de investigación y académicas, pobladores locales y público en general.

Cada año, hemos enfrentado diversos retos que nos han permitido enriquecernos y saborear los logros alcanzados, siempre con la firme decisión de defender a nuestros ecosistemas y sus especies —con programas y proyectos modernos, accesibles e integrales—. Poder compartir estos logros como Institución, hace que nuestro esfuerzo constantemente se redoble, buscando fortalecer y ampliar nuestras alianzas, ya que la conservación es una tarea de todos.

En este número queremos compartir con ustedes una breve reseña histórica —sobre algunas de las estrategias que esta Comisión ha impulsado en estos primeros diez años—, para poder apuntalarse como una de las instituciones del Gobierno Federal que atiende temas carismáticos (Áreas Protegidas y las Especies en Riesgo) además de narrar los usuales logros obtenidos durante el periodo comprendido entre junio de 2009 a mayo de 2010 en las seis líneas estratégicas publicadas en el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012.



Reseña Histórica: una década por la conservación

a) Planeación Estratégica

La planeación estratégica ha sido fundamental en el fortalecimiento de la Institución, ya que a partir de ésta se determinó en el 2001 la misión y visión de la Comisión, aunque éstas fueron modificadas durante el proceso de planeación estratégica que se llevó a cabo en el 2007. Una parte importante del afianzamiento y fortalecimiento de este proceso, diseñado e instrumentado en la CONANP, han sido las evaluaciones de medio término de los indicadores estratégicos tanto del Programa de Trabajo de la CONANP 2001-2006 como del Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012¹, elaborados en 2004 y 2009 respectivamente.

Como resultado de dichas evaluaciones se han modificado o eliminado algunos de los indicadores planteados en su momento, lo que ha contribuido a enriquecer el proceso de planeación al enfocarse sólo en ciertas estrategias y tácticas de conservación que permitan alcanzar la misión y la visión que se estipularon en un principio.

El primer documento rector sobre el quehacer de esta Institución fue publicado durante el 2001 y se llamó “Programa de Trabajo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2001-2006”, en donde se esbozaron diez pautas estratégicas que fueron instrumentadas a través de procesos y proyectos. Sin embargo, después del proceso de “Revisión y evaluación sobre

la instrumentación del Programa de Trabajo 2001-2006” que tuvo lugar en 2004, se decidió enfocar los esfuerzos de trabajo de la Comisión en seis líneas estratégicas:

1. Protección, 2. Manejo, 3. Restauración, 4. Conocimiento, 5. Cultura y 6. Gestión, para el segundo trienio de esa administración.

En 2007, se llevó a cabo el proceso de planeación estratégica para generar el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012, documento rector que reforzó el contenido y alcances de las seis líneas estratégicas, tres de ellas de conservación directa: Protección, Manejo y Restauración; y las otras tres de conservación indirecta: Conocimiento, Cultura y Gestión.

A finales de 2009 y primer bimestre de 2010 se llevó a cabo el proceso de “Revisión y evaluación sobre el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012”², mediante el cual se redujeron 19 indicadores —de 49 a 30— a partir de los resultados obtenidos durante los años 2007, 2008 y el primer semestre de 2009 para cada uno de los indicadores. Una vez definidos los 30 indicadores que estarán vigentes para el segundo trienio de la presente administración se trabajó internamente para actualizar las metas tomando como referencia las capacidades institucionales.

¹ Ambos programas se encuentran disponibles en la página Web de la CONANP: http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/

² Este documento se encuentra disponible en la página Web de la CONANP: [http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/Proceso de evaluación PNANP 2007-2012](http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/Proceso%20de%20evaluaci3n%20PNANP%202007-2012)

b) Presupuesto fiscal y personal

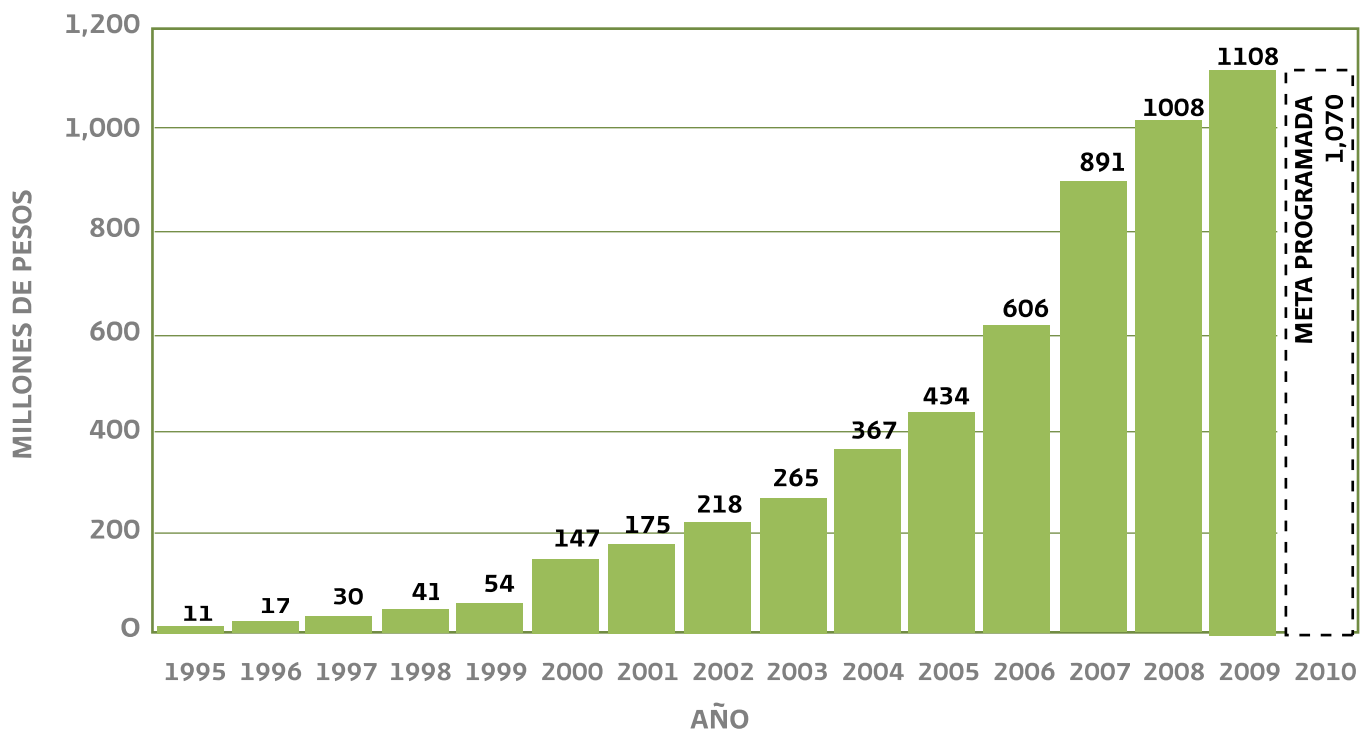
Si bien es cierto que la CONANP es una Institución joven, durante estos diez años ha contado con un creciente presupuesto fiscal, reflejo sin duda de los resultados tangibles alcanzados en materia de conservación en los espacios protegidos del país.

El presupuesto para el año 2000, año de su creación, fue de 147 millones de pesos y se mantuvo entre los 240 y los 330 millones de pesos entre los años 2002 y 2004. En ese mismo lapso, se manifestó un enorme interés de la Administración Pública, y en particular del Ejecutivo y del Legislativo Federal, por conocer las labores en campo de esta Comisión. El resultado fue un acercamiento productivo y una agenda de giras conjuntas de trabajo para constatar en campo los alcances y beneficios (incremento de la presencia institucional, protección de ecosistemas y su biodiversidad, apoyo creciente a proyectos productivos sustentables con las comunidades

locales, participación local activa, mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de las AP y otras modalidades de conservación), además se mostraron las limitaciones: personal y equipamiento insuficiente, escasa vigilancia, invasiones, imposibilidad de ejercer de autoridad en campo, entre otros.

Las acciones de conservación de la CONANP han producido resultados concretos que son ya evidentes para la sociedad en su conjunto y que se reflejan en su presupuesto fiscal. Prueba de ello son todos los incrementos que ha tenido desde su creación: en el 2004 se le asignaron 344 millones de pesos, en el 2005; 581, casi un 70% con respecto al año anterior, aunque cabe señalar que nunca pudo ser ejercido en su totalidad debido a la controversia constitucional que surgió entre los poderes Ejecutivo y Legislativo Federal. Para el 2006 fue de 575 millones de pesos. Los presupuestos fiscales se muestran en la siguiente gráfica:

**PRESUPUESTO FISCAL
1995-2010**



NOTA: Las cifras que se consignan son las oficialmente autorizadas y presentadas en cuenta pública.

Otra de las capacidades institucionales que han crecido significativamente en estos diez años ha sido el personal de estructura y eventual, pues de 363 en el 2000, ahora son mil 558 personas que trabajan a lo largo y ancho del país en la CONANP. Además, y en forma simultánea, se han ido estrechando las relaciones con las organizaciones de la sociedad civil nacionales e internacionales y con la iniciativa privada. Estas interacciones han dado como resultado un incremento significativo en el número de proyectos de conservación que se llevan a cabo y en las donaciones de tierras, de gran fragilidad ecológica, que se han hecho a la CONANP.

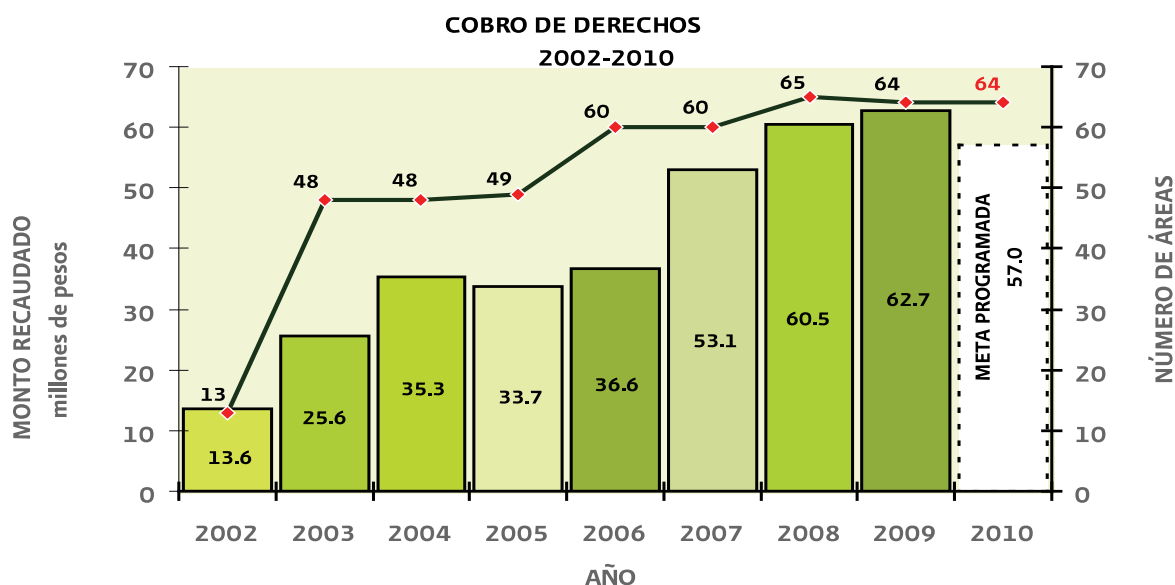
c) Cobro de derechos

En el 2001, se realizaron diversas gestiones con el Poder Legislativo y con diversas áreas del Ejecutivo Federal para rediseñar el instrumento de cobro de derechos —correspondiente al Artículo 198 de la Ley Federal de Derechos de los recursos generados por el uso, goce o aprovechamiento de los elementos naturales marinos de dominio público existentes dentro de las Áreas Protegidas—. Este artículo está vigente desde el 31 de diciembre de 1999 y por diferentes motivos no había sido posible aplicarlo. El

nuevo esquema del artículo fue aprobado a partir del 1 de enero de 2002, lo que le ha permitido a la CONANP incrementar la recaudación de ingresos excedentes por el uso o aprovechamiento de bienes de dominio público de la Nación.

El objetivo del cobro de derechos es aplicarlo por el uso, goce o aprovechamiento recreativo de las Áreas Protegidas Federales y para apoyar la operación no básica, infraestructura y sostenibilidad financiera.

Uno de los grandes logros a partir de abril de 2002, fue que este recurso ya regresa de manera rápida y oportuna a las AP —mecanismo conocido como destino específico de los recursos— pues en el pasado había sido muy difícil operarlo, en general, en el sector público. Para agilizarlo la CONANP con apoyo de SEMARNAT y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, innovó al generar mecanismos más dinámicos y transparentes para la Administración Pública. Así, año con año se ha incrementado la cifra recaudada y el número de Áreas Protegidas en las que se opera este cobro: de una recaudación de poco más de 13 millones de pesos en 2002 a 62.7 millones de pesos (en 64 Áreas Protegidas en 2009). Para este año se tiene programado alcanzar los 63 millones de pesos.



La consolidación de este instrumento demuestra asimismo el decidido apoyo y cada vez mayor credibilidad de los visitantes de las Áreas Protegidas hacia las labores de la Institución. El dinero recaudado es destinado para realizar actividades de vigilancia, material de difusión, señalización, entre otros.

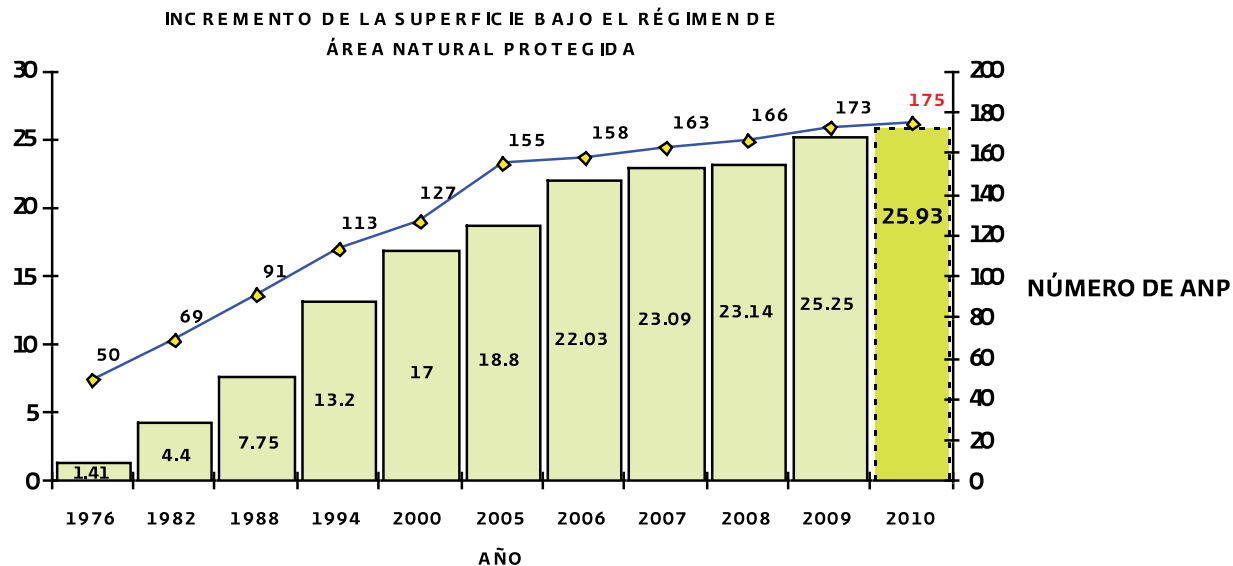
d) Nuevas Áreas Protegidas

Para el 31 de noviembre de 2000 existían 127 Áreas Protegidas; actualmente se tienen decretadas 174 con una superficie de 25 millones 384 mil 818 hectáreas, lo que ha aumentado el porcentaje de superficie protegida de jurisdicción nacional de 8.6 a 12.85%.

Con la creación de estas zonas se ha buscado proteger a los ecosistemas y a su biodiversidad en mejor estado de conservación del país y que éstas tengan representatividad en el

de conservación. Esto dio como resultado la aprobación de recursos provenientes del “Fondo para el Medio Ambiente Mundial” (Global Environment Facility (GEF)).

En 1996 estos fondos fueron reestructurados con el apoyo del Consejo Nacional para Áreas Naturales Protegidas. Un año después se creó el Fondo para Áreas Naturales Protegidas (FANP) —al interior del Fondo Mexicano para la Conservación



Sistema Nacional de Áreas Protegidas. A partir de 2007 se han impulsado nuevas AP a partir de los resultados que han arrojado las dos publicaciones sobre “Análisis de Vacíos y Omisiones en Conservación de la Biodiversidad Terrestre de México: Espacios y Especies” y del “Análisis de Vacíos y Omisiones en Conservación de la Biodiversidad Marina de México: Océanos, Costas e Islas”³.

e) Fondo para Áreas Naturales Protegidas: coordinación para la conservación

Diversos representantes de organizaciones conservacionistas nacionales e internacionales, así como autoridades ambientales federales de nuestro país, acordaron que la conservación de la biodiversidad en México era una responsabilidad compartida entre todos los sectores. En 1992, el gobierno mexicano y el Banco Mundial (BM) exploraron los mecanismos de apoyo económico que se necesitaban para alcanzar los objetivos

de la Naturaleza (FMCN)— con la anuencia del Gobierno de México, el propio FMCN y el BM, a través de un acuerdo que se firmó para que se iniciaran sus operaciones.

El FANP funciona con recursos patrimoniales y sus intereses anuales están centrados en la conservación de las Áreas Protegidas. En este programa público-privado participan tanto la CONANP, como responsable de asegurar que los fondos se ejerzan en las actividades prioritarias para lograr la conservación del sitio, como el FMCN, que se encarga del manejo financiero, la canalización de recursos, la supervisión de la aplicación de los fondos y la procuración de recursos.

En 1998 el GEF evaluó un grupo de fondos ambientales a nivel mundial como parte de un estudio sobre el éxito de fondos patrimoniales en medio ambiente. Los resultados de este análisis abrieron las puertas para el crecimiento del FANP con un segundo donativo del GEF, que fue gestionado entre 1999 y 2002. El primer donativo se le conoce como SINAP 1 y el segundo como SINAP 2, ya que ambos proyectos apoyan al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP).

³ Ambas publicaciones se encuentran disponibles en la página Web de la CONANP: <http://www.conanp.gob.mx/SIMEC/Análisis de Vacíos>

Una de las condiciones del GEF para la aprobación de los recursos de SINAP 2 fue que donantes adicionales aportaran al FANP una contrapartida de uno a uno en recursos patrimoniales en un universo de 34 Áreas Protegidas —consideradas como prioritarias de acuerdo a un ejercicio de selección aprobado por el BM en 1999—.

Como en 2007 la contrapartida en recursos patrimoniales depositada en el FMCN superó en un 20% la cifra solicitada, dos años antes del cierre del proyecto, noviembre de 2008, se aprobó el último depósito patrimonial del Banco Mundial.

A diferencia del periodo comprendido entre 1998 al 2008 —cuando el Fondo para Áreas Naturales Protegidas canalizaba recursos para gasto corriente y personal complementario— en 2009 se logró coordinar esfuerzos para que los recursos destinados a contratación de personal se reorientaran hacia la ejecución de proyectos innovadores estratégicos en las AP del programa. De esta manera, organizaciones de la sociedad civil mexicana buscaron consolidar, a través de propuestas, el manejo de las AP atendiendo alguna línea estratégica prioritaria.

Gracias a este nuevo esquema, el programa apoya actualmente 47 Proyectos Innovadores Estratégicos, de los cuales 22 están aprobados para ejecutarse en el 2009 y 25, para el 2010.

A más de diez años de inicio de trabajos del Fondo para Áreas Naturales Protegidas, el programa apoya a 23 AP mediante esquemas estratégicos, eficientes y transparentes a los que se suman los crecientes recursos fiscales de la CONANP.

f) Proceso de regionalización

Una frase muy común para los evolucionistas es “de natura no datum saltus” que se refiere a que en los procesos de evolución en la naturaleza, no hay cambios repentinos o asombrosos en un solo salto, sino que estos son graduales. Este mismo modelo conceptual se puede aplicar a los procesos de conservación en las Áreas Protegidas de México.

Las AP, para algunos autores, existen porque el ser humano ha tenido que reservar estos sitios de la destrucción a la que está acostumbrado en el resto de su entorno; para otros, es un modelo de ordenamiento sobre el uso de suelo del territorio. Como sea, hoy estas áreas se han constituido en el receptáculo

más importante del patrimonio natural de la humanidad, y en México estamos obligados a ser cada vez más congruentes con nuestras acciones, pues tenemos la responsabilidad de ser uno de los países más biodiversos del mundo.

La historia de la conservación en nuestro país ha pasado por varios procesos: al principio se crearon iniciativas poco articuladas, pero que sentaron precedentes (la época de Lázaro Cárdenas y Miguel Ángel de Quevedo fue un momento encumbrado) para pasar a un periodo de letargo en la década de los setenta a los ochenta. Finalmente, el periodo de crecimiento se dio a partir de 1990, cuando México respondió al llamado internacional —tanto gobierno como sociedad, fortalecieron y en muchos casos, iniciaron la formulación y aplicación de estrategias gubernamentales para conservar las Áreas Protegidas existentes en el país—.

De esa manera se crea la Unidad Coordinadora de Áreas Naturales Protegidas (UCANP) dependiente del Instituto Nacional de Ecología. A través de ésta se aplicó un Programa del Global Environmental Found (GEF)-Banco Mundial para que éste fuera atendido con personal en campo y pudiera equipar a diez AP del país. A partir de este momento y con el paso de los años, algunas de estas zonas dejaron de ser “áreas de papel”, para dar lugar a la creación, el 5 de junio de 2000, a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, como Órgano Desconcentrado de la entonces Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Para ese entonces ya se contaba con 127 Áreas Protegidas decretadas con 17.1 millones de hectáreas. No obstante sólo se atendía poco más del 55% del total de la superficie decretada.

Por su parte las AP que tenían la fortuna de contar con presupuesto y personal, daban tratamiento a los problemas que enfrentaba el área, sin lineamientos de operación consensados, lo que ocasionó que se desarrollaran habilidades diferenciadas, hubiera avances interrumpidos y se aplicara una multitud de estrategias para atender, en ocasiones, los mismos problemas. Sin embargo, pese a estos inconvenientes, los resultados fueron positivos ya que en estas áreas con manejo se redujeron las tasas de transformación de ecosistemas, se recuperaron las poblaciones de varias especies en riesgo y se restauraron muchos paisajes.

Por otro lado, al incrementarse de forma significativa el número de Áreas Protegidas, hubo más necesidades y responsabilidades que atender. Así, para el año 2002 surgieron nuevos retos que estaban relacionados con la ampliación de la cobertura, con el

crecimiento sistematizado, con la creación de un Sistema de Áreas Naturales Protegidas y con la optimización del presupuesto, ya que no se podía replicar el modelo anterior. Éstas y otras necesidades nos obligaron primero a replantear la forma de atención hacia las AP y otras modalidades de conservación y, después, a determinar que era conveniente diseñar un nuevo esquema ecosistémico.

En ese mismo año, con el objeto de lograr una mayor efectividad en la conservación y una mejor cobertura institucional, la CONANP diseñó un proceso de regionalización de éstas Áreas que dividió al país inicialmente en siete regiones y que concluyó en el 2007 con nueve.

Durante este proceso, se crearon nueve direcciones regionales, que junto con los directores de las Áreas Protegidas, asumieron la responsabilidad de pensar globalmente desde el territorio que tenían encomendado. Se impulsaron además los esquemas de desarrollo organizacional y de toma de decisiones, se optimizaron los recursos humanos, financieros y técnicos, se instrumentaron los mecanismos para que se aprovechara la unidad de las AP, se atendieran los problemas comunes y se buscara el beneficio colectivo.

De nueva cuenta hubo aciertos, desaciertos y logros fundamentales como la atención a invasiones en Áreas Protegidas, la participación de la CONANP en esquemas de desarrollo, posicionamiento trascendental de la necesidad de modelos de conservación, atención a nuevas áreas y reducción de rezagos. Por otra parte se logró una presencia nacional y que ciertos procesos crecieran sistematizadamente: el manejo del fuego, la conservación de las especies, la planeación, la cultura para la conservación, entre otros. Sin embargo no todas las regiones crecieron y se fortalecieron de igual forma ya que algunos se redujeron a modelos administrativos, de resolución de conflictos internos o de mero trámite.

Una vez más se reconoció que el esquema necesitaba evolucionar. Por eso en la actualidad se trabaja en un programa de fortalecimiento regional que permita tanto a las regiones como a las AP administrar adecuadamente el cambio, reducir la curva de aprendizaje —y los costos que esto conlleva— los procedimientos y aumentar la capacidad colectiva y operativa. Esto implica proporcionar los medios tecnológicos y organizacionales para que las oficinas regionales y las direcciones de estas áreas respondan con oportunidad, documentación y argumentación ante las necesidades de su entorno.

Esto incluye una etapa de coordinación interna con las distintas direcciones regionales y centrales con el fin de que el proceso coadyuve al desarrollo organizacional y operativo regional, tenga un impacto directo en las labores de conservación y se cree una fase de mejora de prácticas de conservación.

Los procesos de conservación tampoco dan saltos, evolucionan y se van adecuando a las necesidades y a las nuevas formas de enfrentar problemas, ya que al igual que las especies requiere adaptación. Lo importante es que los esquemas de conservación contemplen la innovación, la rápida adaptación al cambio, una respuesta eficaz ante tendencias y la capacidad de reorientar, para seguir evolucionando.

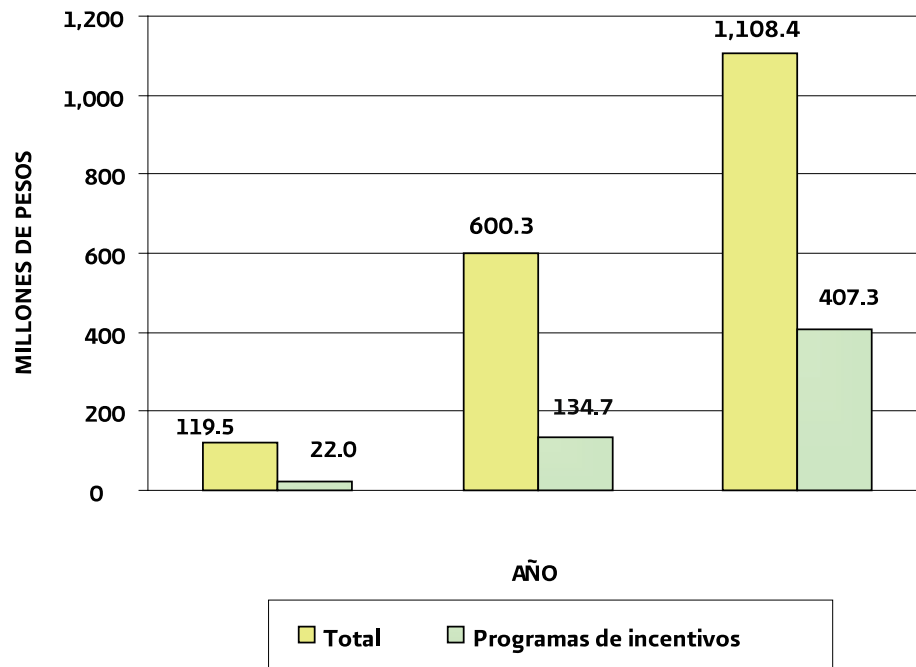
g) Programas de Incentivos para la Conservación

En el ejercicio fiscal 2009, la CONANP mediante la participación directa de las direcciones regionales y las direcciones de AP, ejecutó cuatro programas de incentivos para la conservación: Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES), Programa de Empleo Temporal (PET), Programa de Conservación de Maíz Criollo (PROMAC) y Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Vaquita (*Phocoena sinus*) (PACE-Vaquita) —instrumentos de política pública que promueven la participación directa de las localidades asentadas en las Áreas Protegidas en la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, y al mismo tiempo, generan un desarrollo sostenible y la creación de oportunidades para una vida más digna de sus habitantes—.

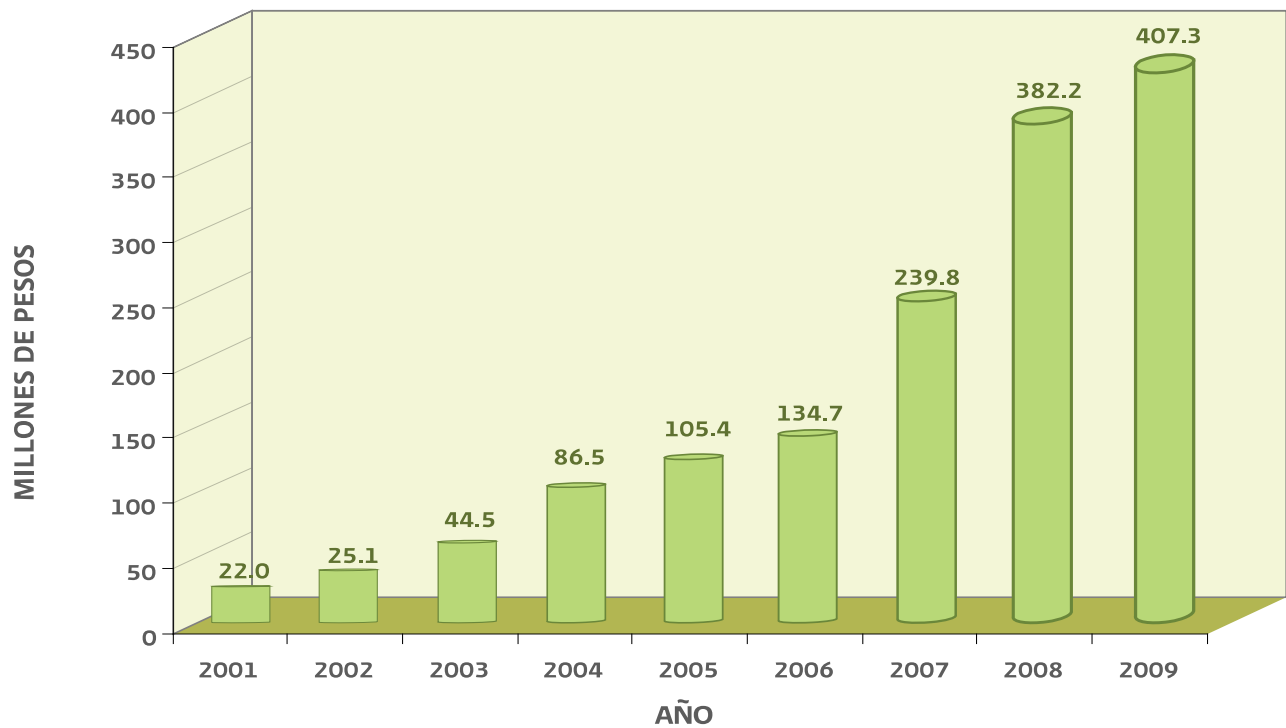
La CONANP, a lo largo de esta última década, ha refrendado su compromiso de conservar con, por y para la gente y esto se refleja en el crecimiento sostenido de los recursos destinados a los programas de incentivos para la conservación. Durante el periodo comprendido entre el 2001 al 2009 el presupuesto ejercido, a través de los citados programas, tuvo una tasa anual de crecimiento del 44.04% al pasar de 21 millones 9 mil pesos en 2001 a 414 millones 089 mil pesos, en 2009.

En el 2001 los recursos ejercidos a través de los programas de incentivos (PROCODES y PET) significaron tan sólo el 18.39% del presupuesto total (119 millones 52 mil pesos) ejercido por la CONANP. En 2009 este porcentaje se incrementó a un 37.36% sobre un monto total de un millón 108 mil 42 pesos.

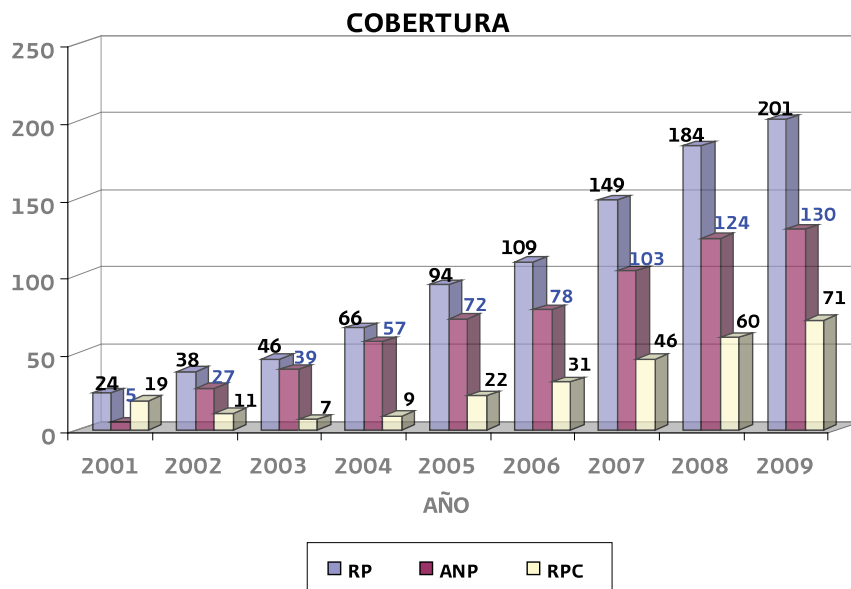
**PARTICIPACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA
CONSERVACIÓN
PRESUPUESTO TOTAL EJERCIDO**



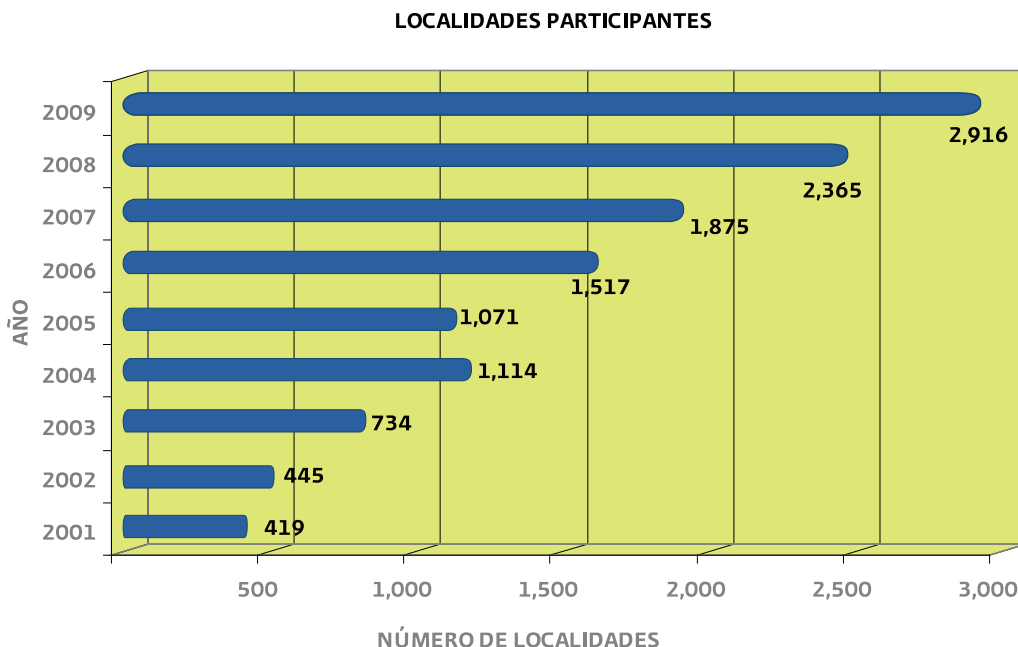
PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA CONSERVACIÓN INVERSIÓN EJERCIDA



Este crecimiento en la asignación y ejercicio de los recursos en los programas de incentivos durante el periodo de 2001 a 2009, permitió a la CONANP ampliar su cobertura de atención a nivel de Áreas Protegidas y regiones prioritarias para la conservación, pasando de 24 regiones prioritarias en 2001 a 201 regiones en 2009. Lo anterior es relevante, ya que de las 201 regiones prioritarias, 130 son Áreas Protegidas, lo que significa que la CONANP, mediante los programas de incentivos, da cobertura a 75.14% de las AP con decreto federal. Asimismo, la CONANP amplió su operación territorial a 71 regiones prioritarias para la conservación, que aunque no cuentan con decreto federal, la mayoría se encuentra en proceso de gestión para su incorporación, mediante decreto como AP de competencia federal.

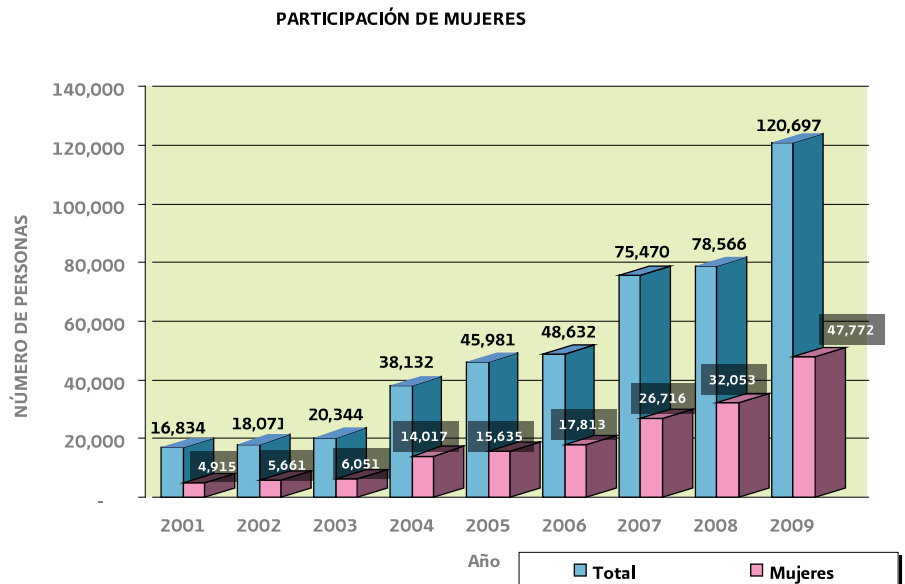
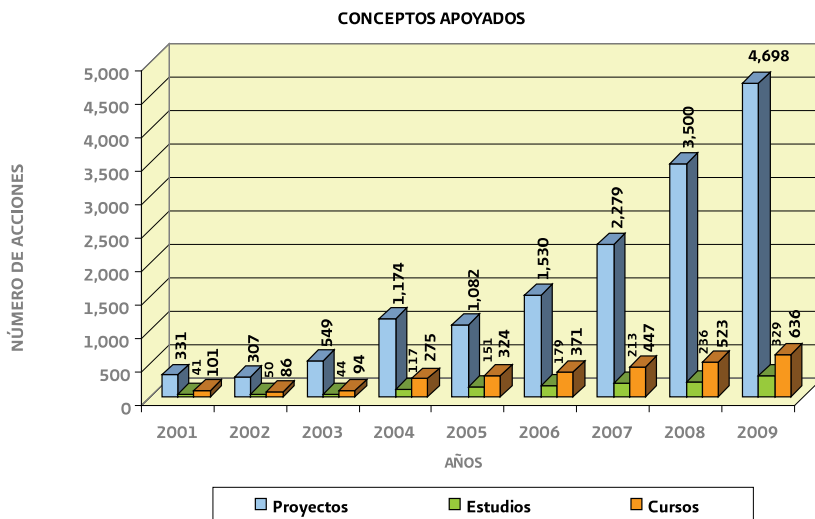


En el 2001, mediante los programas de incentivos, se tuvo la participación de 419 localidades con un total de 473 acciones y proyectos y para el 2009, el número de localidades se elevó a 2 mil 916 localidades con un total de 5 mil 663 acciones y proyectos, beneficiado de manera directa a más de 120 mil personas.



Durante el 2009, los proyectos comunitarios que se apoyaron principalmente en PROCODES y PET fueron los de conservación y restauración de suelos forestales y no forestales, de restauración de ecosistemas y aprovechamiento sustentable, así como proyectos para el establecimiento de viveros forestales, huertos comunitarios, obras de ecoturismo y estanques para la producción acuícola. También se apoyaron de manera importante los proyectos para la prevención de incendios forestales, manejo de residuos sólidos y vigilancia comunitaria. Es importante destacar que la inversión en el PROCODES en el 2009 se focalizó en proyectos comunitarios integrales, lo que generó un mayor impacto ambiental y socioeconómico.

De 2001 a 2009 la población beneficiada de manera directa por los programas de incentivos se incrementó a una tasa anual del 27.9% pasando de 16 mil 834 personas en 2001 a 120 mil 697 personas en el 2009. Para este mismo periodo se observa una creciente participación de las mujeres y de la población indígena en las acciones de conservación, apoyadas mediante los citados programas, lo cual se refleja en un crecimiento de diez puntos porcentuales para el caso de la participación de las mujeres y de catorce puntos porcentuales para el caso de la participación de la población indígena. En el 2001 las mujeres representaban el 29.19% del total de la población beneficiada de manera directa, el 27.63% fue para la población indígena. Para el 2009, estos porcentajes fueron 39.58% y 41.79% respectivamente.



h) Monitoreo biológico

A diez años de haber iniciado el proceso de monitoreo biológico en la CONANP, se han obtenido logros como resultado de las estrategias y acciones eficaces que se han instrumentado. Para avanzar en la consolidación del monitoreo, dentro del quehacer institucional, los esfuerzos realizados mejoraron el proceso mediante el impulso del diseño de protocolos de monitoreo con objetivos claros y alcanzables. Entre los principales logros en este periodo se destacaron los siguientes:

Se fortaleció el monitoreo biológico mediante la capacitación de 98 técnicos de 53 Áreas Protegidas de las nueve regiones en las que se divide la CONANP. Se les enseñó las metodologías de monitoreo de aves acuáticas, playeras y terrestres, el diseño de protocolos de monitoreo para herpetofauna y aves, el análisis de datos, la evaluación del hábitat y ecología, así como el manejo de fauna silvestre:

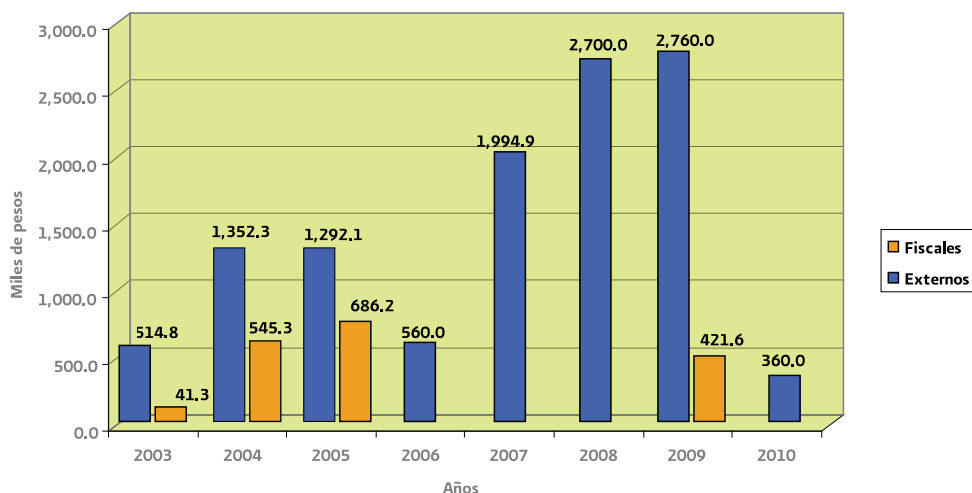
- Como resultado de la propuesta de financiamiento que la Comisión Nacional de Áreas Protegidas y Protectora de la Fauna Silvestre (PROFAUNA-Chihuahua) presentaron al Programa Binacional de Vida Silvestre sin Fronteras, en agosto de 2009, se realizaron dos cursos en la Ciudad de Chihuahua, sobre "Análisis de Datos y Ecología" y "Manejo y de Vida Silvestre".
- Derivado de las sinergias establecidas con las organizaciones internacionales —dedicadas al conocimiento de la avifauna de la región noroeste de Estados Unidos y México— en marzo de 2010 el Sonoran Joint Venture (Binational Bird Conservation), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y la CONANP, organizaron los cursos de monitoreo de aves acuáticas y playeras (Taller 1) y de monitoreo de aves terrestres (Taller 2), en la ciudad de Mazatlán, con

recursos externos del Programa Internacional del Servicio Forestal de Estados Unidos. La participación a estos cursos fue de 30 técnicos de igual número de Áreas Protegidas Federales.

Se construyeron además, importantes alianzas con instituciones académicas y de investigación, para fortalecer la parte metodológica del monitoreo y con las organizaciones nacionales e internacionales se generó el conocimiento y se obtuvo el apoyo financiero:

- Con la Universidad de Guadalajara, a través del Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y con el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, se apoyó a los equipos responsables del manejo de las Áreas Protegidas en el diseño y ejecución de los proyectos de monitoreo y así se garantizara que la información generada tuviera rigor científico.
- Con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y la Fundación Manantlán para la Biodiversidad de Occidente A.C. y con fundaciones internacionales, como la National Fish and Wildlife Foundation, el Point Reyes Bird Observatory y el Neotropical Migratory Bird Conservation Fund, se apoyaron a los equipos técnicos con recursos externos y del gobierno federal.
- Con el Sonoran Joint Venture (Binational Bird Conservation) se establecieron sinergias financieras y técnicas para realizar talleres de capacitación —y como expertos en materia de monitoreo de aves en la región noroeste de Estados Unidos y México— para asesorar a los equipos técnicos a distancia.
- En siete años, la CONANP ha ejercido recursos fiscales por un monto de 11 millones 500 mil pesos para la capacitación

Recursos fiscales y externos ejercidos para Monitoreo 2003-2010



de los equipos técnicos en metodologías de monitoreo de avifauna y herpetología, en diseño de protocolos de monitoreo. Además se contrataron estudios para establecer líneas base de aquellas especies seleccionadas como emblemáticas y para que se diseñaran sus protocolos de monitoreo, como en el caso del tiburón blanco en la Reserva de Biosfera Isla Guadalupe, para el lince y el coyote en el Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl. Por otra parte se realizó también un estudio de evaluación del hábitat de la cotorra serrana oriental en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey, para las tortugas marinas en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Colorado y para los cocodrilos en la Reserva de la Biosfera Celestún. Finalmente, se apoyó la ejecución de las acciones de monitoreo en campo y en la contratación de personal para que realizará dichas actividades.

Se impulsaron procesos de planeación, sistematización y evaluación del monitoreo que ayudaron a avanzar y obtener resultados:

- En 30 Áreas Protegidas se cuenta con protocolos de monitoreo para 22 especies, de los cuales 18 se diseñaron para el monitoreo de la avifauna mexicana.
- Se desarrolló un proceso de evaluación del monitoreo de los reportes enviados por las Áreas Protegidas, el cual fue presentado en marzo de 2009 en el Primer Taller Nacional de

Evaluación de Monitoreo, celebrado en la Ciudad de México, y donde participaron 40 técnicos de 35 AP, estableciéndose las fortalezas y áreas de oportunidad que permitan mejorar la actividad del monitoreo a mediano y largo plazo.

- En materia de sistematización de la información de monitoreo biológico de la avifauna, se diseñó un sistema de bases de datos para estandarizar el proceso de captura de los datos de campo sobre monitoreo de avifauna terrestre y acuática. En este sistema se incorporaron los protocolos por especie o grupo taxonómico, la metodología que utilizan, sea por transecto o por redes de niebla y se incluyó una herramienta para que en tiempo real, el personal de las Áreas Protegidas obtenga un reporte del monitoreo con el análisis de los índices ecológicos y pruebas estadísticas.

Índices de diversidad por Transectos

- BV: Buena Vista
- C: Coalquisque
- H: Huayateno
- I: Iztayatl
- LC: La Casita
- LP: Las Pilas
- M: Metznoxtla
- PDZ: Puerto de Zorras
- RA: Rancho Alegre
- SL: San Lucas
- SP: San Pedro
- SC: Santa Catarina
- T: Tepacahuantla
- T: Tlaxco
- TC: Tres Cruces
- U: Uña
- V: Veladero
- Z: Zotola

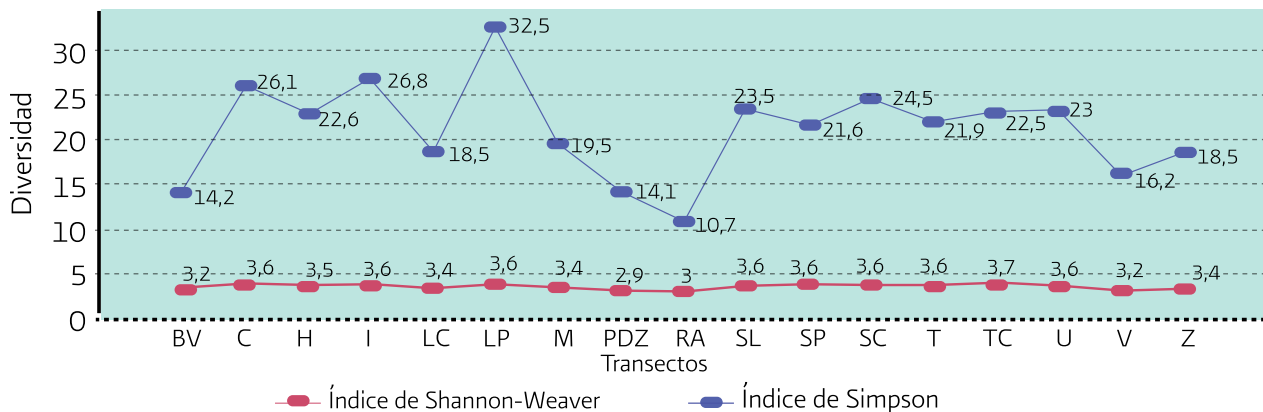


Fig. 5 Índice de diversidad de Shannon y Weaver y de Simpson, para cada uno de los transectos.

i) Semana Nacional por la Conservación

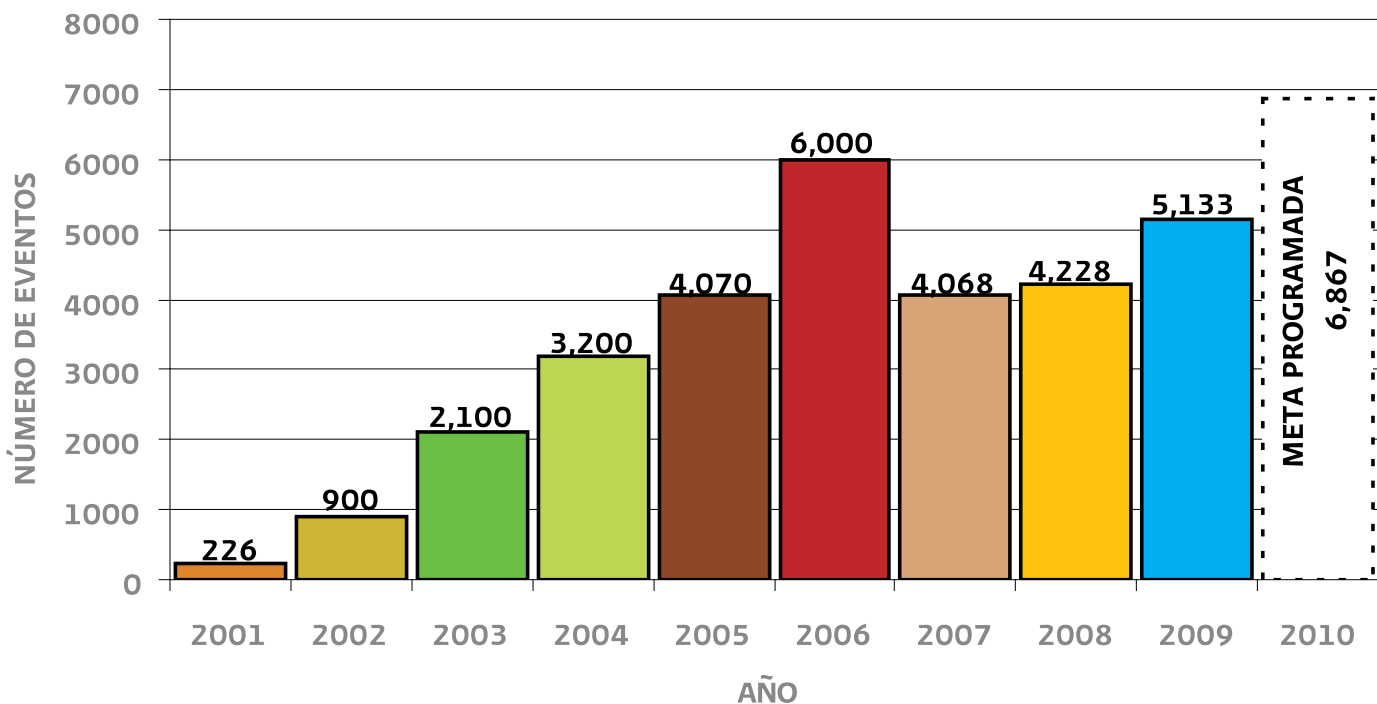
Uno de los logros que la CONANP ha obtenido a favor de nuestros ecosistemas y sus servicios ambientales, es conseguir que las organizaciones de la sociedad civil (OSC) se hayan unido a la causa de la conservación —y con ello sean partícipes sobre el valor de nuestros ecosistemas y su biodiversidad— pues esta tarea no tendría sentido si no fuera del conocimiento de otros sectores de la sociedad.

Así es como nació la Semana Nacional por la Conservación, como una semilla para que cada uno de nosotros pueda llevar un mensaje de conservación a las distintas generaciones y que al cosecharse ésta impulse la formación de una cultura conservacionista. Sabemos que no hay esfuerzo pequeño,

así que esta celebración incluye desde actividades escolares hasta eventos de carácter presidencial (pasando por una gran diversidad de oportunidades), los cuales sumados van generando conciencia sobre la importancia de la biodiversidad nacional. Su evento central se realiza cada 27 de noviembre.

Afortunadamente, en esta celebración año con año se ha incrementado el número de actividades, pero sobre todo, el número de participantes que han adoptado el espíritu de la conservación: niños, maestros, padres de familia, grupos organizados, es decir, la sociedad civil en su conjunto. La gama de acciones incluye limpieza de playas, labores de reforestación, talleres de educación ambiental, concursos infantiles, exposiciones, y muchas otras.

NÚMERO DE EVENTOS QUE CONTRIBUYEN A FORMAR UNA CULTURA CONSERVACIONISTA



j) Reconocimiento a la Conservación de la Naturaleza

Otra de las iniciativas impulsadas cada año, es la entrega del Reconocimiento a la Conservación de la Naturaleza, que permite resaltar la participación de diversos sectores, grupos e individuos en la conservación de la naturaleza en México, en las Áreas Protegidas y otras modalidades de conservación.

El Reconocimiento, hasta el año 2007, era entregado el 27 de noviembre en cinco categorías en el marco de los festejos de la Semana Nacional de la Conservación. A partir de 2008

se incorporó la categoría de Medios de Comunicación. Con este Reconocimiento se busca destacar el trabajo de igual número de sectores que han desarrollado acciones relevantes y comprobables de protección, manejo y restauración en beneficio de la conservación de la naturaleza.

A continuación se enlistan todos los ganadores para cada una de las categorías:

AÑO	INDIVIDUAL	ORGANIZACIONES CIVILES	ACADÉMICA Y/O INVESTIGACIÓN	AUTORIDADES LOCALES	EMPRESARIAL	MEDIOS DE COMUNICACIÓN
2002	Ignacio Cenobio Montes de Oca	Grupo de Ecología y Conservación de Islas A.C.	Instituto de Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad	Comisariado de Bienes Comunales de los Pueblos Mancomunados, Oaxaca. Biodiversidad	Ford Motor Company de México y sus Distribuidores	_____
2003	Dr. Héctor Mayagoitia	Amigos de Sian Ka'an	Dr. Alfredo Ortega Rubio	Ejido El Paso, Michoacán	Sociedad Cooperativa del Puerto Peñasco	_____
2004	Arq. Juan Bezaury Creel	Unidos para la Conservación A.C.	Dr. Rodrigo Medellín Legorreta	Ejido de Ocopulco, Municipio de Chiautla, Edomex	Bosque de Niebla	_____
2005	Agustín del Castillo	Reserva Ecológica el Edén A.C.	Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla	-se declaró desierto en esta edición-	Holcim Apasco, Planta de Cemento Orizaba	_____
2006	Dalia de la Peña Wing	Naturalia Mención Honorífica a Centro Intercultural de Estudios de Desiertos y Océanos, A.C.	Dra. Valeria Francisca Eugenia Leopoldina de María Guadalupe Souza Saldívar Mención Honorífica a Dra. Laura Barraza Lomelí	Comisariado de Bienes Comunales de San Miguel Chimalapas, Oaxaca Mención Honorífica a Ejido Sierra Morena, del Municipio de Villacorzo, Chiapas	Grupo Modelo, S.A. de C.V. -Reconocimiento especial a la Segunda Zona Naval Militar Mención Honorífica a Parque Acuático Xel Ha	_____
2007	Periodista Ambiental Jorge Eduardo González Viadas Mención Honorífica a Ing. Claudia Roxana Juárez López	Centro Intercultural de Desiertos y Océanos Mención Honorífica a Ducks Unlimited de México A.C.	Dra. Ana Guadalupe Valenzuela Zapata Mención Honorífica a Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (Laboratorio de Acuicultura de la División Académica de Ciencias Biológicas)	Bienes Comunales de Neopolualco	_____	_____
2008	Carolina Zapata Aguilar Mención Honorífica a Froilan Esquinca Cano	Red para la Protección de la Tortuga Marina en el Municipio de los Cabos, Baja California Sur. Mención Honorífica a Parque Ecológico Chipinque A.C.	Lincoln Pierson Brower Mención Honorífica a Víctor Sánchez Cordero	Desierto	Federación Regional de Sociedades Cooperativas de La industria Pesquera "Baja California". Mención Honorífica a Red de Ecoturismo Comunitario de los Tuxtles S.C. de R.L.	Miguel Bárcenas Díaz Mención Honorífica a Sergio Vicke de Madariaga
2009	Pedro Santiago Cruz Mención Honorífica a Martín Gutiérrez Lacayo	Unión de Productores de la Sierra de Villaflores S. C. de R. S. Mención Honorífica a Reforestamos México Asociación Civil	Dr. Víctor Sánchez Cordero Reconocimiento Especial a la Estación Chajul	Jesús Manuel López Rivera	Proyecto "Restauración, Protección y Conservación del Parque Nacional Iztaccihuatl-Popocatepetl, de Volkswagen de México S. A. de C. V. Mención Honorífica a Banca Monex S. A.	Carlos Antonio Jiménez

k) Liderazgo internacional en materia de Áreas Protegidas

La CONANP desde sus inicios, decidió llevar a la escena internacional su compromiso por conservar la megabiodiversidad en foros y organismos internacionales, vinculados a las Áreas Protegidas, de forma muy activa y relevante.

Por ejemplo, durante el periodo comprendido entre el 2000 y el 2009, en el marco de la Convención Ramsar, la CONANP logró la inscripción de 124 humedales mexicanos de los cuales 49 se encuentran dentro de las Áreas Protegidas. Con esto se ubicó al país en el segundo lugar mundial, por el número de sitios designados, y en el tercero por la superficie incorporada — motivo por el cual, por vez primera a nivel mundial, el Gobierno de México, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ha sido reconocido por su excelencia en la instrumentación de la Convención Ramsar—.

Asimismo, tres Áreas Protegidas competencia de la CONANP, han sido designadas como Bien Natural de la Humanidad ante el Comité del Patrimonio Mundial de la UNESCO. También, al amparo del Programa del Hombre y la Biosfera (MAB, por sus siglas en inglés) han sido reconocidas 37 áreas naturales mexicanas por incorporar la dimensión social en los beneficios de la conservación y el desarrollo sustentable.

El posicionamiento de nuestra institución en foros internacionales se remite a la importante presencia que tuvo en la Cumbre de la Tierra (2002); en el Congreso Mundial de Parques, en Sudáfrica (donde ocupamos una posición de liderazgo en cuanto a gestión y administración de Áreas Protegidas); en 2004, en el Foro Mundial de la Naturaleza, en Tailandia (en donde se incidió en las decisiones políticas y técnicas que garantizan la conservación de la biodiversidad mundial), y en las 7ª y 8ª Conferencias de las Partes de la Convención sobre Diversidad Biológica (CBD), dando viabilidad a las negociaciones del Programa de Trabajo de Áreas Protegidas del CBD.

En el ámbito regional se impulsó el fortalecimiento de instrumentos de cooperación y organismos internacionales como la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte, el Comité Trilateral Canadá-México-Estados Unidos para la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre y los Ecosistemas, el Memorándum de Entendimiento entre México Guatemala y Belice para la Cooperación en Materia de Conservación de Áreas Protegidas, el Corredor Biológico Mesoamericano y el Sistema Arrecifal Mesoamericano.

Además, siete agencias de Gobierno de México, Canadá y Estados Unidos firmaron un Memorándum de Entendimiento para la conservación de las tierras silvestres.

La Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras anunció a principios del 2009 la designación del Complejo San Ignacio como Sitio de Importancia Internacional y la recategorización del Complejo Lagunar Ojo de Liebre en Guerrero Negro, como Sitio de Importancia Hemisférica. A la fecha, la Red ha inscrito catorce sitios de importancia para las aves playeras en México, de los cuales siete se encuentran dentro de Áreas Protegidas.

En cuanto a la cooperación a nivel bilateral, se impulsaron la formalización de instrumentos de cooperación con distintos gobiernos, agencias y organizaciones internacionales, así como la ejecución de los siguientes proyectos: Conservación de Humedales en la Península de Yucatán, Reserva de la Biosfera Ría Celestún, con Japón; Manejo sustentable de recursos naturales y desarrollo regional en el sureste de México, con Alemania (GTZ) y Manejo integrado de cuencas prioritarias con Estados Unidos. Con este último país, así como con los gobiernos de Cuba, Guatemala, Costa Rica y Argentina se ha trabajado en programas de trabajo y hermanamiento de Áreas Protegidas.

Además, es importante señalar que a través de la cooperación bilateral se ha logrado obtener recursos financieros para la ejecución de diversos proyectos, en particular por parte de la Agencia Española de Cooperación Internacional vía “fondo mixto” y por parte del Departamento para el Medio Ambiente, Alimentos y Asuntos Rurales a través de la cooperación entre el Reino Unido y México, lo cual ha permitido iniciar la ejecución de diversos proyectos que incluyen el componente de cambio climático.

l) Programas de Conservación y Manejo

Los instrumentos de planeación de las Áreas Protegidas se conocen, a nivel mundial como planes o programas de manejo, programas de conservación, programas de conservación y manejo, planes rectores, planes directores, plan de gestión y conservación.

En México antes de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), estos instrumentos se denominaban planes de manejo, programas de trabajo o programas integrales. En la actualidad la LGEEPA define como Programa de Manejo en su Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas (RANP), el instrumento rector de planeación y regulación que establece actividades, acciones

y lineamientos básicos para la operación y administración del Área Protegida, que deberá contener entre otros datos, la especificación de las densidades, intensidades, condicionantes y modalidades a que se ajustarán las obras y actividades que se vienen realizando en las mismas, en términos de lo establecido en el Decreto de creación de su categoría y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

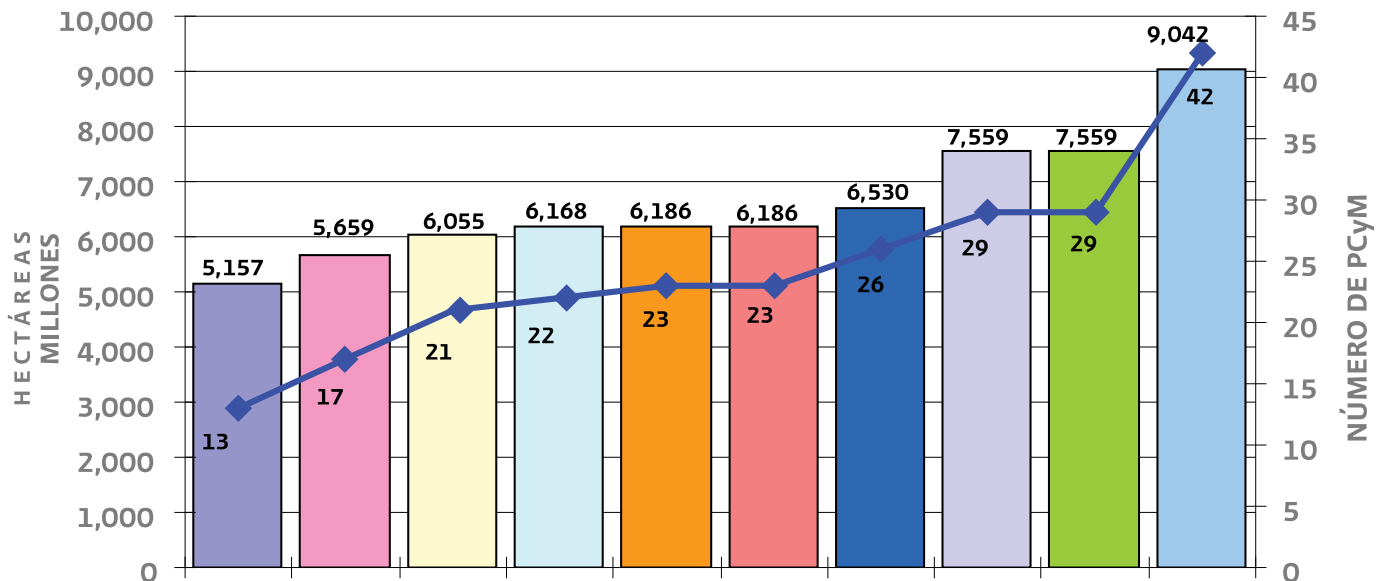
El Programa de Conservación y Manejo (PCyM) tiene como premisa básica lograr la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad en las Áreas Protegidas, además de ser uno de los pilares para lograr la Misión de la CONANP ya que establece, fortalece y renueva la sinergia institucional, construye canales de participación de los diferentes actores en las políticas de conservación y constituye un instrumento dinámico, flexible y congruente para el cumplimiento de los objetivos de creación de las AP.

Por lo tanto, a partir del conocimiento de las características físicas, biológicas, socioeconómicas y la problemática, se podrá plantear un aprovechamiento adecuado de sus ecosistemas y biodiversidad,

identificar las necesidades de conservación, establecer prioridades, metas y objetivos medibles, así como organizar las acciones a realizar para lograr la conservación del área.

A partir de la creación de la CONANP, se emprendió un esfuerzo que ha sido mantenido hasta la fecha con un incremento sostenido en el número de PCyM formulados y publicados en el Diario Oficial de la Federación —en especial durante la presente administración en la que se han publicado 19 PCyM con un equivalente en superficie a los casi 3 millones de hectáreas—.

**PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO PUBLICADOS EN DOF
2000 a 2010
(SUPERFICIE TOTAL Y ACUMULADO)**



m) Director del año

A partir de 2002, se instrumentó el proceso para elegir al Director de Área Protegida Federal del año, con el objeto de reconocer su esfuerzo en la conservación del patrimonio natural que tiene a su cargo. Los directores y encargados de Áreas Protegidas votan a nivel nacional para elegir, entre ellos mismos, al que desarrolló el papel más destacado durante dicho periodo. A continuación se enlistan a los directores ganadores por año:

AÑO	NOMBRE	CARGO
2002	Biól. Adrián Méndez	Como Director de la RB Montes Azules y Coordinador de la Región Frontera Sur.
2003	Biól. Carlos Castillo Sánchez	Como Director de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar.
2004	Biól. Benito Bermúdez Ahumada	Como Director de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.
2005	Ing. Alejandra Rodríguez Gómez	Como Directora de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.
2006	Biól. Cecilia García Chavelas	Directora del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California en Sinaloa y de la RB Meseta de Cacaxtla.
2007	Lic. Horacio Alejandro López López (+)	Director del Parque Nacional Iztaccíhuatl- Popocatepétl.
2008	M. C. José Hernández Nava	Director de las Áreas de Protección Flora y Fauna Nahá, Metzabok y Cascadas de Agua Azul y Parque Nacional Palenque.
2009	Biól. José Carlos Pizaña Soto	Director de la Reserva de la Biosfera Tehuacan-Cuicatlán.

Lo que a continuación se describe es un compendio de historias de éxito del último año —de junio de 2009 a mayo de 2010— , realizadas en todo el país, en las Áreas Protegidas Federales y otras modalidades de conservación, en donde el objetivo fundamental es seguir contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales, y de la sociedad en general, así como continuar con la tarea de conservación que se ha hecho para mantener nuestro patrimonio natural.

PN Izta-Popo/ Fotografía: Archivo CONANP / Alejandro Boneta





ACCIONES DIRECTAS DE CONSERVACIÓN



1. Línea Estratégica: Protección

1. 1 Vigilancia

Nuevo vivero para Jalapa del Valle

Con el apoyo que otorga el Programa de Empleo Temporal (PET) y ante la presencia del Comisariado Ejidal, el Agente Municipal y vecinos de la localidad, se inauguró en la Jalapa del Valle, municipio de San Felipe Tejalapam, Oaxaca, una nave casa sombra para la producción de especies forestales, dentro del proyecto “Establecimiento de Viveros y Huertos Comunitarios”.

Debido al compromiso que estableció la comunidad para proteger y cuidar sus ecosistemas, la CONANP le otorgó este apoyo, a través del personal de Sierra Juárez, para echar a andar el proyecto del vivero comunitario. La finalidad era recuperar el potencial maderable de sus tierras y hacer la reforestación de sus tierras con especies endémicas de la zona. Con este proyecto se producirán pino, ocote espátula y huaje, entre otros, para llevar a cabo la reforestación de los montes que colindan con los municipios de San Pablo Cuatro Venados y San Andrés Ixtlahuaca.

Jalapa del Valle es una de las 79 localidades del estado de Oaxaca. Tiene un área destinada voluntariamente a la conservación — establecida en el 2007— que lleva por nombre “El Negro, la Hierbabuena, el Capulín y la Huerta”, con una superficie total de mil 780 hectáreas que constituye una importante fuente de servicios ambientales para los Valles Centrales de Oaxaca.



RPC Sierra de Juárez - Mixteca / Fotografías: Archivo CONANP (AP)



RPC Sierra de Juárez - Mixteca / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Protegiendo a las especies del Golfo de California

Con la finalidad de contrarrestar la ilegalidad y el deterioro de los recursos naturales que han sido explotados en la Región de las Grandes Islas del Golfo de California —las tortugas marinas, la madreperla, la almeja voladora, la baqueta y en la actualidad el pepino de mar, así como la almeja mano de león y la almeja burra— la amenaza creciente de la pesca ilegal de especies como el pulpo, los tiburones y de algunas de las especies que componen las pesquerías de escama, se instrumentó un programa de vigilancia comunitaria en Bahía de los Ángeles y Canales de Ballenas y Salsipuedes.

Este proyecto emana del Subconsejo de Pesca y Acuicultura Sustentable del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California en Baja California, la Reserva de la Biosfera de Bahía de los Ángeles Canales de Ballenas y Salsipuedes y el Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de San Lorenzo. En éste participan alrededor de 25 pescadores locales para impulsar la protección, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos de origen marino y de los ecosistemas en las más de 500 mil hectáreas marinas, costeras e insulares protegidas en el Golfo de California (mediante programas, proyectos y actividades enfocadas a promover una pesca y acuicultura responsable y sustentable dentro de las zonas de influencia).

Asimismo se llevó a cabo un ejercicio de planeación estratégica para identificar las áreas y temporadas críticas. A partir de eso se realizan dos recorridos de vigilancia semanales en embarcaciones menores, propiedad de pescadores locales

participantes en el programa —en los que se ha contado con el apoyo del personal del destacamento de de Infantería de Marina, de la Secretaría de la Marina Armada de México, de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y pescadores de la comunidad de Bahía de los Ángeles (integrantes del Subconsejo de Pesca y Acuicultura Sustentable de las Áreas Protegidas)— en coordinación con el personal de la CONANP.

Estas acciones se financiaron con recursos del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES) y de PRONATURA Noroeste A. C. Durante el año 2009, se realizaron más de 50 recorridos de vigilancia participativa, en los que se documentaron actividades ilícitas de pesca comercial y aprovechamiento de vida silvestre.



APFF Islas del Golfo de California / Fotografía: Archivo CONANP / Carlos Godínez



APFF Islas del Golfo de California / Fotografías: Archivo CONANP / Carlos Godínez

Fortalecimiento de la vigilancia en Cabo Pulmo

En 2009, en el Parque Nacional Cabo Pulmo se observó algo diferente: menos embarcaciones de pesca dentro del Parque y por lo tanto una reducción de los ilícitos en aproximadamente un 85%. A diferencia de 2008, durante el 2009 se realizaron más de mil recorridos de vigilancia —equivalentes a la misma distancia que se necesitaría para ir de ¡Cancún a El Cairo, en Egipto! En ese mismo año se adquirió por fin una embarcación que fue bautizada con el nombre de “Mobula”, para realizar las acciones de vigilancia marina y así contar con el equipo y el personal que fortalecería aún más la protección del Parque.

Miembros de las comunidades se sumaron a las acciones de vigilancia, para hacer una mancuerna laboral, pues trabajando juntos, se logra más en la conservación de los ecosistemas y su

biodiversidad. Gracias a este trabajo en equipo se dio aviso de la presencia de pescadores furtivos a nuestros guardaparques —que en coordinación con los inspectores de PROFEPA y CONAPESCA— levantaron las actas correspondientes. Estas acciones se fortalecen con material de difusión.

Lo anterior se logró gracias al esfuerzo conjunto de autoridades federales, organizaciones de la sociedad civil (OSC), miembros de la comunidad de Cabo Pulmo, Arbolitos, Frailes y La Ribera que se interesan en la preservación de su biodiversidad, así como con el papel fundamental de la Sociedad de Historia Natural Niparájá A.C. y de otros donadores que fortalecieron las acciones con más de un millón de pesos.



La vigilancia como instrumento de conservación en La Malinche

La vigilancia es un elemento que nos permite realizar labores de control sobre el uso de la biodiversidad y los recursos naturales. Por eso, en el Parque Nacional Malinche, en el estado de Puebla, se difunde entre la población las actividades permisibles y no permitidas, así como la denuncia de ilícitos ambientales que se comentan dentro del Parque ante las autoridades correspondientes.

En el área se ha construido infraestructura de vigilancia —dos casetas de Inspección y Vigilancia con personal las 24 horas del día— para llevar un registro de los usuarios en los ejidos de Amozoc y Tepatlaxco. Además estas han servido para reportar los incendios de manera más oportuna para que la brigada responsable de combatir los incendios se desplace con mayor precisión al lugar del siniestro.

El personal de vigilancia en el Parque va registrando, durante sus recorridos, los delitos ambientales, para en caso de ser necesario, denunciarlos ante las instancias correspondientes y que estos sean atendidos oportuna y coordinadamente.

Una de las mayores amenazas del Parque son los incendios, entre lo que destaca las quemas agrícolas, la cacería furtiva y la

quema de pastizales, conocida localmente como “El Tlachinole” —realizada por los pastores, en donde se prende fuego al pastizal para que en las primeras precipitaciones de humedad se regenere el pasto y puedan alimentar a su ganado menor. Para poder regular estas prácticas se ha difundido información impresa, se han realizado asambleas, en coordinación con los Comisariados Ejidales, en las que se comunican las sanciones que ameritan las personas que hagan un uso irresponsable del fuego (según la norma oficial mexicana emitida por SEMARNAT “Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007”). Además de los controles que se realizan con las brechas corta fuego y del mantenimiento a las existentes.

Por otra parte, el personal que labora en el Parque ha impulsado otras acciones con las comunidades locales: el desarrollo de proyectos comunitarios, obras de restauración, conservación y prevención de incendios, entre otros. Con estas actividades se ha tenido una mayor presencia institucional, lo cual ha generado que la población contribuya con la conservación del Área Protegida, al hacer un uso más racional de los recursos con los que se cuenta.



Se fortalece la vigilancia en Yagul

El personal del Monumento Natural Yagul promovió la integración del grupo de vigilancia de la Unión Campesina de Pequeños Propietarios “YAGUL”, A.C., el cual fue certificado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), quien otorgó a sus miembros, la acreditación necesaria para tener un mejor desempeño de sus labores y para que, junto con las autoridades civiles, militares y municipales, estableciera los recorridos de vigilancia para resguardar la integridad y conservación del Área Protegida.

En compañía de los titulares de las Regidurías de Gobernación y de Ecología del ayuntamiento de Tlacolula de Matamoros, así como de un representante de la Dirección Sierra Juárez-Mixteca de la CONANP, el personal operativo de la PROFEPA hizo la entrega de las acreditaciones a los siete elementos que integran la brigada de vigilancia.

Las principales actividades que comprometen la conservación del Monumento Natural Yagul son la extracción y destrucción de

plantas endémicas y la cacería y extracción de material pétreo, de ahí el interés de recibir estas acreditaciones que les permitirá tener un reconocimiento oficial, para hacer la identificación y detención temporal de aquellas personas que atentan contra el patrimonio natural del AP. El personal de la Sierra Juárez-Mixteca ha fortalecido las acciones de vigilancia con recursos del Programa de Empleo Temporal mediante la adquisición de equipamiento básico para la realización de recorridos en el área.

El Monumento Natural Yagul es un área importante no sólo por sus valores naturales y paisajísticos, sino también por tener en sus inmediaciones vestigios prehistóricos y prehispánicos de la cultura zapoteca —punto obligado para el turismo nacional e internacional por su gran relevancia histórica y por lo que el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) decretó el área como Zona de Monumentos Arqueológicos—.



Comités de vigilancia en Tehuacán - Cuicatlán

Cada vez son más las personas que se suman a la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, y así ha sido en el caso de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán. En la región de la Cañada Oaxaqueña, a lo largo de un año, se han conformado 29 Comités de Vigilancia Ambiental Participativa, quienes de manera organizada han realizado 74 recorridos de vigilancia.

Estos Comités fueron conformados por iniciativa del Consejo de los Recursos Naturales de la Región Cañada de Oaxaca A.C. (CRNC), por el Centro de Impulso Integral al Campo (CIICSC), así como por el personal que labora en esta Área Protegida — auspiciada por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C. (FMCN)—.

Para hacer más eficiente su labor en campo, se dotó a diez comunidades con equipos de radiocomunicación y de herramientas para abrir brechas cortafuego. Además, se elaboró el Manual del VIGIA para que fuera difundido y repartido por toda la zona y se ha trabajado con ellos en la actualización de cinco estatutos comunitarios ante el Registro Agrario Nacional.

En el municipio de Zapotitlán, Salinas, Puebla, se conformó un Comité de 60 personas, entre hombres y mujeres avalados por una asamblea comunal, para que participaran en distintos operativos. Esto hizo posible que la autoridad, en dos ocasiones, decomisara a 30 individuos la *Beucarnea gracilis*, especie comúnmente conocida como sotolin o pata de elefante.

El Comité se organiza para efectuar recorridos de vigilancia por todos los rincones de su municipio, buscando identificar posibles plagas y/o enfermedades en la vegetación. También realizan actividades de limpieza de caminos y barrancas, así como acciones de difusión y sensibilización en sus comunidades. Cabe mencionar que la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) a través del programa de servicios ambientales, los apoyó con la adquisición de dos camionetas y uniformes.

Por otra parte, en la comunidad de La Estancia, ubicada en la región de la Mixteca Coixtlahuaca, Oaxaca, se conformó otro Comité de vigilancia que ha iniciado ya sus recorridos por la zona.

La constitución, capacitación y acreditación de estos “Comités de Vigilancia” —que han contribuido a la disminución del saqueo de la flora de esta Área Protegida entre otros ilícitos y por lo tanto a la conservación del patrimonio natural para las futuras generaciones— los ha efectuado la PROFEPA.



RB Tehuacán - Cuicatlán / Fotografía: Archivo CONANP

Certificación de vigilantes en Isla Guadalupe

Con el fin de impulsar los mecanismos e instrumentos de participación social, el 7 de septiembre de 2009, se constituyó el Comité de Vigilancia Ambiental Participativa Mixta, en materia de recursos naturales en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe. A través del Fomento de la CONANP para poder integrar este comité, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) certificó a diez Vigilantes Coadyuvantes Voluntarios, de los cuales seis forman parte de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Participación Estatal Abuloneros y Langosteros, S.C.L.

Los vigilantes fungirán como centinelas permanentes, realizarán rondas sistemáticas de vigilancia, reportes de ilícitos, elaboración de denuncias y turno de denuncias. Cuentan con el apoyo de PROFEPA y de otras autoridades competentes, por lo que también deberán conocer la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Medio Ambiente, así como portar su identificación y elaborar reportes de actividades.

Esta Sociedad Cooperativa realiza sus actividades productivas de pesca de abulón, langosta y pepino de mar y habita en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe. El Comité se formó para controlar los ilícitos a través de acciones de participación en materia de uso y aprovechamiento sustentable y protección de la biodiversidad. Uno de sus principales objetivos es invitar a participar a otras instancias de Gobierno, Instituciones Educativas, OSC, y a Investigadores y Ciudadanos Voluntarios que deseen formar parte y apoyar en las acciones de vigilancia de este Comité.

Asegurando la conservación de Jaguarundis

El Monumento Natural Cerro de la Silla es un conocido emblema natural de la ciudad de Monterrey, su zona metropolitana y en general del estado de Nuevo León. A mediados de 2009, como parte de las acciones para garantizar la integridad del Área Protegida, a través de la prevención y reducción de ilícitos, se elaboró un Programa de Inspección y Vigilancia —en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente— para tener presencia institucional, elaborar reportes e informes de la zona, levantar actas de inspección, así como desarrollar y dar seguimiento a las denuncias que se recibían en su momento.

En este contexto, se llevaron a cabo 37 recorridos de vigilancia, así como operativos especiales, en los cuales se obtuvo detección de diferentes ilícitos: fraccionamientos y posesionarios que estaban invadiendo los terrenos del Monumento, cacería furtiva, desmontes y aprovechamientos ilegales de madera, entre otros. Estas acciones coadyuvaron para la constitución de un comité de vigilancia comunitario (los Jaguarundis), integrado por personas de la comunidad “Charco Azul”, aunque aún está pendiente la certificación del Comité ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

RB Ría Celestún / Fotografía: Archivo CONANP / Javier de la Maza Elvira



1. 2 Mitigación de la Vulnerabilidad

Erradicación de especies exóticas

El Parque Nacional Isla Isabel, ubicado frente a la costa de Nayarit, es un ecosistema semitropical de gran importancia para México por la anidación de nueve especies de aves marinas, entre las que destacan las fragatas (*Fregata fregata*), el bobo de patas azules (*Sula nebouxii*) y el bobo café (*Sula leucogaster*).

Hace décadas se introdujeron a la isla varias especies vegetales frutales, que además de desplazar a las especies nativas y causar un decremento del hábitat, adecuado para la anidación de la avifauna, también alteraron las condiciones físicas del ecosistema, afectando a la fauna nativa.

Las especies frutales que estaban presentes eran la piña (*Ananas comusus*), la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), el plátano (*Musa paradisiaca*), la palma cocotera (*Cocos nucifera*) y la palma de aceite (*Elaeis guineensis*) que se encontraban entremezcladas formando agrupaciones densas en varias zonas que cubrían un área menor a dos hectáreas.

Además de los impactos directos generados por la presencia de estos frutales; los impactos indirectos interferían en la erradicación de las ratas negras introducidas (*Rattus rattus*). Las condiciones artificiales dentro de los manchones de frutales beneficiaban a la población de ratas introducidas al brindarles microclima, agua, alimento y refugio de manera constante.

En coordinación con el Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A. C., se realizó la erradicación de frutales introducidos y ratas en el Parque Nacional Isla Isabel. Las primeras actividades de prospección iniciaron en el 2005 y a partir de ese año se realizaron monitoreos para conocer entre otros aspectos, el ciclo reproductivo de la población de las ratas en la isla, sus hábitos alimenticios, la evaluación del efecto del veneno sobre otras especies de fauna presentes en la isla, el inventario de especies de frutales introducidas y la determinación de las necesidades metodológicas y operativas del proyecto de erradicación.

El trabajo de erradicación de frutales introducidos se llevó a cabo de finales de 2008 a principios de 2009, a través de dos acciones: el corte —en el que se utilizaron machetes y motosierra— y el de desenraizar, con picos y coas. Los restos de las plantas taladas se enterraron en fosas de 2 a 2.5 metros de profundidad y se acomodaron de tal manera que no volvieran a brotar. Una pequeña porción del material de desecho fue arrojado al mar, sobre todo hojas, aproximadamente a seis kilómetros de la isla. Después de 26 días de trabajo se talaron 8 mil 051.23 metros

cuadrados de plantas frutales, localizadas en once manchones distribuidos en diferentes sitios de la isla. Se erradicaron cinco especies introducidas: piña, caña de azúcar, plátano, palma cocotera y palma de aceite.

En cuanto a la ejecución del proyecto de erradicación de ratas, éste se llevó a cabo en los meses de abril y mayo de 2009. El proyecto incluyó además de la participación del personal especializado del Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A. C., el personal del Área Protegida. Posterior a la erradicación, el éxito de captura de ratas mediante el uso de trampas fue de 0%. El último recorrido por la isla, quince días después de la primera dispersión, confirmó que la mayor parte del cebo ya se había degradado. Todas las ratas fueron encontradas muertas en o cerca de sus madrigueras. Las disecciones confirmaron que la causa de muerte fue el consumo de cebo. Los vertebrados nativos observados (lagartijas, serpientes, aves terrestres y marinas) a lo largo de todo el trayecto mostraron condición normal en cuanto a su comportamiento.

También se contó con la colaboración de los pescadores en las actividades posteriores a la erradicación, dado que era muy importante que revisaran sus equipos de pesca, equipaje, víveres y embarcaciones, antes de su arribo a la isla, así como la aplicación de veneno en sus bodegas, ubicadas en sus comunidades de origen en la costa, para evitar la reintroducción de ratas a la isla.

El 16 de julio de 2009 (dos meses y medio después de la erradicación), se registró el inicio de la temporada de anidación de la pericota (*Onychoprion fuscatus*) en la costa este de la isla. La población se estimó en 3 mil 200 individuos y se contaron trece nidos con huevos y siete crías, lo cual es sumamente relevante dado que los dos años anteriores la colonia no se había podido establecer por la presión de las ratas.



Control de especies exóticas en Revillagigedo

PN Archipiélago Espíritu Santo / Fotografía: Archivo CONANP / Margarita García



Durante el 2009, se reforzaron las acciones para la erradicación de especies invasoras en el territorio insular —particularmente, 278 gatos ferales en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe— con lo que se protege a diversas aves marinas: el albatros de laysan (*Phoebastria immutabilis*), el petrel de leach (*Oceanodroma leucorhoa cheimomnestes* y *O. l.socorroensis*), el mérgulo de xantus (*Synthliboramphus hypoleucus*) y la alcuela oscura (*Ptychoramphus aleuticus*).

En la Isla Socorro, que forma parte de la Reserva de la Biosfera Revillagigedo, durante la primera etapa del programa, se logró erradicar a más del 90% de la población de borregos, lo cual permitirá concluir con estas acciones durante el 2010 y con ello lograr la restauración de los ecosistemas.

También durante el año 2009, se pusieron en marcha los siguientes proyectos de erradicación:

- a) Control de perros (*Canis familiaris*) y gatos ferales (*Felis catus*) en la Reserva de la Biosfera Los Petenes
- b) Eliminación de pino salado (*Tamarix aphylla*) y control de gato feral (*Felis catus*) en las Islas Espíritu Santo y Cerralvo
- c) Control de perros (*Canis familiaris*) y erradicación de ciprés (*Cupressus sp.*) en el Parque Nacional Cañón del Sumidero.

Con el propósito de fortalecer y consolidar el control y erradicación de especies invasoras, se elaboraron los “Lineamientos internos para el desarrollo de programas de prevención, control y erradicación de especies exóticas, invasoras y ferales en Áreas Protegidas insulares de competencia federal” (que comprenden ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales), como resultado de acciones de cooperación transversal entre diversas instancias gubernamentales, académicas y organizaciones de la sociedad civil.

Enfrentando la amenaza del pez león

Las aguas del Caribe mexicano poseen una enorme riqueza en términos de diversidad de ambientes acuáticos —arrecifes, humedales costeros, bosques de mangle y praderas de pastos marinos— que además funcionan como zonas de alimentación, crianza, reproducción y refugio para especies de importancia comercial (pargos, meros, langostas o camarones) y para especies bajo algún estatus de protección por normas nacionales e internacionales.

No obstante, toda esta riqueza de especies está siendo amenazada por la presencia de una especie exótica invasora: el pez león (*Pterois volitans* y *Pterois miles*), también llamado pez cebra o pez de fuego. Proveniente de los mares del Indo-Pacífico, lugar donde resulta un bello atractivo y fuente de ingresos por su venta como pez de ornato entre los acuaristas, es un pez arrecifal que no representa una amenaza para su hábitat natural. Sin embargo, para la zona del Atlántico —en donde ha logrado sobrevivir, establecerse y colonizar grandes extensiones, principalmente por la ausencia de depredadores— no es así.

Es una especie territorial, que posee espinas venenosas para defenderse de posibles ataques; es extremadamente voraz y posee una rápida adaptación a consumir nuevas presas. Se reproduce poniendo entre 15 y 30 mil huevos cada cuatro días durante todo el año en un saco que ningún animal come por su desagradable sabor, confiéndole una estrategia reproductiva que asegura su descendencia. Actualmente ha invadido desde Nueva York hasta Venezuela, siendo más afectado el Caribe. Bahamas es el país donde se han registrado los mayores impactos debido al incremento descontrolado de sus poblaciones que han desplazado a la fauna nativa.

Para evitar su expansión y sus inminentes impactos en el Caribe Mexicano, se llevó a cabo en julio de 2009 el “Taller Regional para la Estrategia de erradicación y control del Pez León, red lionfish (*Pterois volitans*) y devil firefish (*Pterois miles*) para el Caribe Mexicano y el Golfo de México”, con la participación de varias instituciones de gobierno y el sector civil. Se instrumentó un programa denominado “Sistema de Alerta Temprana y Control del Pez León” que consta de cuatro fases que a continuación se describen:

1.) Campaña de difusión dirigida a pescadores, prestadores de servicios, tiendas de buceo y comunidad en general en la que mediante pláticas, talleres, trípticos y carteles para sensibilizarlos sobre el peligro que representa esta amenaza para la salud del ecosistema y para el desarrollo económico y turístico;



Pez León / Fotografía: Jens Petersen

- 2.) Talleres de capacitación para la captura y control del pez en donde la CONANP entregará los materiales —guantes y redes especialmente hechas para este fin— con una inversión aproximada de dos millones de pesos, incluyendo el apoyo financiero de The Nature Conservancy y Conservation International;
- 3.) Promoción de la investigación en coordinación con centros de investigación nacionales e internacionales, así como con universidades para generar un mejor entendimiento del problema, experimentos que mejoren la eficiencia de captura y promuevan mejores esquemas de control;
- 4.) El involucramiento de los tres ordenes de gobierno, iniciativa privada y sociedad civil en la búsqueda de esquemas de control y financiamiento.

El sistema de voluntariado ha permitido incrementar el monitoreo y facilitar su captura. Eventos de buceo masivo se han realizado con el objetivo de capturar y evaluar las poblaciones en profundidades mayores a 15 metros. A la fecha se han capturado más de 3 mil organismos en las Áreas Protegidas del estado de Quintana Roo (que van de los 2 a los 34 centímetros en profundidades de 1 a 160 pies, con ambientes muy diferentes como barcos hundidos, arrecifes, pastos marinos o manglares).

México a través de la CONANP presentó sus experiencias al respecto en la reunión internacional de la Iniciativa de Arrecifes de Coral (ICRI, por sus siglas en inglés), en donde se expuso la necesidad de contar con una estrategia regional para el control y la atención de esta especie invasora, así como proponer mejores políticas nacionales e internacionales que establezcan controles más estrictos para el tráfico, importación y exportación de especies que puedan poner en riesgo a sistemas tan frágiles como los arrecifes.

La comunidad internacional recibió con agrado esta propuesta y a través del Secretariado de ICRI se propuso que México fuera el Secretario del Comité particular para la generación de esta estrategia de control a nivel del Gran Caribe.

Cooperación binacional de especies



Las islas son ecosistemas de gran importancia para la biodiversidad del planeta, a pesar de su pequeño tamaño en comparación con las grandes masas continentales. Desde la exploración europea hasta nuestros tiempos, herbívoros como cabras (*Carpa hircus*) y borregos (*Ovis aries*) han sido introducidos en las islas de todo el mundo por navegantes y pescadores para ser utilizados como fuente de alimento. Sin embargo, frecuentemente estos animales formaron poblaciones ferales debido a la falta de un control natural (depredador) en estos ambientes.

Es claro que los herbívoros introducidos son responsables de una gran cantidad de impactos sobre la flora de las islas, incluyendo la alteración de la estructura y composición de las comunidades de plantas, causando extinciones y la erosión del suelo. Otros impactos comunes causados por herbívoros introducidos, son la degradación del hábitat mediante el sobrepastoreo, lo que conlleva a la extirpación de la fauna nativa.



La erradicación de borregos ferales en Isla Socorro, se llevó a cabo por el Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A. C., quienes tienen experiencia en más de 25 islas a lo largo de doce años de trabajo de erradicación de especies en México. En los monitoreos aéreos como terrestres se confirmó que la distribución de los borregos se localizó en la porción sureste de la isla, principalmente en las zonas altas, alejadas de la presencia humana. Este trabajo consistió en 35 horas de vuelo, en donde se cubrió de manera sistemática varias veces la totalidad del territorio insular y donde fueron eliminados mil 257 animales desde el aire y ocho más desde tierra, para dar con un total de mil 265 borregos ferales eliminados.



El método de cacería fue altamente efectivo, ya que el 95% de la población fue erradicada. Los borregos que quedaron libres se estiman en 100 ejemplares, nueve de ellos fueron esterilizados para ser utilizados como borregos judas, a los cuales se les colocó un collar de telemetría para poder ubicar los sitios donde se congregan y estimar los lugares donde se realizará la siguiente erradicación.

El proyecto de erradicación forma parte del Fondo Binacional México-Estados Unidos (CONANP-USFWS-CONABIO) y se desarrolla con la colaboración de la Secretaría de Marina-Armada de México, la Secretaría de Gobernación y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Control de gatos en Isla Guadalupe

Las islas de México son importantes para la conservación de la biodiversidad debido a que albergan muchas especies endémicas y constituyen un hábitat crítico para aves marinas reproductivas y pinnípedos. Las especies evolucionan sin mecanismos de defensa por lo que al momento de enfrentarse a especies exóticas invasoras representa un grave problema para los ecosistemas insulares. En el caso de México, 20 islas del Océano Pacífico, frente a las costas de la Península de Baja California, han sufrido una disminución de las poblaciones de aves marinas como consecuencia de la presencia de especies exóticas como los gatos domésticos (*Felis catus*).

En la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe fueron introducidos los primeros gatos en 1885 y desde entonces, han causado la extinción de seis especies de aves. Existen tres campamentos con presencia humana en la Reserva, dos de ellos, el “Campamento Oeste”, en donde se encuentra la comunidad de pescadores y el “Campamentos Sur”, en donde están los elementos de la Secretaría de Marina y cuyos habitantes cuentan con gatos domésticos para controlar al ratón (*Mus musculus*) también introducido.

Con la finalidad de realizar acciones de protección de las aves que anidan y se distribuyen en la Reserva —así como para controlar la población de gatos en los campamentos con presencia humana y evitar que éstos se continúen dispersando hacia el interior del Área Protegida—, el personal de la CONANP realizó una campaña de esterilización de gatos en ambos campamentos. La comunidad mostró interés y participó en el proceso, sobre todo los niños de la comunidad, quienes fueron los más interesados en atrapar y observar el proceso quirúrgico.

En total se capturaron y esterilizaron 19 gatos, 18 de la comunidad de pescadores Campamento Oeste y uno del Campamento Sur. Se capturaron además cuatro crías de gatos, que eran muy pequeños para el procedimiento y fueron trasladados a la ciudad de Ensenada para darlos en adopción. Con esto se logró controlar la reproducción de esta especie introducida, lo que representa aproximadamente 480 gatos, como mínimo por año, que ya no afectarán a las aves.

Manejando los residuos sólidos

Una problemática generalizada de las comunidades dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, es el manejo y disposición de la basura. En 2009, un grupo del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación —el Dr. Rubén Rodríguez, la Biól. Angélica Alemán, el Lic. Prisciliano Pérez y la M.C. Amanda Ortiz— de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos desarrollaron un proyecto que se enfocó en entender y resolver este problema de manera integral. El resultado fue la instrumentación de un modelo pedagógico, basado en la educación ambiental, para concientizar a las comunidades, en donde se aplicó —respecto a las dimensiones y orígenes de esta problemática y a su posible solución—, un manejo integral de residuos sólidos, que incluía la separación, acopio y posible reciclaje de ciertos componentes de la basura.

De este modelo se desprendió que el reciclaje podía llevarse aún más lejos y ser una fuente de ingresos para las comunidades que buscaban esta alternativa con propósitos de venta —con productos finales que tuvieran un porcentaje parcial o total de componentes reciclados— iniciando con ello un círculo virtuoso que le diera mayor proyección. Con este objetivo se trabajó en la comunidad de Coaxintlán con una propuesta que además de haber dado buenos resultados, puede ser replicada en diferentes comunidades con mínimas adecuaciones.

Construyendo sin destruir en Sian Ka'an

Desde el 14 de mayo de 2002, la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) que regula el uso de suelo y el aprovechamiento de sus recursos naturales. Este instrumento se suma a la legislación que en materia ambiental se toma en cuenta para determinar si algún tipo de obra y/o actividad que pretende realizarse dentro del Área Protegida, resulta compatible con sus objetivos de conservación.

Los criterios del POET están acordes con la categoría del Área Protegida que regula, por ejemplo, la densidad de construcción para los cuartos tipo hoteleros que en este caso es de sólo 0.35 a 0.5 habitaciones por hectárea, (en comparación con en el corredor turístico de Playa del Carmen a Cancún en donde la densidad es de 30 a 60 habitaciones por hectárea).

A la fecha, han sido 54 proyectos que se han sometido a una evaluación para determinar si cumplen o no con el ordenamiento de Sian Ka'an. De estos, 25 han sido negados, 28 autorizados y uno continúa en etapa de evaluación. Considerando a los

proyectos autorizados (exceptuando a tres que se refieren a campamentos de pescadores, donde no existe un lote definido), podemos estimar que el porcentaje de la superficie total de los lotes que será usada para la superficie construida total (o Coeficiente de Uso de Suelo, CUS), es de 1.46%. El registro en cada proyecto se puede apreciar en la siguiente figura:

Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)

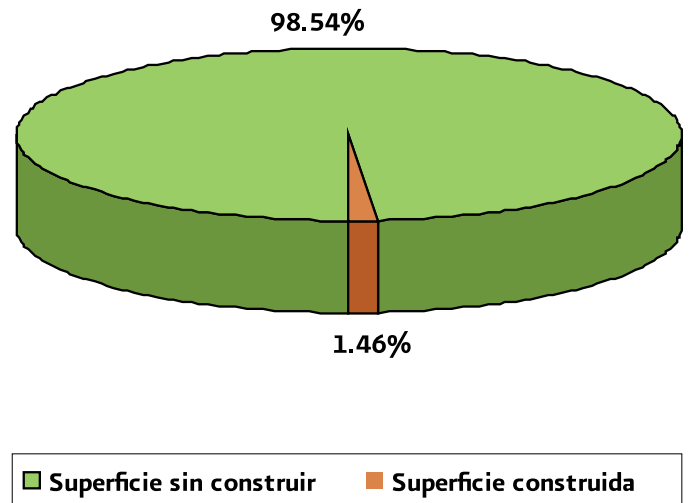


Figura: Total de la superficie de construcción autorizada (expresadas como CUS), en proyectos que cumplieron con el POET de Sian Ka'an¹.

De esta forma, el cambio del uso del suelo, causado por el desarrollo de infraestructura inmobiliaria (ubicado en la zona costera), se realiza a muy baja densidad, con criterios de ordenamiento estrictos que protegen los ecosistemas y su biodiversidad en esta Área Protegida.



RB Sian Ka'an/ Fotografía: Archivo CONANP

¹ Información tomada de los oficios resolutivos en materia de impacto ambiental



1. 3 Protección contra incendios forestales

Manejo del fuego en Áreas Protegidas

Una mañana del mes de febrero de 1998, una brigada de cinco cansados combatientes regresaba de apagar un pequeño incendio forestal en la Selva “El Ocote”. No se imaginaban, que tan sólo un mes más tarde, cuatro grandes incendios forestales, que duraron más de dos meses, arrasaban con 22 mil hectáreas de selva alta y mediana, siempre verde, a pesar del apoyo de la Secretaría de la Defensa Nacional, del Servicio Forestal de Estados Unidos, de helicópteros especializados y de la intervención de cientos de combatientes. Durante esta temporada de incendios en México se quemaron 850 mil hectáreas de las cuales 583 mil 664 fueron de bosques y selvas, una buena parte de ellas dentro de Áreas Protegidas.

Con el paso de los años quedó muy claro que la alteración del régimen de fuego estaba siendo uno de los agentes de cambio de la biodiversidad ya que una vez que un bosque se ha incendiado, es mucho más susceptible al fuego en el futuro.

La terrible experiencia sirvió para aplicar diversas iniciativas: durante varios años se formularon proyectos para contar con algún equipo, capacitación o modelo de planeación. Sin embargo, esto no fue suficiente ya que los efectos del cambio climático con la ampliación de la variabilidad climática y la intensificación de los fenómenos meteorológicos extremos han representado condiciones propicias para la aparición de grandes incendios.

Para el 2006, se planteó la reflexión de que el fuego y los incendios son susceptibles de ser manejados para mejorar la condición de los ecosistemas, los sistemas de producción campesina y la calidad de vida de las poblaciones locales y otras beneficiarias de los bienes y servicios ambientales y así evitar que siguieran siendo un factor destructivo para los ecosistemas y su biodiversidad.

Aunque la moción parecía sencilla, implicaba cuando menos tres desafíos fundamentales: a) orientar el manejo del fuego hacia objetivos de conservación y manejo de los recursos naturales —sea en sistemas naturales o productivos—, b) alcanzar la participación suficiente y calificada de las comunidades locales para hacer factible técnica, económica y socialmente los propósitos de manejo del fuego y c) lograr la articulación de sectores e instituciones para propiciar un contexto de colaboración ordenada y efectiva para el manejo del fuego.

El 2008 se crea la “Estrategia y Lineamientos de Manejo de Fuego en Áreas Naturales Protegidas” enfocada a los sistemas y su biodiversidad y no sólo a la supresión del fuego en macizos

boscosos, con tres componentes principales: la relación del fuego con los ecosistemas, la necesidades y uso del fuego de las comunidades y la ecología del fuego.

Este concepto ha implicado también la creación de “modelos de relación” entre los ecosistemas y el fuego, el conocimiento sobre las cargas de combustibles, la construcción de mapas de riesgo y peligro, en los que se toma en consideración los objetos de conservación de cada AP y, lo más importante, la percepción y necesidades de uso de las comunidades campesinas que las habitan.

Los resultados son alentadores: por primera vez se cuentan con brigadas comunitarias pagadas, equipadas y capacitadas, así como con programas de prevención y combate de incendios en las Áreas Protegidas con mayor riesgo —además de los programas de manejo de fuego en humedales, bosques y selvas—. Hoy ya se puede decir que existen expertos en materia de fuego por parte de la CONANP, quienes apoyan a las comunidades locales y a otras instituciones nacionales e internacionales.

Gracias a este esfuerzo se ha logrado que en los lugares donde ha habido fuego exista hoy manejo, lo cual constituye una de las herramientas más valiosas para la adaptación ante el cambio climático global, ya que esta adaptación estará en función de los esfuerzos que hagamos por asegurar que los ecosistemas mantengan su resiliencia y funcionalidad.



RB Selva El Ocote / Fotografía: Archivo CONANP / José Velázquez Martínez

Participación voluntaria para la atención de incendios forestales

A partir de 2008, se inició en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa, localizada al este del estado de San Luis Potosí, un diagnóstico sobre la problemática de incendios forestales que confirmó que éstos eran ocasionados, mayoritariamente, por actividades productivas en el área de influencia y asociadas al uso del fuego en la agricultura y ganadería (funciones relevantes para la economía en la zona Huasteca).

En 2009 —bajo el auspicio del Ministerio de Ambiente de la República Federal de Alemania (BMU), asistido por la empresa de cooperación técnica Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) y con el apoyo de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro— se elaboraron los lineamientos generales para la gestión e instrumentación de la prevención, control y manejo de los incendios forestales y para la mitigación de los impactos negativos causados a los ecosistemas de bosques tropicales en la Reserva.

El programa de atención generó los mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional y promovió la participación activa de gran parte de la población local en materia de protección contra incendios forestales y manejo del fuego (en el que se considera al fuego como una herramienta ecológica de manejo, principalmente en los ecosistemas dependientes del fuego y restringiéndolo sólo a los ecosistemas sensibles a éste).

Como resultado de este esfuerzo, se destaca la zonificación o clasificación de áreas prioritarias, para la protección contra incendios forestales y manejo del fuego para el Área Protegida, de acuerdo a lo siguientes temas:

- a) Peligros: topografía, carga de combustibles y humedad relativa
- b) Riesgos: carretera y caminos, fumadores y pavesas, quemas de derechos de vía, quemas agrícolas y de potreros, tormentas eléctricas, fogatas de paseantes, así como quema de basura.
- c) Valores potenciales: centros de población, vegetación de selva en buen estado de conservación, diversidad de fauna y flora endémica, infraestructura, ruinas arqueológicas.

Los temas se clasificaron en tres niveles o categorías de prioridad baja, media y alta; lo que permite generar actividades y acciones específicas de presión, prevención, detección, combate y rehabilitación, según sea necesaria la prioridad o emergencia.

Durante 2009 y 2010 se fortalecieron las actividades de protección (brechas corta fuego, remoción de material

combustible, podas y aclareos, líneas negras, acondicionamiento de caminos y veredas) y capacidades técnicas mediante la conformación de brigadas comunitarias voluntarias en los ejidos de Laguna del Mante, Gustavo Garmendia, Los Sabinos Dos, León García y La Aguaje.

Cada brigada conformada por diez elementos está uniformada y equipada con herramienta especializada de campo y sistema de radiocomunicación. Así, se han capacitado con el apoyo de CONAFOR a más de 50 ejidatarios voluntarios y 30 técnicos locales de distintos organismos públicos y privados en aspectos teóricos y prácticos sobre tácticas y técnicas de extinción especializadas, seguridad personal y grupal, comportamiento del fuego, plan de evaluación y despliegue, entre otros temas.

Como parte de las actividades de difusión se diseñó un cartel que invita a la población a valorar la biodiversidad que alberga el Área Protegida, evitar y reportar los incendios forestales y promover entre las comunidades la aplicación de la norma oficial 015, que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios. Las acciones emprendidas se suman a los esfuerzos de coordinación y colaboración de participación social local y de protección civil de gobierno en la detección y combate de incendios forestales.



RB Sierra del Abra Tanchipa/ Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Brigadas comunitarias: una estrategia de conservación

Los incendios forestales son tan antiguos como la tierra misma. Las culturas precolombinas y las comunidades que aún conservan el conocimiento tradicional han empleado el fuego para modelar su ambiente, preparar la tierra para la próxima siembra, mitigar el frío durante la temporada invernal, preparar sus alimentos, iluminación, entre otras. El fuego forma parte sustancial en la vida del hombre y de la naturaleza; sin embargo, cuando éste es utilizado de manera continua y en algunos casos en forma irresponsable, se vuelve perjudicial para el entorno ecológico dando origen a los incendios forestales.

En el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui los incendios forestales provocados son una amenaza continua, pues anualmente ponen en riesgo los ecosistemas sensibles como la Selva Baja Caducifolia, Bosques de Encino-Pino y masas puras de Pino que para esta región ofrecen una amplia gama de servicios ambientales. Las comunidades asentadas en ésta Área Protegida saben de la importancia de su participación, por eso se han ido sumando, cada vez más, año con año, como voluntarios para el combate de incendios.

Hace una década los habitantes de las comunidades eran ajenos a esta problemática, observaban que el fuego acababa con hectáreas y hectáreas de bosque y selva, sin imaginar que esto les causaría un enorme problema en el futuro. Con el pasar de los años el personal del Área Protegida los fue sensibilizando e involucrando poco a poco en las labores de combate contra los incendios mediante campañas de prevención, pláticas y reuniones grupales en las comunidades y la coordinación interinstitucional con la Comisión Nacional Forestal.

Con estas acciones se ha logrado una participación cada vez más numerosa: de 2001 al 2005 se contaba con una participación de alrededor de diez personas. Para el 2007 ya se habían organizado y equipado a tres brigadas comunitarias: Santa Bárbara, La Uvalama y La Sierrita con doce, quince y siete brigadistas respectivamente, quienes de manera voluntaria apoyaban en las acciones de combate y liquidación de los incendios que ocurrían en sus zonas geográficas. Para el 2008, se incorporaron los ejidos Munihuaza y Choquinahui con quince elementos cada uno, y equipados de igual forma, con prendas de protección personal y herramienta básica, que fueron entregadas por la CONAFOR gracias a las gestiones del personal del Área Protegida.

Durante el 2009, gracias a la incorporación del programa PROCODES-Contingencia se contrató de tiempo completo a quince brigadistas comunitarios de La Uvalama, quienes realizaron trabajos de prevención, combate y restauración durante 90 días. El resultado fue que este año se tuvo la menor superficie afectada por incendios en los últimos catorce años, con 65 hectáreas (ver Figura 1).

Ese mismo año, dados los resultados y la organización de las brigadas, la comunidad El Mirasol solicitó ser incluida en el padrón de brigadas comunitarias del Área Protegida, aportando ocho elementos más. Con estos resultados y la plena disposición de las comunidades para hacer frente a esta amenaza se han continuado con los esfuerzos de lucha para la protección y preservación de los elementos naturales del país.

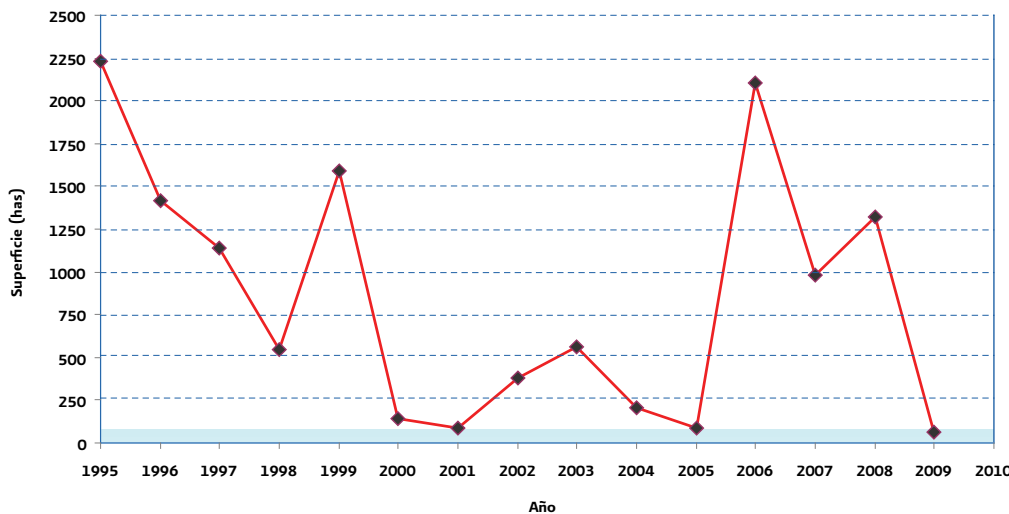


Figura 1: Historial de superficie siniestrada por incendios forestales en el APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui

Menos incendios forestales en Cuatrociénegas

Los incendios forestales que suceden en Cuatrociénegas son causados principalmente por factores naturales como las tormentas eléctricas y, en menor medida, por factores humanos como las quemas agrícolas y los descuidos al hacer fogatas de visitantes o incluso de manera intencional.

A partir del año 2008, y con el fin de fomentar la protección a los recursos naturales, el personal de la CONANP en el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas, se dio a la tarea de apoyar a diez productores de la comunidad ejidal de Antiguos Mineros del Norte que tenían gran interés en el combate de incendios, pero que carecían del equipo, capacitación y las herramientas necesarias para realizar esta labor.

Con el compromiso de los pobladores del ejido, se integró una brigada formada principalmente por jóvenes. En el 2009, con recursos del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCES) de Contingencias Ambientales, se conformaron como una brigada comunitaria equipada y con herramientas (por un periodo de cuatro meses). La primera actividad fue una capacitación que se desarrolló en coordinación con la CONAFOR. Con este curso, la brigada comunitaria dio un paso más hacia su fortalecimiento, cuando esta dependencia de gobierno la avaló.

Además se realizaron otras actividades como el mantenimiento de caminos y herramientas, manejo de combustibles y brechas cortafuego. También se realizaron reuniones de difusión y prevención con pobladores y dueños de predios, supervisión de fogatas en un sitio de uso público "Río Mezquites" y recorridos de vigilancia en conjunto con la CONAFOR.

Con este mecanismo no sólo se logra contar con personal capacitado y equipado para el manejo del fuego, sino que también se brinda a los integrantes de la brigada mayor seguridad, ya que cuentan con seguro de gastos médicos, mientras dura el programa, prestación que afortunadamente todavía no ha tenido que utilizarse.

En 2009 sólo ocurrieron dos incendios forestales en el Área Protegida, los cuales fueron atendidos por la brigada en coordinación con personal del área. Gracias a la pronta atención y respuesta, sólo se quemaron 4.5 hectáreas, resguardándose así la vegetación en las partes altas de la Sierra, en áreas con bosque de pino y encino —zonas importantes de recarga para los mantos acuíferos del Valle de Cuatrociénegas—.



Acciones para controlar el fuego en Huatulco

El Parque Nacional Bahías Huatulco cuenta con un Programa de Prevención de Incendios Forestales y una brigada comunitaria para realizar trabajos de prevención, control y liquidación de incendios que se generen dentro del AP y su zona de influencia —además del sistema de brechas corta fuego al interior del parque de 22 kilómetros y la torre de detección, (con una altura de once metros cercana a la estación de campo “El Sabanal”), construida con material de la región y con una cobertura de visualización de 30 kilómetros a la redonda—.

El Parque también cuenta con sistemas para disminuir los impactos causados por los incendios forestales, rutas de accesos que permitan llegar al sitio del siniestro, equipo especializado para poder actuar en el momento en que sucede el incendio forestal, personal capacitado para hacerle frente a las conflagraciones que se presenten en el AP y su zona de influencia.

Además se llevan a cabo acciones de sensibilización en las comunidades que se distribuyen en la zona de influencia, sobre los riesgos del fuego. Para lograr este objetivo el personal del Parque Nacional se ha coordinado con la Secretaría de Marina, Protección Civil, Comisariado de los Bienes Comunales de Santa María Huatulco, H. Cuerpo de Bomberos, en beneficio de las comunidades asentadas en la zona de influencia del Área Protegida y los usuarios de los recursos naturales.

Manejo integral del fuego en la Región Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

Desde el año 2000, a partir de la creación de la CONANP y su regionalización, se sistematizaron estudios que reportan que los incendios forestales son frecuentes en una buena parte del territorio que ocupan principalmente las Áreas Protegidas Selva El Ocote, La Sepultura, La Encrucijada, Bahías Huatulco, Cañón del Sumidero, Montes Azules, Istmo Oaxaqueño y otras con menor cantidad y frecuencia, por lo que fue necesario iniciar acciones enfocadas a la prevención y combate coordinadas con las dependencias responsables federales y estatales. A partir de este año se hizo necesario conformar los programas de “Atención a Incendios Forestales”, partiendo de conocimientos empíricos.

Las iniciativas para el Manejo Integral del Fuego (MIF) en la región sur de México, específicamente en el estado de Chiapas, iniciaron en el 2001 mediante el trabajo organizado entre The Nature Conservancy y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza para instrumentar el Programa de Prevención de Incendios y Restauración en la CONANP.

Esto obligó no sólo al desarrollo de capacidades para la atención de este tipo de contingencias, sino a la inclusión y delineado de este tipo de acontecimientos como amenazas. A partir de estos trabajos se constituye la coordinación regional de Manejo Integral del Fuego (MIF) en el 2007 y se sistematiza el Programa de Protección contra Incendios Forestales.

El Programa de Manejo Integral del Fuego permitió transitar del combate de incendios forestales al manejo integral del fuego, y lograr una mayor comprensión de los ecosistemas, la gente y su relación con el fuego. Por lo que en el año 2009 se desarrolló el Programa a mediano plazo del Manejo Integral del Fuego de la región Frontera Sur Istmo y Pacífico Sur.



PN Huatulco / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Evitando incendios en Los Tuxtlas



RB Los Tuxtlas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Desde 1999, en la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas se ha buscado la participación de los pobladores locales en trabajos relacionados con la prevención de incendios y la denuncia de ilícitos ambientales. En coordinación estrecha con la PROFEPA y posteriormente con la CONAFOR (a partir del año 2002), se han realizado periódicamente actividades de capacitación para la formación de cuadros locales interesados en contribuir para la conservación del patrimonio natural del AP.

Para el año 2001 ya existían grupos comunitarios organizados para la prevención, combate de incendios forestales y contribución en la denuncia de ilícitos ambientales. En el año 2007 se tenían registrados para toda la región un total de 25 Comités Comunitarios para la Vigilancia Ambiental Participativa y 54 brigadas comunitarias para la Prevención Control y Combate de Incendios Forestales.

En el año 2009, en estrecha colaboración con la PROFEPA y CONAFOR se decidió fortalecer el trabajo de 22 Brigadas Comunitarias y 22 Comités de Vigilancia Ambiental localizados dentro de la Reserva, para que se enfocaran principalmente a

atender zonas críticas con antecedentes de mayor presencia de incendios forestales y de saqueo de flora y fauna. Además de este trabajo, se actualizó el diagnóstico de estas zonas, se realizaron un total de 17 cursos de capacitación dirigidas a 99 personas de los 22 Comités de Vigilancia y se pusieron al día algunos materiales de apoyo que sirven para la capacitación.

Con lo anterior se espera mantener la tendencia de aumento en el número de denuncias de ilícitos ambientales (saqueo y extracción ilegal de flora y fauna), mantener y fortalecer la colaboración con la PROFEPA disminuir el número de incendios forestales.

En 2004 se tuvieron trece incendios que afectaron una superficie total de mil 63 hectáreas de acahuales, selva, encinares, pinares y pastizales; en 2009, 20 incendios que afectaron una superficie de 462 hectáreas (en su mayoría pastizales y áreas de cultivo). Se espera que para este 2010 el tiempo de atención, combate y control sea menor y que se mantenga el trabajo coordinado con la CONAFOR y los gobiernos municipales de Sotetapan y Mecayapan en donde existen brigadas municipales equipadas para el combate y control de incendios forestales.

Freno a la amenaza del fuego sobre El Ocote

El 4 de Mayo de 2009 parecía un día normal para la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, sin embargo la página de la CONABIO registró dos puntos de calor dentro de la Reserva que obligaron a realizar sobrevuelos para verificarlos. Para el 5 de mayo se estaba confirmando la presencia de dos incendios: uno en Amatan y el otro en la comunidad Zaragoza, dentro de la Zona Núcleo II de la Reserva.

De manera inmediata se trasladaron 54 elementos de las brigadas de CONAFOR, la Comisión Forestal Sustentable del Estado de Chiapas (COFOSECH), del municipio de Cintalapa y personal de la Reserva, para la atender esta amenaza.

El 7 de mayo se reportó que el incendio de Zaragoza se había unido con el incendio de Amatan, conformándose un solo incendio. En el campo de combate las brigadas informaron a los habitantes de estas comunidades que realizaron quemas de manera intencional, lo que provocó que este incendio se saliera totalmente de control y que se desmovilizara a todos los brigadistas que se encontraban en los frentes de los incendios para evitar una tragedia.

Este mismo día, el Centro Estatal de Control de Incendios Forestales (CECIF) en sesión urgente acordó “Declarar emergencia por los incendios forestales”, activando de manera inmediata la estructura operativa establecida por el Centro Regional de Incendios Forestales (CRIF) para atender la emergencia y buscar apoyos con diversas instituciones federales, estatales, municipales y de la Sociedad Civil en general.

En la operación de esta emergencia se presentaron muchos retos: por un lado estaba el lograr la cooperación y coordinación entre las diferentes instituciones de gobierno y de la sociedad civil frente a las prioridades de atención de este incendio dentro de la Reserva; coordinar diversos equipos de brigadistas y la operación de cuatro helicópteros en el combate, así como brindar seguridad y ayudar con los insumos necesarios para facilitar las labores. Sumado a ello, las condiciones topográficas y el tipo de suelo en el área, la acumulación de material combustible liviano, producto de los incendios del 2003, constituyeron obstáculos a vencer.

Por otro parte también hubo irresponsabilidad de algunos habitantes locales, que aprovechando esta situación, realizaron quemas intencionales. El resultado: el fuego tomó más fuerza, lo que provocó que se ampliara la longitud del frente del incendio y se hiciera tanto más complicado su combate, como el riesgo para los combatientes y las operaciones aéreas.

Más de 251 personas entre especialistas en el tema y combatientes apoyados por cuatro helicópteros, estuvieron luchando contra las llamas durante trece días, para disminuir su intensidad y bajar su velocidad de avance hacia otras áreas de selvas. Finalmente con estas acciones y con las lluvias presentadas durante los días 16 y 17 de mayo el incendio se apagó por lo que el día 18 de mayo el CECIF decidió desactivar el estado de emergencia.

En total se siniestraron 2 mil 732 hectáreas, de las cuales 2 mil 215 estaban dentro de la Reserva y 517 fuera de ella. Lamentablemente se afectó la vegetación de selva mediana subperennifolia en un 20% y la vegetación secundaria en un 80%.

Las instituciones externas, organismos y Áreas Protegidas hermanas involucradas en estas tareas de combate fueron la CONAFOR, el COFOSECH, el municipio de Cintalapa, la SEDENA, la SEMAR, la Policía Estatal Preventiva, Protección Civil, el personal combatiente de las Reservas del Triunfo, Cañón del Sumidero, la Sepultura, la Encrucijada, la Tacana y las organizaciones de la sociedad civil PRONATURA Sur, UPROSIVI, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable, A.C. (ENDESU), CONABIO y Fondo de Conservación El Triunfo (FONCET), que hicieron posible que se contara con personal suficiente de especialistas, materiales, equipo, insumos básicos —alimentos, agua, medicamentos, combustible y recursos económicos— para atender esta emergencia que tuvo un costo aproximado de 5 millones 494 mil 271 pesos.

De esta manera concluyó una victoria de la organización institucional apoyada por las fuerzas de la naturaleza misma, que sofocaron un incendio que pende permanentemente como una de las mayores amenazas del Área Protegida.



Combatir incendios en Celestún

Históricamente en la Reserva de la Biosfera Ría Celestún eran escasas las afectaciones a la masa forestal provocados por incendios. En los últimos cinco años se ha observado un incremento de éstos en el Área Protegida. Los principales factores que los provocan son las colillas de cigarro a las orillas de la carretera y la duna costera y las quemadas no controladas que se realizan en el ejido de Celestún, ya sea por ganaderos o por cazadores.

Asimismo, después de la afectación del Huracán Isidoro y Wilma en la Península de Yucatán, se acumuló una gran cantidad de combustible que representa una afectación por incendios ampliamente considerable. Por dicho motivo el Comité de Prevención y Combate de Incendios Forestales del estado de Yucatán decretó —a través de la publicación anual del calendario de quemadas de 2007, 2008 y 2009, que incluyen al Área Protegida— zonas de alto riesgo de afectación por incendios forestales. Por ello, se han sumado esfuerzos para darle forma y fortalecimiento a la Brigada de Prevención y Combate de Incendios de Celestún.

El año 2009 fue crucial en dicho proceso ya que en una alianza conjunta entre el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y personal del Área Protegida, a través del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible, como financiadores, y la Asociación Civil Niños y Crías como capacitadores, se logró impartir un curso titulado “Manejo integral de fuego” a la brigada de Celestún, en donde se dotó a la brigada de siete mochilas aspersoras, hachas tipo pulaskis y una bomba de agua de 1 caballo de fuerza (HP).

Centro Operativo Pico de Águila

La presencia de incendios forestales en el Complejo Volcánico de Colima es una problemática grave inducida frecuentemente por actividades humanas: se fuerza el cambio de uso del suelo forestal para ser utilizado para actividades ganaderas y huertas de aguacate mediante incendios forestales de gran magnitud que llegan a impactar la superficie del Parque Nacional Nevado de Colima.

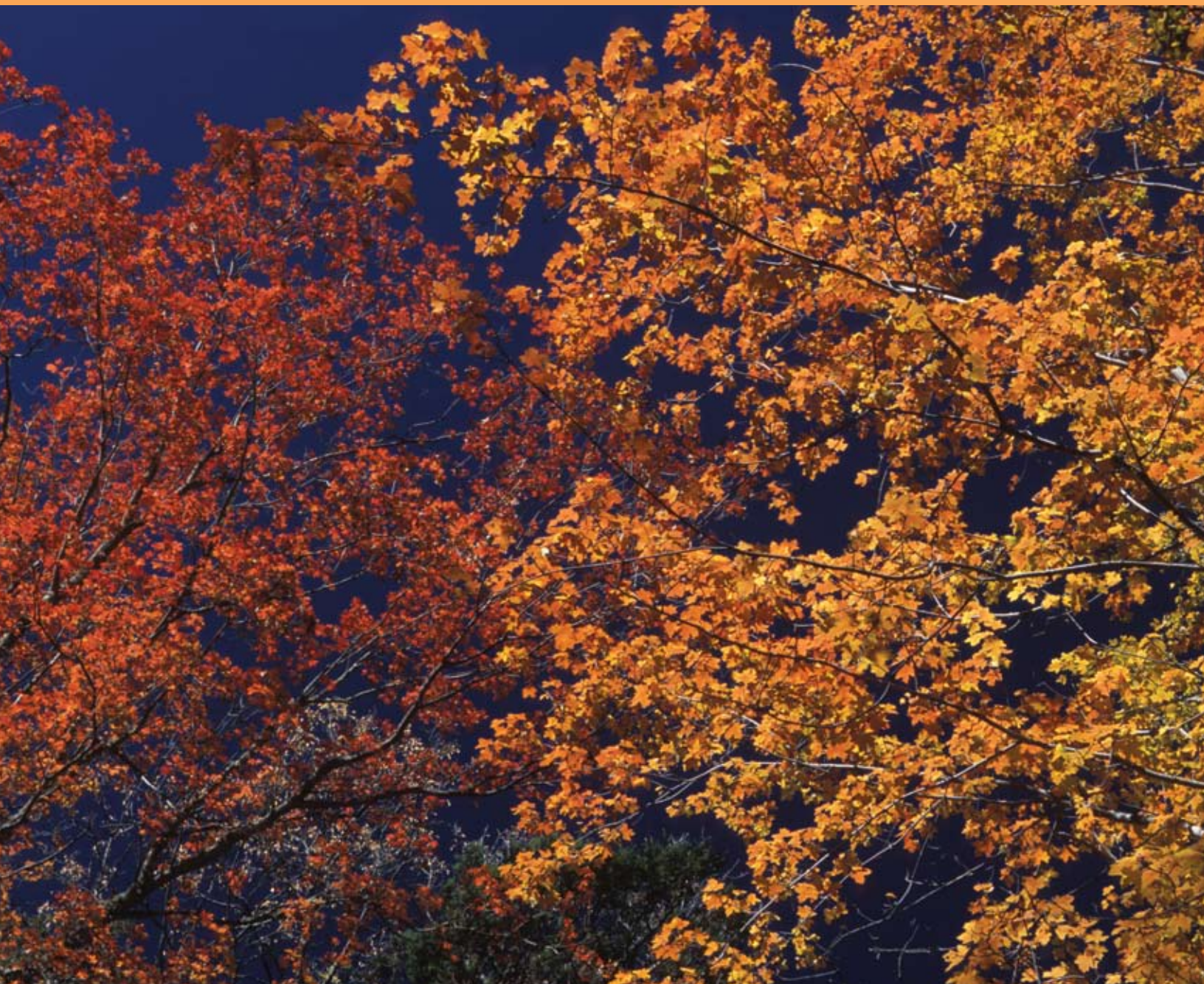
Con la nueva construcción del Centro Operativo Pico del Águila —al interior del Parque Nacional y sobre la zona de alta incidencia de incendios forestales— se cuenta por primera vez con la infraestructura para la detección oportuna y sitio de vigilancia las 24 horas del día para las brigadas de combate de incendios forestales para atender con toda oportunidad la presencia de estos peligrosos siniestros.



PN Nevado de Colima / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RB Ría Celestún / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



2. Línea Estratégica: Manejo

2.1 “Trabajamos con, por y para la gente”

Conservación para el Desarrollo

La CONANP, a través de la Estrategia de Conservación para el Desarrollo, fortalece la participación de la comunidades, ejidos y propietarios en la definición y solución de sus problemas al promover la sinergia institucional, el fortalecimiento de la organización comunitaria y la búsqueda de alternativas productivas para la población que impulsen proyectos orientados a la conservación y el uso sustentable de sus recursos naturales. Para lograr lo anterior la CONANP ejecuta los Programas de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES) y de Empleo Temporal (PET), mismos que constituyen una serie de incentivos para la conservación beneficiando alrededor de 2 mil 100 comunidades en promedio por año en todo el país.

Durante 2009, el PROCODES se instrumentó en un total de 201 Regiones Prioritarias para la Conservación (RPC), de las cuales 130 fueron Áreas Protegidas y 71 otras Regiones Prioritarias. El Programa tuvo incidencia en mil 443 localidades de 427 municipios, en los 31 estados de la República y en el Distrito Federal.

La población beneficiada de manera directa por este programa ascendió a 65 mil 523 personas de las cuales 29 mil 489 (45%) fueron mujeres y 36 mil 34 hombres. La población indígena atendida fue de 24 mil 559 personas, es decir el 37.48% de la población total beneficiada de manera directa —el programa tuvo un ejercicio financiero del 98.8% de un total autorizado de 191 millones 160 mil pesos—.

Se realizaron 2 mil 173 proyectos comunitarios, los cuales representaron el 73.78% del monto total ejercido. Con estos proyectos se atendió una superficie de 24 mil 93 hectáreas con obras de reforestación, plantaciones forestales, saneamiento de ecosistemas, acahuals y restauración del hábitat, asimismo, se construyeron 113 mil 689 metros cuadrados de obras de infraestructura ecoturística, obras de manejo del agua, viveros y huertos comunitarios. Adicionalmente se elaboraron 347 estudios técnicos y se realizaron 509 eventos de capacitación.

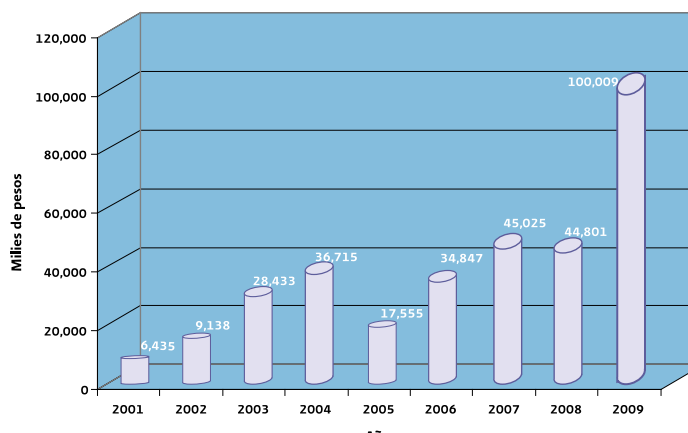
En el 2009 se aplicó por primera vez el PROCODES de contingencia ambiental, que constituye un mecanismo innovador del mismo programa para prevenir, mitigar y restaurar las situaciones de riesgo —derivadas de actividades humanas o fenómenos naturales, que puedan poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas en las Áreas Protegidas o regiones

prioritarias para la conservación—. Mediante este PROCODES se apoyó el establecimiento de 43 brigadas comunitarias para la prevención de incendios forestales en 36 Áreas Protegidas beneficiando de manera directa a 514 personas.

El presupuesto total autorizado a la CONANP para el Programa de Empleo Temporal en el 2009 ascendió a 100 millones 90 mil pesos, una cifra muy relevante ya que este monto significó un crecimiento del 123.4% con respecto al presupuesto autorizado en 2008. Cabe destacar que estos 100 millones 90 pesos representaron el 31.10% del total de los recursos del PET ejercidos por la CONANP en los últimos nueve años.

En 2009 el PET se llevó a cabo en un total de 137 Regiones Prioritarias para la Conservación, de las cuales 115 son Áreas Protegidas y 22 otras Regiones Prioritarias. El Programa tuvo incidencia en 832 localidades de 283 municipios, en 30 estados de la República, beneficiando a 29 mil 24 personas de las cuales 11 mil 132 (38.4%) son mujeres y 17 mil 892 hombres. La población indígena atendida fue de 9 mil 268 personas, es decir el 31.9% de la población total beneficiada de manera directa.

El Programa tuvo un ejercicio financiero del 98.85% del total autorizado. Se realizaron mil 66 proyectos —principalmente enfocados a la prevención de incendios forestales, conservación y restauración de suelos no forestales, ecoturismo, manejo de residuos sólidos y vigilancia comunitaria—. Con estos proyectos se generaron un total de un millón 495 mil 667 jornales, que equivalen a un total de 16 mil 996 empleos temporales.



La agro biodiversidad también se conserva

El maíz es originario de México, descendiente del Teocintle, aunque se reconoce que los campesinos mesoamericanos desde hace más de 7 mil años lo han cultivado y mejorado. Actualmente la conservación de este importante recurso genético se lleva a cabo principalmente por los agricultores tradicionales, quienes basan su alimentación en el maíz y otros productos locales.

En México éste tiene una diversidad caracterizada por una gran cantidad de variedades mejoradas, tradicionales o criollas y parientes silvestres que se cultivan en diversas regiones. Por lo anterior, es prioritario apoyar a grupos de campesinos con programas específicos para el mantenimiento de la diversidad genética de los maíces criollos que incluyan el establecimiento de mecanismos de validación, así como la verificación de las acciones de conservación de las razas criollas de maíz.

Para el 2009, el Programa de Conservación de Maíz Criollo (PROMAC), tuvo un presupuesto autorizado de 60 millones de pesos —año en que se recibieron un total de mil 729 solicitudes y se pudo apoyar al 68.5% de éstas— para ejercerse en 69 Regiones Prioritarias para la Conservación (RPC), de las cuales 49 fueron Áreas Protegidas y 20 otras Regiones Prioritarias.

Al cierre del ejercicio fiscal se benefició de manera directa a un total de 25 mil 826 personas, de las cuales 18 mil 734 eran hombres y 7 mil 092 (27.5%) mujeres, en 638 comunidades de 187 municipios, en 23 estados de la República Mexicana. La población indígena atendida fue de 16 mil 615 personas, cifra que representa el 64.3% del total de la población beneficiada de manera directa.

El PROMAC tuvo un ejercicio financiero del 94.76% del monto total autorizado. Se realizaron 974 proyectos comunitarios, los cuales representaron el 77.29% del monto total ejercido. Con estos proyectos se atendió una superficie de 33 mil 584 hectáreas con proyectos de conservación *in situ* de maíz criollo, lo que representó el 83.5% del número total de proyectos atendidos. De esta superficie, 9 mil 269.30 hectáreas fueron para apoyar a 19 razas de maíz criollo que están en alto riesgo, es decir el 44.18% del número total de razas en riesgo determinadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) a nivel nacional, entre las que destacaron el Azul, el Dzit-Bacal, el Nal-Tel, el Olotillo y la Pepitilla.

En el resto de la superficie se apoyó la conservación *in situ* de 18 razas en riesgo de maíz criollo, entre las que se destacaron el Celaya, el Cónico, el Cónico Norteño y el Tuxpeño. Asimismo, con un monto total de 5 millones 800 mil pesos se ejecutaron 160 proyectos comunitarios, de los cuales sobresalen los de infraestructura tradicional para el almacenamiento de la cosecha y bancos comunitarios de semillas, con una superficie de 7 mil 227 metros cuadrados.

Adicionalmente se apoyaron 83 estudios técnicos por un monto total de 4 millones 490 mil pesos, destacando principalmente los Programas Comunitarios para la Conservación *in situ* y los estudios para la validación de semilla y del proceso de mantenimiento del agro ecosistema. Del mismo modo se apoyaron 127 cursos de capacitación con un monto de cuatro millones 300 mil pesos, enfatizándose los cursos en la temática de estabilización de la milpa y los intercambios de experiencias para la conservación *in situ*.

Promoviendo actividades productivas alternativas en Áreas Protegidas

La Estrategia de Conservación para el Desarrollo de la CONANP promueve el desarrollo de actividades productivas alternativas en las localidades asentadas en las Áreas Protegidas, mediante su capacitación técnica y el fortalecimiento de cadenas productivas y de comercialización para acceder al mercado de productos sustentables.

En la CONANP **“trabajamos con, por y para la gente”**, apoyando a los productores, artesanos y prestadores de servicios que se esfuerzan en conservar ecosistemas. En este sentido y con objeto de incentivar a los grupos de microempresarios que habitan en las AP que elaboran productos y brindan servicios alternativos, se han realizado acciones en dos líneas de trabajo: **1) Fortalecimiento empresarial y 2) Promoción y comercialización.**

Para la promoción de los proyectos productivos alternativos se elaboraron trípticos y carteles informativos sobre las características de los productos y servicios que ofertan los microempresarios, mismos que fueron utilizados en las diferentes ferias y eventos a las que asistieron lo productores de las Áreas Protegidas.

Como resultado de una encuesta de diagnóstico aplicada en más de 40 Áreas Protegidas, se integró una base de datos de más de 458 proyectos productivos alternativos para poder orientar mejor la toma de decisiones.

En materia de fortalecimiento de capacidades, se trabajó en forma conjunta con el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART) para capacitar a más de 50 artesanas de joyería de concha y caracol de tres Áreas Protegidas —Reservas de Biosfera Ría Lagartos y Ría Celestún y el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam— que lograron crear nuevos diseños de joyería con características ergonómicas y elementos característicos de las comunidades con la finalidad de tener un sello de identidad; así como 39 artesanas de palma en la Reserva de la Biosfera Tehuacán–Cuicatlán.

Conjuntamente con Nacional Financiera (NAFIN) se realizó un taller de capacitación impartido por consultores certificados a nivel nacional para 18 microempresarios de nueve Áreas Protegidas de la Región Centro y Eje Neovolcánico.

En materia de colaboración interinstitucional, el 26 de mayo de 2009, se firmó el convenio de colaboración entre los titulares de la CONANP y FONART. El objetivo es conjuntar acciones y recursos que consoliden e impulsen el desarrollo de



APFF Laguna de Términos / Fotografía: Archivo CONANP / Cinthia Alvarez Figueroa

programas de capacitación y cultura, para el sector artesanal en Áreas Protegidas de competencia de la Federación, para que esto impulse la diversificación de la oferta en los productos artesanales y privilegie el uso y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.

Con el objetivo de establecer un sello de sustentabilidad para los productos y servicios de las Áreas Protegidas, se llevaron a cabo reuniones con el personal del FONART para obtener los textos que tienen que llevar las etiquetas de los productos que se vayan a certificar. Para empezar están consideradas las artesanías de palma, de concha y caracol; asimismo, se elaboró el perfil de los beneficiarios que pretenden obtener la acreditación o certificación de sus productos.

En materia de promoción y comercialización se elaboraron cápsulas informativas —que después se integraron en un compendio con información de los proyectos que han sido provechosos para las Áreas Protegidas— para ser transmitidos por televisión, además de un catálogo electrónico de productos y servicios que ofertan los productores sustentables: el catálogo de productos con información de los mismos que ofertan las comunidades (alimentos procesados, hortalizas, miel, artesanías, bordados, manualidades, peletería, dulces, entre otros) y el catálogo de servicios ofertados en las Áreas Protegidas (turismo, recreación, medicina tradicional y música). En estos catálogos puede obtenerse información del grupo, el producto, el costo, las variedades y el Área Protegida de donde proviene para facilitar su comercialización.

También se coordinó la participación en eventos de comercialización y se asistió al VII Congreso Nacional de Áreas Protegidas de México, realizado en San Luis Potosí, con cinco grupos de las Reservas de la Biosfera Tehuacan-Cuicatlán, Montes Azules, Barranca de Metztitlán y Ría Lagartos y del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos; así como en tres Ferias Expo Fondo Nacional de Apoyo a las Empresas de Solidaridad (FONAES) durante el 2009 realizadas en el Distrito Federal, León, Guanajuato y Monterrey, con la participación de 33 grupos comunitarios de 17 Áreas Protegidas y Regiones Prioritarias para la Conservación.

Las ventas de los productos en estos cuatro eventos ascendieron a más de 230 mil pesos. Adicionalmente los expositores obtuvieron más de 70 contactos comerciales, para futuras ventas de mayoreo o para la distribución de sus productos. Para la Feria Nacional de Turismo Indígena en la Ciudad de México se gestionó la asistencia de dos microempresas de turismo de naturaleza, que obtuvieron 30 contactos para ventas futuras.

En el 2010 —en el marco del Convenio de Colaboración entre la CONANP y FONART— se realizaron 16 diagnósticos participativos para seleccionar los proyectos productivos de artesanías que serán apoyados mediante la capacitación para la elaboración de nuevos diseños y mejora de calidad de los



productos en trece Áreas Protegidas (en las Áreas de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Cuatrociénegas, Islas del Golfo de California, Meseta de Cacaxtla, Nahá y Metzabok; en las Reservas de la Biosfera Los Tuxtlas, Mariposa Monarca, Volcán Tacaná y Banco Chinchorro; en el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak, y las Regiones Prioritarias para la Conservación Lago de Cuitzeo, Montaña de Guerrero y El Fuerte). El monto de la inversión aportado para ambas instituciones asciende a más de un millón 300 mil pesos en contrapartidas equivalentes.

Expo FONAES / Fotografía: Archivo CONANP / Cinthia Álvarez Figueroa



RPC El Fuerte / Fotografía: Archivo CONANP / Cinthia Álvarez Figueroa

Cuidando a la vaquita marina

Con el establecimiento de los Cinco Compromisos por la Conservación de la presente Administración Federal, en 2007 se inició una cruzada sin precedentes para salvar a la especie de mamífero acuático en mayor riesgo de extinción en el mundo: la vaquita o marsopa del Golfo de California.

Esta estrategia está siendo aplicada en tres grandes vertientes: *a) protección permanente de su hábitat natural con un operativo permanente de vigilancia; b) inversión social en alternativas productivas y tecnológicas y un pago compensatorio por no pescar en el refugio y c) la generación de conocimiento sobre la especie y su condición a través de la experimentación de nuevas tecnologías para su detección y monitoreo permanente.*

Con una reducida población estimada en menos de 500 individuos, no hubo motivo para aflojar el paso. La CONANP ha participado activamente en las alternativas productivas desde 2003 —al aplicar recursos vía programas de subsidios, fondos externos como GEF/SINAP y recursos privados directamente en las comunidades pesqueras usuarias de la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado— en especial los recursos aplicados a través desde el 2007 al Programa de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo: Vaquita, que a la fecha suman 195 millones de pesos.

Estos recursos han sido destinados para que los pescadores y los grupos residentes inicien o consoliden actividades productivas diferentes (reconversión productiva) a la pesca comercial o



Vaquita Marina / Fotografía: Thomas Jefferson

que eleven el manejo, calidad y valor al recurso pesquero a cambio del retiro voluntario de su permiso y sus equipos para esta actividad. Entre estos proyectos está el de servicios de calidad para el turismo, los proyectos comerciales, las plantas de conservación y procesamiento y la acuicultura, entre otros.

Otro apoyo ha sido el cambio tecnológico de las artes de pesca actuales (redes) por otras ambientalmente responsables (trampas, cimbras, línea y buceo) o pesquerías (jaiba y almeja generosa), que promueven una pesca responsable y sustentable y que no interactúan con la vaquita.

A los pescadores que no aplicaron en estos dos apoyos, se les ha otorgado un pago —como compensación por no pescar en el refugio— de 45 mil pesos por lancha, lo que representa uno de los primeros mecanismos de pago por el respeto a una zona de no pesca en México. En esta acción de conservación se han entregado más de 45 millones de pesos a los poseedores de aproximadamente 300 lanchas, logrando mantener libre de redes el Refugio de Protección a la Vaquita, establecido en el año 2005.

Estos logros son pasos firmes para la protección y recuperación de esta carismática especie en la que más agencias nacionales e internacionales contribuyen con su granito de arena para lograr este gran reto de conservación para la vaquita.



Vaquita Marina / Fotografía: Thomas Jefferson

Río Ameca, lugar de gran potencial

La extraordinaria región montañosa donde se ubica el Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego, 043 en su porción Río Ameca, alberga al menos diez tipos de ecosistemas, donde coexisten más de quince especies de plantas vasculares endémicas y más de 400 especies de aves. Es un sitio donde habitan el jaguar y el puma, pero también es una de las regiones con reducidas alternativas productivas para los habitantes de esta región.

Una vez que inició operaciones el Área Protegida en el año 2008, una de las primeras acciones fue impulsar proyectos productivos alternativos mediante apoyos de los programas PET, PROCODES y de Maíz Criollo. Así se han apoyado diversas actividades sustentables entre las que destacan la construcción de infraestructura ecoturística en las localidades cercanas a uno de los centros turísticos más importantes del país: la zona de Bahía de Banderas en los estados de Jalisco y Nayarit.



APRN CADR 043 Nayarit / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



APRN CADR 043 Nayarit / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



APRN CADR 043 Nayarit / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Por otra parte, estos programas han apoyado procesos productivos enfocados a mejorar los sistemas agropecuarios, las estufas ahorradoras de leña, la plantación de cercos vivos, la reproducción de especies nativas, los huertos familiares y la construcción de brechas cortafuego, beneficiado de forma directa a más de 600 personas de las cuales casi la mitad son mujeres.

Esta zona es un importante centro de domesticación y mantenimiento de especies útiles como el maíz, por lo que el Programa Maíz Criollo ha tenido una demanda alta —mediante este proyecto se ha apoyado a 141 productores de seis localidades, con una superficie de 253 hectáreas—.

Un logro importante de apoyo a la diversificación y el manejo sustentable han sido las acciones de sinergia institucional realizadas para lograr que el Área Protegida fuera considerada por la Comisión Nacional Forestal como zona elegible para el programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos. De esta manera, a partir de la operación del AP se han apoyado casi 10 mil hectáreas, lo que representa un monto anual por apoyos por este concepto más de 3 millones 850 mil pesos.

Es así como esta Área Protegida, de reciente operación, empieza a generar confianza y alianzas a través del trabajo en campo con los dueños y poseedores de terrenos en el marco de una adecuada sinergia institucional.

El bordado como opción de desarrollo

En la comunidad de nuevo San Andrés La Paz, municipio de Maravilla Tenejapa, las mujeres han encontrado en el bordado una actividad con posibilidades de desarrollo e inclusión en la productividad del ejido.

Este grupo, de nombre Tzovol Ansetik Nichim (que significa Grupo de Mujeres Flor de la Selva) trabaja desde el año 2006 consolidando las riendas de su microempresa, pues son ellas quienes deciden lo que les conviene. Con éste proyecto han encontrado una actividad que pueda desarrollarse en su propia casa, en tiempos específicos, sin descuidar su hogar y a sus hijos, y además aporta ingresos económicos para sus familias.

El personal de la Dirección de la Reserva de la Biosfera Montes Azules impulsa diversos procesos productivos con las mujeres de la zona selvática en la región operativa Miramar, que a lo largo de los últimos cuatro años ha ayudado a las mujeres a elevar su calidad de vida.

El personal del Área Protegida instrumentando el Programa de Organización Productiva de Mujeres Indígenas, de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, logró apoyar al grupo de elaboración y comercialización de artesanías textiles con bordado tradicional Tzotzil del ejido nuevo San Andrés La Paz, municipio de Maravilla Tenejapa; se le otorgó 90 mil pesos que se utilizaron para adquirir máquinas de coser eléctricas, mantas, tijeras, hilazas y aros, entre otros insumos.

Asimismo, se logró apoyar al grupo de mujeres choles, quienes son productoras de cacao del ejido Nueva Argentina, municipio de Maravilla Tenejapa, con 120 mil pesos utilizados para la adquisición de una celda solar, un equipo de cocina y otros equipamientos.



RB Montes Azules / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RB Montes Azules / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Cadenas productivas en Tehuacán-Cuicatlán

Cuatro grupos de artesanías en palma y uno de medicina tradicional, pertenecientes al mismo número de comunidades de la Mixteca Poblana en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, fueron constituidos en este año bajo la modalidad de Cadenas Productivas —como resultado del trabajo que el personal de esta Área Protegida y la Comisión Nacional Forestal hicieron con estos grupos de mujeres con recursos del Programa Pro-Árbol 2009 y del Programa de Conservación y Manejo Forestal, en los que se invirtió un monto cercano a los 300 mil pesos.

Entre otras actividades, se realizaron talleres de sensibilización con los diferentes grupos de artesanos (diez de Zapotitlán y Caltepec), quienes participaron en varias ferias y exposiciones: la Expo FONAES 2009 (agosto), la Expo Forestal 2009 (septiembre) y la Expo Feria “Formando Cadenas de Servicios de Proyectos Exitosos” (noviembre) en donde exhibieron y vendieron con éxito sus productos.



Fotografía: Archivo CONANP / Cinthia Álvarez Figueroa



Fotografía: Archivo CONANP / Cinthia Álvarez Figueroa

Tule, una oportunidad de conservar

Con el objetivo de incentivar la participación social promoviendo la equidad y el aprovechamiento de sus ecosistemas y biodiversidad, la Regional Occidente y Pacífico Centro de la CONANP trabaja impulsando la creatividad de un grupo de doce mujeres pertenecientes al municipio de Santa Ana Maya, en el estado de Michoacán. Aquí estas mujeres se dedican a dar forma y vida a diversas piezas de uso cotidiano y ornamental utilizando como materia prima la *Typha dominguensis*, conocida comúnmente como tule, una de las hidrófilas emergentes más dominantes de la Región Prioritaria para la Conservación Lago de Cuitzeo.

Su experiencia nació de la necesidad de buscar una alternativa económica; con apoyo del municipio, recibieron capacitaciones en diseño artesanal a base de tule y, alternando sus ocupaciones diarias del hogar, trabajaron de manera intermitente cuando había oportunidad de usar el taller de la casa de la cultura o en sus hogares. Para comercializar sus productos se instalaron los fines de semana en la plaza de Santa Ana Maya, así como en localidades aledañas y ferias del pueblo.

Como fruto de las capacitaciones, aprendieron a hacer diversas piezas, desde artículos básicos como sobremesas, canastos, tortilleros, colgantes, alcancías, figuras varias de animales como elefantes, tortugas, mariposas, cocodrilos y peces, bolsas para dama y cojines, utilizando diferentes telas, hasta cestos, cajas, cajoneras, cofres, mesas, sillas y biombos añadiendo bases de herrería.

Por eso, la CONANP, a través del Programa de Empleo Temporal, se dio a la tarea de fortalecer el incipiente proyecto productivo mediante la construcción de un taller que en un futuro facilitará trabajar en la elaboración de sus productos de manera constante.

Con el Fondo Nacional de Apoyo a las Empresas de Solidaridad, se brindaron las facilidades para que participaran en la Feria Expo-FONAES en la Ciudad de México, espacio propicio para dar a conocer y vender sus artesanías, así como la oportunidad de crear vínculos con compradores y distribuidores.

Con este proyecto, no sólo se persigue el objetivo de beneficiar a la comunidad, sino también conservar aprovechando la gran abundancia de tule, planta que se ve beneficiada al proliferar en las zonas perturbadas del sistema acuífero.

Atender al hombre para conservar la naturaleza

Los pueblos que se asentaron en la región de los volcanes han vivido, desde tiempos inmemoriales, de los recursos que les provee el bosque. Hay en la región una fuerte tradición en la utilización de hongos comestibles, plantas medicinales, madera para la construcción de viviendas, leña para la cocción de alimentos y cacería de animales, recursos que se utilizan tanto para el autoconsumo como para su comercialización.

La sobreexplotación de estos recursos ha degradado considerablemente los bosques de la Sierra Nevada y las comunidades, que padecen de su carestía, ejercen una fuerte presión sobre los recursos del Área Protegida.

La figura de Parque Nacional, que destina una buena parte de los bosques de la Sierra Nevada a la conservación, no puede ser respetada si no se toman en cuenta las presiones sociales existentes, las amenazas que penden sobre sus recursos y las alternativas de desarrollo sustentable en las comunidades que viven alrededor de él.

Por eso, a pesar de que dentro del AP prácticamente no hay población humana, se ha desarrollado una estrategia para su conservación que incluye, de manera importante y prioritaria, el trabajo estrecho con las comunidades aledañas. Se parte de la visión de que la Sierra Nevada es una unidad ambiental y que como la degradación tiene una tendencia que viene de abajo hacia arriba, el Parque Nacional no podrá revertir esa tendencia si no atiende las necesidades de su zona de influencia, es decir, de la parte baja.

La estrategia está rindiendo frutos, pues en la medida que ampliamos nuestra cobertura de trabajo comunitario, tenemos más aliados en la conservación. Esto permitió que el Parque contara, durante 2009, con recursos adicionales a los Programas de Empleo Temporal (PET) y de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES), que son los instrumentos diseñados por la CONANP para estos fines.

Actualmente se está trabajando en más de 40 comunidades de los tres Estados que conforman el Parque y se hicieron, con recursos del PET, trabajos de conservación, restauración y protección de suelos forestales, brechas cortafuego, casetas de vigilancia, producción y mantenimiento de planta e infraestructura básica para viveros, estufas lorena ahorradoras de leña y rehabilitación de infraestructura turística.

Con recursos del PROCODES se hicieron obras de conservación y protección de suelos forestales; se construyó un Centro de Cultura para la Conservación, estufas ahorradoras de leña y potreros para el manejo semi estabulado de ganado vacuno; se apoyó la construcción de infraestructura turística comunitaria, el mantenimiento de diversos agro ecosistemas y la transformación de recursos naturales para su venta y disposición final; se realizaron cursos de capacitación en técnicas de transformación de recursos naturales y de ecoturismo y se invirtió en un proyecto de manejo de aguas negras jabonosas y residuos sólidos.

Además de estos dos programas, este año se instrumentó por primera vez, el Programa Maíz Criollo que apoyó un estudio de diagnóstico de variedades de maíz criollo en el estado de Morelos.



Comercio justo, organización y género

Decisiones democráticas, participación, equidad, transparencia, caja solidaria de ahorro, conservación de los recursos naturales, promotores ambientales, incremento de la producción y productividad en los cafetales, son conceptos y procesos que la organización Grupo de Asesores de Producción Orgánica y Sustentable, Sociedad Cooperativa han venido impulsando y consolidando con el respaldo de instituciones como la CONANP a través del personal de la Reserva de la Biosfera Volcán de Tacaná, el Colegio de la Frontera Sur y la Secretaría del Campo del Gobierno del estado de Chiapas.

La organización de cafeticultores nació en el año 2007 con 85 productores. Actualmente son 371 socios de 31 comunidades enclavadas en el corazón del Área Protegida, que cuentan con el Certificado de Comercio Justo y el de Producción Orgánica de IMO y OCIA, que les ha permitido la exportación del aromático a Australia y a Estados Unidos. Con este producto han sido ganadores del Premio Social por Comercio Justo y han tenido un destacado papel con su participación en las diferentes ferias de productos orgánicos y no tradicionales en la Expo Internacional de Chiapas.

Algunas de las claves del éxito de la organización han sido el compromiso, los valores y principios de la Directiva, la alianza institucional lograda, el trabajo de capacitación y el cumplimiento a sus productores.

Los principios filosóficos del comercio justo y su puesta en marcha por la organización, la coincidencia territorial con la Reserva y la consolidación del proceso organizativo, constituyen elementos promisorios para superar las condiciones de marginación y pobreza, consolidar el proyecto a largo plazo y establecer las bases hacia el desarrollo sustentable de las comunidades del Volcán Tacaná.

Estrategia de Conservación para el Desarrollo

El conocimiento de las actividades económicas a las que se dedica la población es un factor determinante en la planeación de estrategias de políticas locales de desarrollo y conservación. Las diversas etapas históricas de México tienen que ver con el impacto en la tenencia de la tierra y con el aprovechamiento de los recursos que ha generado la degradación del ecosistema.

El revertir estos daños causados por factores exógenos y endógenos tardará mucho tiempo; así que una de las acciones inmediatas será la reflexión sobre el estado de degradación y sus causas. Ante esto, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la CONANP, en coordinación con otras instituciones relacionadas con el medio ambiente, han estado invirtiendo recursos económicos y humanos, creando los documentos rectores que puedan dirigir esfuerzos en los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Municipal.

En 2009, con recursos del PROCODES se apoyó a un grupo de mujeres en Tepatlaxco de Hidalgo, con la impartición de un curso para la elaboración de artesanías a base de acuícola de pino. El curso se realizó como parte de las estrategias que la administración del parque realiza para dar opciones de producción económica a los pobladores. El curso fue impartido por personal experto para capacitarlos sobre la preparación de la materia prima, la creación de artesanías y su presentación para la venta.

Con estos nuevos conocimientos adquiridos se logró consolidar a un grupo de mujeres para que vendieran sus productos en la II Expo Forestal realizada en el Centro de Convenciones de Banamex, ubicado en la zona comercial de Santa Fe, en la Ciudad de México, donde el grupo presentó sus artesanías al público para promoción y venta.

Por otra parte, en el ejido de Tepatlaxco de Hidalgo se construyeron estufas ahorradoras de leña, se proporcionó asesoría técnica a los pobladores para el manejo de esta ecotécnica, que permite ahorrar leña, reducir el tiempo en la preparación de sus alimentos y los costos para conseguir este material.

Con el Programa de Empleo Temporal se crearon fuentes de empleos en las comunidades del parque, los jornales fueron destinados para realizar varias actividades que permitieron realizar limpieza del bosque y la construcción de brechas corta fuego en el que se involucraron y beneficiaron directamente a 150 personas e indirectamente, a 700.

Juntos por la conservación de áreas tropicales

Durante al menos dos décadas, la región de Los Tuxtlas se ha presentado como el ejemplo de deforestación y degradación de áreas tropicales en México. A partir del año 1998, con la participación de muchos actores locales, se inició un proceso regional de recuperación y restauración que a la fecha se ha traducido en la disminución de la pérdida de cobertura forestal y de la dinámica en el cambio de uso del suelo. En este trabajo la contribución de las mujeres indígenas del municipio de Soteapan ha sido estratégica para la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad.

Desde el año 1993, a través de una organización de la sociedad civil, se inició el trabajo sobre la caracterización y el rescate de los solares Popolucas, en donde se identificaron hasta 50 especies comestibles —cifra que se actualizó en el 2001 con el registro de 258 especies de flora con valor alimenticio, medicinal, cultural y biológico—. Asimismo y como parte del manejo integral del solar, desde el año 1997 se señaló la escasez de leña como un problema para las familias indígenas que derivó en la construcción de estufas ahorradoras de leña.

En los años posteriores (2003–2008) y con recursos económicos de diferentes fuentes —SEDESOL, CONANP, Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas, Indesol, Fondo Social Banamex, Fundación Rockefeller y Fundación Novib-Holanda— para varias localidades indígenas de los municipios de Soteapan, Mecayapan y Tatahuicapan, en donde hubo una participación directa de un grupo de mujeres, se establecieron cerca de mil 400 estufas ahorradoras de leña, lo que se ha traducido en el ahorro anual de aproximadamente 5 mil 600 metros cúbicos de madera y la conservación de áreas forestales.

En 2009 y en seguimiento al manejo integral del solar familiar, en siete comunidades indígenas Popolucas del municipio de Soteapan, se establecieron un total de 273 módulos demostrativos del Manejo Integral del Solar con la participación directa de 145 mujeres. El modelo de ordenamiento del solar incluyó los siguientes componentes: producción agroecológica (cultivo de especies locales, manejo de plagas, elaboración de abonos orgánicos); manejo de animales de traspatio (aves de corral, elaboración de alimentos balanceados, producción de peces); manejo de residuos sólidos y líquidos (manejo de aguas grises, elaboración de compostas y lombricompostas, construcción de letrinas secas); conservación de suelos (barreras vivas y curvas a nivel); manejo integral del agua (captación de agua de lluvia, manejo de aguas grises, filtración y purificación);

ahorro de leña (estufas ahorradoras, horno ahorrador u horno mixto, plantaciones dendroenergéticas); ampliación de zonas con vegetación (plantación de frutales); uso de energías alternas (estufa solar) e integración de sistemas acuaponia.

Así, la contribución a la conservación de la biodiversidad de manera coordinada entre consultores y la CONANP, a través del Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas para la Operación Integral del Solar Familiar mediante su ordenamiento, se tradujo en el rescate y operación de la agrobiodiversidad de por lo menos 109 especies; la disminución en la contaminación del agua de 40 toneladas menos de excretas a ríos y arroyos al año y en el tratamiento de aguas jabonosas y riego de hortalizas.

También se aumentó la cobertura forestal en áreas urbanas (cultivo de frutales) y se diversificó la alimentación (el cultivo de hortalizas y los alimentos alternativos tradicionales); hubo un mejoramiento en la salud (disminución a la exposición de humo y se incrementó la variedad de alimentos); ahorro de madera y una disminución en la tala de árboles con la construcción adicional de 45 estufas.

Con esto se cubrió casi el 100% de los hogares de dos comunidades colindantes con una de las Zonas Núcleo de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, cuyo ahorro en el consumo de leña significó el 50% menos de lo que anteriormente se utilizaba —contribuyendo de manera regional en más de 6 mil 700 metros cúbicos de ahorro anual, a la captación de 60 mil litros de agua en 20 tanques de ferrocemento y a la creación de una alianza de 85 mujeres indígenas Popolucas para el uso y manejo sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad—.

Capacitación a líderes comunitarios en AP Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas

En la constante búsqueda que se realiza en la CONANP para mejorar y avanzar en los procesos de promoción y fortalecimiento de la organización de las comunidades para incrementar su capacidad autogestiva —mediante la creación de redes y el reconocimiento de liderazgos locales que les permita una participación organizada de manera directa, en acciones de uso y aprovechamiento sustentable, manejo y protección de los ecosistemas y su biodiversidad para mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las localidades—, se ha desarrollado una estrategia de capacitación a líderes comunitarios con principios de corresponsabilidad, participación organizada, enfoque ambiental, género e interculturalidad desde una perspectiva integral y transversal. La finalidad es que los participantes puedan replicar y multiplicar conocimientos, habilidades y actitudes en sus comunidades.

Bajo esta perspectiva, se realizó el taller “Capacitación de Capacitadores para Líderes Comunitarios en Áreas Protegidas”, cuyo objetivo fue documentar a las personas asistentes sobre el manejo y aplicación de conocimientos teórico-metodológicos sobre planeación participativa, organización social, pueblos indígenas y sustentabilidad con enfoque de género.

La duración del taller fue de 40 horas y asistieron, entre técnicos operativos y líderes de las comunidades, un total de 21 personas, doce hombres y nueve mujeres, de las Áreas Protegidas Lagunas de Chacahua, Grutas de Cacahuamilpa, Mariposa Monarca, Izta-Popo, Valle de Bravo, Volcán de Tacaná, Lagunas de Montebello, Corredor Biológico Chichinautzin, Ciénegas del Lerma y la Región Prioritaria para la Conservación Costa Grande.

La Chinantla de Oaxaca, la Montaña de Guerrero y los Tuxtlas de Veracruz son regiones del sureste mexicano con alta diversidad biológica con una importante proporción de población indígena, representada por etnias Náhuatl, Chinanteca, Tlapaneca, Amuzgo, Mixteca y Popoluca, en donde a pesar de la gran riqueza biológica y cultural, hay una alta marginación económica en varias comunidades y algunos de los municipios de las regiones: el Cochoapa El Grande o Metlatonoc en Guerrero.

Frente a estos retos de conservación y desarrollo, en 2001 la CONANP comenzó a operar el Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas en tres ecorregiones prioritarias, con una donación del Global Environment Facility por 15 millones 300 mil dólares. El Proyecto, administrado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, tiene como objetivo proteger la biodiversidad y las funciones ecológicas vitales de las tres regiones, a través del establecimiento de un marco institucional, generando capacidades locales para el manejo de los usos de suelo e impulsando modelos para la protección de la biodiversidad, restauración ecológica y los sistemas productivos sustentables.

A lo largo de nueve años de trabajo, la institución ha logrado materializar las expectativas del Proyecto enfocadas en “la conservación con, por y para la gente”. En la Chinantla y la Montaña, por iniciativa de las comunidades, se han certificado 65 mil 869.64 hectáreas de áreas destinadas voluntariamente a la conservación. Este valor representa el 26.44% de las áreas certificadas a nivel nacional. Pero lo que ha resultado aún más importante es el respaldo gubernamental en las acciones de conservación para las comunidades que las han venido realizando durante años —como el caso de el mantenimiento de los bosques y selvas que se encuentran en buen estado de conservación y por ende de los servicios ambientales que éstos proporcionan—.

La conservación participativa ha sido el modus operandi, pues los bosques y selvas son propiedad de las comunidades ya sea como ejidos, bienes comunales o pequeñas propiedades. Gran parte del enfoque ha sido impulsar la formación de comités locales de manejo, las cooperativas de productores, las asociaciones y grupos de trabajo organizados, para capacitarlos en la planeación y gestión de los recursos. Asimismo, se han desarrollado los instrumentos de planeación requeridos para tener una visión conjunta en las regiones y así crear los espacios de coordinación interinstitucional que sigan optimizando la inversión pública.

Los modelos impulsados son el manejo integral del solar, las plantaciones forestales, la conservación del suelo y el agua, la reconversión agrícola y la ganadera, los forestales no maderables, las microcuencas, el uso sustentable de la biodiversidad, el ecoturismo, el manejo de residuos sólidos, los proyectos piscícolas y la medicina tradicional, que benefician a 56 mil 857 personas de 390 comunidades. Además, éstos han aportado beneficios tangibles a la población, tanto en la sensibilización ambiental, la capacitación, la construcción de obras, como en la salud y el aporte económico de los proyectos que son propiamente productivos.

El modelo de manejo integral del solar, a nivel transversal en las tres ecorregiones, ha sido el de mayor apropiación pues retoma prácticas ancestrales como el cultivo en chinampa aplicado a hortalizas y plantas medicinales en el traspatio de las casas indígenas. Este modelo ha tenido también la mayor participación de las mujeres, con la construcción de estufas “Iorena” —que minimizan el uso de la leña y tienen beneficios para la salud— baños ecológicos, huertos y el uso de lombricultura para abonos orgánicos.

En las tres regiones se han operado los programas de la CONANP con inversiones de recursos para la protección de los ecosistemas en beneficio de las comunidades. El Proyecto ha impulsado la evaluación y monitoreo de todas sus actividades para contar con información que apoye a tomar mejores decisiones. A partir de la geo-referenciación en campo, se logró monitorear a cada uno de los programas institucionales, dando como resultado un análisis histórico cuantitativo y cualitativo de la inversión pública en las regiones. De 2007 a 2009, la CONANP invirtió poco más de 34 millones 700 mil pesos en las tres regiones, beneficiando así a más de 200 comunidades en 37 municipios.

En la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas se ha apoyado esta operación y actualmente el MIE está impulsando un proceso para decretar un área marina protegida para conservar los arrecifes coralinos colindantes a Los Tuxtlas, que sirven como amortiguadores del CO² y que representan una barrera física ante los embates derivados del cambio climático y que además son la base de la productividad primaria en la zona.

Un esquema de Área Protegida Federal en la zona permitirá ordenar las actividades pesqueras y turísticas y propiciar un manejo integrado de ambientes terrestres, costeros y marinos.

Durante el 2009, se realizó un intercambio de experiencias con doce pescadores de la región en las Reservas de la Biosfera Sian Ka'an, Banco Chinchorro y el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak.

Este intercambio —que propició un diálogo abierto con el personal operativo de las áreas y los pescadores de las Cooperativas Pesqueras y Turísticas— permitió a los pescadores de los Tuxtlas tener una nueva perspectiva. Entendieron que un AP marina puede aportar las bases para una adecuada regulación de las actividades de las que dependen económicamente. El Estudio Previo Justificativo se encuentra en su última fase de elaboración, una vez concluido se iniciará la consulta, para que el área propuesta “Arrecifes de Los Tuxtlas” esté a la medida y responda a los retos locales y regionales.

Es bien sabido que la conservación del territorio es un proceso de largo plazo, en donde la participación activa de las comunidades, una buena coordinación interinstitucional, el consenso, la resolución de conflictos y la negociación, son elementos torales. Durante nueve años, las regiones del proyecto han recibido tanto recursos para la conservación y desarrollo sustentable como un acompañamiento institucional dirigido a generar capacidades locales.

Entendiendo la visión de largo plazo, las limitantes de las regiones y la necesidad por conservar a perpetuidad los bosques y selvas, la CONANP ha estado promoviendo procesos para decretar Áreas Protegidas Federales en la Chinantla y la Montaña, sin perder de vista la importancia de las áreas comunitarias de conservación voluntaria y siempre pensando en una complementariedad de modelos.

La posibilidad de hacer estos decretos permitirá salvaguardar los bienes públicos de la nación, pues se tiene que entender que los servicios ambientales provistos por estos bosques y selvas son bienes públicos. Además debe respetarse la autonomía en el uso del territorio y los recursos naturales por parte de las comunidades ya que ellos son los legítimos poseedores de las tierras.



2.2 Manejo y uso sustentable

Cuidando el maíz criollo en Pico de Tacántaro

En la Meseta Purépecha, una Región Prioritaria para la Conservación en la Región Occidente y Pacífico Centro, se ubica la mayor parte de población indígena de Michoacán en donde hay muchos contrastes y se conservan las buenas costumbres y tradiciones —desde el uso de la lengua purépecha, sus trajes típicos, estilo arquitectónico y artesanías, hasta el cultivo tradicional de distintas variedades de maíz criollo—.

A través del Programa de Conservación de Maíz Criollo se canalizaron recursos enfocados al mantenimiento de las prácticas culturales en torno al maíz en las comunidades localizadas en el Área de Protección de Flora y Fauna Pico de Tacántaro. Con éste se apoyaron proyectos de conservación *in situ* para mantenimiento e infraestructura, se dieron seminarios de intercambio de experiencias “campesino a campesino” y se hicieron estudios de factibilidad.

Los beneficiarios fueron hombres y mujeres indígenas de la localidad de Capacuaro, municipio de Uruapan, quienes cultivan maíz de “ecuario” en sus variedades blancas, rojas, azul y negro de manera tradicional en sus tierras comunitarias.

Este tipo de maíz (utilizado para forraje y consumo humano) se caracteriza por presentar diversos colores y texturas de grano que proporcionan una consistencia y sabor único a platillos a base de maíz, o bien llamado por ellos “*tsíri*”, como las tortillas “*Ichuskuta*”, el atole negro “*kamata turhipiti*”, el pozole “*masikuta*”, los tamales “*k’urhunda*”, los uchepos “*uchepu*”, los nakatamales, los pinoles “*andumukua*”, el elote “*tiriapu*” y el dulce de maíz “*uachakata*”, entre otros.

Estos resultados alientan para que se continúen en la búsqueda de alternativas que vinculen la conservación con el desarrollo económico y se preserven, al mismo tiempo, las tradiciones.

Capacitación para la conservación del maíz

En la comunidad de Santa María Nativitas Tarimoro, municipio de Calimaya, estado de México, se cultiva el maíz cacahuazintle. Allí, los campesinos se han especializado en la producción, selección de semillas y también en su agro industrialización, pues gracias a sus procesos los productores brindan empleo a sus habitantes y obtienen mejores beneficios de esta variedad criolla.

Don Rutilo, Presidente del Comisariado del ejido, comprometido con su comunidad solicitó a la CONANP el apoyo de un curso de capacitación para reforzar sus prácticas tradicionales de maíz criollo —para lo cual conformó un grupo de 45 integrantes: quince mujeres y 30 hombres, incluidos campesinos de la tercera edad, jóvenes y gente madura entre hombres y mujeres, campesinos, técnicos, amas de casa y un profesionalista del ramo—.

Durante el desarrollo del curso intercambiaron información sobre sus costumbres y conocimientos. A saber: las siembras de maíz se inician a finales del mes de enero y se prolongan hasta fines de mayo con la finalidad de abastecer al mercado con elotes frescos para el consumo. El grano se cosecha en diciembre y se procesa para pozole, siendo éste muy competitivo en el mercado por su sabor y su buena calidad, además se utiliza como harina para tamales y se aprovecha la planta, en particular las hojas, para su envoltura y cocimiento.

Los productores tuvieron la oportunidad de ratificar sus conocimientos durante el curso en campo en cuanto al uso racional de los fertilizantes nitrogenados, fosforados y potásicos. Asimismo, se les instruyó en el cómo, cuándo y cuánto fertilizar al cultivo de acuerdo con sus etapas fenológicas.

La capacitación incluyó formas de hacer compostas e intercambio de experiencias, lo que les permitió comparar sus procesos de composteo y evaluar las ventajas y desventajas en comparación con la aplicación de fertilizantes químicos. Se instruyó también sobre cómo elaborar fertilizantes foliares en digestores sencillos.

Con este curso se capacitó a los participantes para iniciar el mejoramiento genético de sus semillas criollas a partir de la selección en sus parcelas de las plantas vigorosas, sanas, resistentes al acame, con buena altura, con mazorca grande o bien aquellas que tenían dos mazorcas “cuateros”, que tuvieran la cualidad de colgar al llegar a la madurez.

Resultó halagador ver que los productores asistieron y se dedicaron todo el día para aprender bajo el principio de “aprender haciendo”. Hubo participantes que manifestaron su experiencia en varios temas y propusieron que se establecieran algunas parcelas demostrativas con los conocimientos que se les dieron y se comprometieron a continuar con su aprendizaje.

La promoción y desarrollo del Programa de Conservación de Maíz Criollo, a través de cursos de capacitación teórico-prácticos en sus campos agrícolas, ha favorecido la aplicación de las técnicas adecuadas del uso de fertilizantes orgánicos durante sus actividades agropecuarias. El objetivo es aprovechar eficientemente todos los recursos naturales, sin llegar a la degradación, equilibrando todos los elementos de este sistema biológico-social que resulten en la preservación del maíz cacahuazintle, el pozole y los exquisitos tamales en sus distintos sabores dulce, rojo y verde, acompañado de un sabroso atole de maíz.

Participación comunitaria por el maíz criollo de Sierra Gorda de Guanajuato

Nuestra vida es el maíz, dependemos de él cada día; nuestra alimentación, nuestros ritos, nuestros juegos de niños y nuestro lenguaje giran alrededor de nuestros orígenes y tradiciones.

Somos la herencia de nuestros antepasados indígenas: atole, tamales, tortillas, gorditas, pinole, hojas para tabaco, muñecas, el aguardiente, el insulto amable: ¡Hijo del maíz!, el piropo: ¡Chulada de maíz prieto! que tienen su raíz y centro en esta especie.

En nada se compara la taquiza de la hora del “lonche” en la milpa, con un jarro de atole blanco, hecho por las mujeres del lugar; con los productos elaborados con los “OGT” (organismos genéticamente transformados, según los técnicos) que se venden en la comida rápida de la ciudad.

Ante el avance terrible de los OGT, que amenazan nuestra tradición y cultura, la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda Guanajuato impulsó el Programa para la Conservación del Maíz Criollo.

Se ha hecho una capacitación para la selección de la semilla y el grano, para recuperar el conocimiento del sistema de milpa y dejar el monocultivo. Se conoció la labranza de conservación para no hacer surco, sino sólo roturar con una sembradora de tracción animal de un solo tiro y se recibieron 394 silos herméticos para el almacenaje del grano y de la semilla; 262 para hombres y 132 para mujeres.

La conservación de nuestro maíz criollo está asegurada con la participación de diez comunidades de cuatro de los cinco municipios que comprenden nuestra Reserva de la Biosfera: Atarjea (Cerro Prieto y El Charco), Xichú (Agua Zarca, El Aguacate, La Labocilla, Llanetes Organitos y el Ojo de Agua), Victoria (Derramaderos) y San Luis de la Paz (Palmillas).

Lo más enriquecedor de este programa fue el intercambio de experiencias entre productores de la Sierra Gorda Guanajuato con otros provenientes de la Sierra de La Concordia, en Sinaloa y de El Gogorrón, en San Luis Potosí.

Unas 150 experiencias distintas enriquecieron la visión de la conservación que se tenía sobre el maíz criollo, conocimiento que se quedó a flor de piel. Con este programa, que tiene resonancia en todo México, se puede decir que con la participación de los productores de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda Guanajuato en la conservación del maíz criollo ¡sí hay país!



Intercambio oaxaqueño de experiencias

México es el centro de origen y diversificación del maíz, su riqueza natural y cultural está conformada por 59 razas criollas que dan soporte e identidad a la cultura mexicana a todo lo largo del país. Oaxaca es uno de los centros de producción y domesticación del maíz más antiguos: así lo demuestran los estudios realizados en el Monumento Natural Yagul y las cuevas de Guilá Naquitz y Cueva Blanca, aledañas al Área Protegida, localizada en los valles centrales del estado.

En el marco de la 1ª Feria de Semillas Criollas de la Sierra Norte de Oaxaca, convocada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, el Sistema Nacional de Recursos Filogenéticos, la Universidad Autónoma de Chapingo y con la colaboración de la Dirección Sierra Juárez-Mixteca de la CONANP, se llevó a cabo un intercambio de experiencias de distintas comunidades productoras de maíz de la región Sierra Norte.

Con la participación de las comunidades de San Miguel Tiltepec, Santiago Teotlaxco, San Juan Yagila, Santa María Zoogochi y algunas más de la región Mixe, se hizo una exposición de las semillas del maíz y de los productos asociados a su cultivo como el frijol, la calabaza, el chile y el tepejilote.

El objetivo de esta feria fue permitir el intercambio no sólo de experiencias, sino también de semillas nativas de la región en búsqueda del mejoramiento tradicional. Adicionalmente, se hizo una valoración de los maíces premiando su diversificación y calidad. Las comunidades reconocidas por los expertos del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias fueron Santa María Zoogochi, San Miguel Tiltepec, San Juan Yagila y Santiago Teotlaxco.

Con el apoyo que han recibido la mayoría de las comunidades participantes a este encuentro, a través del Programa de Conservación *in situ* de Maíz Criollo de la Sierra Juárez-Mixteca, se ha logrado el mejoramiento en las condiciones de su cultivo y la permanencia de una actividad milenaria como la agricultura.



Asegurando el maíz criollo de Álamos



APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Con la instrumentación del Programa de Conservación de Maíz Criollo en el municipio de Álamos, tanto dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, como en su zona de influencia, se detectaron cinco razas de maíz criollo, todas en riesgo: Vandeño (nombres locales: San Juan, maíz colorado, maíz azul y mayobachi); Onaveño (nombre local pinineo); Blando de Sonora (nombre local maíz blando); harinoso de ocho (nombre local: maíz blando amarillo) y Chapalote (nombre local Chapalote). Asimismo, dentro de los recorridos en el Área Protegida —por parte de los investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias— se encontró una especie del género *Tripsacum spp*, considerada como pariente silvestre del maíz.



APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Estas razas de maíz y el pariente silvestre constituyen un capital biológico y un recurso genético de gran importancia social, económica y científica que requiere seguir contando con el apoyo institucional y con recursos económicos. En las comunidades rurales, donde por muchas generaciones sus habitantes han sido los encargados de conservar y preservar estas razas de maíces criollos, se ha logrado su conservación, aun cuando se ha tenido que enfrentar a muchas limitantes naturales y sociales.

También es importante continuar con la búsqueda sistematizada de otros parientes silvestres del maíz como el "Teocintle", del que existen referencias de su existencia en la parte alta de la Sierra Madre Occidental, en algunos sitios dentro del polígono de esta Área Protegida y en lugares muy cercanos al estado de Chihuahua, información útil para la toma de decisiones.

El Programa de Conservación de Maíz Criollo 2009 fue bien recibido por las siete comunidades, tres del área de influencia (El Tezal, Ejidos La Tescalama y Cochibampo) y cuatro comunidades dentro del Área Protegida (Ejido la Aduana, Comunidad la Labor de Santa Lucía, Santa Bárbara y Ejido Munihuaza). Este programa se canalizó como un incentivo por el hecho de sembrar varios años estas razas y fue un apoyo para la construcción de trojes, la infraestructura tradicional para el almacenamiento de las cosechas. Asimismo, se les dio cursos de capacitación —a los que asistieron más de 100 hombres y mujeres interesados en las diversas alternativas de uso propuestas por los expertos— y estudios técnicos que reflejaban la situación de las comunidades, su relación con estas razas y las expectativas para el futuro en el corto y mediano plazo.



APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Reorientando la siembra de maíz en el Alto Golfo

Dentro de la estrategia de trabajo realizada por el personal de la Región Noroeste y Alto Golfo de California en sus Regiones Prioritarias para la Conservación, en 2009 estaba el de empezar a trabajar con las directrices del Programa de Maíz Criollo.

En específico, algunas de estas acciones se instrumentaron en las Regiones Prioritarias para la Conservación (RPC), El Palmito y las Guásimas, ubicadas en la zona costera de Sinaloa, que se caracterizan por una alta complejidad en términos de la diversidad biológica de sus ecosistemas, por sus actividades productivas y por la heterogeneidad y diversidad de los actores que confluyen e interactúan en dichos espacios.

Desde hace muchas décadas, la siembra del maíz en estas regiones ha estado dirigida por una serie de políticas gubernamentales que han promovido el desarrollo de una agricultura de riego tecnificada y altamente dependiente del uso de combustibles fósiles. Junto a ello, el uso de semillas mejoradas y los circuitos comerciales del mercado han ido desplazando a las semillas criollas, las tecnologías tradicionales de acopio y conservación, así como el uso de los saberes y conocimientos para la producción y autoconsumo.

A partir de los apoyos otorgados por el Programa Nacional de Maíz Criollo, tanto ejidatarios, campesinos, como pequeños propietarios de estas RPC solicitaron el establecimiento de varias parcelas, construcción de trojes, bancos de semillas, cursos de capacitación para la elaboración de abonos y fertilizantes, y talleres para el intercambio de experiencias con otras regiones del país.

La aplicación del programa generó expectativas que se vieron ampliamente rebasadas. Entre los logros más importantes podemos mencionar:

- El reconocimiento a la CONANP por parte de campesinos, ejidatarios, pequeños productores, que ven en la instrumentación del programa, la respuesta a una vieja demanda de apoyo a esta actividad que a pesar de la utilización de semillas mejoradas, insumos y mecanismos de la agricultura comercial, sigue siendo una práctica enraizada en la vida cultural de los ejidos y las comunidades.
- La sensibilización a los beneficiarios para ir retornando poco a poco a prácticas más sanas como la elaboración de fertilizantes, abonos y herbicidas elaborados con ingredientes naturales.
- El afianzamiento y consolidación de la práctica del policultivo. Desde tiempos inmemoriales, el policultivo es una técnica ampliamente extendida entre las distintas culturas y regiones del país. Esta técnica que consiste en combinar o asociar al cultivo de maíz otros productos como la calabaza, el chile y el frijol permiten airear, nutrir y regenerar el suelo de forma permanente evitando el uso intensivo de agroquímicos y con ello un impacto a la biodiversidad adyacente.
- Se propició el involucramiento en el análisis de las problemáticas del maíz criollo de académicos e investigadores de instituciones como la Universidad Autónoma de Sinaloa, el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias y el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C.



Trabajando duro para cosechar miel

Desde hace cinco años, en el municipio de Pajapan, en la zona de influencia de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, cuatro grupos de personas indígenas de la etnia náhuatl y mestizos de cuatro ejidos, han trabajado en un proyecto para el mantenimiento, enriquecimiento y protección de acahuales, popales, áreas riparias y manglares, a través del establecimiento de apiarios (*Apis mellifera*), su manejo e identificación, así como en la conservación de nidos de la abeja nativa melipona (*Melipona beecheii*).

Con la creación de una cooperativa, se impulsó el establecimiento de colmenas para incrementar la producción de miel, pasando de una producción inicial de 800 kilos a tres toneladas en el año 2007. Con el apoyo del PROCODES, se logró fortalecer la iniciativa de los productores y se incrementó sustantivamente el número de colmenas. Por los resultados obtenidos desde el punto de vista productivo, los involucrados adicionaron con mayor interés la conservación de las superficies forestales existentes e incluyeron el manejo de las meliponas.

Para el año 2009, y con el soporte de la CONANP, los resultados generales se tradujeron en la producción de 17.3 toneladas de miel, con un promedio de 40 kilos por colmena de un total de 350, para finales de 2009 se aumentaron a la producción otras 150. Esto contribuyó a mantener protegidas por los apicultores más de 300 hectáreas de acahuales y mil 200 hectáreas de manglares



RB Los Tuxtlas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

(como parte del proyecto de apicultura y meliponicultura). Se estableció además un vivero comunitario en donde se produjeron 10 mil árboles de 27 especies —en su mayoría nativas y de importancia para la apicultura— se identificaron y manejaron un total de 60 nidos de abeja melipona y se logró la obtención de beneficios económicos directos por el aprovechamiento de los productos como la miel, polen y propóleos.

Se inició también la constitución de dos cooperativas para la comercialización de la miel y el crecimiento del proyecto; se realizaron un total de 24 acciones de capacitación que permitieron incrementar los conocimientos de las personas involucradas en el manejo de las especies; se integraron los reglamentos de los cuatro grupos comunitarios de trabajo y se registraron ante la SAGARPA los cuatro apiarios establecidos para facilitar el proceso de la comercialización.

Este proyecto es un ejemplo de manejo integrado de la biodiversidad y ecosistemas, ya que combina la protección, el aprovechamiento sustentable y el mejoramiento de las condiciones de vida de los involucrados.



RB Los Tuxtlas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Manejo y protección del maguey mezcalero



RB Tehuacán - Cuicatlán / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

En las Regiones Prioritarias para la Conservación San Luis Atolotitlán y Santiago Coatepec en Puebla, localidades ubicadas en la mixteca poblana, caracterizadas por las condiciones de aridez y escasas actividades productivas existentes, se elabora el mezcal.

Hasta hace algunos años, para hacer el rico mezcal se obtenía el maguey del medio silvestre, poniendo en verdadero riesgo la permanencia de las poblaciones del *Agave potatorum*. Ante tal situación, y con el interés de los mezcaleros, en el año 2005 se empezaron a realizar diversas actividades de conservación y aprovechamiento de esta especie.

Primeramente, se inició con el consenso de la población para la protección de la especie a través de la asamblea de ejidatarios, lo que dio como resultado la creación de una zona de veda que comprende una superficie de 450 hectáreas del cerro del Machichi, así como la colecta y propagación de maguey en vivero y su introducción en el cerro antes mencionado.

Cada año se han sembrado aproximadamente 30 mil ejemplares y en 2009 se logró el establecimiento de 32 hectáreas de cultivo del maguey mezcalero con su respectivo manejo y protección.

Dichas acciones han permitido disminuir el riesgo de las poblaciones silvestres de maguey mezcalero, pero al mismo tiempos se ha logrado beneficiar al menos a 32 familias a través del Programa de Empleo Temporal, así como la dotación de materiales que les ha permitido el fortalecimiento de sus plantíos, manteniendo esta opción productiva latente pero con un manejo adecuado.

A la fecha, se sigue capacitando a los productores en diversos temas como sanidad y fertilización, así como en la constitución de una cadena productiva, para fortalecer el manejo y aprovechamiento de la diversidad biológica.

Producción sustentable de pitahaya

El proyecto de producción y comercialización de conservas de pitahaya surge de la iniciativa de un grupo de diez mujeres mayas de la comunidad de Chumpon, en el municipio de Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo. Estas mujeres se constituyeron primero como un grupo solidario en el año de 2004 y después se consolidaron como una unidad de producción rural denominada "*U lu'umil Be*", en Julio de 2006, con el apoyo del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible.



Durante tres años seguidos, han podido consolidarse como una de las sociedades más exitosas, además cuentan con infraestructura que se apega a las normas oficiales mexicanas para la elaboración de alimentos procesados y están actualmente elaborando productos con las diferentes presentaciones de 30, 110 y 220 gramos, que son comercializados localmente y en los hoteles de la Riviera Maya.

Debido a que la pitahaya es una fruta de temporada, el grupo está procesando otros productos como la papaya, la piña y la naranja dulce para tener productos que ofertar durante todo el año. El financiamiento interinstitucional ha sido un factor importante para la consolidación de esta sociedad junto con el Programa de Participación Comunitaria para la Conservación de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, de las Naciones Unidas para el Desarrollo (COMPAC-PNUD), la Secretaría de Desarrollo Social, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, la Travel Fundación, los Autotransportes del Oriente y los Amigos de Sian Ka'an A. C.

Mejorando el cultivo del nopal

El Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas es un lugar único, ya que a pesar de estar dentro del Gran Desierto Chihuahuense, cuenta con ecosistemas acuáticos por la gran cantidad de agua que allí se encuentra. Prácticamente todas las más de 50 especies endémicas que se reportan dependen directa o indirectamente de estos humedales.

Una de las amenazas más graves para la diversidad de este lugar es la pérdida de los humedales por la extracción excesiva de agua. Cada segundo se extraen de las pozas casi 3 mil litros del líquido, cantidad con la que se podrían llenar todos los días 20 campos de fútbol profesionales con una capa de dos metros de agua.

El agua que se extrae de las pozas se utiliza principalmente para la agricultura, pero el problema no es la captación, sino en qué y cómo se utiliza. El 70% del agua que se extrae se pierde en los canales que la conducen o por regar con métodos inadecuados como el de inundación. Otra causa de la extracción excesiva es la producción de cultivos altamente demandantes de agua como la alfalfa. Por estas razones, con el tiempo hemos visto cómo se va reduciendo la superficie de humedales en Cuatrociénegas, perdiéndose ríos como el Cañón, con el que se regaban las huertas de las casas de Cuatrociénegas hace 18 años y el Garabatal, que nació en lo que actualmente es la Poza de la Becerra y que a mediados de los años setenta desapareció.

Solucionar este problema no es tarea fácil pues implica generar estrategias que, por un lado distribuyan el agua adecuadamente y que por otro, consideren a los ecosistemas como un usuario más al igual que los agricultores. Además se requiere reducir el consumo de agua haciendo más eficiente la conducción y manejo del líquido a nivel parcelario sin afectar a los campesinos que dependen de sus cultivos para subsistir.



Para lograr ésto se ha promovido que los productores cambien sus cultivos por especies menos demandantes de agua y con perspectivas económicas que igualen o superen las de la alfalfa, que es de alta demanda del líquido. Para lo anterior, se facilitó el contacto entre productores y un comercializador de nopal verdura, que vende el producto directamente en supermercados del norte del país.

El personal del Área Protegida coordinó una reunión entre los productores y el comercializador. Ahí acordaron establecer cinco hectáreas para cultivo de nopal, con el compromiso del comercializador de comprar el producto a precio fijo, para asegurar su inserción en la cadena productiva y comercial. Con una expectativa conservadora de producción, se espera que los ingresos de los participantes, al sustituir alfalfa por nopal, se incrementen casi al doble.

La alfalfa produce en promedio mil pacas al año y el precio de venta está en alrededor de 50 pesos por paca, lo que da un ingreso bruto anual de 50 mil pesos. El nopal por su parte, produce entre 40 y 80 toneladas por hectárea por año. El precio

de venta fijo acordado con el comprador es de dos pesos por kilo, es decir, el ingreso bruto por una hectárea de nopal será entre 80 mil y 160 mil pesos anuales. Lo más importante es que mientras se gana el doble o más en ingresos brutos por hectárea, el consumo de agua para riego se reduciría a casi una décima parte.

El nopal puede usarse de muchas maneras, no sólo para venta en supermercados, sino también para alimentación de ganado, además de que, puede industrializarse y convertirse en otros productos, como suplementos alimenticios, mermeladas, conservas y muchos otros derivados más.

La sustitución de cultivos planteada sólo es una de tantas alternativas que se pueden instrumentar para ahorrar agua, pero es un primer paso. Es necesario promover, junto con otras dependencias y usuarios, el cambio en la forma de distribuir el agua, considerando al ecosistema como un usuario más al igual que los agricultores y otros usuarios. El hecho de que los humedales permanezcan asegura en el largo plazo la disponibilidad de agua en calidad y cantidad para los agricultores.



Manejo responsable de residuos en Celestún

El manejo de residuos sólidos dentro de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, ubicada entre los estados de Yucatán y Campeche, es uno de sus principales problemas ambientales por el mal uso que se le da a la basura como material de relleno de zonas inundables y a la proliferación de tiraderos clandestinos, lo que daña tanto al medio ambiente como a la calidad de vida de la población.

Para atender esta situación el personal de la Reserva, en concordancia con el Programa de Manejo de Residuos Sólidos, ha realizado actividades de saneamiento de forma recurrente. Durante este año se ejecutó el Programa de Empleo Temporal, en el que participaron 45 mujeres y cinco hombres, que recolectaron mil 200 metros cúbicos de residuos sólidos, limpiando una superficie de 2.5 hectáreas en los caminos alrededor de la comunidad de Celestún.

El resultado más significativo de realizar este tipo de actividades fue el cambio de actitud que se observa en la población, ya que han disminuido en un 50% el número de tiraderos clandestinos. Durante los trabajos y por iniciativa de los propios participantes se reforestaron los sitios anteriormente saneados, sembrando 300 plantas de duna costera entre uvas de mar y anacahuitas con el fin de embellecer dichos lugares.

Es de esta forma que se ha ido creando poco a poco el tan anhelado sentimiento de corresponsabilidad que se necesita para el manejo de los residuos sólidos en la comunidad.

Artesanías en Cabo Pulmo

Pocas veces imaginamos qué podemos hacer con los cuernos de una vaca, o sus pezuñas y unas bolsas de plástico. En el Parque Nacional Cabo Pulmo en Baja California Sur, lo hicimos gracias al interés de la gente por aprender cosas nuevas para crear artesanías diferentes.



PN Cabo Pulmo / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



PN Cabo Pulmo / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



PN Cabo Pulmo / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Con la capacitación de personas de comunidades de Costa Rica aprendieron a manejar estos recursos a través de un taller de tallado y otro al que se denominó *“Tejiendo por la Naturaleza”*. Como resultado, con los cuernos y las pezuñas se crearon un sinnúmero de artesanías, así como también hilo a partir de bolsas de plástico con el que se elaboraron nuevas bolsas increíblemente diferentes. La mayoría de los participantes en los talleres fueron mujeres.

Fue una primera experiencia y las personas están trabajando en generar más artesanías y posicionarlas en un mercado local, además de que se retiran bolsas del ambiente que pueden ser reutilizadas. Cada uno de los participantes se comprometió a utilizar una bolsa de plástico menos en su vida cada día. Si bien este esfuerzo parece pequeño, si se logra involucrar en esa dinámica a muchas más personas, el esfuerzo habrá valido la pena.

Estufas ahorradoras de leña en El Chico

A lo largo de 2009 el Parque Nacional El Chico, en Hidalgo, promovió el uso y colecta sustentable de material combustible en el bosque con la instrumentación del proyecto *“Material de construcción para la elaboración de estufas ahorradoras de leña”*, con el que se beneficiaron a siete comunidades del municipio del Mineral del Chico. Con este proyecto, además de promover la conservación de los recursos forestales, se resuelven problemas en la salud de los pobladores, principalmente de tipo respiratorio.

Por otra parte, se apoyó con un proyecto innovador para la región: *“construcción de infraestructura para la elaboración de lombricomposta”*, que permitirá al beneficiario el uso de fertilizantes naturales para sus cultivos evitando así los químicos. Además, las lombrices serán utilizadas como alimento para las truchas que se producen en esta zona.

Estos y otros proyectos como la construcción y equipamiento de invernaderos y estanques acuícolas fueron otorgados a esta Área Protegida gracias a una inversión de 900 mil pesos provenientes del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible.



PN El Chico / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Añil, un colorante sustentable

El añil es un tinte natural de color azul que ha sido utilizado desde épocas precolombinas en México y Centroamérica, sin embargo, a partir del desarrollo de colorantes artificiales en el siglo XVII, su producción y aprovechamiento cayó de forma importante.

No obstante, se trata de un cultivo de uso artesanal que se resiste a desaparecer ya que con él estaríamos perdiendo una importante parte de nuestro bagaje cultural. El añil es además un cultivo bondadoso que deja beneficios económicos por su venta como colorante. Como es una leguminosa ayuda, entre otras cosas, a la fijación de nitrógeno en el suelo, así como a la reducción de las tasas de pérdida de suelo, ya que por su estructura forma coberturas densas que protegen fuertemente al suelo de los agentes erosivos.

Además, se trata de un cultivo que no usa fertilizantes ni pesticidas químicos y que para su producción no genera residuos contaminantes como los colorantes artificiales, por lo que se trata de un producto orgánico de bajo impacto ambiental.

Uno de los sitios que ha conservado este cultivo es el municipio de La Huacana, Michoacán, dentro de la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo, donde se localizan vestigios de su producción con más de 40 piletas, en donde se encuentran pilas fabricadas a mediados del siglo XIX.

Con la intención de rescatar parte de esta herencia, el Sr. Dionisio Villegas Corona, integrante del ejido Huatzirán del mismo municipio de La Huacana, emprendió en 2001 la

búsqueda de los métodos tradicionales para su producción. En el 2004, apoyado por la Casa de Las Artesanías del Gobierno del estado de Michoacán, se empezó a perfeccionar el proceso para la extracción del colorante. Durante 2007 y 2008, se integró un grupo de siete personas convencidas de que esta leguminosa es una opción para revalorizar sus tierras.

En 2008, sólo meses después de su creación, la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo, mediante el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible, se sumó a favor de este grupo emprendedor apoyando la plantación, cosecha, procesamiento y comercialización del cultivo. Ese mismo año, gracias a la sinergia de esfuerzos se pudo comercializar más de 100 kilos en los estados de Puebla y Morelos. En 2009, después de evaluar durante el año anterior que el eslabón más débil en la cadena fue la comercialización del producto, el personal de la reserva apostó por consolidar este proyecto realizando un estudio de mercado que dio certidumbre sobre los espacios reales con los que cuenta el Añil de Huatzirán.

Gracias a estas acciones, se fortaleció y consolidó la producción del grupo que destinó parte del dinero del producto de la venta, a la adquisición de equipo para la extracción del añil, logrando una mayor capacidad de producción sostenida para el 2010 y los años subsecuentes. El proyecto apoyará directa e indirectamente a más de 150 habitantes de la comunidad ya que ahora sabemos el potencial de este producto y su bajo impacto ambiental en su cultivo y procesamiento.

Mujeres organizadas en la Sierra Juárez-Mixteca

Un grupo de 20 mujeres organizadas de la comunidad de San Andrés Ixtlahuaca, en la zona de Valles Centrales en Oaxaca, encendieron el fuego de sus nuevas estufas ahorradoras de leña, construidas con recursos del Programa de Empleo Temporal y con el apoyo del personal de la Región Prioritaria para la Conservación Sierra Juárez-Mixteca.

Con el apoyo de un técnico de la construcción, la mezcla de lodo, cal, arena y barro, dieron forma a las estufas ahorradoras en San Andrés. Esta tecnología, además de permitir una mejor calidad de vida a las señoras y sus familias, (lleva lejos el humo de sus pulmones), permitirá hacer un uso más racional de la leña de los bosques. Esta estufa demanda menor cantidad de leña, ya que con dos leños o con un par de pencas de maguey se genera la cantidad suficiente de calor para cocinar los alimentos del hogar, cocer los frijoles en menor tiempo, “echar tortillas” o poner a hervir la sopa de guías.

La solicitud que hizo la comunidad para recibir estufas ahorradoras se suma al resto de las acciones que han emprendido para la conservación de su territorio. Sus habitantes y autoridades son concientes del gran potencial que tienen sus ecosistemas y su biodiversidad, por eso han realizado obras de restauración de suelos, de retención de agua, reforestaciones, regulación del corte de leña y control de las actividades de caza, así como un proyecto comunitario que se ha cristalizado con la solicitud de un certificado de Área Destinada Voluntariamente a la Conservación, el cual se encuentra en trámite.

Éstos, como muchos otros resultados, son parte del trabajo diario que se realiza por la conservación —el que se enriquece con la coordinación del esfuerzo de mujeres y hombres de las comunidades y ejidos aliados que quieren mejorar sus condiciones de vida al proteger los ecosistemas—.



A menor leña, mayor salud

Mujeres y hombres de varias comunidades del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos–Río Cuchujaqui, ubicada entre los estados de Chihuahua, Sinaloa y Sonora, solicitaron apoyo del PROCODES para la construcción de estufas ahorradoras de leña, con el fin de sustituir el uso de la hornilla tradicional, que además del alto gasto de leña (recolectada o comprada), también tenía serias implicaciones en la salud de las mujeres y sus familias, debido a la inhalación de humo dentro de sus casas.

Las amas de casa refieren un ahorro del 70% en el consumo diario de leña con la utilización de estas estufas, así como la mejora de las condiciones ambientales, porque disminuye la presión sobre el arbolado muerto y en pie; mejora en la salud —por no existir humo en las cocinas o enramadas que es donde más tiempo pasan las mujeres de las zonas rurales— en ahorro tanto económico, para las que tenían que comprar la leña, y en tiempo para las que la tenían que recolectar.

Se construyeron 25 estufas en Munihuaza, quince en la Labor de Santa Lucía, diez en el Sabinito Sur, una en el Rancho

Guadalupe, una en el Rancho la Sierrita y 22 en las colonias de la periferia de Álamos, sumando un total de 74. Con la hornilla tradicional se gastarían en estas 74 cocinas doce leños diarios en cada una, sumando 888 leños diariamente en todas las cocinas y 324 mil 120 por año, lo que implicaría la tala de aproximadamente 405 árboles de mautos grandes, por ejemplo, de selva baja caducifolia (tomando en cuenta que de cada uno se obtienen 20 cargas de leña de 40 leños cada una).

El gasto de leña en las estufas ahorradoras sería el siguiente: cuatro leños diarios por estufa, 296 leños diarios en las 74 cocinas, 108 mil 040 leños por año, implicando la tala de 135 árboles del tipo ya señalado; comparativamente 270 árboles menos talados que utilizando la hornilla tradicional. Esto supone efectos ecológicos muy significativos en relación al cuidado y la conservación del arbolado y la cobertura vegetal, incluyendo también el beneficio en la salud de las familias por no estar en contacto con el humo directo. Esto es un gran logro si consideramos que hay un arraigo cultural muy fuerte al uso de la leña en esta región.





A frenar la pérdida de la cubierta vegetal

El uso de leña para la preparación de alimentos es una práctica tradicional en las comunidades rurales de nuestro país, esto contribuye a la deforestación de los ecosistemas teniendo como consecuencia la erosión de los suelos. En la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, en el estado de Hidalgo, por sus condiciones fisiográficas y su tipo de vegetación de matorral espinoso y submontano, no mayores a 3 metros de altura de las especies predominantes, la actividad de extracción de leña impacta de manera directa en la pérdida de la cubierta vegetal.

En los últimos años, dadas las condiciones de los precios de los combustibles tales como el gas y de acuerdo a la recopilación de información del uso de leña en la Reserva, se tuvo como resultado que en promedio cada familia utiliza 0.2 metros cúbicos de leña a la semana, lo que significa que una familia consume 9.6 metros cúbicos de leña al año.

Considerando lo anterior, en 2009 el personal de la Reserva se dio a la tarea de impulsar las estufas ahorradoras de leña logrando construir 960 con recursos del Programa Proarbol (de la Comisión Nacional Forestal), con una inversión de un millón 497 mil 600 pesos, beneficiando a 16 comunidades.

Con la instrumentación de esta acción se espera una reducción del 50% en el consumo de leña, mejorar las condiciones de salud de las mujeres y sus familias que preparan sus alimentos, pues como se ha mencionado, la combustión en este tipo de estufa permite la extracción del humo por medio de la chimenea. Esto ha beneficiado de manera directa a 4 mil 850 personas que habitan en la Reserva y, sobre todo, se ha podido involucrar a los pobladores del área en diversas acciones de conservación de los ecosistemas y su biodiversidad.

Reusando conservamos

La radiación solar y el viento son fuentes renovables para la generación de energía eléctrica consideradas como inagotables. Desde 1982, y con la inauguración de las instalaciones del Parque Nacional Isla Contoy, en Quintana Roo, se pensaba que el abastecimiento de energía eléctrica y agua potable fuera lo más amigable posible con el ambiente.

En 1995 fue visitada por la National Renewable Energy Laboratory que apoyaba el proyecto de dotación de energía eléctrica a las Áreas Protegidas del sureste mexicano con fuentes renovables de generación de energía eléctrica impulsada por The Nature Conservancy, Conservación Internacional y el Gobierno Mexicano. El fin de esta visita fue evaluar el potencial del recurso solar y eólico de esta isla del Caribe mexicano así como el dimensionamiento de la demanda eléctrica de la estación de campo.

El primer sistema alternativo de energía satisfacía una demanda eléctrica de 2.8 kilowatts por hora por día. Para el año 2000 se aumentó la potencia instalada con paneles solares con un arreglo de 2.5 kilowatts y se conformó un sistema híbrido a base de energía solar, eólica y diesel. Para el año 2006 se anexó un sistema con arreglo solar de 3.0 kilowatts específicamente para la planta de tratamiento de agua residual y un refrigerador.



PN Isla Contoy / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Hoy la estación de campo cuenta con dos sistemas híbridos con una capacidad instalada total de 5.5 kilowatts. Se produce energía eléctrica suficiente para apoyar al personal del AP en campo encargado de los programas de manejo, gestión, protección, cultura y restauración que contribuyen a la conservación del Parque Nacional. Además, también se realiza la distribución hidráulica de agua salobre y agua de lluvia captada, potabilizada y almacenada y se cuenta con dos calentadores solares de agua.



PN Isla Contoy / Fotografía: Archivo CONANP / Luis Ángel Pérez Paulín

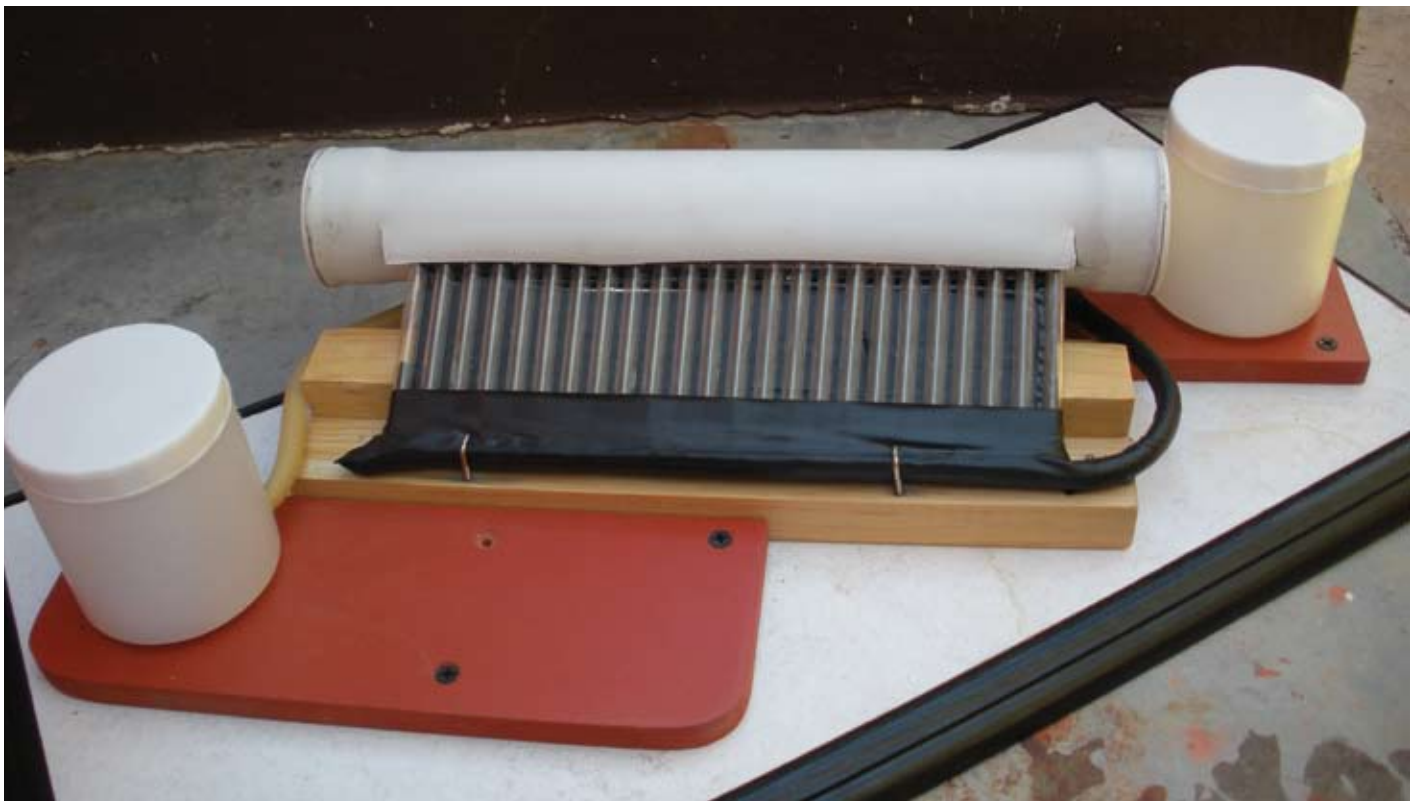
Las ecotécnicas al rescate

El Área de Protección de Flora y Fauna Sierra La Mojonera se ubica en la zona más sureña del Desierto Chihuahuense, donde la riqueza natural no sólo se reviste de flora y fauna silvestres, sino que abarca también los tesoros que se acuñan en el subsuelo y que a lo largo del tiempo han hechizado a los seres humanos tanto para su obtención como para su comercialización. Si bien estas actividades han sido fuente de bienestar económico para los pobladores, también a lo largo del tiempo se han convertido desafortunadamente en una de las principales fuentes de contaminación —tanto para el suelo como para la flora y fauna— y en una fuente de veneno para los acuíferos de los cuales depende la vida en la región.

Del análisis de la situación actual, así como de los hallazgos científicos de los últimos quince años, se encontró que el agua en esta zona del altiplano, tanto en los acuíferos como en los bordos superficiales, se encuentra contaminada con un exceso de sales, microorganismos patógenos y en algunos casos, con elementos de metales pesados y arsénico, lo que resulta irónico, pues el agua que es fuente de vida, se convierte en algo muy riesgoso para la salud en esta zona.

El personal del Área Protegida se dio a la tarea de buscar ecotécnicas que permitan liberar a este preciado líquido de los contaminantes que lo abruma, elaborando con apoyo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, campus Altiplano, el diseño de un destilador solar que se pueda instrumentar en las comunidades o ejidos para limpiar de manera ecológica el agua y poder ofrecer tanto a la población como a los ecosistemas circundantes este vital líquido.

Otra forma que estamos utilizando para el cuidado y conservación del agua en La Mojonera es a través de involucrar a los pobladores locales para hacer conciencia sobre las acciones cotidianas que contaminan los mantos acuíferos a través del trabajo diario y una campaña de recolección de pilas en los alrededores de los ejidos de Zaragoza y Huertecillas para salvaguardar el agua.



APFF Sierra La Mojonera / Fotografía: Archivo CONAMP (AP)

Talleres de educación para la conservación

Desde hace algunos años, las mujeres de las comunidades dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui y su zona de influencia asisten hasta dos veces por mes a los talleres que el personal de esta AP imparte en materia de educación para la conservación dentro de su comunidad.

Son alrededor de 100 talleres al año, donde además de las pláticas relativas al cuidado de los recursos naturales y el medio ambiente general, las participantes reciben capacitación para la realización de manualidades hechas casi en su totalidad con productos de desecho de sus propios hogares y comunidad.

Las mujeres muestran entusiasmo en aprender y llevar a cabo toda clase de artesanía creada a partir de botellas desechadas, bolsas de frituras, papel periódico, cartón, productos de unicef usados y cualquier otro material imaginable que usualmente suele ser tirado en barrancos o quemado, a falta de lugares donde depositarlo dentro de sus comunidades.

Es así como las mismas mujeres participantes en los talleres innovan y muestran su creatividad al sentarse en sus ratos libres

y fuera de los talleres, para hacer manualidades de creación propia —que luego muestran durante las reuniones y en las que muchas veces son también las maestras para las demás—.

Estas artesanías van desde bellas flores para jardín hechas con botellas de refresco vacías, bolsas, canastas y jarras de bolsas de frituras tejidas, portarretratos con cartón y papel de periódico, jarrones y muchas clases de figuras de papel maché, hasta artículos más grandes como escobas y sillones de plásticos reusados con botellas, entre muchos otros artículos.

La creación de estas manualidades recicladas y de reuso son un gran alivio en la problemática de disposición de desechos sólidos que enfrentan las zonas de comunidades dentro del Área Protegida, pues son una alternativa sana, además de entretenida para los habitantes de qué hacer con su basura, sobre todo para aquella que representa mayor contaminación para la población.

De esta forma, las familias pueden disminuir considerablemente su generación particular de desechos, quedándose además con un bonito artículo que pueden usar, obsequiar o incluso vender.





2.3 Turismo en Áreas Protegidas

Turismo de conservación en Áreas Protegidas

El turismo en las Áreas Protegidas adquiere cada vez mayor importancia conforme aumenta en número de visitantes en estas regiones, por lo que se ha convertido en una herramienta a favor de la conservación de las mismas.

Los registros de visitantes para 2007 se ubicaron en 2 millones 300 mil, para 2008 en 2 millones 600 mil, y en 2009, a pesar de la contingencia sanitaria que afectó al país, se mantuvo cifra por arriba de los 2 millones de visitantes por año en las distintas áreas.

Esto llevó a desarrollar trabajos y proyectos para canalizar las actividades turísticas y las ventajas de las visitas para tener una conciencia a favor de la conservación. Así, parte de los proyectos contemplan el resaltar las virtudes y características de cada área para poder mostrarlas e impulsar el cuidado de las mismas. Esto ha traído como consecuencia la participación de los usuarios, del personal operativo de la CONANP, las organizaciones civiles, entre otros sectores, que se involucran para detonar acciones productivas con fines turísticos a favor de la conservación — al tiempo que se generan fuentes de trabajo y se contribuye al desarrollo de las Áreas Protegidas con actividades turísticas—.

Con la finalidad de posicionar al turismo en las AP como una herramienta efectiva para la conservación, durante el 2009 se planeó y diseñó el “Diplomado de Turismo en Áreas Protegidas”, que tenía como objetivo principal desarrollar conceptos y herramientas básicas para el manejo de visitantes en áreas terrestres y marinas, estableciendo pautas y lineamientos en el manejo de los visitantes dentro de éstas.

Se enfocó en el personal de la CONANP con base en cuatro líneas de trabajo: **1) manejo de visitantes, 2) interpretación del patrimonio, 3) infraestructura turística y 4) desarrollo de empresas turísticas.** Todo esto, con el propósito de contar con una herramienta para la planeación, el diseño y el seguimiento de los proyectos turísticos que se desarrollen en las diversas Áreas Protegidas.

Con actividades como el ecoturismo, se busca que la protección y sustentabilidad dentro de las AP sean compatibles con la obtención de beneficios económicos para las comunidades locales y sus alrededores.

Como prueba de ello, durante 2009 y con el apoyo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se inició el

proceso de certificación de tres nuevos circuitos de ecoturismo (que se encuentran bajo el proceso de certificación): Selva Lacandona, en el estado de Chiapas, integrado por siete empresas; circuito Calakmul, en el estado de Campeche, integrado por seis empresas; y Sierra Norte de Oaxaca, integrado por siete empresas.

A estos proyectos, la CONANP los apoya de dos formas: económicamente, a través del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible, con el cual se realiza el pago de asesorías especializadas y en la compra de equipos acordes a su proyecto; y con asistencia técnica, a cargo del personal de la CONANP, que da seguimiento a los proyectos y verifica que estos cumplan de acuerdo a sus objetivos.

Esta certificación impulsada por SEMARNAT no es de carácter obligatorio para las empresas turísticas, pero son éstas las que decidieron realizar trabajos conforme a la norma para la lograr ser certificadas como sustentables.

Sobre la misma línea de acción y como parte de la integración de los proyectos turísticos, desde el 2007 se han venido desarrollando infraestructuras turísticas denominadas Centros de Cultura para la Conservación (CCC) con fines culturales y de posicionamiento en más de 16 Áreas Protegidas. En 2009 se desarrollaron las infraestructuras correspondientes al Centro Mexicano de la Tortuga (en su primera etapa), seis estaciones satelitales para la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (ubicadas en los municipios de Senguio, Anganguero, Macheros y la Mesa); dos centros en colaboración con el gobierno del estado de Campeche correspondientes a la Reserva de la Biosfera Calakmul y la Reserva de la Biosfera Los Petenes, así como el desarrollo de las primeras etapas para la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas.

Asimismo, en 2009 se llevó a cabo el estudio de factibilidad para el desarrollo del proyecto turístico en el Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa, ubicada entre San Luis Potosí y Tamaulipas.

Con estas acciones nos encaminamos al cumplimiento de la misión y objetivos de la Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación en las Áreas Protegidas de México 2007–2012.

El turismo, herramienta de desarrollo para comunidades locales

La Reserva de la Biosfera La Encrucijada, en Chiapas, ha trabajado durante los últimos cinco años en el desarrollo del turismo como una alternativa para las comunidades locales, en estricto apego a lineamientos legales en materia ambiental: permisos y/o autorizaciones emitidas por la SEMARNAT o la CONANP, permisos con la Capitanía de Puertos, seguros de viajero, manifiesto de impacto ambiental, plan de negocios, estudio de factibilidad, estudio de mercado e instrumentación de un Manual de Imagen Corporativa.

Como contribución al manejo del Área Protegida, los diferentes aliados aplican el cobro de derechos a los visitantes que hacen uso del servicio que ellos proporcionan. De esta manera, La Encrucijada ha sido testigo de la perseverancia en el proceso de desarrollo de la Sociedad Cooperativa de Transportes de Bienes y/o Servicios La Palma, ubicada en Playa La Palma, municipio de Villa de Acapetahua; y la Sociedad Cooperativa de Responsabilidad Limitada Grupo Ecoturístico Costa Verde, ubicado en la Ranchería El Castaño, municipio de Mapastepec.

RB La Encrucijada / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



El proyecto de Playa La Palma, consiste en un restaurante de dos plantas con una cocina en la que los socios del grupo tienen la oportunidad de elaborar y ofrecer platillos que forman parte de la riqueza gastronómica regional. Además cumplen con las condiciones de sanidad requeridas por la Secretaría de Salud —principalmente en la preparación de pescados y mariscos extraídos de los sistemas lagunares que se encuentran dentro de la Reserva, y que conforman la principal fuente de ingresos económicos—. Asimismo, cuenta con un módulo de baños con un sistema de tratamiento de aguas residuales mediante fosas de sedimentación y retención de sólidos, todo esto con un enfoque amigable al medio ambiente y con intención de generar información para las actividades de interpretación ambiental.

También cuenta con un embarcadero, un observatorio de aves acuáticas y playeras, un módulo de atención a visitantes, un espacio destinado para acampar y embarcaciones motorizadas con equipos ecológicos.



RB La Encrucijada / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

El Grupo Ecoturístico Costa Verde está integrado por socios emprendedores que, con su particular estilo, han diseñado arquitectónicamente el proyecto, en el que se han construido confortables cabañas, complementadas por un Centro de Interpretación Ambiental. El aguaje, misterioso sendero acuático en donde se puede disfrutar del paisaje escénico en recorridos en kayak para disfrutar del avistamiento de la garza candida (*Agamia agami*), los cocodrilos (*Crocodylus acutus*) y los caimanes (*Caiman crocodylus*).

Paso a pasito, estos grupos han logrado cubrir cada uno de los requerimientos establecidos en el marco legal y han iniciado sus operaciones como pequeños empresarios, por lo que son un espejo para impulsar el desarrollo de otras agrupaciones comunitarias que actualmente inician procesos similares. Algunos visitantes han tenido la oportunidad de disfrutar experiencias bajo este enfoque alternativo y demostrar que es posible caminar mano a mano con la conservación de este sitio.



RB La Encrucijada / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Opciones turísticas en Bahía Blanca

En el manejo del Parque Nacional Arrecifes de Xcalak, en el sur de Quintana Roo, ha sido importante la instrumentación de actividades alternativas sustentables que promuevan la disminución de los impactos sobre los recursos naturales y que generen un bienestar socioeconómico en las comunidades que se localizan dentro y fuera de las áreas.

De esta manera, un grupo de la comunidad de Xcalak organizó y constituyó en 1999 “la Sociedad Cooperativa de Servicios Turísticos Bahía Blanca”, que comenzó por capacitar a sus integrantes como guías naturalistas, observadores de aves, interpretación ambiental, primeros auxilios, buceo libre y buceo SCUBA, pesca deportiva de liberación y para aprender el idioma inglés. También se llevaron a cabo talleres de planeación estratégica y administración financiera.

Para el año 2006, obtuvieron el reconocimiento del Distintivo M (Moderniza) otorgado por la Secretaría de Turismo. En el año 2009, el personal del parque los apoyó para que la sociedad cooperativa de servicios turísticos Bahía Blanca, además ya integrada dentro de un Circuito Ecoturístico Sian Ka'an-Xcalak, comenzará el proceso de certificación de la NMX-AA-133-SCFI-2006.

Logrando cumplir con la mayor parte esos requerimientos y especificaciones de sustentabilidad y ecoturismo, el 4 de febrero de 2010 recibió el dictamen de certificación del producto, en el que se otorgó el “Certificado a Servicios Ecoturísticos Bahía Blanca S.C. de R.L.” porque éste cumple con los requisitos de la NMX-AA-133-SCFI-2006 y con los lineamientos del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A. C —además de un Plan de Negocios que incluye un estudio de mercado, un estudio de evaluación financiera y un diseño de estrategias promocionales—.

Mejoras en atención al visitante en El Tezoyo

La comunidad indígena de Nepopualco en Morelos, que forma parte del Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin, se ha caracterizado por su alto grado de organización, trabajo en conjunto y su manera de ver, respetar y apreciar su ecosistema.

En 2008, con recursos del PROCODES, se reforestó el Tesoyo y de igual manera se pagó un especialista para que realizara los estudios técnicos y se efectuaran las gestiones necesarias para obtener el registro del proyecto como “Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre” (UMA) —con la finalidad de contar con todos los requisitos legales para poder llevar a cabo el manejo del pecarí de collar y del venado cola blanca y promover así la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, contando con la participación directa de la población en los procesos de protección, restauración y manejo sustentable—.

En 2009, la CONANP mediante la instrumentación de los programas PROCODES y PET, y con las negociaciones realizadas ante el Fondo Global para el Medio Ambiente, a través de Banco Mundial, logró una bolsa conjunta para la construcción de un centro de atención al visitante con sala de usos múltiples y cubículos para una tienda de artesanías, una enfermería, un espacio para la administración, un utilero, una bodega general, sanitarios, sistema de tratamiento para aguas, una cisterna, una caseta de vigilancia, la construcción y cercado de los encierros de pecarí de collar con una extensión de 8 mil metros cuadrados y para el venado cola blanca, con 5 mil metros cuadrados, una nivelación de 600 metros de acceso y equipamiento del centro de atención al visitante.

Toda esta infraestructura permite plantear acciones y estrategias orientadas al aprovechamiento de la vida silvestre, así como promover la protección, manejo y restauración del hábitat, además de contribuir al conocimiento de la naturaleza.

El centro de atención al visitante sirve como un espacio interactivo donde se abordan temas relacionados a la importancia de las Áreas Protegidas, flora y fauna silvestre, usos y costumbres de la comunidad. De igual manera, permitirá conservar el área donde se desarrolla el proyecto y posibilitará que la comunidad siga disfrutando de sus bosques mediante su protección.



Observación responsable del tiburón ballena

Derivado de las consultas públicas del borrador del Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, en Baja California, se acordó realizar dos mesas de trabajo destinadas al manejo de las actividades de observación turística del tiburón blanco y pesca en general.

Se contó con la presencia de más de 60 personas involucradas directa e indirectamente: investigadores, representantes del Gobierno del estado de Baja California, la SEMARNAT, la Secretaría de Marina, las organizaciones de la sociedad civil, la Sociedad Cooperativa Pesquera que realiza actividades productivas en la isla, empresas y operadores que prestan sus servicios turísticos, así como voluntarios que han participado en diversos programas.

En ambas mesas de trabajo se presentó la propuesta de capacidad de carga para las embarcaciones de observación del tiburón blanco y para las de pesca deportiva —concensuadas y aceptadas por todos los involucrados—. Las dos capacidades de carga se integrarán a la zonificación del programa de conservación y manejo para ordenar las actividades.

Otro importante resultado de estas mesas de trabajo fue la generación de acuerdos sobre la temporalidad de las actividades, las restricciones, los lineamientos, así como la instrumentación de un programa de observadores específico para la pesca deportiva con la ayuda de la administración pública federal, las organizaciones de la sociedad civil, los prestadores de servicios turísticos y los gobiernos de los tres niveles: federal, estatal y municipal.

Todos los participantes acordaron trabajar unidos con el fin de preservar y hacer un uso y aprovechamiento sustentable de sus actividades en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.

Ordenando las visitas al Nevado de Colima

Durante muchos años, la visita al Parque Nacional Nevado de Colima se llevó a cabo con desorden, principalmente por la falta de sitios destinados y equipados adecuadamente para el goce y disfrute de la naturaleza, lo que provocó la degradación de sus ecosistemas y su biodiversidad (como en el caso de los espacios sin control para acampar en donde se acumulaban los residuos de basura y se alteraba el bosque).

Con el desarrollo de infraestructura para el manejo del turismo —con la construcción de kioscos con asador y áreas de refugio

para acampar y sanitarios— los visitantes cuentan ahora con sitios apropiados para su estancia ordenada en este importante Parque Nacional.

Turismo alternativo en Chichinautzin

En los tiempos prehispánicos, el Tlatoani era portavoz y representante de la divinidad en donde su poder emanaba de la libertad y de la impartición de justicia. Parte de su responsabilidad consistía en hacer la guerra para mantener el equilibrio cósmico y la continuidad del calendario.

Tlayacapan, en el estado de Morelos, es una comunidad de origen prehispánico que conserva sus raíces culturales en su vida cotidiana, en sus rituales, en su música, en la alfarería artesanal, en sus danzas, en los relatos, cuentos, leyendas, en su brinco del chinelo, pero, lo más importante, en la forma en que los habitantes de la comunidad se integran al medio ambiente.

Un grupo de comuneros, preocupados por el rápido crecimiento poblacional en el área, decidieron, con apoyo de la CONANP, poner en marcha un Jardín Etnobotánico con la finalidad de mantener, conservar y exhibir su biodiversidad florística y su área cerril.

En 2009, la CONANP mediante la instrumentación de los programas PROCODES y PET, junto con el Fondo Global para el Medio Ambiente, a través de Banco Mundial, lograron una bolsa conjunta de un millón 200 mil pesos para la construcción de un centro de atención al visitante, con sala de usos múltiples y cubículos para tienda de artesanías, enfermería, administración, utilero, bodega general, sanitarios, sistema de tratamiento para aguas grises y negras, cisterna, caseta de vigilancia, andadores internos, impresión de folletería y cercado perimetral con una superficie aproximada de 1.5 hectáreas. Como el jardín se encuentra ubicado en el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin, sólo consta de especies nativas (ninguna está listada en el CITES o en la NOM-059-ECOL-2001).

Se espera que este Jardín se convierta en un importante sitio alternativo de conservación de la biodiversidad, en donde se cumpla con las funciones de investigación y educación —lo que seguramente incidirá en la divulgación y concientización de los valores culturales— sin descartar el carácter ecológico y cultural de las especies y en donde se apoye el conocimiento y conservación de la biodiversidad de la zona.

Manejo de visitantes en Sian Ka'an

Los humedales constituyen una tercera parte de la superficie de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, en el estado de Quintana Roo. En el Sistema Lagunar Muyil-Boca Paila, enclavado en esta región, se puede vivir una de las experiencias recreativas de mayor valor de unicidad en el área, ya que se pueden integrar aspectos culturales y naturales a través de la visita a la antigua Ciudad de Muyil.

El recorrido a pie —en una porción de selva a través del sendero “Canan-Ha” (Vigía del Agua)— y en una embarcación en dos lagunas de aguas transparentes para llegar a “Xlapak”, la puerta de los antiguos navegantes mayas hacia tierra firme, se inicia una de las vivencias especiales de Sian Ka'an: la flotación en la corriente mansa de un angosto canal que lleva el agua captada en las selvas y que tras recorrer un intrincado camino bajo tierra, aflora en estas lagunas para dirigirse hacia el mar.

En palabras de quienes lo han vivido, es una experiencia “increíble y espectacular” por la tranquilidad y serenidad que el sitio ofrece. Sin embargo, la visita al lugar representa riesgos para su conservación, derivados principalmente del uso de los motores en las embarcaciones que incrementan la erosión del lecho y bordes del canal, aunado al decremento de la calidad de la experiencia al toparse los visitantes con otras embarcaciones en el lugar.

De esta manera, a través de la colaboración entre los permisionarios de turismo y el personal de la Reserva, se diseñó y construyó el sendero “Ximbal-ha”, que permite extender la visita a la sabana del lugar e incrementar la apreciación de los humedales del área sin que las embarcaciones transiten en el sector del canal donde las personas disfrutan la flotación recreativa.



RB Sian Ka'an / Fotografías: Archivo CONAMP / Ángel Omar Ortiz Moreno

Por su parte, la sabana ofrece un paisaje de gran belleza escénica y de alto valor para la contemplación a lo largo de más de 800 metros. De forma paralela, el Área Protegida desarrolló una estrategia para el manejo de visitantes que incluye la estimación de la capacidad de carga y medidas de manejo para evitar aglomeraciones en el lugar y asegurar que la visita promueva la conservación del sitio, mejore la calidad de la experiencia y se enriquezca el producto turístico.

Álamos, turismo verde con historia

Alguno de los proyectos comunitarios de turismo de naturaleza que el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui” ha detonado, apoyado y fortalecido en el Noroeste de México en los últimos cinco años son el descenso de 33 metros del tiro de mina donde las cuerdas son sostenidas por las manos de Don Lupe, “el Aldo”, “el Jonatan” o Doña Valentina, con una caminata de 100 metros más para salir de la cueva hacia la luz; y el recorrido de la selva baja caducifolia escuchando a las urracas y chachalacas, ya sea a pie o a caballo para llegar a los parajes donde se puede escuchar las historias y leyendas del siglo XIX contadas por “el Joaquín” o por “el Memo” —sobre bandidos que asaltaban las carretas y se refugiaban en la cueva del “Choreve” (que algunos aseguran tiene más de diez salidas diferentes) donde ni “la autoridad” los podían sacar porque incluso se perdían en los laberintos si entraban por ellos—.

Aquí también hay hospedaje y se puede descansar bajo techos contruidos con palmas de la sierra y paredes de adobes, hechos uno a uno por las manos de pobladores locales como refugio del frío o del calor. Hay además buena comida al estilo del campo sonoreño y un trato amable que caracterizan a los operadores turísticos comunitarios de la Sierrita y de La Aduana.

Ellos recuerdan que desde hace muchos años veían llegar a las personas, principalmente extranjeros, que iban a observar aves, plantas y otros animales que estaban en sus terrenos como en el caso de La Sierrita o de los foráneos que entraban a los terrenos del ejido La Aduana para ver los vestigios del emporio minero que fue la región de Álamos siglos atrás. Ambos grupos observaban como los “visitantes” se iban maravillados con lo que veían, pero al mismo tiempo se daban cuenta que no obtenían ningún beneficio económico, que tanto les hacía falta; así que sólo les quedaba el orgullo de tener lugares muy bonitos.

Cuando se decretó el Área Protegida y tiempo después la CONANP entró a escuchar sus ideas y sus principales inquietudes, faltaba saber si podían llevar a cabo actividades turísticas en sus terrenos y obtener “ganancias”, aunque lo veían como un sueño pues no sabían “cómo empezar”.

A través del programa SINAP II se inició un proceso de sensibilización, acompañamiento y consolidación de los proyectos para entender, abrirse y apropiarse de esta actividad, que ambas comunidades realizan con buen éxito. A este proceso se unieron el Instituto Tecnológico de Sonora, que ha sido un



APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

gran aliado, así como la Comisión de Fomento al Turismo del Gobierno del estado de Sonora, la SAGARPA, la Universidad de la Sierra y los mismos pobladores, a través de diversos financiamientos, principalmente de la CONANP.

Así, se obtuvieron recursos para la construcción de infraestructura (cabañas, senderos, área de rappel, miradores, señalización, baños secos, entre otros), trípticos para difusión de los proyectos, así como equipamiento y capacitación.

Estos proyectos son importantes no sólo para los grupos de operadores turísticos comunitarios, sino para otros miembros de sus comunidades que ya se están beneficiando directamente —las mujeres artesanas y de conservas y las cocineras que apoyan cuando llegan grupos grandes al rappel (de 40 a 70 personas en un solo viaje, principalmente estudiantes)—. Ya no es un sueño, dado que hoy en día son generadores de empleos en sus propias comunidades.

Turismo responsable en arrecifes

El turismo y la recreación en las Áreas Protegidas con fines lucrativos se ha convertido en la actualidad en una actividad económica y productiva muy importante de nuestro país. Este creciente aumento de visitación acarrea como consecuencia la necesidad de desarrollar infraestructura que permita mejorar el manejo del área —rigurosamente planificada para alcanzar los objetivos por los cuales fue creada y, a la vez, lograr que los visitantes tengan una experiencia de calidad y puedan satisfacer sus expectativas—.

La determinación de la capacidad de carga turística, constituye una herramienta de planificación que permite obtener una aproximación del uso de las áreas destinadas al público, en la que es importante sustentarse sobre decisiones de manejo. La Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, en Quintana Roo, ha registrado en los últimos años un aumento considerable de visitantes a la zona arrecifal (generada por la extraordinaria riqueza ecológica que posee y su cercanía con los polos turísticos con gran desarrollo). Esto ha hecho necesario el establecimiento de la capacidad de carga efectiva en sus sitios de visitación, dado que el desarrollo de actividades turístico recreativas, sin controles apropiados, podría llevar a la degradación del área, generando pérdidas en la biodiversidad biológica y cultural, las bases de su atractivo turístico.

Partiendo del interés y preocupación compartidos entre los permisionarios de Servicios Turísticos de la Comunidad Javier Rojo Gómez y el personal de la Reserva —por la conservación del patrimonio natural de la comunidad y por incrementar la calidad de la experiencia de los visitantes que realizan actividades recreativas en los arrecifes de Sian Ka'an— en 2009 se gestionó con recursos del PROCODES la realización del estudio “Diagnóstico Ambiental de las Actividades Recreativas dentro de la Zona Arrecifal de la Colonia Javier Rojo Gómez”, que evaluó la capacidad de carga turística efectiva en los arrecifes aledaños a la comunidad mejor conocida como “Punta Allen”, con el fin de integrar criterios más efectivos de decisiones en cuanto al manejo de esta actividad dentro del Área Protegida.

De esta manera, la capacidad de carga del medio biofísico y social se estimó, exclusivamente con relación en la actividad turística. Esta estimación se basó en cuatro niveles, partiendo del principio básico de que las estructuras arrecifales son usadas como un sendero natural y en criterios establecidos en las normas básicas y manuales de procedimientos internacionales, así como las NOM-05-TUR-2003, NOM-09-TUR-2002, la NOM-010-TUR-2001 para la práctica del buceo recreativo con equipo básico y el Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an. También se tomaron en cuenta las medidas de manejo con el objeto de evitar los congestionamientos y facilitar la conducción, el control y la seguridad de los grupos, pero sobre todo la conservación de los arrecifes.

Como resultado, se obtuvo la Capacidad de Carga Efectiva, representada como el número máximo de visitas que se puede permitir en los arrecifes aledaños a Punta Allen: 30 visitas al día por boya, lo cual no es diferente de acuerdo a las características propias de los sitios de buceo y su uso, que equivale a cinco grupos (embarcaciones) por boya al día.

De esta manera, los resultados del estudio se presentan como una herramienta normativa para el uso público en los sitios de visitación y forman parte de la estrategia general para el manejo y atención de los visitantes en los arrecifes aledaños a Punta Allen; aunque se tiene que tener presente que el límite de visitantes no constituye un fin en sí mismo, sino un medio (y no el único) para proteger la biodiversidad del área. Esto se debe a que equiparar la cantidad de daño en un sitio con el número de visitantes, sería simplista y no reflejaría la realidad del problema: primero, porque los efectos de los buzos están más influenciados por la habilidad y su comportamiento que por la cantidad; y segundo, porque las diversas características físicas y biológicas de los arrecifes reflejan diferentes grados de susceptibilidad a la presión de los visitantes.

Cancún, una historia con sabor a éxito

Ubicado en el destino turístico más importante del país, en Quintana Roo, se encuentra el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, que abarca las formaciones arrecifales coralinas más desarrolladas de la Bahía de Isla Mujeres y Punta Nizuc.

Los arrecifes coralinos y la vida marina asociada a ellos pueden ser considerados como uno de los atractivos principales de la zona, tanto por sus características biológicas como por su fácil y rápido acceso. Estas formaciones arrecifales brindan a la región importantes servicios ambientales, ya que actúan como barreras naturales que protegen las playas turísticas en contra de la erosión.

La ciudad de Cancún es un polo turístico que recibe cerca de 2 millones 600 mil personas al año, de las cuales se estima que más de un millón utilizan los servicios náuticos y recreativos que se ofrecen en el Sistema Lagunar Nichupté y dentro del Parque Nacional —donde se estima un aforo anual de 650 mil personas, afluencia de visitantes que por densidad, convierte a éste como el parque marino más visitado mundialmente.

El financiamiento del Parque ha tenido tres etapas, la primera basada en un porcentaje de recursos fiscales y otro de aportaciones voluntarias de los prestadores de servicios de 1996 a 1998; mecanismo que no funcionó adecuadamente dado que las aportaciones, que sólo realizaban algunos prestadores de servicios no eran suficientes para mantener la operación del Parque. La segunda etapa fue la creación de un fideicomiso privado con el que se cobraban diez pesos por día a cada turista

que realizaba actividades dentro del Parque. Este instrumento funcionó de 1998 a 2001 y el cobro era voluntario; sin embargo, dejó de operar debido a que los prestadores de servicios se negaron a continuar recaudándolo con la entrada en vigor del tercer mecanismo de financiamiento basado en el Artículo 198 de la Ley Federal de Derechos, vigente hasta la fecha.

Actualmente, este Artículo establece un cobro obligatorio de 25 pesos por día por persona por el uso, goce y disfrute del patrimonio natural del Parque. Este mecanismo de recaudación consiste en el pago anticipado que realizan los prestadores de servicios en cualquier institución bancaria, mediante un formato (E-5). Una vez sellado el formato es intercambiado en la oficina del Parque Nacional por formas valoradas (brazaletes) que deberán ser colocados en las muñecas de los turistas que contraten algún servicio dentro del Área Protegida.

De 2002 a 2009, el Parque Nacional ha acumulado una recaudación de alrededor de 88 millones de pesos, (ver el gráfico) que han servido para la consolidación de las acciones de conservación esta AP y de otras Áreas Protegidas de la Región Península de Yucatán y el Caribe Mexicano. Aún cuando pudiera considerarse que esta recaudación es suficiente para la operación del área, existe el inconveniente de que es sensible a los efectos de visitación de turistas, a la presencia de huracanes o como sucedió en el 2009, al problema de la influenza AH1N1, por lo que se ha hecho necesario establecer fuentes alternas de financiamiento para asegurar la operación básica de sus líneas estratégicas para la conservación del ecosistema arrecifal coralino.

PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

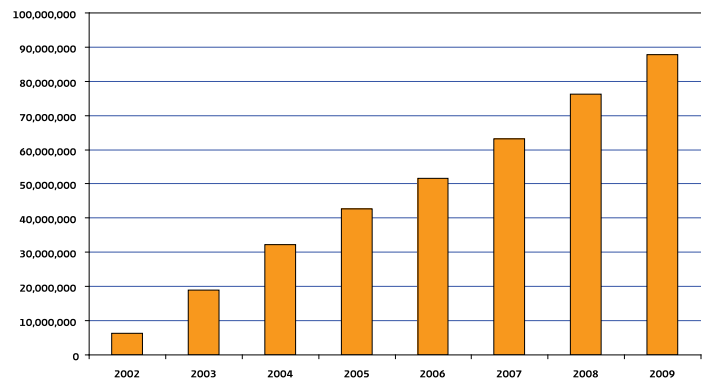


Figura: Millones de pesos acumulados por año con la recaudación del cobro de derechos por el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc

Una “montaña sagrada” en El Pinacate

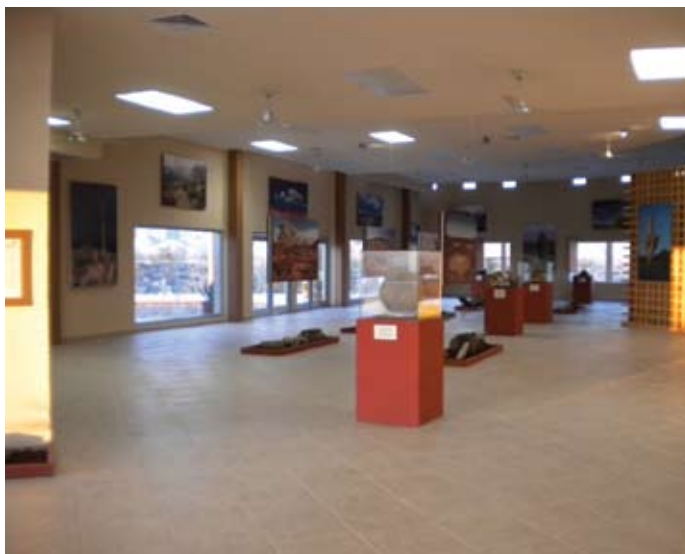
La Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, en Sonora, cuenta con excepcionales paisajes volcánicos, impresionantes dunas, montañas graníticas y una sobresaliente historia y temas culturales. Existen evidencias que indican que desde hace 40 mil años han vivido en la zona diferentes culturas: Amargosa, Malpaís, Yumanos, Pinacateños y Pápagos.

Luego de la inauguración del Centro de Visitantes “Schuk Toak”, que significa “Montaña Sagrada” en idioma nativo pápago, se presentó en cascada un importante flujo de visitantes o usuarios hacia la Reserva: entre 100 y 150 personas diarias, a quienes se les informaba sobre los valores del Pinacate y del Desierto Sonorense en general.

Los dos senderos autointerpretativos con los que cuenta el AP, cumplen su función de llevar al visitante sobre uno de los más recientes y extensos flujos de lava que muestran a detalle las peculiaridades del lugar. También existe un auditorio con 85 asientos, que frecuentemente luce lleno, por los atractivos documentales que ahí se proyectan y un área de exhibiciones museográficas en donde se muestran 40 imágenes en gran formato que han servido para atraer a un público con deseos por saber más sobre el Pinacate.

Adicionalmente, se proveen actividades especiales: la observación de constelaciones desde la terraza en noches totalmente libres de contaminación lumínica y eventos programados como las proyecciones de películas ambientales e históricas de la región. Los visitantes (nacionales o extranjeros) han sido hasta hoy los mejores promotores y multiplicadores de la información que allí se ofrece pues les permite entre otras cosas tener un panorama más amplio de qué es y cuáles son los atributos y objetivos de las Áreas Protegidas de México y en el mundo —además de la vasta región del Desierto Sonorense donde se ubica la Reserva.

El Centro “Schuk Toak” ha cumplido con sus objetivos y es hoy orgullo de Sonora —y en especial de Puerto Peñasco— ya que contribuye a aumentar la estancia del visitante en una región en donde la actividad turística está incrementando y tomando importancia. La conservación también genera beneficios económicos a las comunidades locales y esto es sólo el principio.



Una feria de turismo, color y sabor

Por tercer año consecutivo el personal de la Región Prioritaria Sierra Juárez-Mixteca fue invitado a participar en la Feria de Turismo de Naturaleza, organizada por la Secretaría de Turismo de Oaxaca —donde alternó con 32 proyectos de turismo comunitario, nueve empresas privadas y dos fincas cafetaleras—. El Paseo Juárez-El Llano se adornó durante dos días con el color, sabor y experiencias de ecoturismo y protección al ambiente de las comunidades, que tanto visitantes locales como extranjeros tuvieron la oportunidad de disfrutar.

Estos espacios reafirman la presencia de la CONANP en el estado, la difusión del trabajo que ésta realiza dentro de las Áreas Protegidas y la riqueza con que se viste al estado de Oaxaca, riqueza invaluable de la que los pueblos y visitantes disfrutan.

A través de las botargas de personajes como el venado, el jaguar y el cactus, chicos y grandes pudieron conocer la importancia de la conservación de las AP, fueron invitados a participar en el taller de dibujo en el que los niños pusieron empeño y creatividad para colorear tortugas, colibríes, jaguares y algunas otras especies en peligro de extinción y amenazadas en el estado. También pudieron disfrutar de los ecosistemas y sus especies por medio de la exposición de imágenes de la selva baja caducifolia, el bosque mesófilo de montaña, el manglar, entre otros.

Es importante reconocer y difundir la gran cantidad de oportunidades que hay en Oaxaca para experimentar la aventura y convivir con la familia dentro de las Áreas Protegidas y otras modalidades de conservación, recordando que podemos disfrutarlas pero debemos conservarlas... una tarea que todos podemos hacer.



RPC Sierra de Juárez - Mixteca / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RPC Sierra Juárez - Mixteca / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Suma de capacidades para Lagunas de Zempoala



PN Lagunas de Zempoala / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

El Parque Nacional Lagunas de Zempoala vislumbra en la actualidad una forma más justa con respecto a la oferta turística, gracias a los esfuerzos de mucha gente que cree y se compromete con los recursos naturales y los enormes beneficios (tangibles e intangibles) que obtenemos a partir de ellos y que se materializan en términos económicos para las comunidades que comparten el territorio.

Derivado de esto se ha alentado a la participación de diferentes actores —en la que se incluye al Centro de Información y Comunicación en Educación Ambiental de Norteamérica— que de manera conjunta con el personal del Corredor Biológico Chichinautzin, quieren involucrar a los diferentes sectores de la sociedad, para participar en el proyecto piloto de “Atención y Sensibilización a los Visitantes del Parque Nacional Lagunas de Zempoala”, donde la conjunción de talentos, capacidades y habilidades permitió en una primera etapa, conocer nuestras debilidades pero también nuestras oportunidades a través de la percepción de los visitantes.

Con este proyecto, se realizaron una serie de gestiones, dinámicas y actividades encaminadas a la conformación de un equipo de promotores ambientales de manera voluntaria, que emanaron de las propias comunidades y que lograron que el resto de los habitantes de las comunidades vieran de forma diferente lo que siempre han tenido enfrente: su invaluable patrimonio natural.

Son 20 jóvenes, mujeres y hombres llenos de entusiasmo y energía, que una vez que han adquirido el conocimiento y las herramientas, atienden mucho mejor a un turismo ávido de escuchar sugerencias y recomendaciones para tener una estancia y convivencia en armonía con el maravilloso entorno natural.

Con esta acción de manera continua se tiene la posibilidad de fomentar un turismo conciente de la importancia del lugar donde se encuentra y, por consecuencia, despertar un mayor respeto hacia los elementos naturales que conforman a los diferentes ecosistemas.

Tendiendo puentes de conservación

Desde el inicio de sus operaciones, hace ya más de tres lustros, el Centro Mexicano de la Tortuga (CMT) ha trabajado en tres importantes playas de anidación del estado de Oaxaca: La Escobilla, Morro Ayuta y Barra de La Cruz. En las dos primeras la anidación de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) se presenta de manera masiva y sincrónica en lo que se conoce como arribada.

El arribo de tortuga es un singular acontecimiento de la naturaleza de belleza impactante. Basta imaginar una fracción de playa en la cual, desde el atardecer y durante toda la noche, empiezan a salir pocas tortugas y conforme pasan las horas van en aumento hasta casi no encontrar espacio para anidar. Esta maravilla de la reproducción sólo es posible observarla en unas cuantas playas alrededor del planeta y para la tortuga golfina, México cuenta con tres de ellas: el Santuario La Escobilla y Morro Ayuta, en Oaxaca e Ixtapilla, en Michoacán.

El CMT opera las dos playas de Oaxaca, no así la michoacana, sin embargo, se ha involucrado en esta última en virtud de que la afectan tanto la falta de información biológica y las prácticas de ecoturismo poco sustentables a las que la comunidad local ha recurrido, a través del ingreso de personas a la playa para la observación de las tortugas.

En la búsqueda de estrategias para lograr un cambio en la forma de realizar estas actividades, se llevó a cabo un intercambio de experiencias entre los pobladores de Ixtapilla y la Sociedad Cooperativa “El Santuario de la Tortuga Escobilla”, la cual ya transitó por un proceso de capacitación en actividades ecoturísticas que pueden ser útiles para la comunidad michoacana.

Gracias a esto, la gente de la comunidad de Ixtapilla, que trabaja con las tortugas marinas, tuvo la oportunidad de observar el trabajo de conservación y ecoturismo que se realiza en La Escobilla y la región costera de Oaxaca. Se les explicó la importancia de las buenas prácticas con las tortugas marinas y de la necesidad de capacitación y de vinculación con diferentes instituciones. Además, se dieron a conocer algunas alternativas productivas y de ecoturismo que pueden practicar en su comunidad, como jardines de plantas medicinales, senderos interpretativos o la elaboración de cosméticos naturales, entre otras.

A su vez, las personas de La Escobilla pudieron retribuir parte de la capacitación y apoyo que han recibido a lo largo de poco más de una década en el cuidado del medio ambiente, transmitiendo sus experiencias a una comunidad hermana. Ahora están en el punto de ser ellos quienes pueden ayudar a otros para que mejoren sus prácticas, lo cual les ha permitido valorar el esfuerzo que han realizado a través de tantos años. Ser reconocidos y reconocerse en el otro ha sido uno de los logros de este encuentro.

Para que todo esto fuera posible se han tendido varios puentes: uno entre el CMT y la Región Occidente y Pacífico Centro, otro entre las comunidades de La Escobilla e Ixtapilla, uno más entre estas comunidades y los diversos proyectos que visitaron.

Esto no significa que el problema esté resuelto, así que se seguirá trabajando para mantener estas vías de comunicación en constante uso y en buenas condiciones, para que las comunidades aprovechen la belleza paisajística que les ofrecen sus playas, sin que ello signifique comprometer la conservación de las tortugas y su entorno.

Centro Mexicano de la Tortuga / Fotografía: Archivo CONANP / Mireya Viadu



Centro Mexicano de la Tortuga / Fotografía: Archivo CONANP / Gustavo Zambriano

Ecoturismo de calidad en Sierra Juárez de Oaxaca



RPC Sierra Juárez - Mixteca / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Después de participar en el Programa de Calidad Moderniza, cinco proyectos ecoturísticos de la Sierra Juárez de Oaxaca recibieron de manos de la Secretaría de Turismo de ese estado y de la CONANP, a través del personal de la Región Prioritaria Sierra Juárez-Mixteca, el Distintivo “M”, el cual premia la calidad en el servicio.

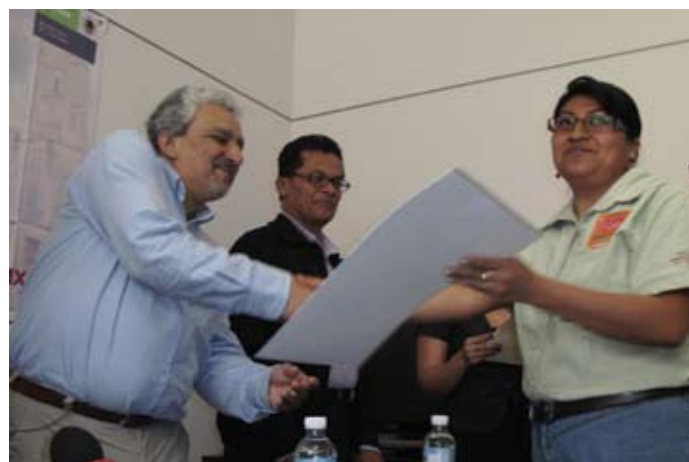
Este programa de calidad es un sistema que busca que los empresarios dirijan y administren de forma moderna su organización, eleven la calidad de los servicios, humanicen el trabajo, incrementen las ventas y reduzcan sus costos, alcanzando beneficios cuantificables.

El personal de Sierra Juárez-Mixteca ha sido invitado por segunda ocasión a entregar los Distintivos “M”, reconociendo el gran esfuerzo y trabajo emprendido por los Comités de Ecoturismo galardonados de este año: Llano Grande, La Nevería “Latzi Belli”, Latuvi, Benito Juárez y la Oficina de Expediciones Sierra Norte de Pueblos Mancomunados.

Es un orgullo para la CONANP el saber que el apoyo que han recibido estas comunidades —en sinergia con otras instituciones de gobierno federal y estatal— permite impulsar proyectos locales, dotándolos de herramientas y conocimientos necesarios para fortalecerlos, porque donde se logra la conservación, florecen los pueblos y prosperamos todos.



RPC Sierra Juárez - Mixteca / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RPC Sierra Juárez - Mixteca / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



3. Línea Estratégica: Restauración

3. 1 Seguimos adelante

Diez años de avances en El Ocote

Durante el 2008, dentro del proyecto de “Planeación y gestión para el Manejo Integral del Fuego en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas” —en coordinación con PRONATURA Chiapas y con la participación institucional de CONAFOR, el Gobierno del Estado, los Municipios y el personal de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote— se realizó el “Diagnóstico para elaborar un Programa de Restauración y/o Rehabilitación en áreas deterioradas por la ocurrencia de incendios forestales” y acuerdos con algunos de los dueños de la tierra y/o vecinos. El diagnóstico incluye los tipos de vegetación para las áreas prioritarias por recurrencia de incendios, para identificar no sólo las áreas impactadas, sino también los sitios de origen de los incendios, como son las áreas agropecuarias.

En diez años se han reforestado y restaurado el 10% de la superficie siniestrada en el año 1998 (2,000 hectáreas), con la participación social de 25 comunidades (300 ejidatarios) y 150 efectivos de SEDENA.

Con convenios de reforestación y establecimiento de viveros comunitarios se reubicaron tres grupos posesionados en terrenos de la zona núcleo I —Pedregal, Las Palmas y Cuauhtémoc— se llevaron a cabo pruebas y ensayos para realizar la dispersión aérea de semillas, con apoyo del equipo aéreo de CONAFOR, en una superficie de 200 hectáreas, en los picos de la montaña con fuerte grado de erosión. Y además se contó con el apoyo y financiamiento de SEMANART, PRONARE, CONAFOR, PROARBOL, BIMBO, PRONATURA Chiapas, Comisión Federal de Electricidad, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (PPIRA), el FONDEN, Instituto de Historia Natural y Ecología y Gobierno del Estado.

El proceso documental de información contemplado para un periodo de diez años —que ha servido para conjuntar los insumos para el Plan de Restauración de la Reserva— funcionará para identificar los trabajos de reforestación, las superficies de los incendios forestales, los cambios de vegetación, los mapas geológicos, topográficos y de pendientes. Con esta información a finales de 2009, se detallaron, al menos cinco modelos de Restauración, a los que se tendrá acceso a la participación comunitaria y a propietarios privados, para describir el tipo de reforestación, las especies y su número (si es planta de bolsa o de copper block, por ejemplo).



RB Selva El Ocote / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Restauración de suelos en El Nevado

La gestión de fondos económicos para la conservación y el manejo del Parque Nacional Nevado de Colima representa una actividad fundamental para procurar los incentivos necesarios para el desarrollo de proyectos estratégicos como lo es el de restauración del Parque Nacional.

A través de la gestión de recursos del PROCODES, PRONATURA A.C., Peace Corps México, la Comisión Nacional Forestal, el Gobierno de Jalisco y el apoyo del Patronato del Nevado de Colima y Cuencas Adyacentes A. C. el Parque Nacional Nevado de Colima desarrolló un proyecto anual de restauración de suelos —en una superficie de 120 hectáreas con la construcción de 2000 metros cúbicos de presas de geocostal sobre áreas de alta erosión apoyadas con reforestación— con una inversión total de las dependencias citadas por dos millones de pesos.



RB Selva El Ocote / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Erradicación del carrizo gigante en Cuatrociénegas

El carrizo gigante es una planta gramínea invasora en muchas regiones del mundo. Esta planta nativa de Asia, introducida en Norte América, probablemente a principios de 1500 con la llegada de los primeros colonizadores españoles, fue llevada a Europa y África donde se cultivó con fines medicinales, hortícolas y culturales. En la actualidad invade de manera muy agresiva ecosistemas ribereños principalmente del suroeste de Estados Unidos y el norte de México.

Desgraciadamente el carrizo gigante también esta presente el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas considerada como uno de los humedales de agua dulce más importantes del norte de México. En tan sólo dos años el control de carrizo se ha convertido en una prioridad, pues su proliferación pone en riesgo a especies nativas, endémicas, amenazadas y en peligro de extinción.

Algunas de las estrategias para erradicar el carrizo gigante en el valle de Cuatrociénegas han sido el fuego, la poda, el "trapping" o recubrimiento; sin embargo, éstas han sido inefectivas hasta este momento. Respecto al fuego, poda y trapping sólo eliminan la parte aérea de la planta, dejando los rizomas o raíces intactos bajo tierra lo que origina nuevos rebrotes. Debido a que se trata de humedales muy frágiles no es conveniente el uso de químicos.



APFF Cuatrociénegas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



APFF Cuatrociénegas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Produciendo árboles de alta calidad

Actualmente, con recursos provenientes del Programa para la Conservación y Desarrollo Sostenible y el Programa de Empleo Temporal se está trabajando en seis sitios con la ayuda de 20 productores y dueños de terrenos. Primero se realizan reuniones informativas sobre los efectos que causan las especies invasoras a los humedales y después se complementa con actividades de educación ambiental en las comunidades rurales.

El trabajo de erradicación inicia con el corte del tallo, después se excava y se extrae el rizoma o raíz con zapa pico. Posteriormente los rizomas y tallos se colocan en un área cercada restringida al acceso de vacas, caballos y burros para que bajo el efecto del sol se deshidraten y sequen, evitando así que los animales los consuman. Después se procede a la incineración controlada de tallos y rizomas, para evitar una posible brotación y multiplicación. Finalmente se da un seguimiento mensual durante uno o dos años en cada uno de los sitios para eliminar cualquier rebrote que se presente.

Durante el otoño de 2009 se avanzó en un 75% en cada una de los sitios ya que sólo se encontraron de 10 a 20 rebrotes por sitio. Los sitios que se están trabajando ocupan una superficie aproximada de dos hectáreas. De éstas, actualmente una y media están totalmente libres de esta planta invasora.

La producción de arbolitos de baja calidad, en viveros tradicionales, para ser usados en la restauración del Parque Nacional Nevado de Colima tuvo bajas tasas de sobrevivencia y desarrollo en campo, por lo que tuvo un bajo impacto en comparación con los proyectos exitosos de reforestación.

Con la construcción y operación de un vivero de alta tecnología al interior del Parque Nacional —en el que se obtienen una producción anual de 10 mil arbolitos de *Pinus hartwegii* con categoría de campeones, por ser desarrollados en contenedor de cinco litros de capacidad y endurecidos en su área de distribución durante dos años—, se garantiza la sobrevivencia de hasta el 100% de los arbolitos puestos en campo con un impacto positivo para la restauración del Parque Nacional.



APFF Cuatrociénegas / Fotografía: Archivo CONAMP (AP)



PN Nevado de Colima / Fotografía: Archivo CONAMP (AP)

Arrecifes rehabilitados en Cancún

PN Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



Los arrecifes coralinos están sujetos a los impactos naturales y a los causados por las actividades humanas. En el caso de los fenómenos naturales, son los huracanes los que mayor impacto producen a los arrecifes coralinos, pues generan fragmentación, abrasión, enterramiento de colonias coralinas y afectación a la fauna que habita en este ecosistema. En lo que actividades humanas se refiere los encallamientos también generan destrucción en las formaciones arrecifales; sin embargo, la escala en la que ocurren es mucho menor a la ocasionada por los huracanes; aunque puede ser igual de severa en el sitio impactado.

En 1997, se realizó la primera rehabilitación de arrecifes en el Parque Nacional “Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc”, la primera incursión en el tema por parte del equipo del Parque Nacional, en respuesta al encallamiento de la embarcación Leeward. Con el impacto del huracán Isidoro en el 2002 se ganó más experiencia; no obstante, es hasta el paso de los huracanes Iván en 2004 y Emily y Wilma en 2005, en que se desarrolló un trabajo en “gran escala”, con un

equipo integrado con prestadores de servicios y personas de la comunidad, coordinados por el Parque Nacional.

En estas acciones se rehabilitaron a más de 4 mil colonias coralinas (fragmentos fijados al substrato) del género *Acropora*, instrumentando técnicas utilizadas en otras partes del mundo; aunque muchas de ellas fueron modificadas de acuerdo al material disponible en la localidad, para abaratar los costos y tener igual o mejores resultados que con los materiales extranjeros. En todos los casos se obtuvo una sobrevivencia de más del 95% de las colonias fijadas y para valorar la recuperación de las zonas rehabilitadas se ha mantenido el seguimiento periódico.

Gracias a esta experiencia, el personal del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, han colocado a México, desde 1997, como punta de lanza en aspectos de rehabilitación de arrecifes coralinos, impactados por huracanes y encallamientos.

Restauración de ecosistemas en Álamos

La falta de precipitación en una temporada de verano en la zona semidesértica de Sonora, afecta no sólo a las actividades productivas de la región sino al quehacer cotidiano de la población en general, dado que la sequía por estos rumbos es abrumadora, cruel y desesperante.

El Pueblo de Álamos es un pequeño poblado al pie de la Sierra Huérfana, una de las Regiones Prioritarias para la Conservación enclavadas en el corazón del estado cuyos habitantes encarnan la tenacidad y perseverancia que distingue a los productores y habitantes de estas regiones.

Entre los habitantes de Pueblo de Álamos, resaltan voces cuyo interés por la preservación de sus riquezas ambientales ha llevado a la comunidad a emprender proyectos de restauración de ecosistemas con los que antes no estaban familiarizados.

Para sorpresa del personal de la CONANP que trabaja en el área, los habitantes de esta población mostraron un excepcional interés por reforestar una de las zonas que ellos, con un admirable sentido de responsabilidad, sabían que habían explotado erróneamente al grado de provocar la escasez de los mezquites, el palo fierros y el palo verdes en donde una vez abundaron.

Tras recibir la advertencia de que una reforestación en una zona tan árida como esa era bastante arriesgado, los habitantes de Pueblo de Álamos se comprometieron a dar un cuidadoso seguimiento de riego a las plantas. Esto representaba un gran esfuerzo ya que el agua tenía que ser transportada desde lejos para regar las plantas una por una.

Con cierto escepticismo, el proyecto fue arrancado con la confianza puesta en la esperanza y compromiso de los habitantes del pueblo de Álamos más que en la certidumbre de las condiciones naturales de la zona. Cumpliendo con su palabra, los miembros de la comunidad hicieron un esquema de organización que les permitió sostener el esfuerzo que representaba regar planta por planta durante el tiempo necesario.

Cuando llegaron las ansiadas lluvias, revitalizaron el campo, la flora, la fauna, los cauces, así como la zona reforestada. Con orgullo, aquellos que vigilaron cuidadosa y cariñosamente cada uno de los árboles plantados, hoy presumen que lograron que de cada 100 árboles plantados más de 75 subsistieron con éxito, refrendando con esto no sólo su palabra, sino su compromiso por el cuidado y el correcto aprovechamiento de las riquezas naturales de sus terrenos.

El tesoro oculto de Yavaros

Amanece en Yavaros. Los ojos registran tonalidades que van del naranja al sepia. Los roncachos emergen del fondo de la bahía y Hernán Navarro se reúne con la cuadrilla para comenzar con los trabajos de limpieza, ganándole algunos metros a la marea y algunos minutos al inclemente rayazo del sol.

La primera impresión que brindan a los demás los habitantes de esta pequeña bahía está impregnada de calidez, camaradería y de muy buena conversación. No hay que esperar mucho para descubrir que el yavareño conserva en su tradición oral un gusto original por los relatos cargados de fantasía y leyendas que prosperaron a principios del siglo pasado durante la expulsión de los chinos en Sonora —comunidad migrante que al no tener acceso a los bancos se vio obligada, según se cuenta, a enterrar sus pertenencias de valor en hoyos que escarbaban dentro de sus casas—.

Con palas en el hombro, la gente avanza hacia la zona prevista para realizar las labores del día. Poco a poco el lodo seco de las botas se vuelve a humedecer. Por la boca de los varones se asoma la carrilla, la broma, el esfuerzo entre palada y palada. Mujeres como Doña Adela ríen con las ocurrencias mientras sus manos recogen lo que aquellos palean. La consigna de estos últimos días ha sido la misma: retirar la negruzca y maloliente capa de fango que representa un foco de infección para los habitantes de la Bahía.

En la actualidad, Yavaros poco tiene que ver con el puerto fundado por el presidente Álvaro Obregón. Con el paso del tiempo la comunidad ha sido afectada por las aguas residuales que transportan los drenes del valle del mayo, desembocando en lugares como el Estero de Moroncarit. Además de los desechos y el agua de cola de la industria que procesa sardina instalada en la localidad desde hace más de dos décadas. Aunque las autoridades municipales de Huatabampo desde 1995 han obligado a la industria a depositar sus desechos en una laguna de oxidación, el azolve alojado en el fondo del pequeño puerto no ha sido erradicado en su totalidad, afectando no sólo a la bahía, sino a toda la hidrodinámica del humedal, reconocido ya como sitio Ramsar.

A principios de 2009 la CONANP notificó la autorización del Proyecto de Saneamiento de la Bahía, con un monto de 80 mil pesos al grupo de colonos representados por Hernán Navarro. Este proyecto reactivó el entusiasmo del grupo que ha venido trabajando, desde el año 2008, en una campaña intermitente pero incesante para poder lograr una limpieza de fondo.

Producto del trabajo y del esfuerzo, en el suroeste de la bahía lograron desenterrar un tesoro al que nombraron, con todo el honor de la palabra, “Playa Escondida”, el motivo, según Hernán Navarro es que ésta “realmente estaba escondida...enterrada debajo de tanto cochinerito (...) ahora ya viene más gente a disfrutarla, recién una quinceañera se hizo unas fotos aquí”.

Sabedores de que el trabajo de la CONANP en la Región Prioritaria para la Conservación Yavaros-Moroncarit no termina ahí, el grupo de usuarios de la bahía impulsa un proyecto de ecoturismo para el que ya se proyecta la construcción de una palapa y la instalación de letreros que fomentarán el respeto por el hábitat, una cultura “que tanta falta nos hace”, acota Hernán.



RPC Yavaros / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RPC Yavaros / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Arrecifes veracruzanos en restauración

El Programa de restauración que realiza el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, Oceanus A.C. y el Gobierno del Estado a través del Acuario de Veracruz, A.C., partió de la importancia económica, cultural y educativa que representan los arrecifes de coral en el estado de Veracruz, por lo que era importante restaurar las zonas de crecimiento de la especie *Acropora palmata*. Iniciando así el primer programa de restauración en México.

Se instalaron en la laguna del arrecife, anegada de adentro, diez estructuras de PVC en las cuales se colocaron 970 fragmentos recolectados en la zona donadora y, que al alcanzar tamaños de entre 8 y 10 centímetros, fueron trasladados a zonas perturbadas del arrecife para fijarlos. Ahora son monitoreados periódicamente para ver su adaptación y posteriormente su crecimiento.



Nichupté, área en reforestación

En el estado de Quintana Roo, existe una importante diversidad de ecosistemas acuáticos y terrestres. La selva baja caducifolia, los humedales, petenes, manglares, tulares y arrecifes entre otros, coexisten interconectados, dando lugar a una enorme red de vida y biodiversidad.

El Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté, se encuentra en la Ciudad de Cancún y representa un lugar emblemático y un recurso escénico para este destino turístico. Más allá de esta situación, en este humedal se encuentran especies de flora y fauna endémicas amenazadas, sujetas a protección especial o en peligro de extinción por lo que su protección es fundamental para el sistema de arrecifes aledaño. Esta área ha sido designada sitio Ramsar, lo que le da categoría de humedal de importancia mundial y es punto de monitoreo de la Red Multi-institucional de Cambio Climático del Golfo de México y Caribe.

Esta Área Protegida fue fuertemente impactada por el paso del huracán Wilma en 2005. Por esta razón se ha trabajado de forma continua, en su rehabilitación. La reforestación en esta zona, acelera el proceso de recuperación de la flora y en consecuencia de la fauna, por ello, se ha trabajado en este programa, durante año y medio llevándose a cabo jornadas de reforestación en distintas fechas. Es necesario mencionar que previo a la reforestación fue necesaria la caracterización ambiental de los sitios a trabajar, la preparación del terreno (brecheo) y por supuesto la colecta y/o siembra de las plantas y semillas que se utilizaron.

Las áreas reforestadas fueron georreferenciadas, fotografiadas y se está monitoreando el crecimiento y sobrevivencia de las plantas, con resultados exitosos que arrojan más del 92% de sobrevivencia.

La CONANP es el líder de este proyecto en alianza con grupos académicos y organizaciones de la sociedad civil —quienes en forma conjunta diseñaron el programa de trabajo, su ejecución y evaluación, con excelentes resultados—. A la fecha, se han intervenido un total de 17.6 hectáreas, con 27 mil 750 plántulas y 77 mil 600 propágulos, ambos de la especie *Rizophora mangle*.

Ésta ha sido una tarea constante, en la que se ha invertido muchas horas de trabajo, riesgos y altos costos, sin embargo es un quehacer que no se debe dejar de lado ni posponer. El objetivo es que con estos trabajos de rehabilitación se recuperen los principales procesos evolutivos, que han sido modificados.

Valoramos este trabajo, bajo la óptica de que los humedales conforman una defensa inigualable para afrontar las nuevas condiciones que presenta el Cambio Climático, en particular la protección de las costas contra la erosión y las marejadas de tormenta y huracanes, así como la protección y el amortiguamiento de los impactos naturales y antropogénicos sobre otros ecosistemas costeros y continentales.

Con esto nos sumamos a la conservación de la biodiversidad por una parte, y a la adaptación y mitigación al Cambio Climático de los ecosistemas costeros mexicanos, por otra parte. Además de la importancia ecológica y económica que representan, los beneficios que brindan a la humanidad y los que brindarán en un futuro inmediato por ser importantes sumideros de carbono.

Trasplante de regeneración natural para el Pico de Orizaba

El Parque Nacional Pico de Orizaba fue decretado el 4 de enero de 1937 bajo la administración del Presidente Lázaro Cárdenas. El Parque Nacional se localiza en la parte más oriental del Eje Neovolcánico Transversal, entre los municipios Tlachichuca, Chalchicomula de Sesma y Atzitzintla, pertenecientes al estado de Puebla; y Calchahuaco y La Perla pertenecientes a Veracruz, con una superficie de 19 mil 601 hectáreas.

En el Parque existen tres tipos básicos de vegetación: páramo de altura —en el que abundan los zacatones alpinos con su característica forma amacollada— bosque de coníferas —conformado por diferentes especies de pinos, oyameles y fresnos, en la que se destaca la presencia del pino negro o pino de Hartwegii, que llega a crecer en altitudes superiores a los 4 mil 200 metros sobre el nivel del mar, condición única en todo el mundo para una especie arbórea—, y finalmente, el bosque de Quercus, constituido por encinares asociados en diferentes grados con las coníferas.

Los incendios forestales han sido la causa principal de los daños que presentan las zonas forestales del Parque Nacional, además de las afectaciones que originan el libre pastoreo y la tala clandestina. Por tal motivo la reforestación ha sido una de las actividades prioritarias en esta Área Protegida, aunque con muchas limitaciones pues no se han podido alcanzar metas exitosas con relación al porcentaje de prendimiento en las plantaciones debido a la baja calidad de la planta producida en los viveros y por la semilla.

El conocimiento heredado por parte de la gente que habita en la zona de influencia del Parque, sumado a la experiencia técnica del personal de esta AP, tuvo como resultado la iniciativa de

llevar a cabo una reforestación por medio del trasplante de regeneración natural (árboles que se reproducen en condiciones silvestres). Esta actividad implica extraer la planta de una zona con presencia de regeneración natural, y que en términos forestales, necesita un aclareo: sacar los árboles que podrían llegar a convertirse en competencia de otros, limitando así el desarrollo de ambos.

Esta actividad inició en el año 2008 con una inversión del Programa de Conservación para el Desarrollo Sustentable en la que se reforestaron 20 hectáreas, en un predio conocido como “Las Porterías” dentro del Parque Nacional. Los resultados de este novedoso esquema de restauración fueron tan favorables que se logró tener un prendimiento del 80% (lo que representó un logro importante dentro de las reforestaciones que se han realizado en el Parque).

Derivado del éxito obtenido en el año de 2009 se realizó el trasplante de regeneración natural en 35 hectáreas a través del PROCODES y 25 hectáreas a través de un apoyo otorgado por PRONATURA México, A.C., logrando el porcentaje de prendimiento obtenido anteriormente. Este triunfo ambiental ha sido a su vez un logro social ya que diversas comunidades asentadas en la zona de influencia del Parque han mostrado el interés por replicar esta actividad en sus propiedades y dentro de esta Área Protegida.



Arrecifes artificiales para mantener

los naturales

Los arrecifes coralinos colisionados por huracanes y accidentes náuticos y por el impacto acumulado derivado de la visita continua de turistas a las formaciones arrecifales naturales, ha obligado a la búsqueda de proyectos alternativos e innovadores que permitan el descanso de estos arrecifes.

En 2005 se planteó el uso de hábitat artificiales mediante la colocación de “reef balls” y en el Polígono Costa Occidental de Isla Mujeres con muy buenos resultados. Estos hábitat han servido de base para que los fragmentos de corales del género *Acropora* crezca y para ser agregadores de peces y crustáceos.

En las reuniones del Consejo Asesor del Parque Nacional, se llegó a la conclusión de que teniendo sitios alternativos, los permisionarios no tendrían problema en que los turistas fueran transportados a esos sitios, dejando descansar y restaurar las unidades arrecifales. De esta manera, y buscando hábitat artificiales que permitieran acelerar el proceso de descarga, el Parque Nacional presentó en 2007 la iniciativa de construcción de un “Espacio escultórico submarino”. Esta fue bien vista por todos los miembros que participan en el Consejo Asesor y derivado de ello, el Parque contactó a un escultor submarino inglés quien ha venido desarrollando el proyecto en sus primeras etapas.

En este proyecto innovador participan las asociaciones náuticas de Cancún e Isla Mujeres y existe interés por parte de la Asociación de Hoteleros y de las diferentes instancias de gobierno para colaborar también.

El proyecto cuenta ya con todos los permisos correspondientes y considera una etapa de construcción de diez años y una de operación por los siguientes 50. Está planeado para doce sitios o galerías dentro de los tres polígonos del Parque Nacional, en donde se colocarán esculturas de diferentes artistas, mexicanos y extranjeros. Está pensado como el primer museo de arte submarino en el mundo, con dimensiones que no existen en otro sitio igual. El objetivo principal es el de conservación, al que se suma el arte y la cultura. Dicha combinación hace del sitio un atractivo donde las esculturas juegan el papel de atractores de fauna y flora marina, así como de turistas.

Así, contar con hábitat artificiales permitirá en poco tiempo llevar a cabo la descarga de turistas y dar las condiciones a los arrecifes naturales para que se recuperen más rápido y puedan enfrentar, de mejor manera, las amenazas que trae consigo el calentamiento global.

Al rescate del manglar

La extensión de los bosques de manglar a nivel mundial probablemente alcanza entre 160 mil y 170 mil kilómetros cuadrados aunque en realidad es difícil nombrar una cifra exacta, si se considera que las áreas de manglar a menudo están inadecuadamente representadas en los mapas, por su naturaleza dinámica y sujeta a una significativa interferencia.

En la Reserva de la Biosfera Ría Celestún la cobertura de este ecosistema es de aproximadamente 31 mil 512 hectáreas, que representa el 38% de la vegetación del área. De éstas, 3 mil 583.07 hectáreas están impactadas principalmente por cambios en la hidrología derivados de la construcción de carreteras y caminos —que han provocado un incremento en los niveles de salinidad del suelo y, en consecuencia, la muerte de la comunidad de manglar—.

Preocupados por este problema, el personal de la Reserva y la Agencia Internacional de Cooperación del Gobierno del Japón (JICA, por sus siglas en inglés), pusieron en marcha, en el año 2003, un proyecto de rehabilitación hidrológica encaminado a la recuperación de este importante ecosistema.

Desde al arranque del proyecto a la fecha se han mejorado las condiciones físico químicas del área, logrando reducir los niveles de salinidad intersticial, temperatura y recuperación de los flujos hidrológicos. En su fase piloto se han recuperado diez hectáreas de manglar y actualmente se dirigen esfuerzos para la recuperación de 50 adicionales.

La realización de este proyecto no sólo ha ayudado a la recuperación del manglar, sino que ha creado una conciencia social sobre la importancia de la protección de este ecosistema y sobre la responsabilidad en cuanto a su aprovechamiento.

Regeneración natural en El Chico

Debido al turismo, la tala y el pastoreo, se promueve el crecimiento desmedido de una especie de arbusto conocido localmente como chino o pegarropa (*Acaena elongata*) en los bosques del Parque Nacional El Chico. Este arbusto evita que la semilla del oyamel (*Abies religiosa*) caiga directamente al suelo y germine, lo que ha provocado una baja en la regeneración de esta especie forestal.

Por lo anterior en el año 2009 con la ayuda del Programa de Empleo Temporal se ejecutó una obra que consistió en remover el chino en zonas dentro del bosque donde existía baja regeneración natural del oyamel.

Los trabajos cubrieron una superficie de 270 mil metros cuadrados con la participación de 75 personas (30 hombres y 45 mujeres) quienes laboraron por 90 días. La inversión total de la obra fue 374 mil 831 pesos para el pago de jornales.



PN El Chico / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Restauración ecológica en el Izta-Popo

Los bosques y praderas del Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl están bien conservados en un alto porcentaje: 86% de la superficie con vegetación. Sin embargo, los estudios realizados a principios de esta década determinaron que poco más de 6 mil 600 hectáreas necesitaban ser restauradas. Este dato definió la línea base sobre la cual se ha venido trabajando desde el año 2002. A lo largo de este tiempo se han desarrollado diversos proyectos de restauración ecológica, cada uno de ellos tiene su propia dinámica, pero en conjunto forman parte de un todo en donde se visualiza, en el largo plazo, la recuperación de todas las zonas degradadas.

La restauración ecológica es un proceso muy lento y complejo que incluye desde la recolección de germoplasma forestal, producción de las plantas adecuadas al ecosistema, reforestación, banqueo o traslado de árboles jóvenes, abono y poda oportunos, hasta la vigilancia constante de las plantaciones durante por lo menos, cinco años, tiempo considerado suficiente para que una plantación sobreviva por sí misma. También se hacen en los predios bajo restauración, obras de protección contra incendios forestales y de conservación de suelos y agua; se retira la fauna nociva, como el ganado vacuno y, recientemente, se está reintroduciendo la fauna propia del lugar.



PN Iztaccíhuatl - Popocatepetl / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

La suma de todas estas actividades requiere una gran cantidad de recursos humanos y económicos y desafortunadamente los presupuestos públicos son totalmente insuficientes para cubrirlos. En esta Área Protegida se ha logrado un esquema exitoso donde empresas con responsabilidad social invierten directamente en la restauración: Grupo Modelo a través de PRONATURA, Bimbo/Reforestamos México, Fomento Ecológico Banamex y VW de México a través de PRODUCE, quienes han derramado, a lo largo de siete años, cerca de 23 millones de pesos en el área —lo que ha permitido que 4 mil 600 hectáreas se encuentren bajo restauración ecológica—.

El Parque Nacional ha centrado buena parte de sus esfuerzos, destrezas técnicas y actividades profesionales, así como su capacidad de convocatoria con otros actores sociales, al gran reto que implica la restauración ecológica de esta emblemática AP. Pero no cantamos victoria, el éxito de la restauración depende de que podamos mantener el paso a mediano plazo en las áreas intervenidas y trabajar en las 2 mil 030 que aún no hemos atendido. Los resultados hasta ahora son alentadores, pero falta mucho por hacer por lo que seguimos con la mira puesta en el futuro.



PN Iztaccihuatl - Popocatepetl / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Sinergia para la recuperación de La Malinche

Desafortunadamente la tala clandestina y los incendios forestales son las causas principales de fragmentación de la vegetación y la pérdida de árboles en el Parque Nacional La Malinche. Por ello, año tras año, a través de las gestiones que lleva a cabo el personal del Parque con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Puebla (SMRN), se realizan trabajos de restauración ecológica en los municipios de Puebla, Amozoc, Tapatlaxco y Acajete, en los cuales participan los pobladores de estas comunidades.

El 2009 fue sin duda un año extraordinario para el Parque Nacional, ya que varias dependencias se sumaron para un mismo fin: la restauración de las áreas degradadas de la montaña en la que participaron la CONANP, la SMRN, el sistema operador de agua potable y alcantarillado del municipio de Puebla (SOAPAP), la Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Puebla (SDS) y PRONATURA A. C.

Todo inició con reforestar aquellas áreas que se han quedado sin árboles, y así, iniciar a cubrir los “huecos” que hay en el bosque. Se utilizaron diferentes especies de pino (*Pinus hartwegii*, *P. montezumae*, *P. pseudostrobus* y *Pinus leiophylla*) o como se les conoce localmente “ocotes”. Durante el período de lluvias trabajaron alrededor de 300 personas entre hombres y mujeres, quienes reforestaron un total de mil 169 hectáreas.

En las áreas que ya se encuentran en proceso de restauración se realizaron terrazas individuales en 200 hectáreas, con la finalidad de favorecer la filtración de agua hacia la planta y se eliminó la maleza que se encontró a su alrededor, además de las podas y pre-aclareos en 100 hectáreas. Los ocotes o pinos que se utilizaron están entre los dos y cinco años de edad.

También se llevaron a cabo obras de recuperación de suelo y filtración de agua. Se construyeron 129.59 hectáreas de tinas ciegas que se trazaron a curva de nivel y doce presas de gavión. Los trabajos se hicieron en un gradiente altitudinal que fue de los 2 mil 800 a los 3 mil 400 metros sobre el nivel del mar.

Restauración de manantiales en la Laguna de Catemaco

En una de las microcuencas que aportan agua al Lago de Catemaco desde el 2001—como iniciativa de un voluntario y visionario en trabajos de conservación y manejo del agua Sr. José Antonio Azuela Rivera— se inició un proyecto de rescate y restauración de manantiales. La principal actividad en la región es la ganadería y convencionalmente se “limpiaban” los terrenos de todo tipo de vegetación para introducir pastos. En muchos casos y en donde las condiciones del terreno lo permitían, los manantiales eran los abrevaderos del ganado, por lo que se eliminaba toda la vegetación forestal para dejar libre el paso. Estas acciones se tradujeron en la disminución de captación y almacenamiento de agua de lluvia, con la consecuente erosión de suelo, pérdida de cobertura forestal y pérdida de biodiversidad, además de la disminución en la disponibilidad de agua para algunas comunidades y ejidos que anteriormente utilizaban esos manantiales.

Ante la creciente necesidad de disponer de agua potable, se inició un trabajo de restauración de manantiales con lo que se buscaba reconvertir los espacios de los manantiales a superficies forestales de especies nativas y aptas para la restauración de los mismos. Se inició con unos pocos y a partir del año 2007 con la colaboración de la CONANP–Proyecto MIE, se identificaron un total de 254 manantiales, ubicados en cuatro ejidos del municipio de Catemaco. Para la restauración se priorizaron aquellos manantiales con mayor potencial para la captación de agua, se identificaron las especies forestales con las mejores características para el modelo de restauración propuesto, se

programó la producción de planta en vivero de esas especies, se establecieron tres viveros comunitarios y se capacitó a productores involucrados.

Para 2009 los resultados fueron 142 manantiales en proceso de restauración; 80 ejidatarios involucrados pertenecientes a cuatro ejidos; la producción, en cuatro viveros comunitarios, de 40 mil árboles forestales de 300 especies útiles para la restauración de los manantiales (28 especies frutales, de las cuales trece están clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT y 32 especies maderables, de las cuales 17 están identificadas como de muy poca distribución en la región) la siembra de 12 mil 300 árboles en los 142 manantiales, quince personas capacitadas en la colecta y selección de semilla, la producción de árboles en vivero; la siembra y mantenimiento de plantaciones forestales y el monitoreo de las fluctuaciones en la cantidad de agua y su calidad en 21 manantiales. La superficie en proceso de restauración de manantiales suma un total de 54 hectáreas e incide en una superficie de 10 mil hectáreas pertenecientes a ocho microcuencas.

En un trabajo conjunto y con la participación directa de los dueños y poseedores de los manantiales, se definieron las extensiones, las especies que se tenían que reforestar, dependiendo de los usos correspondientes, los mecanismos y compromisos de trabajo que resultarán en el mediano y largo plazo en beneficio directo para los pobladores de la región.

Infiltración del agua en Sierra de Álamos-Río Chuchujaqui

APFF Sierra de Álamos - Río Chuchujaqui / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



Las retenidas de piedra acomodada se han convertido en la región de Álamos, y particularmente en el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Chuchujaqui, en obras de infraestructura de gran importancia para infiltrar agua de lluvia en las zonas de captación de las fuentes de abastecimiento de agua de muchas comunidades y ranchos incluyendo a la ciudad de Álamos.

Las modificaciones y adecuaciones en su diseño, realizados por el grupo técnico del Área Protegida, han permitido construir obras de mayor tamaño y resistencia para que éstas se puedan ubicar en cauces con corriente temporal, esto es, solo en épocas de lluvias. Estas obras se ubican en series de función conjunta en las cuencas aguas arriba de las fuentes de abastecimiento— agujeros o manantiales, norias o pozos a cielo abierto— infiltrando el agua en estas áreas y recargando los marcos subterráneos tanto por los volúmenes de agua como por el tiempo que permanecen abasteciendo. Con este sistema el beneficio es para el uso doméstico, la actividad ganadera y para la flora y fauna silvestre. Además el efecto se fortalece, al retenerse el suelo que es arrastrado por el agua después de la época de lluvias, pues hace que el efecto infiltrado sea mayor, en tiempo y cantidad, habiendo año tras año, efectos más notorios de fortalecimiento

y recuperación de los mantos freáticos, incluso para aquellos que tenían muchos años de haberse agotado.

Los efectos positivos de estas obras han sido muy importantes para los habitantes de las comunidades y ranchos del Área Protegida —quienes se involucran por completo en estas prácticas de conservación de suelo y agua—. De hecho ya se han conformado cuadrillas comunitarias capacitadoras para la construcción de este tipo de infraestructura: se cuentan con diseños técnicos bien definidos para que “coseche” el agua en los suelos de las cuencas (cuando los temporales de lluvias sean deficientes) y para que se soporte el embate de corrientes fuertes, sin ser dañadas, en aquellos que tengan lluvias extraordinarias.

Este modelo ha sido tomado y propuesto por el consejo de cuenca del Río Mayo a las Asociaciones Ganaderas de otros municipios aledaños a Álamos como Navojoa, Quiriego y Rosario, para el proyecto de “Producción y Cosecha de Agua”, con recursos gestionados por dichas Asociaciones. Por estas acciones, el Área Protegida ha sido reconocida en este tema por la misma CONAGUA y las Asociaciones ganaderas locales.

Recuperando arrecifes de Banco Chinchorro

El 21 de agosto de 2007, la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro fue impactada por el huracán “Dean” de categoría cinco, con vientos de hasta 300 kilómetros por hora. Su paso fue rápido y devastador: el 100% del manglar y vegetación costera fue defoliado y cubierto de arena, muchas ramas se quebraron y algunos árboles fueron arrancados, el arrecife coralino del lado oeste perdió el 40% de su cobertura de tejido vivo, se desprendieron y derrumbaron grandes estructuras y cabezos coralinos y esponjas gigantes y el sedimento cubrió gran parte del arrecife, sepultándolo hasta medio metro.

Los campamentos pesqueros fueron totalmente destruidos, 18 cabañas y catorce palafitos se perdieron. “Volver a empezar” fueron las palabras de los pescadores de las Sociedades cooperativas “Andrés Quintana Roo” “Banco Chinchorro” y “Langosteros del Caribe”. Tres meses después, los 120 pescadores en coordinación con la CONANP lograron limpiar una superficie de 7.5 hectáreas, levantar sus campamentos y realizar un monitoreo del arrecife en coordinación con WWF que permitió conocer la afectación del “Dean” sobre este ecosistema y darle seguimiento en los años subsecuentes.

Los resultados han mostrado una recuperación natural del arrecife más rápida en relación a lo informado para los arrecifes

de la costa. Para el caso del manglar si bien en el año 2008 la CONANP gestionó recursos del FONDEP para la restauración de éste, sólo se logró la limpieza de menos del 10% de la superficie afectada. Conociendo la importancia de este ecosistema en el aprovechamiento sustentable de la pesquería de langosta y caracol, los pescadores para el 2009 gestionaron ante la CONAFOR el Proyecto “Compensación Ambiental de 80 hectáreas de Cayo Centro, Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, Quintana Roo”, con un monto de 4 millones 600 mil pesos y con cuatro líneas de acción:

- 1) Remoción de materiales orgánicos e inorgánicos
- 2) Restablecimiento de canales de flujo de agua
- 3) Reforestación con propágulos de lagunas interiores, y
- 4) Labores de mantenimiento

En la primera fase se eliminaron más de siete toneladas de basura orgánica y más de 30 toneladas de basura orgánica con la subsecuente recuperación de los flujos hídricos. Tanto el monitoreo del arrecife como las labores de restauración del humedal realizadas por los pescadores han permitido llevar con éxito el manejo sustentable de la pesquería de langosta y caracol rosado, siendo un ejemplo de conservación con, por y para la gente.

Reverdecer con la tecno-selva en Laguna de Términos

El Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos en el estado de Campeche, incorpora una amplia superficie de humedales costeros y otros ecosistemas terrestres tropicales (705 mil 016 hectáreas) que resguardan una gran biodiversidad.

Sin embargo, la presencia del factor antropogénico es una fuerte presión que pone en riesgo su biodiversidad por las diversas actividades productivas que se realizan en el área: el uso del fuego para la cacería furtiva y para promover el cambio de uso del suelo para la ganadería —lo que ha alterado el régimen de fuego de los ecosistemas que con frecuencia afectan a aquellos que son sensibles al fuego— ocasionando pérdidas de vegetación de una manera paulatina pero constante, particularmente en manglares y humedales con tulares, popales y carrizales.

El Área Protegida se caracteriza por ser un humedal en donde se encuentra el macizo de manglar más importante del Golfo de México. Sin embargo, los ecosistemas de selvas medianas y bajas inundables tienen un papel de suma importancia para la estabilidad de los humedales.

Por ello, a partir de 2003 dio inicio a la estrategia de restauración de selvas medianas y bajas inundables, uno de los ecosistemas que se encuentra más fragmentado en el Área Protegida. Dicha fragmentación se relaciona con la ampliación de la frontera agropecuaria y la presencia de incendios forestales.

A la fecha se han reforestado aproximadamente 900 hectáreas de selvas, en donde se planta cedro, caoba, maculí, ramón, barí y ciricote. En un principio la producción se llevaba a cabo a través del establecimiento y producción de viveros rústicos forestales, que a la larga no fueron tan eficientes por el alto costo de producción y de traslado de las plantas, así como por la calidad de las mismas.

Fue entonces, que se inició con el estudio de factibilidad y posteriormente el establecimiento de un vivero forestal tecnificado, con sistema de producción en charolas y riego fijo con aspersión. Este vivero tiene la característica que es operado por una comunidad indígena de origen Chol, la única indígena en Laguna de Términos.

El objetivo de este vivero es dotar de plantas a los proyectos de restauración de selvas que se instrumentan dentro del área, pero también ofertar plantas de calidad para sistemas de plantaciones forestales comerciales en toda la región, pues en

el estado de Campeche hay déficit de producción de plantas (además de ser reconocido como el único que es tecnificado y operado por una comunidad indígena).

La inversión total del proyecto ha sido de poco más de un millón de pesos a partir de 2007 y a la fecha, con recursos provenientes de PROCODES, se tiene una capacidad instalada para producir 450 mil plantas, situación por la que el área de protección entra a la restauración de selvas mediante sistemas más tecnificados de producción.



APFF Laguna de Términos / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



APFF Laguna de Términos / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Restauración del hábitat de Isla Guadalupe

En la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe existe una Sociedad Cooperativa de pescadores que año con año se ve beneficiada por el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (en 2009 con este subsidio se apoyaron dos proyectos comunitarios y un estudio técnico). La población beneficiada directamente fue de 100 personas de las cuales 60% fueron hombres y 40% mujeres.

Con un proyecto de conservación denominado “Restauración del Hábitat de Isla Guadalupe”, los beneficiarios construyeron una obra de retención de agua, por la cual se logra captar más de 90 mil litros que anteriormente no se retenían, ni se aprovechaban de un ojo de agua natural. Ahora con este recurso vital se beneficiará a las aves migratorias, la flora y la fauna local, así como a los mismos pescadores y usuarios.

Con este proyecto se retiraron cercos que fueron utilizados para encerrar cabras durante el proyecto de erradicación de cabras y que actualmente no tienen uso alguno, contribuyendo así a la rehabilitación del paisaje natural de la Reserva y al retiro de los residuos sólidos.

Al apoyar este tipo de proyectos ayudamos a la restauración de la flora y fauna local y a la limpieza de suelos de la Reserva.

Restauración ecológica en Sierra de Huautla

En la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla investigadores del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (Dra. Cristina Martínez Garza, Dra. Marcela Osorio, Dr. David Valenzuela, Dr. Alejandro Flores y el Dr. Nestor Mariano) conformaron un equipo numeroso de trabajo en el que se incluía a varios tesisistas de licenciatura y posgrado, así como a técnicos e investigadores de otras instituciones. El objetivo es desarrollar, desde hace cuatro años, un ambicioso y productivo proyecto de investigación para estudiar el proceso de restauración ecológica de áreas perturbadas de selva seca y de vegetación secundaria, pero con un enfoque experimental.

Con este proyecto, que en 2009 cursó su cuarto año de desarrollo, se busca evaluar y ajustar una metodología estandarizada para la restauración ecológica de zonas perturbadas, que considera no sólo la recuperación de la cobertura arbórea, sino la de los diferentes aspectos de la funcionalidad ecológica. Así, las metas

están centradas en el regeneración de las comunidades de animales y su papel ecológico, en el restablecimiento de las características originales del suelo, en permitir los procesos de sucesión natural y en el establecimiento de plántulas de especies nativas de herbáceas, arbustos y árboles.

Además se ha procurado asistir a este proceso mediante dos estrategias básicas: por un lado se siembran plantas jóvenes de especies nativas de la zona —que tienen un papel natural en la regeneración y que son importantes en la estructura de la selva madura— con capacidades para atraer dispersores de semillas y que también tienen un valor económico y cultural para los pobladores de la zona y, por otra parte; con la evaluación experimental del impacto del ganado en este proceso a través de su exclusión, mediante cercado, de los sitios que están en restauración.

En el proyecto se estudiaron los valores iniciales de las características físicas y químicas del suelo, la diversidad y estructura vegetal, la diversidad y abundancia relativa de las comunidades de aves, hormigas y roedores, la lluvia de semillas y el establecimiento de plántulas, entre otros factores. En los cuatro años que lleva el proyecto se le ha dado seguimiento de dos a seis veces por año a dichas variables, además de la diversidad y abundancia de reptiles, anfibios y cactáceas.

También se ha seguido muy de cerca el crecimiento y sobrevivencia de las plántulas sembradas dos veces al mes. Toda la información generada será de indudable valor para instrumentar estrategias de restauración similares en otros sitios de la Reserva.

Captación y almacenamiento de agua en el Alto Balsas

Las obras de almacenamiento de agua de lluvia que abastecen a las comunidades de Lagunillas, Nanche Dulce y Escuchapa en el municipio de Huitzucó, pertenecientes a la Región Prioritaria para la Conservación Alto Balsas, en el estado de Guerrero, tienen más de 10 años de construcción y presentan una capa de azolve o sedimento acumulado, de hasta 1.5 metros en algunas partes, mermando significativamente la capacidad de retener este vital líquido.

El tipo de clima predominante en la región es el cálido subhúmedo con lluvias en verano y con una precipitación pluvial muy baja. Sin embargo, las actividades económicas y productivas que se registran en la región son, entre otras, la ganadería que al ir en aumento demanda un consumo de agua cada vez mayor.

La problemática no sólo se limita al almacenamiento del agua, sino también a las fuentes alternas de abastecimiento, como en el caso de los escurrimientos naturales provenientes de los cerros que presentan alto grado de erosión y degradación, aunado a una escasa cobertura forestal por el alto grado de deforestación.

Para solucionar el problema de la captación y almacenamiento de agua, cada una de las comunidades involucradas apoyaron con la participación comunitaria de hombres y mujeres —con un promedio de involucramiento de 70 personas de manera directa— que se organizaron para efectuar las obras de conservación de suelos en uno de los bordos, para alargar la vida útil de éste y evitar también que los sedimentos llegaran al cuerpo de agua. El esfuerzo de quienes hicieron estos trabajos se ve recompensado cuando se logra cubrir las necesidades de la población hasta avanzada la época de estiaje, que llega hasta el siguiente temporal.

Restauración de suelos en la Mixteca

En la Mixteca Coixtlahuaca, porción oaxaqueña de la Reserva de la Biosfera Tehuacán–Cuicatlán, que presenta altos niveles de perturbación antrópicas, debido a las actividades agrícolas, pecuarias y de extracción de material forestal; los proyectos comunitarios ahí desarrollados se han dirigido para contrarrestar los efectos de éstas acciones, mediante obras que retienen los suelos y el agua, así como acciones de reforestación y capacitación a grupos organizados.

Con gran espíritu de compromiso, los habitantes de las comunidades han participado en estos proyectos: 19 impulsaron la conservación y manejo de suelos, a través de bordos a nivel con plantaciones agroforestales, zanjas- bordo, pretilos y elaboración de abonos orgánicos; dos para apoyar viveros forestales para la producción de especies propias de la región; dos para la capacitación en productos de medicina herbolaria, actividades ecoturísticas, administración de empresas comunitarias y primeros auxilios; y uno más en la rehabilitación del sendero interpretativo de Santiago Apoala.



RB Tehuacán - Cuicatlán / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Recuperación de la Selva Lacandona, tarea de todos

Asimismo, nueve proyectos fueron para la producción y aplicación de abonos orgánicos y siete para bordos a nivel con plantaciones agroforestales. También se realizó un curso de capacitación en materia de manejo de plagas y se ejecutó un proyecto de rotación de cultivos, un vivero comunitario para la producción de cactáceas y un proyecto de agroforestería y eficientización del uso de la leña.

Los trabajos de restauración y manejo de suelos se hicieron en 427 hectáreas, en las que se produjeron cerca de 25 mil plantas de espino, enebro, guaje, encino, zapote y capulín. Se capacitó a doce personas en medicina herbolaria, 35 en administración de empresas y primeros auxilios y se realizó un taller de manejo de plagas del maíz con 42 participantes. Se logró la elaboración de 340 toneladas de abonos tipo bocashi para su aplicación en 115 hectáreas de tierras de cultivo de maíz criollo, se levantaron bordos en 305 hectáreas y finalmente se consiguió un convenio para la rotación de cultivos en 70 hectáreas.

La tarea de restauración en la Selva Lacandona ha requerido de paciencia para esperar los tiempos que brinda la naturaleza, pero también del compromiso de los pobladores locales de Nueva Palestina y Plan de Ayutla, ubicados en esta región chiapaneca, para convertir sus áreas dedicadas a la actividad agropecuaria en restauradas.

El objetivo particular es la conectividad del paisaje a partir del conocimiento tradicional maya, con especies arbóreas nativas tanto con valor económico y/o utilitario y con potencial para facilitar procesos ecológicos en el que se involucran la participación activa y la capacitación de los pobladores locales.

La organización denominada “Etnobiología para la Conservación A.C.” llevó a cabo la implantación de esta metodología que contribuye al rescate de la cultura tradicional, mediante la colecta de propágulos de 16 especies nativas útiles para la restauración y a partir del establecimiento de un vivero dentro de una escuela preparatoria de Nueva Palestina con capacidad para producir 50 mil plántulas por año.

Se definieron áreas específicas dentro de las parcelas de los comuneros de Nueva Palestina, identificando con imágenes satelitales la superficie que ayudará a construir un paisaje mejor conectado y con mayor capacidad para retener la funcionalidad del ecosistema y la integridad de la comunidad biológica.

Con la anuencia de campesinos Tseltales de Nueva Palestina, se firmaron acuerdos de compromiso para la restauración de 32 parcelas, con lo que se logró que 76 hectáreas fueran restauradas y que estudiantes y campesinos de Nueva Palestina fueran capacitados en técnicas agroforestales mayas útiles para estos fines. Estas áreas correspondían a potreros, acahuals, milpas y pastizales, donde se sembraron plántulas de 20 centímetros provenientes del vivero instalado en la misma comunidad.

Este proyecto se dio en el marco de la firma de un convenio interinstitucional entre el Consejo de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Chiapas y el Colegio de la Frontera Sur, La Universidad Autónoma de Chiapas, La Universidad de Quintana Roo, la CONANP, el ayuntamiento de Oxchuc y “Etnobiología para la Conservación A.C.”, donde este último participa en la ejecución del proyecto de restauración.

Restauración de la microcuenca Huazuntlán - Texizapan

En el año 2006 una tromba causó deslaves, derrumbes, desplazamientos de tierra, desvío de cauces de ríos y arroyos, arrastró sedimentos al vaso de una presa, en los ocho ejidos de los municipios de Tatahuicapan de Juárez y Soteapan. A partir de este suceso se dio un mayor impulso a un proceso de participación comunitaria para la restauración de la microcuenca Huazuntlán-Texizapan, que abastece de agua a la Ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz.

Anteriormente, los grupos comunitarios de trabajo habían estado involucrados en la gestión de mecanismos de financiamiento para la restauración de las cuencas que abastecían de agua a las ciudades de Acayucan, Minatitlán y Coatzacoalcos. En este proceso, se integró un diagnóstico de áreas riparias que sirvió como fundamento para que por las afectaciones de la tromba, se destinaran recursos del Fondo de Desastres Naturales para su atención y que éste sirviera como un ejemplo a nivel nacional. Los recursos los ejercieron directamente los campesinos Náhuas y Popolucas a través de catorce cooperativas.

Los resultados generales alcanzados como producto del trabajo, coordinación e inversión de diferentes fuentes fueron los siguientes:

- a) Sensibilizar a un aproximado de 375 mil consumidores de agua de las ciudades urbanas que satisfacen su necesidad con agua de la sierra.
- b) Lograr la participación de 876 ejidatarios de catorce ejidos de la cuenca
- c) La constitución de catorce cooperativas.
- d) Se restauraron 270 kilómetros de orillas de arroyos (equivalente al menos a 405 hectáreas considerando el acuerdo de aislar y reforestar al menos quince metros de las orillas)
- e) 630 manantiales en restauración en doce ejidos (equivalentes al menos a 157.5 hectáreas).
- f) Restauración de 325 derrumbes de grandes dimensiones (200 mts x 100 mts en promedio) equivalentes a por lo menos 650 hectáreas.

- g) El establecimiento de un vivero comunitario con capacidad de producción de 500 mil plantas.
- h) Modificar 500 hectáreas de uso del suelo de agropecuario a forestal mediante la reforestación.
- i) Montaje de 30 parcelas silvopastoriles en seis ejidos (Ocotal Grande, Plan Agrario, Ocotal Texizapa, Encino Amarillo, Tatahuicapan, Benigno Mendoza).
- j) Conservación de 250 hectáreas de cafetales y la resiembra de 180 hectáreas de café con especies mejoradas.
- k) La integración de una red de monitores comunitarios del agua que monitoreen en puntos de tres comunidades (incluyendo el punto de la presa Yuribia).
- l) Sistema de Información Geográfica con la ubicación de los sitios de trabajo (ejemplo del de áreas riparias) y padrón de beneficiarios.

Para el 2009 —y como parte de un proceso social de manejo de recursos naturales— se dio seguimiento a actividades estratégicas relacionadas con la producción de plantas en viveros de especies forestales nativas (120 especies), manejo alternativo de la ganadería, restauración de áreas riparias y monitoreo del agua. Para éste último tema, se logró la certificación por The Global Water Watch a once personas hablantes de lengua Náhuatl y Popoluca de las comunidades involucradas y que formaron anteriormente la Red de Monitores Comunitarios del Agua, quienes realizaron al menos siete lecturas de la calidad del agua en cuatro diferentes puntos de la microcuenca Huazuntlán Texizapa.

Este trabajo servirá para proyectos regionales de manejo del recurso del agua y recursos naturales en general y está sirviendo de vínculo para el “Programa Conjunto para la Gestión Efectiva y Democrática del Agua y Saneamiento en México, para apoyar el logro de los objetivos del Milenio” en el que están involucrados también la FAO, el Gobierno Federal, Estatal y Municipal, para darle un mayor fortalecimiento al proceso impulsado por la CONANP “Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas”, desde el 2005.

Atendiendo los humedales de la costa Oaxaqueña

A partir de la celebración del Día Mundial de los Humedales en Bahías de Huatulco en 2009, y dado que los humedales costeros de Oaxaca tienen diversos problemas ambientales (azolvamiento, sequía, pérdida de biodiversidad, contaminación y saqueo) surgió la necesidad de contar con un instrumento interinstitucional para el manejo racional de estos ecosistemas.

Con este fin se realizaron una serie de reuniones con el sector ambiental (gubernamental y organizaciones de la sociedad civil) para la elaboración de los componentes principales

A.C., Ecosta Yutu Cuii A.C., Colegio de la Frontera Sur-Unidad Tapachula, Colegio de Postgraduados, la Universidad del Mar, Comisión Nacional Forestal, Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Marina, el personal de los Parques Nacionales Huatulco y Lagunas de Chacahua y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre otras.

Los objetivos de este ambicioso programa son la identificación de sitios prioritarios, el establecimiento de un comité de humedales a nivel regional para delinear estrategias de manejo,



que integrarán el “Programa Estatal de Humedales Costeros de Oaxaca”, en el que se reconoce que estos cuerpos de agua sustentan en gran medida la economía regional y su conservación es fundamental.

Dichas reuniones se han llevado a cabo gracias a la iniciativa de los manejadores del sitio Ramsar 1321 y diversas instituciones como la Red de Humedales de la Costa de Oaxaca, La Ventana,

uso racional y la conservación y la gestión de los recursos financieros para la instrumentación de los proyectos productivos que generen sustentabilidad y desarrollo económico en la región.

Los beneficiarios son comunidades asentadas en los terrenos colindantes con los humedales; prestadores de servicios turísticos, sector agropecuario, artesanos, productores, pescadores, habitantes y visitantes de la costa de Oaxaca.



Reforestación del Río Necaxa

En un tramo carretero de más de 40 kilómetros se aprecia la riqueza del Área de Protección de Recursos Naturales “Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa”, ubicada en la sierra norte del estado de Puebla, donde es posible descubrir un paisaje entre nubes y nutridos bosques de pinos en la parte alta de la montaña. Cambiando gradualmente el paisaje, a medida que se desciende, se pueden apreciar sutilmente los cambios en los tipos de vegetación que nos trasladan de un bosque de pino, hasta el comúnmente conocido bosque de niebla y la selva mediana en donde hoy en día habita una especie carismática: el jaguar.

Entre este nutrido paisaje resalta la presencia de cinco grandes represas, construidas a principios del siglo XX, que tienen como finalidad la captación de agua para la generación de energía eléctrica. Presas y vegetación se han conjugado armoniosamente, aunque son irrumpidas por la presencia de varias poblaciones y actualmente por la construcción de la autopista MéxicoTuxpan, infraestructura que comunicará óptimamente a las ciudades del centro del país con la costa del Golfo de México.

Dada la importancia del Área Protegida, su personal supervisa las actividades en torno a la construcción del tramo carretero e instrumenta un Programa de Reforestación de mil 101 hectáreas —en siete de los trece municipios que conforman el AP— y su mantenimiento en cinco años, así como un Programa para la Prevención y Atención de Incendios Forestales.

Con estas acciones, y llevando a cabo un estricto programa de mantenimiento por parte de la Empresa Carmelo Abel Lozada Cano de Ojo de Agua, se asegura el crecimiento de un millón 321 mil 200 plantas de *Pinus patula*, *Pinus gregii*, *Pinus*

pseudostrobus y *Pinus montezumae*, y con ello la ampliación de las áreas boscosas. La restauración del hábitat y el retorno de especies de fauna silvestre fueron necesarias debido a que se dio un fuerte proceso de deforestación que ocasionó que estas especies se dejaran de observar por estas zonas fuertemente afectadas por la acción del hombre.



Para elevar el porcentaje de sobrevivencia de éstas plantas, se ejecutan obras de restauración en 500 hectáreas, se colocan 200 hectáreas de cercado, señalamientos y se aperturan brechas cortafuegos, contrarrestando por una parte la erosión de los terrenos y la vulnerabilidad de los incendios; y por otra, generando una mayor captación de agua y evitando que las plantas sean afectadas por el paso de ganado.



Actualmente se cuenta con 214 predios reforestados, que benefician a 140 familias (propietarios y ejidatarios); se contrataron a 327 personas de las comunidades para trabajos de reforestación, mantenimiento, cercado, obras de conservación, monitoreo y atención de incendios; se sensibilizaron a dos mil 835 personas por medio de pláticas de educación ambiental; se reforestaron mil 101 hectáreas con las que se amplían las áreas boscosas y se ha protegido el bosque con la apertura de brechas cortafuego y existencia de brigadistas.

Sabemos que la instrumentación de proyectos de infraestructura son necesarios para el desarrollo económico del país, pero desafortunadamente algunos de ellos son planeados sin considerar el impacto negativo que éstos pueden tener sobre los ecosistemas y su biodiversidad. De ahí la importancia de colaborar coordinadamente con las instancias gubernamentales que norman estos proyectos, con la intención de opinar tanto en su modificación de ser necesario, como en la búsqueda de medidas de mitigación que restauren el impacto causado.

Los guardianes del golfo



El Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano es una de las Áreas Protegidas más visitada en México con fines de investigación científica y prácticas escolares. Tan sólo en 2009, 21 escuelas e investigadores realizaron diversos estudios en esta área.



De 2006 a la fecha, se ha trabajado en la caracterización del ecosistema arrecifal para conocer el estado de salud que guarda, la cobertura de tejido vivo y su estabilidad a través del tiempo. Esta caracterización se ha realizado en conjunto con el Instituto de Ciencias del Mar y Pesquerías, la Universidad Nacional Autónoma de México y la NOVA Southern University of Florida —el trabajo con esta última institución hizo que el Parque fuera acreedor al Premio “Guardianes del Golfo”, reconocimiento que por segunda ocasión le fue entregado en la categoría de cooperación binacional—.





3. 2 Recuperación de especies en riesgo

Programa de Acción para la Conservación de la vaquita

Como parte del Programa de Acción para la Conservación de esta carismática especie, durante el 2009, la CONANP continuó con los esfuerzos tendientes a evitar la disminución de la población de la vaquita en el Alto Golfo de California. Con una inversión de 61 millones de pesos, se reforzó el programa voluntario de retiro de redes agalleras y de enmalle en la región mediante las promoción de acciones de reconversión productiva y tecnológica, así como de acciones de conservación de la biodiversidad.

La instrumentación desde 2007, del Programa de Recuperación de Especies en Riesgo, ha dado como resultado que para esta especie se haya reducido la amenaza de extinción a través de la disminución del esfuerzo pesquero, sentando así las bases para alcanzar la sustentabilidad del aprovechamiento pesquero en la región. Esto ha significado también, la exploración de nuevas pesquerías que beneficiarán a los pobladores del Alto Golfo.

La coordinación intersectorial se ha favorecido y ha dado resultados importantes. Como parte de ello, la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura realizó la rehabilitación de una granja camaronera —con base en los primeros resultados obtenidos en 2009— que se vislumbra como una buena oportunidad de negocios que generará beneficios para el mejoramiento de la calidad de vida de los pescadores.

Además, conjuntamente con el Instituto Nacional de Pesca, se realizaron pruebas experimentales del prototipo RS-INP-MX, un avance tecnológico importante, que permitirá evitar la captura incidental de la vaquita y hará sustentable la explotación de este importante recurso pesquero.

En términos de las acciones de aplicación a la Ley, continúan fortaleciéndose las actividades de inspección y vigilancia coordinada entre la PROFEPA, la CONAPESCA y la Secretaría de Marina.



Vaquita Marina / Fotografía: Thomas Jefferson

Una historia de éxito para el berrendo peninsular

El berrendo (*Antilocapra americana*) es la única especie de la familia Antilocapridae, y es el mamífero terrestre más rápido de América. Originalmente su distribución abarcaba desde las grandes planicies en el Norte de Estados Unidos, hasta el centro de México. Sin embargo, desde finales del siglo XIX su distribución en México ha ido disminuyendo drásticamente porque se ha desarraigado de muchos de los sitios en donde solía observarse hasta llevarlo a un severo riesgo de extinción en ciertas poblaciones.

Particularmente, el berrendo peninsular ha sido recuperado exitosamente gracias al esfuerzo de la CONANP, las instituciones del gobierno federal, la invaluable participación de las organizaciones de la sociedad civil y las empresas, con sus proyectos de largo plazo. Recientemente gracias a la estrecha colaboración con el Gobierno del estado de Baja California, al personal del Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios y varios actores más, se logró establecer los acuerdos necesarios con los ejidos para iniciar en 2010 la repoblación del berrendo peninsular en el Estado. En este sentido se definieron diversas estrategias, entre las

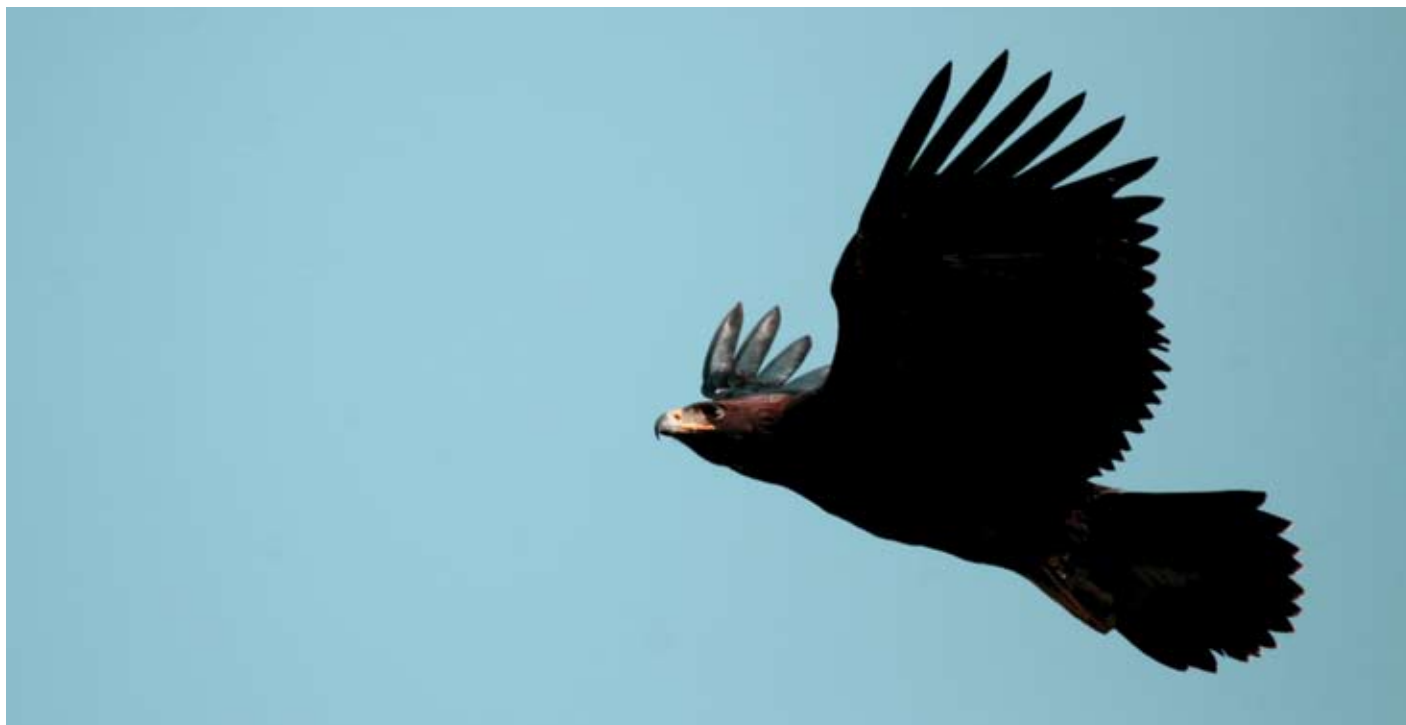
que se destaca el establecimiento de zonas libres de ganado y la capacitación en el manejo semi-extensivo de la especie —lo que significa un contacto mínimo con los ejemplares a fin de favorecer su adaptación al medio silvestre—.

Por otro lado, durante el primer trimestre del 2010, se realizó una segunda captura e importación para reforzar a los 125 ejemplares trasladados a inicios de 2009 en Coahuila. Con este esfuerzo se pretende dar continuidad al proyecto y se espera contar con una población saludable para que un futuro se pueda repoblar otras zonas del estado.

Este esfuerzo no ha terminado: se requiere continuar con el manejo de la especie y sus depredadores, reforzar las medidas tendientes a incrementar la variabilidad genética, así como consolidar el repoblamiento en la zona de distribución histórica de la especie —para lo cual es imprescindible el monitoreo y manejo a mediano plazo—.



Acciones para la conservación del águila real



Águila real / Fotografía: Luis Felipe Lozano

El águila dorada, también conocida como águila real, es un símbolo de identidad nacional invaluable. Elegida para formar parte del escudo y bandera nacionales, *Aquila chrysaetos* es una especie descrita como “amenazada” por la legislación ambiental mexicana. Debido a su importancia como icono central de nuestra cultura, la CONANP la ha inscrito en el programa que se desarrollará con motivo de las Celebraciones del Bicentenario de la Independencia y la Revolución Mexicana durante el año 2010 con una serie de acciones enfocadas a resaltar su valor histórico y cultural.

En este sentido, y con el propósito de fomentar la participación social en la preservación del águila real, en 2009 se emitió el libro “Águila Real, El Símbolo Nacional de México en Riesgo” elaborado por Luis Felipe Lozano y Héctor Ávila. Éste contiene una reseña de la biología y la importancia cultural de la especie, así como magníficas fotografías en alta resolución, con las que ilustra, de manera clara, sencilla y completa, las diferentes fases de desarrollo de esta imponente ave. Con este material se pretende generar interés en la población sobre las actividades de conservación del águila real.

Dentro del marco del Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): águila real, y con el fin de proteger a la especie, a finales del mes de junio y principios de julio del año 2009, se efectuó en la Ciudad de México el “3er Taller

de Evaluación de Conflictos entre Aves y Líneas de Energía Eléctrica en México, Problemática y Soluciones”, cuyo objetivo fue identificar la problemática y las posibles soluciones al conflicto existente entre las águilas reales, otras aves rapaces y las redes de distribución de energía eléctrica y eólica, que causan la muerte o heridas severas en estos animales así como costosos cortes en el suministro eléctrico.

El evento contó con el apoyo de la CONABIO, el Instituto Nacional de Ecología (INE), la Dirección General de Vida Silvestre, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y organizaciones de la sociedad civil: Agrupación Dodo, A.C., PRONATURA Noreste, A.C., y The Nature Conservancy.

Como resultado de este taller, actualmente se mantienen pláticas con la CFE, con la finalidad de efectuar modificaciones en las estructuras de distribución de energía eléctrica, lo que contribuirá a garantizar su uso y distribución en el país para incrementar la sobrevivencia de los ejemplares juveniles de águila real (sector de la población que suele presentar un mayor número de accidentes al chocar con dichas estructuras).

Durante el 2010, se pretende continuar con la instrumentación de acciones de monitoreo y de difusión para la conservación de la especie y que esto contribuya con la permanencia del águila real en el medio silvestre dentro del territorio nacional.

Trabajo comunitario para conservar al jaguar

La participación social es de vital importancia para la conservación de la biodiversidad, pues son las comunidades y ejidos quienes tienen un contacto más íntimo con la naturaleza. En este sentido —y para fortalecer las acciones de conservación del jaguar y su hábitat promovidas por la CONANP, conjuntamente con la Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente— se realizó un encuentro nacional para la conservación del jaguar en la Ciudad de Oaxaca, dirigido a comités de vigilancia ambiental participativa.

Asistieron 32 vigilantes comunitarios provenientes de once estados del país (Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Chiapas, Quintana Roo, Yucatán, Guerrero, Tabasco y Veracruz), quienes trabajaron activamente en la dinámica del evento, intercambiando experiencias con otros vigilantes, representantes de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y técnicos de Áreas Protegidas.

Siguiendo la huella para la conservación del jaguar, y en coordinación con la Comisión Nacional Forestal, se logró incluir áreas de distribución de esta especie en doce Estados del país —en los sitios establecidos en el Programa de Pago por Servicios Ambientales, áreas que ya son elegibles desde 2009 y hasta 2013—. Además se instrumentó un protocolo de atención a conflictos con felinos silvestres por depredación de ganado a nivel nacional, cuyo objetivo es crear una cultura para la prevención

y, en caso de ser necesario, dar seguimiento a reportes de depredación hasta que el problema sea resuelto.

En materia internacional se consiguió la aprobación de una propuesta de trabajo en el marco del PACE: Jaguar para la conservación de la especie y su hábitat en la selva maya (México, Belice y Guatemala) cuyos fondos provienen del Banco Interamericano de Desarrollo.



Fotografía: Archivo CONANP (DEPPC)



RB Sian Ka'an / Jaguar / Fotografía: Archivo CONANP

Repoblando el bisonte en el norte de México

A través del Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Bisonte (*Bison bison*), se plantean entre otras acciones estratégicas, recuperar el papel ecológico de esta especie en los pastizales del país. Para ello se llevó a cabo el pasado mes de noviembre, la liberación de 23 bisontes: 20 hembras y tres machos; los cuales fueron proporcionados por el Servicio de Parques Nacionales de Estados Unidos, específicamente por el “Parque Nacional Wind Cave National Park”, en Dakota del Sur.

Estos ejemplares fueron trasladados al Rancho El Uno, propiedad de The Nature Conservancy y en el marco de la Novena Semana Nacional por la Conservación, se realizó la liberación de los 23 ejemplares en un polígono de casi dos mil hectáreas y así iniciar con los esfuerzos de reintroducción de la especie en el norte de México. Este trabajo fue el esfuerzo conjunto de diversos sectores políticos y sociales: el Servicio de Parques Nacionales de Estados Unidos, (NPS), la CONANP, la PROFEPA, el Gobierno del Estado de Chihuahua, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); Totuaca Mountain School y The Nature Conservancy.



RB Janos / Bisonte / Fotografía: Miguel Ángel Sicilia



RB Janos / Bisonte / Fotografía: Archivo CONANP / Fernando Ramón Gavito Pérez

Protegiendo tortugas marinas

Hoy en día, la CONANP opera 32 Centros para la Conservación de las Tortugas Marinas, distribuidos en quince estados del país. De éstos, diez son Santuarios y 17 son sitios Ramsar, además de contar con el Centro Mexicano de la Tortuga y el Centro Bahía de los Ángeles. Con el programa de conservación más antiguo del país, las historias de éxito se empiezan a contar en estos últimos años con el aumento de las anidaciones de tortuga lora en las costas de Tamaulipas. Los registros de más de 10 mil anidaciones anuales han obligado a reajustar las técnicas de manejo para el trabajo con nidadas en condiciones *in situ* y de esta manera reclutar más de un millón de crías anuales a lo largo de los 60 kilómetros de monitoreo.

En el otro lado del país, en el Pacífico, también hay buenas noticias con referencia a la tortuga golfina pues se han registrado las arribadas más numerosas de todos los tiempos en el Santuario de la Escobilla —además del registro de que existe una nueva playa para arribar en el estado de Michoacán: Ixtapilla— así como el aumento de actividades en playas de anidación solitaria. Anualmente se están liberando un aproximado de un millón 500 mil crías de la especie.

En cuanto a los esfuerzos para la recuperación de la tortuga laúd, éstos se han seguido fortaleciendo con la participación de las comunidades en el 7° Taller anual que se llevó a cabo en la playa con más antecedentes de trabajo, para la especie en nuestro país, el Santuario de Mexiquillo en Michoacán. El monitoreo continuo realizado por más de quince años en las playas índice han permitido llevar el seguimiento y establecer las estrategias de recuperación para esta especie en condición crítica de extinción. La declinación de la población de tortuga Carey en México se observó desde el año 2000, por lo que se ha llamado la atención de la comunidad internacional para conjuntar esfuerzos ante este problema.

Del 23 al 26 de septiembre de 2009 se realizó el Taller Regional de tortuga Carey del Gran Caribe y Atlántico Occidental en Puerto Morelos, Q. Roo que fue organizado por la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas, el CITES, el SPAW y la CONANP.

La participación comunitaria es un aspecto de especial importancia dentro de los Centros para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas operados por la CONANP. Estas actividades se ven fortalecidas con la aplicación del Programa de Empleo Temporal (PET) que solventa los gastos

que se generan por las acciones de conservación en playas, así como por el Programa de Conservación para el Desarrollo Sustentable (PROCODES) que apoya proyectos que mejoran las condiciones de vida de las comunidades, como se puede observar en la siguiente tabla:

AÑO	PET	PROCODES
2005	\$2,114,339.00	\$1,206,500.00
2006	\$3,386,225.22	\$1,723,820.00
2007	\$5,623,726.00	\$1,556,259.00
2008	\$4,504,588.00	\$8,135,400.00
2009	\$6,406,022.93	\$4,147,168.32
Total	\$22,034,901.15	\$16,769,147.32

La visión del Programa Nacional es acercar a los pobladores y hacerlos partícipes de las acciones de conservación de manera directa, cambiando la historia antigua de competencia por la colecta de nidos. Cada año el reto es superar los resultados de la temporada anterior y mejorar las técnicas de manejo, a través de la capacitación de los participantes.



Cuidando especies en Iztaccíhuatl-Popocatépetl

En el Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatépetl se considera al teporingo, zacatuche o también conocido como conejo de los volcanes como una especie carismática que está siendo monitoreada desde el 2006. El seguimiento a las 37 colonias que se tienen registradas en el corredor Alzomoni-Tlamacas, ha permitido determinar que la población de esta especie, considerada en peligro de extinción, se mantiene estable.

El resultado de estos trabajos ha aprobado proyectar con la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT, la creación de un centro de reproducción de teporingo en el Centro de Investigación para la Vida Silvestre (CIVS) San Cayetano. El fin de este centro es obtener poblaciones viables para repoblar las áreas que históricamente fueron ocupadas por esta especie. Recordemos que el teporingo es endémico del Eje Volcánico Transversal y que actualmente su población se ha visto reducida considerablemente por las alteraciones que han sufrido sus hábitat.

A los trabajos con el teporingo se han sumado otros esfuerzos por ir recuperando la biodiversidad del Parque. Durante el 2009, siempre en coordinación con la Dirección General de Vida Silvestre, se liberaron 17 ejemplares de ocho especies en tres parajes previamente determinados como aptos para



PN Iztaccíhuatl - Popocatépetl / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



PN Iztaccíhuatl - Popocatépetl / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

la adaptación de los animales a su entorno natural. Así, Amalacaxco, el cerro Yolotxóchil y las peñas de Apatlaco recibieron a sus nuevos habitantes: cinco cacomixtles, cuatro mapaches, dos coatíes o tejones, dos tlacuaches o zarigüeyas, un halcón cola roja, un búho cornudo y dos coyotes —producto de decomisos y/o donaciones— que fueron previamente rehabilitados y entrenados en el CIVS para su regreso a la libertad, donde se espera que vivan y se reproduzcan para dar continuidad a la especie.

Mención especial merece la liberación de una pareja de lince, un macho y una hembra a los que se les colocó un collar radiotransmisor mediante el cual se da seguimiento a su proceso de adaptación al medio. Este proyecto permitirá el establecimiento de la línea base para el estudio de la especie, que tiene una importancia especial ya que su presencia o ausencia es indicadora de la salud del ecosistema.

La liberación de especies se ve como parte del proyecto integral de restauración ecológica del Parque Nacional, donde se busca que todos los elementos que componen los ecosistemas cumplan con su función en el largo plazo.

PN Iztaccíhuatl - Popocatepetl / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



PN Iztaccíhuatl - Popocatepetl / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



PN Iztaccíhuatl - Popocatepetl / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Salvando de la extinción al perrito de la pradera

El Área de Protección de Flora y Fauna Sierra La Mojonera constituye el hábitat más sureño de las colonias de perrito de la pradera (*Cynomys mexicanus*), una especie emblemática que se encuentra en peligro de extinción. Derivado de esta situación se han realizado considerables esfuerzos por asegurar su presencia y conservación en esta AP. Uno de los recursos han sido varios estudios en la zona referentes a esta especie, sin embargo, todos ellos han sido creados de forma inconexa y enfocados solamente a fines de investigación, lo que llevó que en 2009 se diera inicio a un proyecto integral que abarcara también elementos de manejo de hábitat y de las colonias mismas.

Para comenzar, los investigadores del Laboratorio de Ecología de la Universidad Autónoma de México, los dueños del Rancho Cedral Greenhouse, el personal del Área Protegida y la participación

activa de los habitantes del ejido El Gallo, se realizó la estimación de densidad de las colonias que habitan, para posteriormente poder establecer las acciones prioritarias que beneficien y promuevan el crecimiento de estas colonias de perrito.

Con esta estimación se determinó el tamaño de la colonia en cada uno de los sitios. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: el fragmento de colonia con mayor tamaño fue el de “La Trueba 2” en el Rancho Cedral Greenhouse, con 17.4 hectáreas; mientras que la colonia de “El Gallo Centro” fue la más pequeña con 1.8 hectáreas (ver Tabla). La colonia “El Gallo N” tuvo la densidad más alta con siete perros llaneros por hectárea; mientras que la colonia “Vía Este” tuvo la menor densidad registrada con 2 perros llaneros por hectárea (ver Tabla).

Colonia	Tamaño (ha)	Densidad (ind/ha)	Nombre anterior (autor, año)
El Gallo 1 E	7.1	4	El Gallo 1 (Scott Morales et al, 2004)
El Gallo 1 W	8.4	4	El Gallo 1 (Scott Morales et al, 2004)
El Gallo N	7.9	7	El Gallo (Scott Morales et al, 2004)
El Gallo centro	1.8	4	El Gallo (Scott Morales et al, 2004)
El Gallo S	16	6	El Gallo (Scott Morales et al, 2004)
Vía Este	2.3	2	Vía Este (Treviño Villarreal y Grant, 1998)
La Trueba 2	17.4	5	La Trueba 2 (Treviño Villarreal y Grant, 1998)

Tabla: Muestra el tamaño y densidades de las colonias activas de perros llaneros mexicanos mapeadas en este muestreo. En la última columna se refieren los nombres registrados por autores anteriores para las mismas colonias.

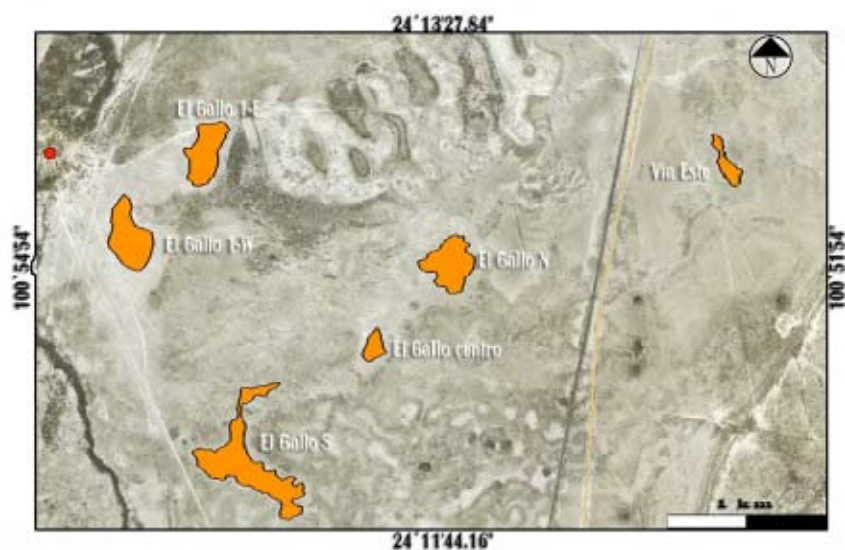


Figura: Se muestran los polígonos de las colonias mapeadas durante el muestreo. El punto rojo señala al ejido de “El Gallo”. La línea vertical naranja corresponde a las vías del tren que pasan al este del ejido.

APFF Sierra La Mojónera / Perrito de la pradera / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



APFF Sierra La Mojónera / Perrito de la pradera / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



Al cuidado del jaguar en Sierra del Abra Tanchipa

Se desarrolló la línea base para la conservación del jaguar (*Panthera onca*) considerada como especie en riesgo en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa. Esta iniciativa se hizo gracias al financiamiento del Ministerio de Ambiente de la República Federal de Alemania (BMU) asistido por la empresa de cooperación técnica Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), con el apoyo de Sierra de San Miguelito A. C., la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos, Protección de la Fauna Mexicana A. C., y el Colegio de Posgraduados Campus San Luis.

El trabajo inició en el 2009 y continúa desarrollándose durante 2010, a partir del modelo de saturación de trapeo fotográfico siguiendo los protocolos y métodos establecidos para el censo nacional del jaguar y sus presas. Así, el trabajo se basó en el registro de huellas y excretas y la colocación de cámaras con sensores de movimiento en 27 estaciones que cubrieron 70 kilómetros cuadrados.

La información generada a la fecha formula la hipótesis de que en la Reserva habita una población residente de jaguares con una densidad entre tres y cinco ejemplares en una proporción mayor de tres machos por una hembra. Otros mamíferos registrados fueron el puma, el ocelote, el venado cola blanca, el temazate, el pecarí de collar, el coyote, la zorra gris, el coatí, el zorrillo, el mapache, el armadillo y el conejo, entre los más abundantes que comparten el hábitat o que son la base de presas que sostienen al jaguar.

Se concluye que entre los principales factores que han incidido sobre la presencia, distribución y abundancia de las especies de fauna mayor están la destrucción acelerada de su hábitat y la cacería furtiva por lo que se estima se reduce significativamente el éxito poblacional de especies clave como el jaguar y puma y se incrementa el riesgo de desplazamiento de las poblaciones más pequeñas como la del oso hormiguero y jaguarundí.

Una de las estrategias de conservación que se proponen, para contribuir a mantener las poblaciones viables a largo plazo, es extender los corredores, conectores u otras formas de manejo del paisaje adyacente a la Reserva, hacia el norte y oeste, en colindancia con Tamaulipas y la Sierra Madre Oriental, respectivamente.

Se ha involucrado a las comunidades locales en particular al ejido Laguna del Mante, en el que se ha capacitado a diez guardaparques sobre técnicas propias de muestreo. También

se han organizado y realizado asambleas, talleres, visitado escuelas rurales para sensibilizar a la población local para que valore a las especies en riesgo y se ha iniciado un programa de exclusión de ganado sobre las áreas de selva en la Reserva.



Cuidado del ostrero americano

Las aves que habitan en el Golfo de California son importantes para el equilibrio ecológico de las islas, por tal motivo se está trabajando en la recuperación del ostrero americano (*Haematopus Palliatus Frazari*).

Como parte de los esfuerzos de recuperación de esta ave, se instrumentó un proyecto en el cual participan el personal del Área de Protección del Flora y Fauna Islas del Golfo de California en Sinaloa, Centro de Ciencias de Sinaloa, La Western Hemisphere Shorebirds Reserve Network, PRONATURA-Noroeste A.C., el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada y la Universidad Autónoma de Sinaloa, los cuales realizaron los censos mensuales, para contar los individuos y parejas de cada una de las especies de aves playeras.

Como resultado los hábitat de reproducción potenciales para el ostrero americano fueron las playas arenosas, salitrales, barras de arena e islas con costas rocosas o arenosas. Estos hábitat se localizaron tanto en las costas e islas del Golfo de California.

Recuperando venados en Marismas

La Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales, en Nayarit, ha trabajado desde hace dos años en el manejo y recuperación del venado cola blanca.

Con apoyo del PROCODES, se logró instalar separos, indispensables para el manejo de la especie, utilizando malla especial para venados. Con este sistema se obtuvieron cuatro crías más, además de los siete ejemplares con los que ya se contaba.



RB Marismas Nacionales / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Para realizar las liberaciones se esperará a que el hato alcance considerable madurez —para que pueda sobrevivir en la vida silvestre y para que tenga la posibilidad de reproducirse y ofrecer variabilidad genética—.



RB Marismas Nacionales / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Cuidando a la tortuga golfina en Marismas Nacionales

En la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales se rehabilitó el Campamento Tortuguero Miguel Guardado Pérez en la playa “Los Corchos” en el municipio de Santiago Ixcuintla, en donde se llevaron a cabo las labores de rondines de vigilancia, la recolección, la incubación, la eclosión y la liberación de crías de tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*).

El trabajo se realizó entre los meses de julio y diciembre de 2009, abarcando nueve kilómetros de playa, con 243 nidadas protegidas en la temporada fuerte, (agosto–diciembre). Se incubaron 8 mil 285 huevos y se liberaron 9 mil 910 crías a cargo del campamento tortuguero Miguel Guardado Pérez —varias de éstas en presencia de personal de la CONANP, los medios de comunicación y el ayuntamiento de Santiago Ixcuintla—.

Se conformaron cinco grupos de Vigilancia Participativa Comunitaria, un grupo por cada municipio (Santiago Ixcuintla, Tuxpan, Rosamorada, Tecuala, y Acaponeta), que participan activamente en labores de vigilancia y acciones de conservación que lleva a cabo esta Región Prioritaria en Nayarit.

Además se elaboró el programa de inspección y vigilancia del área con la participación de las comunidades, de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), de la Secretaría de Marina (SEMAR) y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Este programa se instrumentará de manera conjunta con los Vigilantes Ambientales Comunitarios, con el objeto de reducir los ilícitos en el área.



Monitoreando tortuguitas en las islas

A finales de 2009, en el Parque Nacional Archipiélago de Espíritu Santo e Isla Jacques Yves Cousteau se tuvo el primer caso de liberación de crías de tortuga marina en la playa Ayla (ubicada al Sur de la isla Espíritu Santo), donde se liberaron alrededor de 500 tortuguitas golfinas. Aunado a lo extraordinario de éste espectacular evento fue el hecho de que un grupo de pescadores artesanales fueron los encargados del cuidado de las tortugas desde que fueron depositados los huevos hasta su eclosión. Estos pescadores fueron beneficiados con recursos del PET y fue tal su satisfacción por participar en esta labor, que algunos comentaron que volverían a colaborar sólo por el placer de verlas salir otra vez del nido.

Liberarlas fue el premio por un año de trabajo de monitoreo en el Parque. Cada mes se realiza un evento de monitoreo, en el que se coloca a media agua una red de 150 metros para que estas tortugas queden atrapadas y las puedan medir, pesar, marcar para después dejarlas en libertad.

Para este monitoreo se cuenta con el apoyo tanto de los guardaparques adscritos al Parque Nacional, como de los pescadores que tienen sus campamentos temporales en la isla Espíritu Santo —para quienes la experiencia de participar en el manejo de las tortugas ha sido muy enriquecedora—. Hay

que recordar que la veda de la captura de tortugas marinas en México es relativamente reciente y que muchos de éstos pescadores llevan toda su vida viviendo de los recursos que les provee el mar de la Bahía de La Paz y el Golfo de California.

Como resultado de estos esfuerzos, durante el 2009 se capturaron 40 tortugas golfinas y prietas, de las cuales el 90% fueron hembras. Todas fueron marcadas con la esperanza de volverlas a capturar y responder a incógnitas de su historia de vida: si vienen por una sola vez al área; si las hembras vienen a depositar sus huevos; qué tan rápido crecen; qué comen y a donde se dirigen después de dejar el Parque Nacional.

Por otro lado, el personal de la CONANP realizó recorridos de monitoreo y vigilancia en la Isla Jacques Yves Cousteau (antes conocida como Cerralvo), para identificar las playas de arribo que antes eran desconocidas y fortalecer la sinergia institucional con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Gracias a esta colaboración, durante el 2009 se incautaron más de cinco redes tortugueras de deriva, se rescataron a varias tortugas abandonadas en cuevas, evitando así su muerte y su comercialización y se extendieron los lazos de trabajo y cooperación con los pescadores locales para la conservación de las tortugas y playas en la isla.



PN Archipiélago de Espíritu Santo / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Mejorando campamentos tortugueros de Veracruz

Desde el año 2007, el personal de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, atiende los campamentos tortugueros existentes. Durante el año 2008, con el apoyo del Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas en tres Ecorregiones Prioritarias de México se realizó un primer viaje de intercambio a Poza Rica —como parte de los compromisos de trabajo establecidos referentes al PACE— en el que se acordó buscar la regularización de todos los campamentos tortugueros existentes en el estado de Veracruz y en específico, en la ecorregión Los Tuxtlas.

En un segundo viaje de intercambio que se realizó al estado de Oaxaca, participaron cinco representantes responsables de los seis campamentos tortugueros existentes en la región Los Tuxtlas, como mecanismos de capacitación. Se contaba así con seis campamentos tortugueros en proceso de fortalecimiento, 20 personas capacitadas en manejo básico de las especies de tortugas que anidan en la ecorregión y tres especies de tortugas marinas bajo manejo y protección.

Para el año 2009, se propuso fortalecer a estos campamentos y se integraron un total de seis Programas de Manejo para las especies lora (*Lepidochelys kempii*), carey (*Eretmochelys imbricata*) y blanca (*Chelonia mydas*), enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT. Se capacitó a un total de 83 personas voluntarias integrantes de los seis campamentos tortugueros, en el manejo de la especie, los fundamentos legales, la identificación de especies, la toma de datos morfométricos y estado de salud, el manejo de nidadas, el análisis de nidadas, la integración de crías, así como los planes de contingencia y de vigilancia.

Se registraron un total de nueve nidos, 557 huevos incubados, 487 huevos eclosionados y 450 crías liberadas para la tortuga lora. Para el caso de la tortuga carey se registraron 36 nidos, 3 mil 805 huevos incubados, 2 mil 575 huevos eclosionados y 2 mil 458 crías liberadas. Para la tortuga blanca se registraron 71 nidos, 7 mil 733 huevos incubados, 6 mil 542 huevos eclosionados y 6 mil 436 crías liberadas. Únicamente se tramitaron dos Programas de Manejo de los seis integrados y se espera que para 2010 se autoricen los cuatro restantes.



Comprometidos por las tortugas marinas

La región donde se ubica la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes así como el Parque Nacional Zona Marina Archipiélago de San Lorenzo, es uno de los centros de actividad biológica más importantes de todo el Golfo de California y una de las áreas marinas más productivas del planeta. Muestra de ello es la abundancia de las tortugas marinas que pueden encontrarse en la zona —una de las más importantes en cuanto a forrajeo para cinco de las siete especies que se encuentran en México y en las que destacan la tortuga prieta, la golfina y la Carey—.

Por eso desde el 2006, el personal del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California en Baja California y del Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de San Lorenzo, a través del Programa para la Conservación y Desarrollo Sostenible, viene apoyando al Grupo Marino Ejidal de Bahía de los Ángeles; un grupo de pescadores comprometidos con la conservación de las tortugas marinas, que fue constituido con la finalidad de apoyar en acciones de monitoreo y conservación de especies prioritarias en Bahía de los Ángeles.

El grupo aporta su conocimiento y experiencia mediante la realización de monitoreo comunitario en áreas de alimentación de cinco de las siete especies que habitan en esta región del Golfo de California. De esta manera, se obtiene información importante a través del programa de marcaje-recaptura, para determinar su distribución y abundancia en la zona. Aunado a esto, se contribuye a la diversificación productiva al brindar herramientas para un futuro servicio de guías en la observación de tortugas marinas en vida libre y atraer a grupos de observadores o de investigación formal.

De igual forma, se colabora activamente con el grupo comunitario en apoyo a especies marinas de “El Barril”, comunidad al sur de Bahía de los Ángeles, conformado por hombres, mujeres y niños de la comunidad pesquera en Baja California, dedicados al monitoreo de tortugas marinas en playas de anidación. De esta manera se protegen los nidos *in situ*, las crías y las hembras anidadoras, contribuyendo así a la recuperación de las especies en áreas prioritarias.



Diez años a favor de las tortugas marinas



PN Isla Contoy / Fotografía: Blanca Rodríguez Santos

El campamento tortuguero del Parque Nacional Isla Contoy es el único en Quintana Roo que está a cargo de la CONANP, por lo que la responsabilidad de la operación está a cargo del personal del área. Durante los últimos diez años se ha trabajado sin interrupciones, primero como un campamento y después como una unidad de manejo. Por otro lado, en el Comité Estatal de Tortugas Marinas de Quintana Roo se decidió que los campamentos realizarían el marcado —desde la temporada en 2005 se tiene registros de las especies de carey y caguama en Isla Contoy—.

Durante esta década se han establecido los monitoreos de manera estable, sin embargo debido a los fenómenos meteorológicos —principalmente huracanes: Isidoro 2002, Claudette 2003, Emily 2004, Stan 2005, Wilma en 2005 y Dean 2007— existen vacíos en la información que se recababa en cada temporada. Además, la región del Caribe está expuesta a cambios climatológicos bruscos como lo son los vientos del sureste que modifican las playas y por lo tanto la anidación de las tortugas que ocasiona la pérdida de nidos.

La importancia de esta Área Protegida se debe a que no hay comunidades que vivan dentro de ella —con lo que se evita el saqueo del hombre— y tampoco hay mamíferos —depredadores grandes— debido a la falta de agua dulce. Las aves no afectan porque sus hábitos alimenticios no son nocturnos. Al realizar los recorridos de monitoreo de tortugas marinas se localizan zonas de anidación de otras especies como son los gallitos de mar,

ostreros y algunos playeritos, protegiendo de esta manera a otras especies. Por otra parte, la limpieza de playa no sólo beneficia a las tortugas, sino también a los cangrejos, las lagartijas e iguanas y al controlar a las especies invasoras, como la palma de coco, se ayuda a la flora residente y las tortugas no sufren con las raíces del coco. La tortuga carey, que suele anidar entre la vegetación, también ayuda a la dispersión de la lavanda de mar y el pansil.

Los porcentajes de anidación de las tortugas marinas en el parque nacional Isla Contoy son muy parecidos a otros campamentos de la región, aunque cabe resaltar que las playas del parque son muy pequeñas comparadas con muchos campamentos (Isla Contoy es considerado el segundo lugar en anidación de la tortuga carey en el estado).

Se han elaborado trabajos anexos como: “Éxito de incubación y características biométricas de tortuga verde (*Chelonia mydas*), temporada 2009”, por la Biol. Blanca Rodríguez Santos, un reporte de residencia profesional realizado por el Pasante de Biólogo Luis Ferrer Álvarez con el proyecto “Caracterización de las áreas de anidación de Tortugas Marinas en el Área Natural Protegida”. Además se logró la limpieza de las principales playas de anidación con la ayuda de los voluntarios —fundamentales para obtener los resultados que hasta ahora se han logrado— con el esfuerzo conjunto de las personas que disfrutan y conocen Contoy “Santuario de las Tortugas Marinas” como en algún tiempo fue denominado.





ACCIONES INDIRECTAS DE CONSERVACIÓN



4. Línea Estratégica: Conocimiento

Fortaleciendo el conocimiento sobre los ecosistemas y su biodiversidad

Uno de los fundamentos de la Línea Estratégica de Conocimiento es la necesidad de contar con información veraz sobre los componentes, patrones y procesos ecológicos y socioeconómicos en las Áreas Protegidas. Por lo tanto, es indispensable conocer tanto los componentes bióticos que se encuentran en ellas y su estado de conservación; la descripción de patrones y tendencias de cambio así como la determinación de las variaciones provocadas por actividades antropogénicas, para poder definir medidas de prevención y mitigación de los impactos.

Así, el monitoreo es un valioso instrumento de evaluación, fundamental para el seguimiento y evaluación de las acciones de conservación, que requiere que los manejadores de las AP cuenten con las herramientas básicas para obtener información que permita establecer medidas de protección y manejo dentro de estas zonas sus ecosistemas y su biodiversidad.

Para cubrir estos requerimientos se buscó el apoyo de las agencias internacionales, para que financiaran la capacitación del personal técnico que realiza estas actividades de monitoreo en las Áreas Protegidas Federales. Las agencias que cooperaron fueron la U.S. Fish and Wildlife Service —a través de Protección de la Fauna Mexicana, A.C. y la Universidad Autónoma de Chihuahua— y el Programa Binacional Vida Silvestre Sin Fronteras. Además en 2009 se realizaron dos cursos sobre Evaluación de Hábitat y sobre Manejo de Poblaciones de Fauna Silvestre.

En ambos cursos participaron 37 técnicos de 35 Áreas Protegidas pertenecientes a las nueve regiones de la CONANP.

Por otra parte, con The Sonoran Joint Venture, la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad

(CONABIO) y el U.S. National Park Service's Park Flight Migratory Bird, se consiguieron recursos con los cuales se llevaron a cabo dos talleres en Mazatlán, Sinaloa durante 2010: Diseño e Implementación de Programas de Monitoreo de Aves Terrestres y Diseño e Implementación de Programas de Monitoreo de Aves Acuáticas, en los que participaron 31 técnicos que tienen a su cargo las acciones de monitoreo de 25 Áreas Protegidas pertenecientes a las nueve regiones de la CONANP.

Los temas impartidos y de mayor relevancia, fueron las metodologías diversas para el muestreo y seguimiento de las especies y sus hábitat, las actividades de manejo y protección, la instrumentación de proyectos de monitoreo a corto, mediano y largo plazo, equipo y conocimientos necesarios, análisis de la información generada y su aplicación en la toma de decisiones de manejo y conservación de las Áreas Protegidas.

Los talleres tuvieron como objetivo proveer de herramientas metodológicas a los participantes, con sustento científico, para que éstas les permitieran tomar decisiones de conservación en las Áreas Protegidas.

Con estas capacitaciones, la CONANP busca que los encargados e interesados en las actividades de monitoreo, sean capaces de instrumentar los criterios principales para la colecta, análisis e interpretación de datos de poblaciones silvestres y su hábitat. Esto no sólo ha fortalecido su desempeño, sino que ha consolidado la toma de decisiones de manejo adaptativo en sus lugares de trabajo, a través de la información de calidad que se ha obtenido bajo un sustento teórico, técnico y científico.

Comprometidos con la vida del pejesapo

La Reserva de la Biosfera de Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes es uno de los pocos lugares en el mundo donde se pueden encontrar agregaciones, por más de seis meses al año (junio-diciembre) del pez más grande del planeta, el tiburón ballena, conocido en la localidad de Bahía de los Ángeles, como “pejesapo”.

La presencia del tiburón ballena es un indicador muy importante del buen estado de conservación del ecosistema y del trabajo en equipo de esta parte del Golfo de California: el personal de la Reserva, por medio del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible ha estado apoyando desde el 2004 al Grupo de Monitoreo Comunitario Pejesapo —conformado por los prestadores de servicios turísticos de la Comunidad de Bahía de los Ángeles: Abraham Vázquez, José Arce Smith, Joel Prieto, Ricardo Arce y Rafael Cuevas—, quienes realizan diversos estudios de monitoreo de hábitat, rastreo, fotoidentificación del tiburón ballena, así como tomas de parámetros oceanográficos con la finalidad de conocer más sobre la especie y poder sugerir cambios o modelos para su manejo.

Los monitoreos de la especie se realizan una vez por semana, principalmente en la zona sur de la Bahía de los Ángeles en donde se da el 95% de los avistamientos del ejemplar. Además en el 2009, gracias a la colaboración del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), la Organización de la Sociedad Civil “IEMANYA” y del Monterey Bay Aquarium, en coordinación con el grupo comunitario Pejesapo, se pudieron realizar los primeros dos marcajes satelitales de tiburón ballena, que tienen por objeto conocer las rutas migratorias e identificar otras áreas críticas dentro del Golfo de California.

El “Pejesapo” participó en varias ocasiones en reuniones de trabajo desde el año 2000, de las cuales surgió la Propuesta de Programa de Manejo de tiburón ballena, con referencia específica a Bahía de los Ángeles, B. C.

Para fortalecer la actividad de ecoturismo de esta especie y la protección del área de avistamientos, se han divulgado los códigos de conducta (de acuerdo con el Programa de Manejo Tipo para el aprovechamiento no extractivo de tiburón ballena, publicado por la Dirección General de Vida Silvestre (DGVVS)), y se han marcado y delimitado con boyas la zona de avistamiento.

Identificando peces

Periódicamente realizamos monitoreo en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano —para entender los procesos que ocurren en estos maravillosos ecosistemas— que se refuerzan no sólo con filmaciones y fotografías, sino con el trabajo que los prestadores de servicios hacen de forma voluntaria en nuestras labores. Tal es el caso del programa de REEF (Reef Environmental Education Foundation) en el que mes con mes la participación activa de estos voluntarios nos ha llevado a tener nuevos registros de especies en el ecosistema arrecifal coralino:

- Shortnose batfish (*Ogcocephalus nasutus*)
- Northern stargazer (*Astroscopus guttatus*)
- Longsnout seahorse (*Hippocampus reidi*)
- Sargassumfish (*Histrio histrio*)

Estos logros fueron posibles gracias al trabajo de quince voluntarios que durante el año 2009 realizaron 104 censos, que registraron 127 especies de peces representados en los diferentes arrecifes del Parque Nacional, con lo cual los voluntarios y los prestadores de servicio en sus actividades se han convertido en un apoyo constante en la búsqueda de organismos nuevos o de aquellos que hace muchos años no se veían en la zona.



PN Sistema Arrecifal Veracruzano / Fotografías: Archivo CONANP (AP)



PN Sistema Arrecifal Veracruzano / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Conservación de las aves y sus ecosistemas

La Reserva de la Biosfera La Encrucijada comprende un paisaje de vastas extensiones de playas, marismas, lagunas y humedales costeros que funcionan como sitios de alimentación, refugio y descanso para diversos organismos de hábitos migratorios, como las aves playeras.

En junio de 2008, se integró el proyecto de monitoreo de aves playeras, derivado de la necesidad de integrar elementos bioindicadores para tomar decisiones y realizar acciones de manejo enfocadas a la protección, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos de esta Área Protegida, aunado a la inherente necesidad de llenar el vacío de información sobre este grupo de aves, incluso a nivel regional.

El proyecto es una línea de acción dentro de un programa integral denominado “Conservación y Restauración de Corredores Biológicos de la Sierra Madre de Chiapas”, en el cual participan instituciones gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil como PRONATURA, Fondo de Conservación de El Triunfo A.C., instituciones académicas como El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur) y el Instituto de Historia Natural (IHN), con quienes se ha conformado una “Alianza Estratégica para la Conservación de las Aves y sus Ecosistemas”.

Actualmente se tienen establecidos seis sitios de muestreo, todos ubicados en los humedales de captación de influencia de la cuenca del Río Coapa en el Municipio de Pijijiapan Chiapas. Estos sitios se seleccionaron considerando los criterios ecológicos y técnicos siguientes:

- 1) La ubicación zonas con potencial para conseguir alimento y refugio, como son las bocabarras, estuarios, lagunas costeras y zonas sujetas a inundación y
- 2) con el conocimiento de la zona así como el uso de imágenes de satélite y sistemas de información geográfica.

Estos sitios se monitorean hasta febrero de 2010 de manera mensual siguiendo el método de observación, conteo y estimación de aves por puntos fijos. De las 53 especies de aves playeras que se distribuyen en el país, se han registrado 28 especies (23 migratorias, dos residentes y tres con poblaciones residentes y migratorias) para la región, comprendidas dentro de las seis familias que ocurren en México. Dicha cifra representa un 53% del total de especies que habitan en territorio mexicano. Este proyecto genera información útil para fortalecer los planes regionales para el manejo y protección de estas especies y su hábitat.

Como una estrategia de participación social, se ha integrado a dos grupos de prestadores de servicios turísticos de la comunidad de Chocohuital del municipio de Pijijiapan y de La Palma en el municipio de Acapetahua el monitoreo a través de la capacitación sobre identificación de aves playeras y acuáticas en humedales costeros, con el objetivo de sensibilizar a la población sobre el valor e importancia de conservar sus ecosistemas y biodiversidad y a los visitantes sobre este grupo de aves por el valor continental compartido.

Además están siendo aprovechados estos sitios que son potenciales para el desarrollo de la actividad de observación de aves como un producto turístico en los humedales costeros del Pacífico Sur de Chiapas. Actualmente con toda la información recabada de un año y medio de monitoreo, se gestiona la integración de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada, para el reconocimiento por parte de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), como un sitio de importancia para la conservación de las aves playeras y su hábitat.



Este proyecto genera información útil para fortalecer a planes regionales para el manejo y protección de estas especies y su hábitat.

Como una estrategia de participación social, se ha integrado a dos grupos de prestadores de servicios turísticos de la comunidad de Chochohuital del Municipio de Pijijiapan y de La Palma en el Municipio de Acapetahua en el monitoreo a través de la capacitación sobre identificación de Aves Playeras y Acuáticas en Humedales Costeros, esto con el objetivo de sensibilizar a la población sobre el valor e importancia de conservar sus ecosistemas y biodiversidad y a los visitantes sobre este grupo de aves por el valor continental compartido. Además están siendo aprovechados estos sitios potenciales para el desarrollo de la actividad de observación de aves como un producto turístico en los humedales costeros del Pacífico Sur de Chiapas. Actualmente con toda la información recabada de un año y medio de monitoreo, se gestiona la integración de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada, para el reconocimiento por parte de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), como un sitio de importancia para la conservación de las aves playeras y su hábitat.



RB La Encrucijada / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

A reducir varamientos de tortugas marinas

Los varamientos son situaciones en las que un animal marino, vivo o muerto, es arrastrado hasta las playas y en las que no tiene posibilidades de regresar al mar o valerse por sí mismo. En el caso de los varamientos de tortuga presentados en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, las causas más comunes son porque murieron por quedar atrapadas en redes, porque fueron golpeadas por embarcaciones o por ingerir basura, entre otras causas. Las tortugas vivas pueden quedar heridas o enfermas o ser atacadas por depredadores, personas o morir por deshidratación.

Para aminorar esta situación, se atendieron los reportes realizados durante el año 2009 y se dio un seguimiento para proponer las líneas estratégicas que favorecieran la reducción de estos hallazgos en las inmediaciones del Parque Nacional.

Las tortugas encontradas muertas fueron de las siguientes especies: 26 verdes, siete Carey, tres Caguama, una Lora; y las vivas, una verde y una blanca de agua dulce. Ambas afectadas con mayor frecuencia por las redes de pesca, enfermedades, o por ser sacrificadas y propeleadas.

Por esta situación han llevado a cabo reuniones estratégicas con la Secretaría de Marina, el Acuario de Veracruz, SEMARNAT, el Ayuntamiento de Veracruz y Boca del Río, para definir las líneas de acción y el trabajo con los sectores involucrados, para reducir o frenar esta situación que afecta a las tortugas.



PN Sistema Arrecifal Veracruzano / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

El jaguar ha vuelto a Álamos

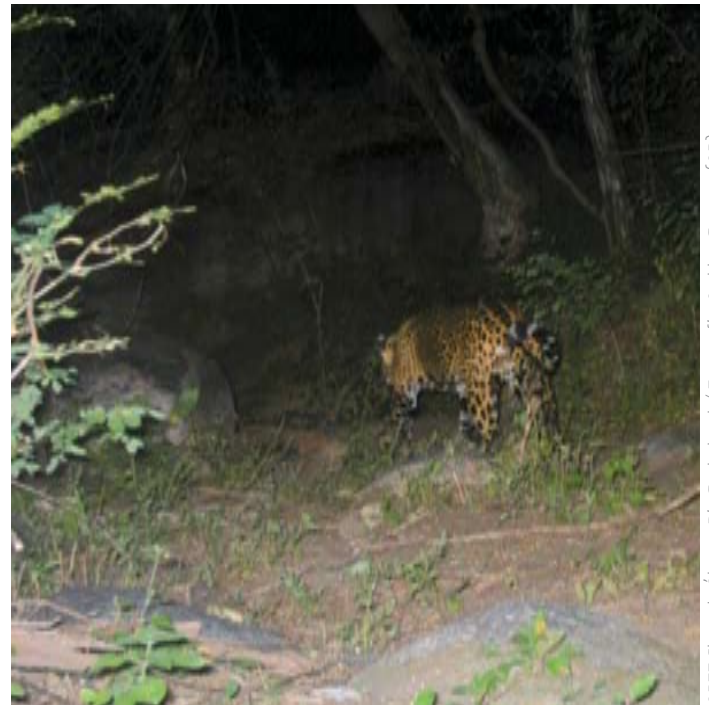
Para algunos de los lugareños de la Sierra de Álamos, el jaguar, o “tigre” como ellos le llaman, ya era un mito: “ha pasado tanto tiempo desde que vimos al último tigre que ya no hay. Lo cazaron mucho y se lo acabaron en los setenta”. Sin embargo, hace unos años se empezaron a escuchar los rugidos característicos de este animal y la gente comenzó a especular si había vuelto, algunos ganaderos fueron afectados al perder ganado atacado por animales de uña, y no se podía demostrar con certeza si era un león de montaña (*Puma concolor*) o un tigre (*Panthera onca*).

con el personal de CONANP, además de comprometerse a cuidarlas en la medida de sus posibilidades.

Durante meses no se tuvo éxito, pero en noviembre de 2009 el gran rey de la selva mexicana hizo su primera aparición, y lo volvió a hacer en diciembre. Se trata de un adulto macho que ya no ha vuelto a atacar al ganado y que ahora representa para los ganaderos un orgullo, pues al haberse diversificado y estar desarrollando también el turismo de naturaleza, decir que hay un tigre en sus ranchos, representa un gran atractivo. También



APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Fue entonces, cuando el personal del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui inició el monitoreo a través de cámaras trampa, donde se registraron varias especies de carnívoros mayores —como el león de montaña y ocelotes— pero no el jaguar. Sin embargo, los ganaderos seguían insistiendo que por ahí andaba un tigre “huellado”, que rugía y que habían visto de lejos en una de las veredas de la Sierra, situación que motivó que instituciones como la CONANP, Naturalia A. C. y la Universidad Autónoma de Querétaro, los apoyaran para bajar el ganado del Rancho La Sierrita, a zonas seguras de corral.

saben que mientras el tigre siga cazando venados y jabalíes y ellos manejen bien su hato ganadero, no los molestará más.

Este proyecto de monitoreo ha sido una herramienta de trabajo para sensibilizar a los usuarios y dueños de los terrenos donde habitan estos carnívoros al involucrarlos directamente en las actividades de conservación del Área Protegida, pero también ha sido muy importante para obtener información no solo del jaguar sino de otras especies, incluso indicadoras de buena calidad de hábitat como el margay o tigrillo (*Leopardus wiedii*) que es considerado uno de los registros más recientes para Sonora. En resumen: cuatro de las especies de carnívoros mayores, que son uno de los principales objetos de conservación del Área Protegida, están presentes y confluyen en las mismas zonas de la Sierra de Álamos.

Además, se obtuvieron recursos de PROCODES para el monitoreo de este animal, para saber si estaba o no en sus terrenos. Este implicaba que cuatro de ellos participarían en los recorridos para revisar las 30 cámaras instaladas y se revisaron periódicamente

Regresan las tortugas a Cabo Pulmo

Durante 2009 en el Parque Nacional Cabo Pulmo se tuvieron por primera vez registros de tortuga golfina y la muy rara y excepcionalmente grande tortuga laúd que vienen anidar a las playas del Parque.

Con esto se inició el primer año de monitoreo de estas especies en la zona, sumando esfuerzos y capacitando a personas de las comunidades aledañas para que se uniera a la tarea de protección de tortugas. Así, durante 2009 se tuvo la oportunidad de proteger 141 nidos y 10,000 huevos, así como de liberar 7,000 crías de tortuga.

Con recursos de PROCODES, de hoteleros, y del municipio de Los Cabos se logró apoyar la liberación de tres tortugas golfinas con un rastreador satelital cada una, para seguirles la pista e incrementar el conocimiento de las rutas migratorias de esta especie.

Durante las liberaciones organizadas nos acompañaron niños, padres de familia y jóvenes entusiastas, que en algunos de los casos no habían visto nunca una cría de tortuga.



PN Cabo Pulmo / Fotografía: Archivo Conavre (AP)

Monitoreo de especies exóticas en Islas del Golfo de California

El Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California es reconocida por la UNESCO como Patrimonio Mundial de la Humanidad, debido a que las islas que las conforman son ricas en especies endémicas y son importantes en áreas de crianza y refugio para diversas especies marinas. Sin embargo esta particularidad está amenazada por la creciente actividad humana (pesca ribereña y visitas turísticas) que ha introducido accidental o deliberadamente especies exóticas —lo que ha mermando y puesto en riesgo las poblaciones de las especies nativas o endémicas que se encuentran en las islas.

De acuerdo al Programa de Manejo del Área Protegida, las islas donde se tienen registros de la presencia de especies exóticas son las Isla Alcatraz (ratón casero), San Esteban (rata negra), San Pedro Nolasco (gato doméstico), Tiburón (perros y rata negra) y Turner (quelite) y en otras como Isla San Jorge donde ya se erradicó la rata negra en el año 2000. Esto condujo a la elaboración de una Estrategia de Erradicación de especies invasoras y exóticas para las islas frente a Sonora, cuyo objetivo es minimizar la introducción de estas especies y de controlar la presencia de las ya existentes, así como de monitorear otras islas para confirmar la presencia o ausencia de estas especies nocivas. Esta estrategia de erradicación se apoya también con estrategias de prevención (educación ambiental) talleres de sensibilización como sustento al programa de control de especies exóticas e invasoras.

Durante 2009 se realizaron monitoreos de presencia o ausencia de especies exóticas en catorce islas: San Pedro Nolasco, Jama y Chaperona, Huivulia, San Esteban, Alcatraz, Almagre Grande, Almagre Chico, Peruano, Venados, San Luís y Tiburón. El método de muestreo fue de forma indirecta (observación de echaderos, excretas y huellas) y directas realizando transectos lineales colocando 30 trampas Sherman a 20 metros entre sí, cebadas por la tarde y revisadas por la mañana.

Las Islas donde se encontró rata negra fue en Isla Almagre Chico, Melliza este y en Alcatraz (ratón casero) y en San Pedro Nolasco se encontraron huellas presumiblemente de gato. Finalmente, se monitoreó la presencia de plantas exóticas (zacate buffel) que realizó gente de la comunidad Seri en las Islas Tiburón, San Esteban, Patos, Turner y Alcatraz, los datos obtenidos están siendo analizados por el Dr. Richad Felger.

El reto mas difícil ha sido mantener libres de exóticos a las islas importantes por su biodiversidad, como Dátil (en donde se

albergan tres ratones endémicos) o Choyudo (en donde hay una iguana endémica), pues la presencia de una especie exótica, como un gato, acabaría con ellas situación que se ha logrado a partir de monitoreos constantes de presencia y ausencia de exóticos y talleres de sensibilización para la no introducción de especies exóticas en comunidades pesqueras que utilizan las islas para sus actividades.

Paraíso de orquídeas y bromelias

Llegar al paraíso es posible: de pronto la vista se pierde entre sus enormes paredes, el murmullo del agua al correr sobre la roca caliza, el canto del viento al chocar contra los árboles, verdes pálidos y profundos de sus selvas, colores rojos escarlatas, amarillos intensos, lilas tornasoles y púrpuras sanguíneas. El Parque Nacional Cañón del Sumidero es un entorno que conjuga riqueza biológica y cultural, que por sus circunstancias geológicas e históricas resguarda un océano de orquídeas y bromelias que resaltan misteriosamente sobre la humedad y la niebla, envolviendo el aire delicadamente de un aroma exquisito.

Este paraíso fue redescubierto por un grupo de personas trabajadoras, conocedoras, uniformadas y concentradas en su misión conservacionista, apoyadas por un grupo de especialistas de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas y financiados por el Programa de Conservación para el Desarrollo Sustentable, en el periodo de septiembre de 2007 a mayo de 2008.

El registro de las especies se obtuvo a partir de muestreos en campo, comparaciones con bases de datos existentes en el herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología (AMO), herbario Nacional de México (MEXU), el herbario de Chiapas (CHIP) y el herbario Eizi Matuda (HEM).

Se muestrearon cinco sitios de esta maravilla natural (mirador Los Chiapas y El Roblar, Cañada Muñiz, Tierra Colorada y Gabriel Esquinca), ubicadas en la zona de protección y recuperación. Se determinaron 49 géneros de orquídeas con 90 especies y siete géneros de bromelias con 23 especies.



Las orquídeas bajo alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2001 fueron la *Epidendrum skutchii*, la *Guarianthe skinneri*, la *Laelia superbiens* y la *Vanilla planifolia*; en el caso de las Bromelias la *Pitcairnia chiapensis*, la *Catopsis berteroniana* y la *Tillandsia schedeaana*. Se determinó además una especie introducida *Oeceoclades maculata*.

En los sitios de muestreo se identificaron 12 y 47 especies de orquídeas terrestres y epífitas, respecto a las bromelias se registraron dos especies terrestres y 13 epífitas respectivamente. El listado preliminar representa el 12.25% del total de las especies registradas para Chiapas.

Hay que estar ahí para oler, palpar y dejar que la sensación de la magia penetre poco a poco por cada poro, la retina y el tacto, para entender que no es un sueño, que es real, tangible y no el reflejo de la imaginación, que pertenece al Planeta Tierra.



Descubriendo a la parula tropical en Ceuta

La Bahía de Ceuta, ubicada en la franja costera del municipio de Elota, Sinaloa, es considerado un Humedal de Importancia Internacional. Esta área juega un papel importante para la supervivencia de aves playeras, en la cual se registran más de 20,000 aves durante los picos migratorios. El sitio es considerado como una Zona de Importancia Regional por la Red Hemisférica de Reserva de Aves Playeras en México.

A partir de 2009, el personal del Santuario Playa Ceuta, inició el monitoreo biológico de aves en el Humedal de la Bahía de Ceuta y un logro importante es el nuevo registro de la especie *Parula pitiayumi*, conocida como parula tropical, que antes no existía, y que anima a seguir sumando esfuerzos para descubrir nuevas especies de aves.



APFF Meseta de Cacaxtla / *Parula pitiayumi* / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Los vigilantes silenciosos del bosque

Como parte del programa de monitoreo biológico de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán que lleva a cabo el personal de la CONANP, durante el 2009 se contó con tres modelos de cámaras automáticas con sensor de movimiento: una Wildview-Xtreme 4, una Cuddeback y una Stealth Cam que graba video en infrarrojo.

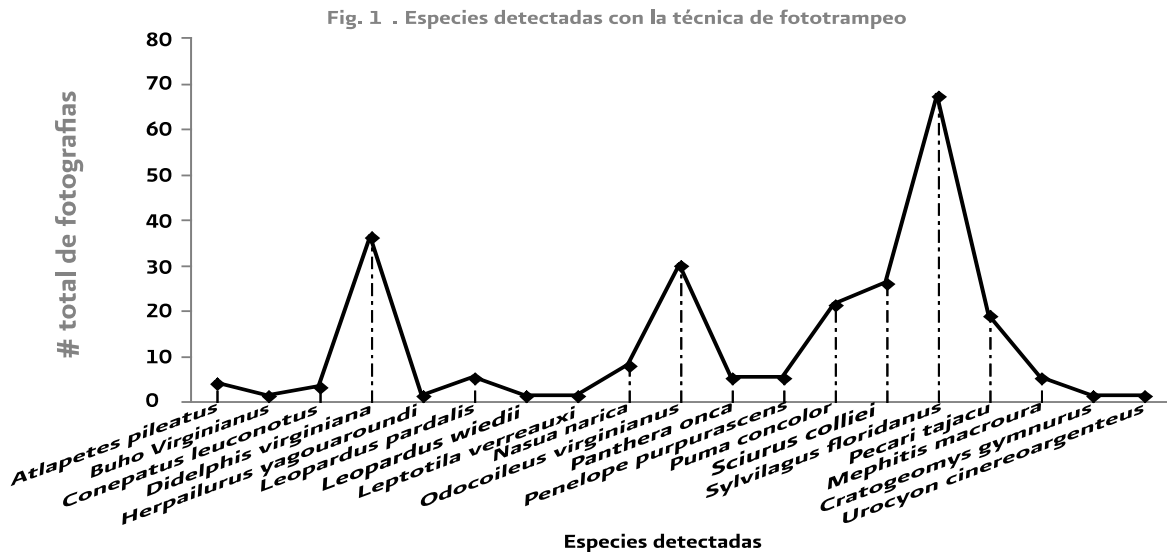
Iniciando con dos cámaras en seis sitios, se ubicaron en parajes del bosque mesófilo en la zona núcleo Manantlán-Las Joyas, en la vegetación ribereña con bosque tropical subcaducifolio, en el Ejido Barranca de la Naranja y en el bosque de Pino-Encino en la Zona Núcleo de Cerro Grande, aprovechando senderos y brechas corta-fuegos. Como vigilantes silenciosos de los bosques contratados de tiempo completo, las cámaras estuvieron activas registrando los movimientos de la fauna y detectando la presencia de la gente en esas zonas de conservación. El objetivo de esta actividad fue dar una evaluación periódica del estado de conservación de las poblaciones de las diferentes especies presentes en la Sierra de Manantlán.

Con 233 fotografías útiles se obtuvieron registros de 19 especies de mamíferos y de algunas aves, como el choncho (*Penelope purpurascens*) y un búho (*Buho virginianus*). Los mamíferos más fotografiados fueron el conejo castellano (*Sylvilagus floridanus*), el tlacuache común (*Didelphis virginiana*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) (ver la figura). Algunas especies mostraron actividad nocturna y crepuscular, como el puma (*Puma concolor*), el armadillo (*Dasypus novemcinctus*), la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), ocelote (*Leopardus pardalis*),

el tigrillo (*Leopardus wiedii*), el jaguar (*Panthera onca*), el zorrillo de espalda blanca (*Conepatus leuconotus*) y el zorrillo rayado (*Mephitis macroura*). Las especies de actividad diurna fueron el coatí (*Nasua narica*), el pecarí de collar (*Tayassu tajacu*) y la ardilla gris (*Sciurus colliaei*). Las especies que presentaron actividad a lo largo del día y la noche fueron el puma y el venado.

Como resultado relevante se tiene el registro de cinco de los seis felinos reportados para México, siendo el jaguar una especie que se encuentra dentro del PACE, además de las presas más importantes como el Venado cola blanca y el pecarí de collar, detectando que la Sierra de Manantlán es una fuente importante de recursos naturales, ya que se detecto a través de las cámaras el uso que los pobladores les dan a las diferentes brechas como sitio de paso para la colecta de zarzamora.

Este trabajo se viene realizando desde el 2008 y hasta la fecha se ha podido registrar las diferentes especies de fauna silvestre, sus horas de actividad e información sobre las épocas de apareamiento y nacimiento de las crías, como por ejemplo para el ocelote, el puma, el coatí o tejón, el venado y el pecarí. Toda esta información nos servirá para la toma de decisiones sobre el manejo del área a corto y mediano plazo, así como para la elaboración de una base de datos sobre las especies detectadas que permitirá conocer la tendencia de las poblaciones y así poder diseñar una estrategia de conservación para las diferentes poblaciones de fauna silvestre presentes en la Sierra de Manantlán.



Protegiendo al bagre bobo en el Cañón del Sumidero

Durante 2004, México postuló al Parque Nacional Cañón del Sumidero, para formar parte de los sitios Ramsar, por la importancia de los procesos hidrológicos y ecológicos que se desarrollan en ésta área, la diversidad biológica que la sustenta y por las características geológicas únicas en su género: cantiles de roca caliza y basáltica de hasta mil metros de altura formados por el paso del río Grijalva.

Los beneficios públicos que genera la conservación ecológica de esta Área Protegida pueden identificarse a través de los bienes y servicios ambientales que proporciona: el almacén y purificador del agua, el control de agua de las inundaciones, el renovador de aguas subterráneas, la retención de nutrientes y el control de erosión, el almacén de carbono, así como el almacén de material genético, entre otras.

Dentro de la fauna que sustenta el humedal, Evermann y Goldsborough descubrieron en 1902 al bagre bobo o bagre lacandón, en Chiapas en la Selva Lacandona. En el Estado su distribución se restringía a los ríos Lacanja, Lacantún, Chacamax, al arroyo el Raizal y a los sistemas de humedales asociados.

Sin embargo, esta especie de bagre bobo también fue hallado en las aguas del Cañón del Sumidero como resultado de los esfuerzos de monitoreo realizados desde 2007 a la fecha, por el personal del Parque Nacional y con el apoyo del laboratorio de hidrobiología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

El proyecto de monitoreo contempla el muestreo de diez estaciones de colecta sobre el Río Grijalva al interior del Parque, incluyendo las desembocaduras de los Ríos Sabinal, El Cacao y Cañada Muñiz. El acierto se realizó a la altura del Tapón a 10 kilómetros del Puente Belisario Domínguez (493177 LN y 1859336 LW).

El bagre bobo se encuentra bajo la protección especial de la NOM-059-SEMARNAT-2001, como vulnerable (American Fishes Society list) y es además endémica para México. Con este nuevo registro, se incrementó el listado de la ictiofauna del Área Protegida a 25 especies. Su presencia en el sitio es relevante ya que aumenta su rango de distribución.



PN Cañón del Sumidero / *Potamarius nelsoni* / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

A evitar la extinción de la “palma de la virgen”

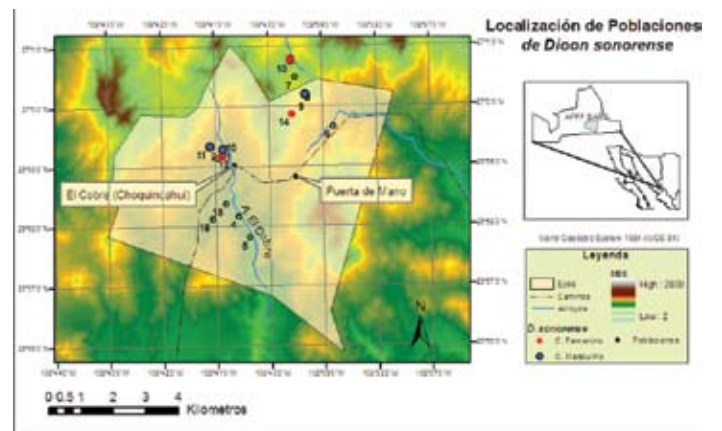
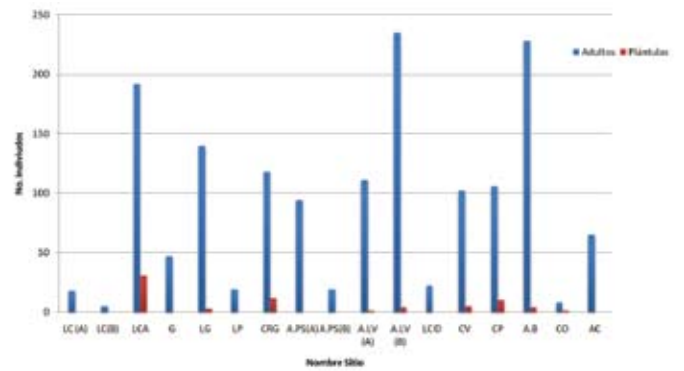
Desde la época de los dinosaurios han existido en la región de Álamos las Cícadas —científicamente nombrados *Dioon sonorense*, y coloquialmente “palma de la virgen” por su parecido a la figura alrededor de la imagen de la virgen de Guadalupe—. Hasta hoy sólo se le puede encontrar en esta parte del mundo, particularmente en Álamos y en otro municipio del centro del estado de Sonora llamado Mazatlán.

En el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Chuhujaqui esta planta se encuentra en grupos poco numerosos y sólo en ciertas cañadas en diversos puntos del área. Algunos científicos opinan que algunas plantas tienen cerca de mil años de edad y por supuesto su crecimiento es muy lento. Las palmas adultas han sido atractivas para la gente de la ciudad de Álamos, quienes años atrás las buscaban para adornar los grandes jardines de sus casas y haciendas coloniales; lo que provocó que algunos pobladores la vendieran sin saber que con esta acción la estaban poniendo en peligro —además de no saber nada sobre su origen, edad y estatus legal ya que de acuerdo con la NOM-059-EOL-2001 ésta se encuentra en peligro de extinción—.

Después de que el personal de AP impartió varias pláticas para sensibilizar a los pobladores sobre la importancia de la palma y lo importante de su conservación, un grupo de seis pobladores de la comunidad de Choquincahui llevó a cabo un proyecto para su monitoreo, donde junto con el personal técnico de CONANP contaron y midieron con cintas y equipo especializado las plantas e identificaron así como la identificación los nuevos sitios donde se podría encontrar. De acuerdo con los resultados

de este proyecto, se confirmó que las poblaciones están en estado crítico, pues aunque se contabilizaron 1,464 individuos en 16 sitios, solo 21 plantas presentaban conos reproductivos (13 femeninos y 8 masculinos).

Ahora la gente local conciente de esta situación y no solo está preocupada por seguir involucrándose en las acciones a favor de su conservación —incluyendo a los ejidatarios y vecinos de la zona—. Esto ha garantizado la conservación del patrimonio natural del AP y ha sensibilizado a las personas del gran valor que tiene como recurso natural ya que ellos mismos han pedido ser participes en las acciones de conservación e incluso han aportado recursos del ejido para buscar soluciones en conjunto con expertos.



APFF Sierra de Álamos-Río Chuhujaqui / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



Variedad de especies en La Malinche



PN La Malinche / Fotografía: Archivo CONANP / Ernesto Enkerlin

A partir de los estudios de investigaciones de aves y mamíferos que se realizaron en el Parque Nacional Malinche durante el 2009, se registraron un total de 96 y 13 especies respectivamente. Para el caso de las aves, cuatro taxas se reportan como endémicas, tal es el caso del chipe rojo (*Ergaticus ruber*), el atlapete corona roja (*Atlapetes pileatus*), el gorrión serrano (*Oritorus superciliosus*) y el carpintero volcánico (*Picoides stricklandii*). De acuerdo con la NOM-

059-SEMARNAT-2001 (Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo) tres especies se ubican en la categoría de riesgo “sujetas a protección especial”: el gavián de cooper (*Accipiter cooperi*), la codorniz (*Cyrtonix montezumae*), y el carpintero volcánico (*Picoides stricklandii*).

Cerca del 50% de las especies de aves tienen una distribución amplia, es decir, se les puede encontrar en el bosque de encino, de pino y de oyamel, así como en las asociaciones de vegetales que forman entre sí. Únicamente el 3% de las especies reportadas, tienen una distribución que se restringe al bosque de oyamel (*Abies religiosa*), tal es el caso del *Accipiter striatus* (gavián estriado), del *Falco columbarius* (halcón esmerajón), el *Dryocopus lineatus* (carpintero cresta roja o grande) y el *Lepidocolaptes souleye* (trepa troncos punteado).

Con relación a la distribución de los mamíferos por tipo de vegetación, el bosque de pino es el que presentó la mayor riqueza de especies de once mamíferos. En menor proporción de cobertura arbórea se ubica el bosque de oyamel, donde se encontró una riqueza de siete especies. En las áreas abiertas y dedicadas al cultivo mayormente de maíz, se registraron solo tres especies. El rango de distribución donde se registraron los mamíferos fue entre los 2700 a 3400 metros sobre el nivel del mar.

El coyote, el tejón, la ardilla gris y el tejón son mamíferos con el mayor rango de distribución en el Parque. El gato montés solo se registró por arriba de los 3000 metros sobre el nivel del mar, y por el contrario, el zorrillo rayado sólo por debajo de los 3000.

De acuerdo a las especies endémicas, sólo se reportó al ratón de los volcanes (*Neotomodon alstoni*), que tiene una distribución por debajo de los 3000 m y el ratón de campo con base en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo) se incluye en la categoría de “amenazada”.

El jaguar en Meseta de Cacaxtla

Desde el año 2007 no se veían a los jaguares que se sabe tienen su hábitat en el Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla. En ese mismo año, gracias a la colaboración con investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México, se realizó el primer monitoreo de este felino, que dio como resultado que los jaguares seguían presentes en la Meseta de Cacaxtla. En el 2008, continuaron los trabajos de monitoreo, sin resultados tangibles: parecía que se monitoreaban fantasmas, entes escurridizos de los que sólo se encontraban rastros y huellas, pues no se habían podido capturar imágenes de este imponente animal.

Una de las recomendaciones del estudio de 2007 fue que era necesario contar con mayor vigilancia en la región, para evitar que la tala inmoderada y la cacería furtiva acabara con el alimento natural de los jaguares, y estos se vieran obligados a migrar, o a atacar, al ganado vacuno de los pobladores de la región. Fieles al espíritu de conservación con, por y para la gente, se invitó a los habitantes de la localidad de Coyotitlán, del municipio de San Ignacio, a conformar un grupo de vigilantes comunitarios, cuyos miembros fueron acreditados por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Pronto quedó claro que la colaboración tenía que solidificarse y bajo este esquema se capacitó a un grupo de 16 personas que conforman el comité, que integraron de lleno a las labores de monitoreo del jaguar, aportando sus conocimientos tradicionales a estas metodologías científicas. Los resultados no se hicieron esperar: el jaguar de la Meseta de Cacaxtla apareció nuevamente y se pudo capturar gracias a las cámaras instaladas en *la cueva de la tigre*.



APFF Meseta de Cacaxtla / Jaguar / Fotografías: Archivo CONANP (AP)

APFF Meseta de Cacaxtla / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



APFF Meseta de Cacaxtla / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Protección al mono araña en La Encrucijada

Derivado del proceso de actualización del análisis de amenazas de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada y dada su importancia ecológica el grado de amenaza de la población y su hábitat en la Costa de Chiapas, se identificó al mono araña (*Ateles geoffroyi*), como una especie clave para el mantenimiento de los procesos ecológicos en estos humedales costeros —específicamente entre la vegetación de manglar y los remanentes de selvas bajas que alberga esta Área Protegida, que fungen como un indicador de la salud de estos ecosistemas—. La distribución geográfica de este primate en la entidad, se extiende por los terrenos del Oriente, la Sierra Madre y el Norte y aún cuando se halla dentro de otras Reservas de la Biosfera como El Ocote, El Triunfo, Sepultura y Montes Azules, cabe destacar que en la región costera, en una extensión de más de 250 kilómetros de litoral, únicamente podemos encontrar poblaciones de mono araña en el área que comprende la Encrucijada, y a no más de cinco metros sobre el nivel del mar, lo que restringe aún más su distribución en la costa, en lo vertical y en lo horizontal, ubicando a esta especie como una población aislada.

La inaccesibilidad del terreno, los hábitos arbóreos, la fuerte presión de caza que sufrió la especie en el pasado y la desafortunada capacidad operativa, han sido elementos que habían restringido el acceso a la información de primera mano sobre la especie en el sitio. Sin embargo, la integración de las comunidades a las actividades de monitoreo y vigilancia de la Reserva, ha permitido establecer vínculos de colaboración a favor de la conservación, logrando su participación en la operación y reforzamiento de los diferentes proyectos de monitoreo, lo que ha generado información, incluso de tipo técnica que se ha utilizado para tomar decisiones sobre el manejo del área.

Es así que durante 2009 se lograron las sinergias interinstitucionales y la integración y acción de una brigada comunitaria de monitoreo de la localidad Ranchería Esperanza Los Coquitos, quienes capacitados y dirigidos técnicamente por un especialista de El Colegio de la Frontera Sur, establecieron con información actualizada la línea base sobre ecología poblacional y distribución geográfica del mono araña en la Encrucijada (sin menospreciar el acceso a información sobre otros mamíferos silvestres, como lo han sido los registros directos del pecari de collar, el tepezcuintle, el puercoespines, o incluso los rastros de los felinos medianos como el yagoarundi y ocelote).

Ahora sabemos que aunque el recambio genético con otras poblaciones de mono araña en el estado está interrumpido,

existe un flujo génico al interior de la población en La Reserva, pues durante los recorridos de monitoreo de la brigada, se logró avistar ejemplares hembras en estado de gravidez, así como también la conformación de tropas con diferentes estructuras en proporciones de sexo y edad e incluso se avistó alguna hembra desplazándose con la cría en hombros.

Se sabe también que la distribución y el desplazamiento de los ejemplares en el área de la Reserva se rige por la temporalidad y disponibilidad de alimento para su supervivencia, de este modo a lo largo de un ciclo, la especie ocupa y utiliza las selvas bajas y los manglares de diferente manera y con diferente frecuencia, según sus propios requerimientos en cuanto a los recursos que estos hábitat les proporcionan.

Aunque los esfuerzos por generar información que permita tomar decisiones y acciones concretas para la conservación de las especies y sus hábitat nunca será suficiente, con la información obtenida a través del monitoreo se pueden derivar otras líneas estratégicas de investigación para el manejo de la especie y su ecosistema.



Monitoreo de especies centinelas en el Golfo de California

Desde 1999, el personal del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California en Baja California realiza anualmente el censo de las principales colonias de anidación de pelícano pardo y de reproducción de lobo marino de California en la región, pues estas especies son grandes y longevas, que visitan y se reproducen en los mismos sitios año tras año. Además son consumidores que se encuentran en el tope de la cadena trófica, son excelentes indicadores de la condición de salud del ecosistema del Golfo de California. Durante el monitoreo de dichas especies se tomaron muestras biológicas de pollos de pelícanos y crías de lobos marinos para la determinación de patógenos y enfermedades emergentes mediante la aplicación de diversos análisis. Adicionalmente, se han realizado análisis de contaminantes en huevos de pelícano pardo, gaviota de patas amarillas y gaviota ploma.

APFF Islas del Golfo de California / Lobos Marinos de California / Fotografía: Olga Lucero Waifors



Con esto se conoce la tendencia de las poblaciones de lobos marinos y pelícanos pardos de esta Región de las Grandes Islas, a través de censos de las colonias de reproducción, datos de mortalidad o interacción con las pesquerías (lobos marinos que se enredan en las redes pesqueras, o se enmallan) para conocer el estado del ecosistema marino de la región. Son siete las loberas registradas frente a las costas del estado de Baja California — de las trece que hay en todo el Golfo de California— y cuatro las colonias de anidación de pelícano pardo, que agrupan a más del 40% de la metapoblación de esta especie, distribuidas en las islas y las costas de California, en la costa del Pacífico de Baja California, en el Golfo de California y una parte de la costa del Pacífico del Sureste mexicano.

El éxito de este proyecto se ha logrado gracias a con la participación del Instituto Nacional de Ecología, el Department of Wildlife, Fish, and Conservation Biology de la Universidad de California en Davis, el Laboratorio Medicina de Conservación, Instituto Politécnico Nacional, African Safari y el Wildlife Trust.

APFF Islas del Golfo de California / Pelícanos / Fotografía: Archivo CONANP / Carlos Godínez

Monitoreo biológico y climatológico

El Pinacate y Gran Desierto de Altar es más que una zona volcánica rodeada de extensas dunas, plagada de paisajes y organismos representativos del desierto sonorense. Es un laboratorio natural en el que se pueden conocer procesos evolutivos de flora, fauna y geología inalterados por el ser humano, en donde el campo de la investigación encuentra oportunidades únicas.

Los cambios en el clima, las fluctuaciones de poblaciones de berrendo sonorense, de borrego cimarrón o del pez cachorrito del desierto son algunos de los trabajos que el personal de la Reserva de la Biosfera están monitoreando.

Ya sea por tierra o por aire, a pie o en vehículo, el personal registra durante todo el año los cambios, con miras a conocer el comportamiento en el tiempo de algunas de las principales especies que habitan en el área.

Por otra parte, está el monitoreo mediante estaciones fotográficas utilizando las llamadas “trampas cámara”, las cuales captan imágenes fotográficas digitales de fauna silvestre y dan oportunidad de registrar las especies, la condición y la distribución de algunos ejemplares importantes como el coyote, el venado bura, el jabalí, el tejón, la zorra, el borrego cimarrón y todo aquel organismo que cruza frente a las cámaras. Asimismo el monitoreo de los factores climáticos como la temperatura, la humedad relativa, la precipitación, la velocidad y la dirección del viento, la radiación solar y los rayos ultravioleta, proporcionan valiosa información que es utilizada en diversas investigaciones realizadas por instituciones académicas, además de que se difunde a través de los materiales que se generan para los visitantes o simplemente para instrumentar acciones de campo de acuerdo con las mejores temporadas climáticas registradas en el año.

Es así como las bases de datos de la información obtenida por el monitoreo biológico y climatológico contribuyen en la operación diaria de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar.



Siguiendo las huellas del palmoteador

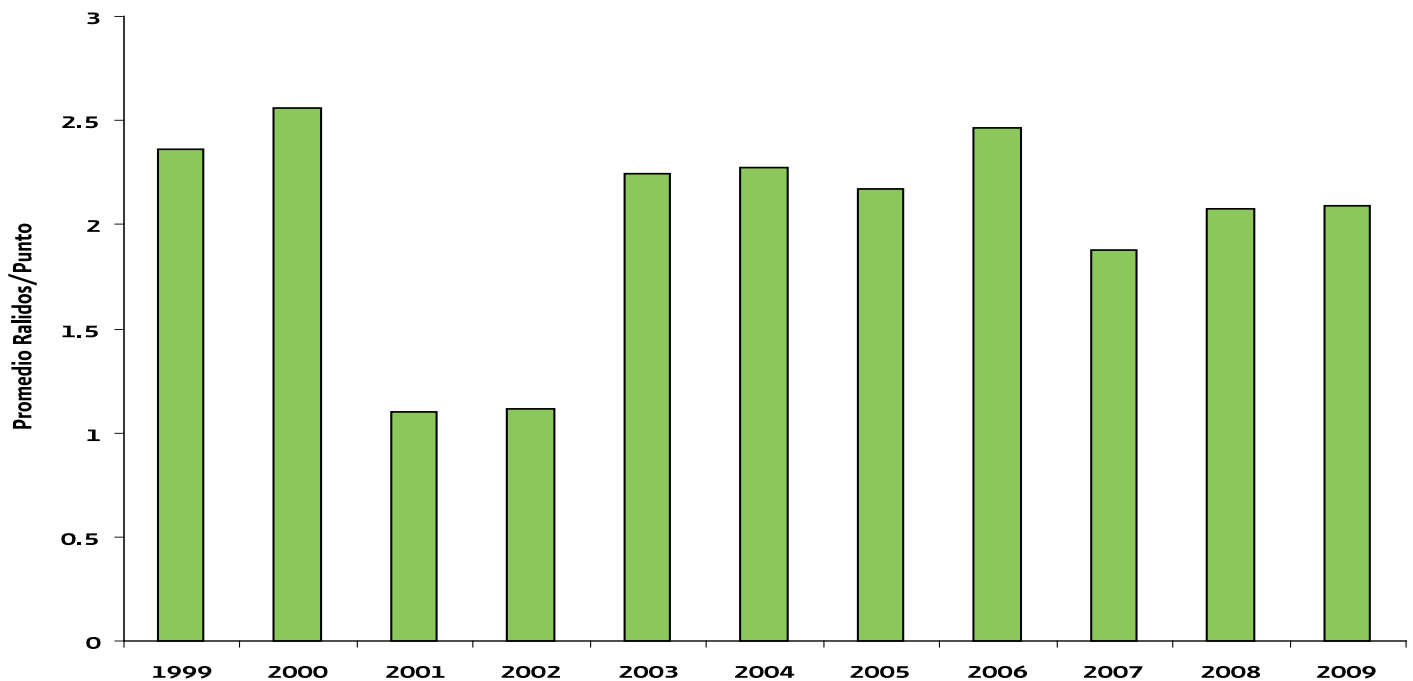
Un habitante permanente del grupo de aves de marisma que se pasea en los humedales remanentes de la región del Delta del Río Colorado en México y en Estados Unidos es el palmoteador de yuma o rascon picudo (*Rallus longirostris yumanensis*). Esta subespecie endémica del Bajo Río Colorado, está catalogada como amenazada en México y se le encuentra entre los tulares de humedales, en especial en la Ciénega de Santa Clara, sitio que concentra a la mayor población de esta subespecie en todo su área de distribución con una población entre 4 y 5 mil individuos dentro de la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado.

La CONANP ha puesto especial interés tener con un programa de monitoreo de la población de palmoteador de yuma en la Ciénega de Santa Clara con lo que las primeras observaciones y conteos se iniciaron desde el año 1999 y no se han detenido desde entonces, con recursos fiscales y con el apoyo del Fondo para la Áreas Naturales Protegidas del Fondo Mexicano de Conservación para la Naturaleza. Durante los últimos tres años, la CONANP ha apoyado financieramente a la organización

Pronatura Noroeste, A. C. para que desarrolle, en coordinación con personal técnico de la Reserva los monitoreos anuales para generar la información en campo que determinen las tendencias de la población en la Ciénega y haga recomendaciones en torno a la protección, evaluación de la población y su hábitat.

Con los esfuerzos de monitoreo realizados hasta la fecha, la tendencia de la población se observa como estable —de acuerdo a los mas recientes resultados del año 2009— con lo que la población se encuentra en buena condición de conservación así como su hábitat natural, que le brinda protección, alimento y sitios de anidación. En el siguiente gráfico se puede observar la Tendencia poblacional del palmoteador de yuma en la Ciénega de Santa Clara de 1999 al 2009.

Un aspecto relevante es que esta subespecie se ha convertido en una especie clave para conocer la salud de los humedales y ha sido identificada como una especie de interés binacional para la protección y restauración de humedales en ambos lados de la frontera.



Monitoreo de felinos

En la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales en Nayarit, se encuentran cinco de las seis especies de felinos presentes en México. Apoyados por la GTZ, Alianza Jaguar A.C. y la coordinación técnica del M. en C. Rodrigo Núñez Pérez, se inició el monitoreo de felinos con énfasis en el jaguar. Dicho estudio ha revelado importantes registros de la presencia de jaguar en la zona.

Por otra parte también se ha observado que la estacionalidad (inundaciones), es un factor importante en los movimientos de distribución de los jaguares dentro de las marismas y con ese elemento ya se tiene registrado a una hembra al norte del polígono y a cinco individuos en el sur del polígono dentro del Ejido de Toro Mocho. Con esta información se presentaron los avances y se determinó el Índice de Abundancia Relativa (IAR) de 3.7 para el jaguar, de 10 para el ocelote y de 2.7 para el lince.

Es importante señalar que para la zona sur se cuenta con un registro y con las coordenadas de huellas de aquellos jaguares que no han podido ser fotografiadas debido a la estacionalidad. Para la zona centro y norte también se cuenta con registros generados del monitoreo comunitario y para especies como el lince y la onza o jaguarundi se tiene un archivo fotográfico.

En la zona también existe el tigrillo (*Leopardus wiedii*) del que sólo se ha obtenido un registro en el área debido a un ejemplar disecado en el municipio de Tuxpan. En cuanto al puma se sabe que éste no ha ingresado al polígono.



RB Marismas Nacionales / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RB Marismas Nacionales / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RB Marismas Nacionales / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RB Marismas Nacionales / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Recuperación del hábitat del albatros

En la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe hay una colonia de albatros de laysan (*Phoebastria immutabilis*), la especie que las alas más largas de todas las aves marinas. Éstas llegan a anidar a la parte sur de isla Guadalupe durante el invierno, se cortejan reencontrándose con su pareja del año anterior y en diciembre comienzan a poner sus huevos. Después de cinco semanas de incubación a finales de enero nacen los primeros polluelos.

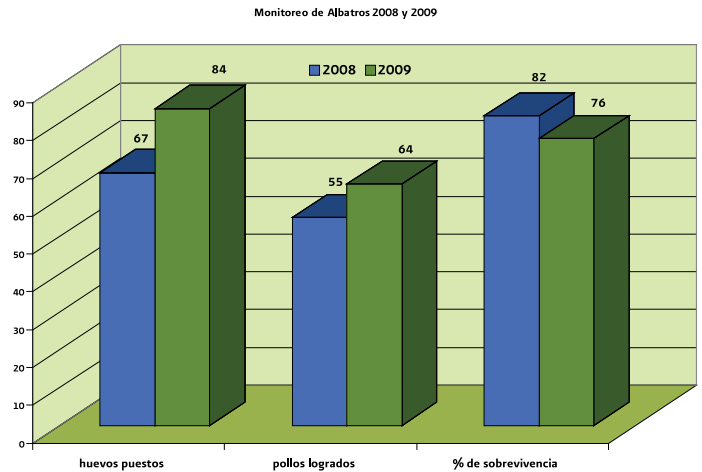
En 2008 se comenzó con el monitoreo de esta especie por parte del personal de la Reserva —con la colaboración de investigadores y Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC)—. El personal técnico a cargo de este monitoreo, ubica y cuenta todos los nidos en la isla y una vez que los albatros ponen sus huevos se identifican a las parejas de cada nido para saber quienes serán los padres de ese pollo. Una vez que nace el pollo lo padres comienzan a alimentarlo alternando sus turnos aproximadamente dos ó tres semanas para no dejar sola a la cría. Los polluelos son marcados con anillos de

plástico para su identificación en la colonia y con otro de metal para la base de datos internacional. Los pollos también son anillados para su identificación, antes de que dejen el nido, (lo cual ocurre durante los meses de abril y mayo) y una vez que vuelan no pisan la tierra durante dos ó tres años.

El monitoreo de los albatros de laysan esta especie es muy importante, ya que el personal de la Reserva puede realizar acciones de conservación que beneficia a ésta y a otras especies de aves marinas que utilizan a la Isla Guadalupe como un sitio importante para su reproducción y crianza de polluelos. Con los resultados del monitoreo de 2008 y 2009 se ha podido observar un incremento en el número de nidos en la colonia, sin embargo, se ha observado un incremento del 8% en el 2009, con respecto al 2008, de los factores que interfieren para que un pollo pueda crecer y volar como se observa en el gráfico siguiente:



RB Isla de Guadalupe / Albatros de Laysan / Fotografía: Archivo CONANP / Fernando Ramón Gavito Pérez



Gráfica: Datos de sobrevivencia de albatros durante los años 2008 y 2009. Se observa un aumento en el número de huevos puestos en el 2009 con relación al 2008 pero el porcentaje de pollos logrados es opuesto.

La Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe es una isla en proceso de recuperación en donde también existen especies que no son nativas, como los gatos, los cuales contribuyen a la muerte de estas aves de larga envergadura. Actualmente, se colabora con organizaciones de la sociedad civil para la erradicación de las especies invasoras y por lo tanto la sobrevivencia de muchos más polluelos.

¡De la planeación a la acción!



RB Sian Ka'an / Fotografía: Archivo CONANP / Javier de la Maza Elvira

Después de muchas horas de trabajo de planeación en gabinete, por fin se consolidaron dos importantes documentos: el Plan de Conservación del Complejo Sian Ka'an y el Programa de Monitoreo como resultado de un proceso de planeación promovido desde el 2003 por la Dirección de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, los Amigos de Sian Ka'an y The Nature Conservancy, aliados en la conservación del sitio por más de 20 años.

Este programa de monitoreo tiene por objeto con la búsqueda de mejores resultados en la conservación a través del diseño y la ejecución de proyectos a múltiples escalas para desarrollar un proceso integral de planeación, ejecución y evaluación de éxito denominado Planeación para la Conservación de Áreas.

Este proceso básicamente lo que hace es identificar estrategias efectivas de conservación —de una forma objetiva, consistente y transparente— para registrar y rendir cuentas sobre las acciones y los resultados esperados de los proyectos de investigación que se desarrollan en la Reserva.

Se desarrollaron indicadores para el monitoreo, ponderando objetos de conservación a nivel comunidad-ecosistema. Así se han monitoreado arrecifes coralinos, humedales de agua dulce, humedales salobres, selvas, bahías, pastos marinos, playas y dunas costeras dentro de poblaciones de pumas y jaguares.

Se analizaron 21 amenazas, destacando el calentamiento global, la extracción excesiva de agua subterránea, arrastre marino de sustancias agroquímicas y los metales pesados, el desarrollo turístico no regulado y la descarga de aguas negras.

El total de los indicadores fueron 60 de los cuales ya se monitorea un 76%: 51 son biológicos o de efectividad, ocho de percepción y uno demográfico. Los indicadores se agruparon en acuerdos internacionales, agropecuario, agua, calentamiento global, cambio de uso de suelo, demografía, efectividad, flora o fauna, fuego, infraestructura, marino, ordenamiento territorial, percepción y pesca.

Este programa de monitoreo obedece a la firma de convenios internacionales que realizó la CONANP con la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre Diversidad Biológica, donde se adoptó un Plan de Trabajo para Áreas Protegidas. Así el Complejo Sian Ka'an es el primero que cuenta con este plan que ya se ha puesto en práctica, haciendo eficaz las acciones de conservación, manejo y toma de decisiones en el área, pasando de la planeación a la acción directa de monitoreo para el manejo.

Tecolote llanero de Isla Guadalupe

Como una respuesta a los esfuerzos de conservación que se están llevando a cabo en México, Canadá y Estados Unidos por el tecolote llanero (*Athene cunicularia*) —una especie en peligro de extinción, ya que en Canadá se cree que sus números ya están por debajo de los 1000 individuos— de marzo a junio de 2009, la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe llevó a cabo el monitoreo de esta especie en colaboración con investigadores de las Universidades de Sonora y Arizona. Los recorridos comienzan durante el día, para ubicar los sitios en donde anidan los tecolotes, y durante el ocaso. Por las mañanas muy temprano se ponen unas cajitas que sirven para retenerlos y que éstos puedan ser pesados, medidos y anillados.

Con esta información no sólo se puede estimar el tamaño de su población, sino que al recapturarlos se podrá conocer si la población es residente de la isla o si sólo están de paso para reproducirse. Los investigadores toman muestras de sangre y plumas para hacer análisis genéticos y así saber su parentesco con otras colonias del continente. También se toman muestras de sus desechos que dejan a la entrada, con lo que se ha podido conocer que se alimentan de ratones e insectos.

Durante 2010, se pretende continuar con este monitoreo, para conocer el tamaño de la población de tecolote llanero de Guadalupe, ya que hasta la fecha se han contado 24 nidos y 60 individuos adultos. Al mismo tiempo, que se hacen estas acciones se están incrementando paralelamente los esfuerzos de conservación de esta especie.

Monitoreo de aves en Chichinautzin

Durante los últimos cuatro años —a través del programa de monitoreo de especies, realizado por el personal del Corredor Biológico Chichinautzin— se ha instrumentado diversas estrategias de estudio enfocados al monitoreo de especies importantes para su conservación. Estos esfuerzos están encaminados a la observación y al registro de aves con características estacionales, tanto residentes como migratorias, de verano y de invierno, así como a su origen, es decir si vienen de un lugar caliente (Neotropical) o frío (Neárticas). En los últimos años de monitoreo de la avifauna de la región se han registrado 13 mil 615 individuos pertenecientes a 190 especies agrupadas en 40 familias y a doce órdenes. Asimismo algunas de estas especies que se pueden observar todo el año, son conocidas como residentes permanentes y hay otras que sólo se observan durante las temporadas de verano e invierno.

La importancia del Parque Nacional el Tepozteco radica en que en los últimos años de estudio, la diversidad de avifauna se ha ido incrementando en un 5%, lo que nos indica que las aves, tanto residentes como migratorias, encuentran las condiciones adecuadas para su permanencia, en el Parque Nacional y que éste sigue siendo una localidad importante para ellas en el estado de Morelos y la región. El objetivo principal de este monitoreo está dirigido a la conservación de las zonas a las cuales arriban las especies migratorias y se distribuyen las residentes permanentes. Parte de este trabajo está encaminado a la práctica de la observación de aves en campo y su conservación de las especies y su hábitat.



Investigación científica en Sierra de Huautla Contoy, isla de pájaros

En 2009, se realizó el foro titulado “Investigación y Conservación en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla: a 10 años de su decreto”, cuyo objetivo fue dar a conocer a la comunidad académica las investigaciones que se han realizado en la selva seca de esta Reserva, encaminadas a la conservación, así como al impacto que éstas han tenido en los programas de incentivos para la conservación (PET y PROCODES) en las comunidades que están inmersas en esta zona.

La participación de los investigadores del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos fue muy importante y entre los temas expuestos se pueden mencionar un recuento de los trabajos sobre biodiversidad, los estudios de contaminación por metales pesados, los trabajos de restauración ecológica, el trabajo comunitario, los estudios de las interacciones entre herbívoros y plantas. Además, en este foro los operadores de los programas PET y PROCODES, presentaron los logros alcanzados durante los años que se vienen realizando estos, particularmente los de 2009. El PET ha beneficiado desde 2006, a un total de 543 personas, de nueve comunidades pertenecientes a tres municipios. Mientras que el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible, en operación desde 2004, ha beneficiado a un total de 205 personas de siete comunidades de tres municipios. Este foro tuvo una nutrida participación de 120 asistentes en las diferentes pláticas.

Debido a la gran abundancia y diversidad de especies de aves que habitan en la Isla Contoy, ésta también es conocida con el nombre de “Isla de los Pájaros”, razón por la cual ha sido objeto de estudio de exploradores, naturalistas y expertos ornitólogos desde 1901.

Desde que se decretó como Parque Nacional, se realizan monitoreos con el fin de conocer más sobre estos habitantes alados. Gracias a estos estudios, ahora sabemos que en la isla habitan 171 especies diferentes de aves, de las cuales 49 son residentes y 122 la utilizan como zona de descanso durante su larga migración o bien nos visitan en verano con el fin de reproducirse, como es el caso de las golondrinas marinas.



PN Isla Contoy/ Fotografía: Santiago de la Iglesia Gil

Los monitoreos son enriquecidos con los estudios realizados por investigadores, nacionales e internacionales, que nos visitan cada año. Durante el año 2009 investigadores de la Universidad de Illinois instalaron antenas receptoras en puntos estratégicos del Parque, para conocer las rutas migratorias de aves que viajan del Golfo de México a la Península de Yucatán. De esta forma se podrá saber cuánto tarda un ave en cruzar el Golfo y en qué periodos del año son más frecuentes sus visitas. Este 2010, se realizarán dos tesis de licenciatura enfocadas en conocer la dinámica reproductiva de fragatas, cormoranes y pelícanos que anidan en una de las lagunas interiores del Parque Nacional.

En los últimos diez años y en respuesta a las acciones de conservación que se realizan en este Parque, se detectó un incremento en la reproducción de especies que son muy sensibles a las alteraciones de su hábitat como en el caso de la espátula rosada (*Platalea ajaja*) y en la población anidante del pelícano café (*Pelecanus occidentalis*). Por otro lado, se puede ver cada vez más a grupos de flamencos (*Phoenicopterus ruber*) alimentándose tranquilamente en las caletas y lagunas interiores, lo que ha demostrado que los esfuerzos realizados durante muchos años, por muchas personas, están dando frutos al haber hecho de Isla Contoy un refugio efectivo, no sólo para las aves sino también para las tortugas marinas, los peces y los reptiles.



PN Isla Contoy/ Fotografía: Santiago de la Iglesia Gil



PN Isla Contoy/ Fotografía: Santiago de la Iglesia Gil

Monitoreo integral en San Pedro Mártir

La Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir es un sitio muy importante para la conservación de los recursos marinos en México y el mundo. Es un oasis ubicado en medio del Golfo de California; en su parte terrestre tiene el bosque de cardón más saludable del desierto sonorense, dos especies de lagartijas endémicas y varias colonias de anidación de miles de aves marinas (bobos, pelícanos y rabijuncos). En el siglo XIX las actividades de explotación de guano dejaron como resultado un gran impacto en las colonias de aves, así como la introducción de una de las peores amenazas para una isla: las ratas, pues se comen los huevos o polluelos. Las aves marinas no son capaces de poner muchos huevos por temporada por lo que la población se ve en alto riesgo. En 2007, gracias al trabajo del Grupo de Ecología y Conservación de Islas, se pudo restaurar la isla con la erradicación de las ratas.

En la parte marina sobresale una de las tres súper agregaciones de cachalotes que hay en el Golfo de California, con más de 100 individuos que abarcan entre 50 y 75 kilómetros. En la década de los noventa, esta isla era conocida por los pescadores ribereños como “el guardadito”, ya que si no encontraban producto en otras partes, pasaban y pescaban ahí, obteniendo capturas considerables de tiburones, pepino, cabrillas y especies de pesca deportiva, principalmente de dorado y jurel. Sin embargo, esta “bolsa” ha disminuido drásticamente, debido a la sobrepesca.

Una de las labores principales del personal de la Reserva es realizar diversas acciones para que las amenazas se reduzcan y se logre la conservación de las especies, sus hábitat y sus procesos ecológicos. Para conseguirlo se trabaja con varios socios de instituciones académicas, investigación, organizaciones civiles, instancias de gobierno de los tres niveles y la comunidad local.

A través del programa de Monitoreo Integral de la Reserva, un ambicioso proyecto con el que se trabaja en coordinación

con Comunidad y Biodiversidad S. C. (COBI), WWF, GECI A.C., CIAD-Unidad Guaymas, UABCS, el Museo de Historia Natural de San Diego, la Universidad de California en Riverside y con hombres y mujeres de la comunidad de Bahía Kino que han sido capacitados para apoyar en las acciones de monitoreo se pueden tener indicadores de avances reales. El programa que contempla cómo se están recuperando las especies monitorea las colonias de aves, las lagartijas endémicas de la isla, las dos especies de serpientes y cómo está cambiando la comunidad de plantas en la isla.

En la porción marina, se busca constatar que por tener cerca del 30% de la costa como zona núcleo (en donde no se puede pescar), ello ayuda a la recuperación de éstas especies dentro de esta área en el mediano plazo y fuera de ella en el largo plazo. El programa contempla el monitoreo submarino —en la porción costera— de más 70 especies de peces e invertebrados, macroalgas y rodolitos, para conocer en qué estado se encuentran el bosque de coral negro, los arrecifes rocosos costeros y los bajos profundos. En regiones pelágicas (mar adentro) se lleva un registro de tiburones, mantarrayas y los peces de gran tamaño como el marlín, los delfines y las ballenas. De forma particular se monitorean a las tortugas, los cachalotes y los lobos marinos por ser especies protegidas y por su importancia en la zona. También se monitorean los aspectos físicos, como las corrientes, para determinar si la zona núcleo de la Reserva exporta larvas de peces a otros sitios la temperatura del agua (con estaciones submarinas midiendo la temperatura diariamente) y la contaminación del agua.

Las piezas del rompecabezas para conocer la salud del ambiente marino de la reserva son complejas, pues por una parte se tienen camas de sargazo y especies comerciales fuertemente impactadas y por otra, poblaciones de cachalotes y lobos marinos abundantes. Así, la estrecha coordinación y colaboración entre los integrantes ha sido importante para lograr el éxito.

Fortaleciendo la Investigación en

Sierra de Huautla

Durante 2009, se dio seguimiento y apoyo a varios proyectos de investigación en desarrollo en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, de los cuales destacan:

- a) La biogeografía de Buprestidae (*Coleoptera*) de la Cuenca del Balsas
- b) La diversidad de Coleoptera (*Cerambycidae* y *Cleridae*) y Hemiptera (*Coreidae*) de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, y
- c) La riqueza y traslape espaciotemporal de actividad de la comunidad de carnívoros en la zona noreste de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla.

Los dos primeros se desarrollan bajo la responsabilidad de los Doctores Angélica María Corona López y Víctor Hugo Toledo Hernández y el último bajo la responsabilidad del Dr. David Valenzuela Galván —todos del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos—.

Los tres proyectos contaron con el financiamiento de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y con el de la Secretaría de Educación Pública, a través del Programa para el Mejoramiento del Profesorado. Los dos primeros proyectos han contribuido de manera muy importante a incrementar el conocimiento que se tiene de cuatro grupos de insectos de gran relevancia ecológica: por ejemplo en el caso de los escarabajos cerambícidos, que juegan un papel ecológico muy importante en el proceso de reciclaje de la materia orgánica contenida en la madera de los árboles y los arbustos de la Reserva. Con estos proyectos, se sabe que en la AP hay por lo menos 140 especies y 84 géneros de escarabajos cerambícidos; 60 especies y 12 géneros de escarabajos buprestidos y 49 especies y 14 géneros de escarabajos cléridos. Además, los resultados indican con claridad que esta diversidad es aún mayor.

El tercer proyecto se enfoca en el estudio de la comunidad de carnívoros, uno de los grupos de mamíferos de mayor importancia ecológica, gran atractivo público y de mayor riesgo de verse afectado por los cambios en la vegetación natural. Cerca del 60% de las especies de carnívoros de México están consideradas bajo algún riesgo de extinción. Los carnívoros además son los máximos consumidores y por ello están en el nivel superior de las pirámides tróficas y juegan un importante papel como reguladores de poblaciones de otras especies (roedores, conejos, reptiles, insectos). También

juegan, particularmente en las selvas secas, un importante papel como dispersores de semillas de muchas especies que producen fruta carnosa: higueras y amates, bonete, entre otros. Su diversidad, presencia y su abundancia en un determinado lugar, es indicativa del estado de salud del ecosistema.

Con este proyecto se dio seguimiento a las especies de carnívoros de la zona, usando cámaras automáticas para registrarles. En total fue posible durante 2009 registró diez especies de un total esperado (factible de registrar con este método) de trece especies. De manera notable vale la pena destacar que se logró el primer registro confirmado y gráfico, dentro de esta AP, de coyote, gato montés y ocelote.

El Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, se apoyó el desarrollo de estos proyectos mediante el préstamo de vehículos para el trabajo de campo, la facilitación del uso de instalaciones de estaciones biológicas y apoyo con personal para algunos muestreos y el financiamiento para acondicionar espacios de colecciones científicas de mamíferos e insectos del Centro.

Información biológica y sociocultural mapeada

En 2009 se utilizó parte de la información compilada en bases de datos para poder generar mapas temáticos sobre diferentes aspectos biológicos y socioculturales de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla. La visualización en mapas de esta información geográfica permite una mejor difusión del conocimiento que se va adquiriendo sobre esta AP y también facilita la planeación de las actividades.

Por ejemplo, la compilación de mapas de distribución de especies con base en los datos de registro de las mismas dentro de la Reserva, permitirá identificar aquellos puntos o áreas con mayor concentración de especies para priorizar su conservación. Con los otros mapas se buscó generar la densidad poblacional —de ganado vacuno y equino— en los ejidos que están dentro de esta Área Protegida.

Documentación de la riqueza de Tehuacán - Cuicatlán

El Valle de Tehuacán–Cuicatlán tiene una gran riqueza natural que ha sido objeto de estudio de varios investigadores y personas interesadas en la flora de este sitio.

Por esta riqueza en la vegetación, la Mtra. Stacey Weller, voluntaria de Peace Corps, en coordinación con el personal de la Reserva, recorrió la zona en un lapso de casi tres años (2007 a 2010) para recopilar información diversa sobre las plantas. Con ella creó la guía de campo, “Plantas de la Reserva de la Biosfera Tehuacán–Cuicatlán” que consta de dos volúmenes: el primero correspondiente para el estado de Puebla, en donde se incluye la descripción de 525 especies y el segundo, para el estado de Oaxaca que presenta 345 especies.

Estas guías tienen el fin de ser una herramienta para el manejo y la conservación de los recursos biológicos. Están redactadas de manera sencilla y ágil, para que más personas y especialistas en el tema conozcan la riqueza biológica que guarda esta Área Protegida, de la cual depende nuestra vida.

El lector podrá conocer diversas plantas del Valle, sus propiedades medicinales, alimenticias, así como identificar las que sirven como materiales para la construcción y las

propiedades de las que los habitantes de la región han hecho uso desde tiempos ancestrales (gran parte de la información etnobotánica de esta guía es resultado de una investigación de plantas útiles y medicinales dirigida por la Reserva en la comunidad San Miguel Tequixtepec, Oaxaca). Se incluyen también fichas fotográficas, de algunas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT con distribución en esta AP.



RB Tehuacán -Cuicatlán / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RB Tehuacán -Cuicatlán / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Riqueza natural de Metztitlán

La Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán es un mágico lugar que cautiva a todos los que la visitan por sus condiciones climáticas, la variación de su relieve o la gran diversidad de flora y fauna que despierta la admiración y exaltación de los sentidos. Es una maravilla despertar con los trinos de las aves que brincan en los árboles frutales, los cactus, los mezquites, los huizaches y los quiebra platos que adornan los patios y barrancos. Otros, acompañan la canción de los pescadores que muy de madrugada ya revisan sus redes. La riqueza de aves presentes en estas tierras es digna de admirarse, pues después de cuatro años y medio de monitoreo constante de los distintos tipos de vegetación y en la Laguna de Metztitlán hoy integran un listado de 305 especies que se ha ido incrementado a medida que exploramos diversos rincones de las barrancas.

En 2005, un prestigiado ornitólogo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo elaboró un listado para la Reserva con 205 especies. Partiendo de esta información, durante el 2006 se trabajó en el matorral submontano y el matorral xerófilo en donde domina el órgano cimarrón y viejito registrando 224 especies. Los dos años siguientes (2007 y 2008) se recorrieron los bosques de enebro y se empezaron a registrar las especies que visitaban la Laguna de Metztitlán con lo cual enumeramos 292 especies. En 2009, se trabajó en la vegetación ribereña y para nuestra sorpresa la lista se incrementó a 305 especies.

Sin lugar a dudas, la Reserva es uno de sitios más importantes para la avifauna en el Estado de Hidalgo, especialmente para aquellas especies que año con año realizan largos viajes para escapar del invierno, pues aquí encuentran un lugar seguro de descanso y alimentación.

El trabajo ha sido arduo, pero ni las caídas, el encuentro con serpientes venenosas, las mordeduras de hormigas ó las desveladas nos han quitado la satisfacción de los logros derivados de este trabajo dentro de los cuales destaca el haber corroborado la presencia de 18 especies consideradas como hipotéticas y el haber obtenido tres nuevos registros (*Grus canadensis*, *Limosa haemastica* y *Lophodytes cucullatus*) para el Estado de Hidalgo; con lo cual la avifauna estatal pasa de 456 a 477 especies. En la Reserva podemos observar el 63% de las aves reportadas en la entidad y el 28% de las aves de todo el país. Poder compartir esta información con la gente de las comunidades y los estudiantes que desfilan por estos agrestes sitios es maravilloso.

Alianzas por la conservación de la Barranca

En la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán se han generado buenas alianzas que hoy nos demuestran los efectos que han tenido las acciones de conservación durante los diez años de arduo trabajo. Uno de los primeros resultados es el estudio realizado por el Colegio de Postgraduados, que reporta no sólo la reducción de las tasas de deforestación sino una revegetación de la zona en el periodo comprendido entre 2000 y el 2005.

Actualmente hay varias instituciones realizando diversos estudios dentro de la Reserva: la Universidad Autónoma Chapingo en coordinación con la Universidad de Victoria de Wellington, Nueva Zelanda; la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; la Universidad Autónoma Metropolitana; la Universidad Autónoma de Querétaro; el Colegio de Postgraduados y el Instituto Nacional de Antropología e Historia, entre otros, que están desarrollando 22 trabajos de investigación sobre la riqueza y los procesos biológicos que ocurren en esta Área Protegida. El fomento a la investigación incluye acompañamiento, seguimiento y apoyo a los investigadores, lo que ha facilitado el acceso a la información de tal manera que nuestro acervo documental incluye 40 tesis, 40 artículos científicos y cinco informes de servicio social.

Con los últimos trabajos de investigación realizados se concluye que en esta Reserva habitan 69 especies de mamíferos, diez de las cuales están amenazadas y que la riqueza masto faunística registrada la convierte en una de las Áreas Protegidas más importante para la conservación de este grupo taxonómico del estado de Hidalgo, pues alberga el 54% de los mamíferos de la entidad. Se registraron además 79 especies de helechos y selaginelas, cinco de éstos constituyen nuevos registros para la entidad, lo que la hace el área con el mayor número de especies en el Estado. Se realizaron también dos estudios técnicos: el primero ayudó a establecer la línea base para el monitoreo de la especie emblemática de la Reserva conocida como el viejito (*Cephalocereus senilis*) —una cactácea columnar endémica protegida por la NOM-059, pues durante muchos años sus poblaciones se vieron afectadas por el saqueo debido a la demanda que se originó como planta de ornato—. El otro estudio se realizó para controlar una especie de murciélago vampiro que se alimenta de la sangre del ganado doméstico y así reducir las pérdidas en la economía de los pequeños ganaderos de las 135 comunidades presentes en la zona —además de favorecer la conservación de las 30 especies de murciélagos que habitan en ella—.

Cabe mencionar que estas alianzas facilitan el trabajo de difusión y educación ambiental, a través de la impartición de pláticas y talleres por parte de especialistas en escuelas y comunidades, particularmente durante la Semana Nacional por la Conservación.

Finalmente, uno de los logros más importantes derivado del fomento a la investigación, es el registro fotográfico de un ejemplar macho de puma y una hembra con dos crías, lo que sin lugar a dudas es la culminación de las actividades de protección, vigilancia, educación ambiental y financiamiento de proyectos productivos, realizados por el personal de la Reserva.

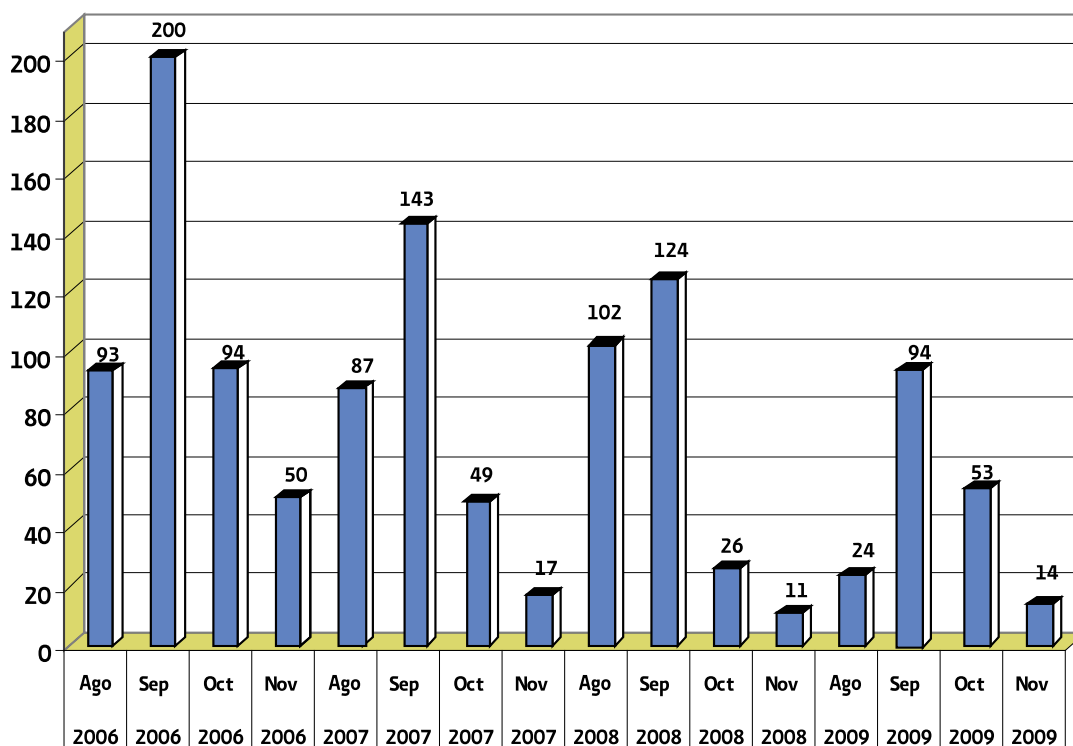
Observadores a bordo

Los tiburones blancos son especies protegidas por normas nacionales e internacionales y en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe han sido identificados 109 tiburones, los cuales frecuentemente visitan la isla.

Como parte de los esfuerzos de monitoreo, la Reserva cumple el cuarto año consecutivo de llevar a cabo su programa "Observadores a bordo", en donde participa el personal del Área Protegida y voluntarios adscritos al Programa Nacional e Internacional de Voluntarios de la CONANP. Los investigadores reportan alrededor de 109 tiburones identificados, de los cuales algunos de ellos se han observado durante las actividades turísticas de buceo en jaula para la observación de tiburón blanco.

Dicho programa ha realizado un total de 67 viajes entre 2006 y 2009 para avistamiento de tiburón: en 2006 fue posible verlo 507 veces en superficie; en 2007, 408 veces; en 2008, 313 y 214 veces en 2009 (entre las 11:00 y las 14:00 regularmente). Las tallas de los tiburones observados oscilan entre el 1.5 y los 6 metros de longitud, aproximadamente. Los machos, de tallas menores, comienzan a observarse a finales de julio y a lo largo de la temporada. Los machos, de tallas más grandes que las hembras, por los meses de septiembre y octubre.

Número de veces que fueron observados los tiburones en superficie de 2006 a 2009





5. Línea Estratégica: Cultura

5.1 Cultura para la Conservación

Reconociendo los esfuerzos de conservación

Nuevamente en el marco del evento central de la Semana Nacional por la Conservación, fueron entregados los premios a los ganadores del Reconocimiento a la Conservación de la Naturaleza en su edición 2009.

Por primera ocasión el galardón incluyó seis categorías y logró establecer un récord por el número de candidaturas recibidas: 94 trabajos presentados a consideración del jurado interinstitucional que dictaminó sobre los ganadores:

CATEGORÍA	GANADOR
Individual	Pedro Santiago Cruz
Organizaciones Civiles	Unión de Productores de la Sierra de Villaflores S. C. de R. S.
Académica y/o Investigación	Dr. Víctor Sánchez Cordero
Empresarial	Proyecto "Restauración, Protección y Conservación del Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl, de Volkswagen de México S. A. de C. V.
Autoridades Locales	Jesús Manuel López Rivera
Medios de Comunicación	Carlos Antonio Jiménez

Asimismo, el jurado determinó entregar un Reconocimiento Especial a la Estación Chajul, en Chiapas, y las siguientes Menciones Honoríficas:

- En la categoría "Individual" a Martín Gutiérrez Lacayo
- En la categoría "Organizaciones Civiles" a Reforestamos México Asociación Civil
- En la categoría "Empresarial" a Banca Monex S. A.

Para el Reconocimiento de la Conservación de la Naturaleza y Semana Nacional de la Conservación se produjeron 6,000 carteles, 40 mamparas, 80 diplomas, seis preseas, 600 gafetes, 4000 pulseras, 500 gorras, 1,000 pins. Para el Programa Nacional e Internacional de Voluntarios se produjeron 2,000 carteles, 300 gorras y 300 playeras; para la conmemoración del Bicentenario se generaron 3,000 carteles sobre el "Águila Real, Símbolo Nacional de México y especie en riesgo". Además se reprodujeron 1000 discos compactos de la película "Imágenes vivas de Conservación, Concierto por México" y se editaron cinco folletos y 21 carteles de la colección México Imágenes de Conservación.

Exponiendo la riqueza de Álamos

Cientos de niños, jóvenes y adultos se dieron cita en el Palacio Municipal de Álamos, Sonora, del 25 al 27 de noviembre, donde se llevó a cabo de manera exitosa la Primer Expo ambiental organizada por el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, en el marco de la novena Semana Nacional por la Conservación.

En este evento se invitó a participar con sus propias exhibiciones a diversas instancias aliadas de la CONANP e involucradas en la conservación de esta importante Área Protegida. Así Pronatura Noroeste A.C. mostró los diversos materiales que está trabajando para fortalecer la identidad de los pobladores con el Área Protegida; la Red Fronteriza de Salud y Medio Ambiente A. C. presentó su trabajo con los grupos de mujeres tanto de la ciudad de Álamos como de las comunidades rurales, en donde se graduó como promotor ambiental el Grupo México, a través de su club de jóvenes ecologistas que hicieron trabajos para fortalecer la participación de niños y jóvenes alamenses en la conservación.

El Departamento de Ingeniería Civil y de Minas de la Universidad de Sonora recordó a la población el origen e historia de su pueblo minero a través de talleres y dinámicas. Por otra parte, el Instituto Tecnológico de Sonora presentó sus actividades de acompañamiento a proyectos turísticos comunitarios en capacitación, planes de negocios, estudios de mercado y diversas formas de mercadotecnia para la consolidación de los mismos y, finalmente, la Comisión Nacional Forestal expuso cómo en los últimos años ha sumado esfuerzos con la CONANP para que varias comunidades reciban beneficios por el pago de servicios ambientales ayudando a conservar esta importante región.

La Comisión de Fomento al Turismo del Gobierno del Estado de Sonora enseñó los trabajos de capacitación para los operadores turísticos comunitarios que han instrumentado la difusión de los proyectos en medios nacionales y extranjeros. Por último, los grupos de operadores turísticos comunitarios "Conociendo la Sierra de Álamos" y "La Aduana: Puerta de Entrada a la Magia y Tradición" expusieron sus proyectos a través de maquetas.

A la CONANP le correspondió presentar las acciones que realiza en esta Área Protegida en materia de protección, manejo, restauración, conocimiento y cultura para asegurar la conservación de los ecosistemas y biodiversidad de la región.



Alentando la investigación en Huatulco

En el marco de la Novena Semana Nacional por la Conservación, 2009, se realizó en Bahías de Huatulco el Seminario de Investigadores del Área Marina del Parque Nacional Huatulco. En dicho evento se presentaron los avances y resultados de las investigaciones en curso (arrecifes de coral, macroalgas, ecología de poblaciones de peces, equinodermos, entre otros).

Investigadores y académicos de distintas instancias han trabajado en las Bahías de Huatulco —incluso desde antes del decreto del Área Protegida en 1998— por lo que era necesario exponer y discutir los resultados con el propósito de que los datos aportados se utilicen en el diseño de estrategias para la conservación de la vida marina, con especial énfasis en los arrecifes de coral.

El evento permitió dar a conocer el estado de conservación de los recursos marinos, concensuar con expertos las mejores estrategias de conservación, promover el ordenamiento marino del municipio y generar conciencia ecológica sobre la explotación de los arrecifes.

Los resultados fueron resumidos en una presentación oral a los prestadores de servicios turísticos al interior de la Reserva, quienes ya habían mostrado su preocupación y compromiso para colaborar en la protección de los arrecifes de coral, participando en el ordenamiento de las actividades marinas del Parque Nacional Huatulco, dada la importancia que tienen estos arrecifes para el destino turístico.



PN Bahías de Huatulco / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

El seminario estuvo integrado por investigadores de las universidades que realizan sus estudios en el área marina del Parque: la Universidad del Mar, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. Los invitados fueron de diversas instituciones como CONAGUA, el Equipo Verde Huatulco A.C., la SEMARNAT y el ayuntamiento de Santa María Huatulco, la Asociación Civil de Servicios Náuticos de Santa Cruz, los prestadores de servicios turísticos, personal de los Hoteles Barceló y Las Brisas, así como alumnos de bachillerato del Instituto México de Huatulco y el público en general.



PN Bahías de Huatulco / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Participación social en Cerro de la Silla

La parte de la sociedad que se mantiene en contacto con los valores ambientales, aprecia la gran importancia cultural que tiene el Monumento Natural Cerro de la Silla. De allí la importancia de involucrarlos en las actividades que realiza esa Área Protegida en el marco de la Novena Semana Nacional por la Conservación.

En su edición 2009, se llevó a cabo la entrega de 350 calcomanías conmemorativas del evento, se participó en la difusión de un programa de radio en Frecuencia Tec —estación local de radio del Instituto Tecnológico de Monterrey con un rating de entre 15 a 20 mil radioescuchas, en el que se habló de la importancia de los servicios ambientales que aporta el Área Protegida a la ciudadanía— con conferencias impartidas en la Universidad Regiomontana, con una audiencia de 85 participantes y en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica con 170 asistentes.

Para el cierre de la Semana se llevó a cabo una campaña de recolección de residuos sólidos y eliminación de basura en el Municipio de Benito Juárez, Comunidad Charco Azul, donde participaron diferentes instituciones de los niveles federal, estatal y municipal, así como organizaciones de la sociedad civil, personas de las diferentes comunidades, personalidades de la

Universidad Autónoma de Nuevo León, así como del Tecnológico de Monterrey, Boys Scouts, Protección Civil, Seguridad Municipal, Servicios Primarios, medios de comunicación (Televisa Monterrey) y de grupo de actores y payasos.

Asimismo, se colocaron cinco señales informativas para usuarios y visitantes del Parque a lo largo de un sendero informativo, que ha resultado muy atractivo para los visitantes y los pobladores de la comunidad Charco Azul, en el municipio de Benito Juárez. Este proyecto fue posible gracias al Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible.

Se impartió un taller de educación ambiental y manejo de residuos sólidos por parte de especialistas dirigido a niños, jóvenes y adultos de la Comunidad Charco Azul, municipio de Benito Juárez, el cual tuvo una asistencia de 30 personas. Los objetivos fueron controlar, manejar y ubicar los residuos generados por los mismos locales, así como en la época de visitantes. Fue impartido en cuatro sesiones teóricas y prácticas, con los siguientes temas: identificación de problemáticas, clasificación de los residuos, importancia y elaboración de una composta y la elaboración de distintos artículos. Para el cierre del taller tuvimos una campaña de limpieza en esta comunidad con una gran asistencia de mujeres locales.



5.2 Identidad, comunicación y difusión

Informar para conservar

Con la certeza de que no se podrá avanzar en una cultura de conservación de los ecosistemas y biodiversidad nacionales si no se involucra a un mayor número de sectores sociales posible, la CONANP impulsó durante el último año diferentes herramientas replicadoras de información para que la sociedad mexicana, con énfasis en niños, jóvenes, habitantes y usuarios de las Áreas Protegidas conozcan la importancia de éstas y sientan orgullo por el patrimonio natural de México.

Con esa finalidad hizo un importante esfuerzo para generar productos informativos que se pudieran distribuir entre los medios de comunicación y líderes de opinión, brindándoles elementos que les permiten documentar la importancia del capital natural de México.

Esta estrategia incluyó esfuerzos permanentes por vincular a la institución con espacios informativos locales, regionales, nacionales e internacionales, organizando conferencias de prensa, giras de trabajo y eventos para la presentación de los avances en el cumplimiento de las metas institucionales y programas prioritarios.

Se programaron de forma directa 95 entrevistas en medios informativos de cobertura nacional, 64 en espacios radiofónicos y 130 en impresos, y se emitieron 45 comunicados de prensa con posturas institucionales sobre diferentes temas competencia de la Comisión. Asimismo, de lunes a viernes, se elaboró un Resumen Informativo Diario disponible a través de Internet que presenta de forma concreta la información relativa a AP, especies prioritarias y todo lo referente a la información y algunos otros temas de política y géneros de opinión.

A través del programa de relaciones públicas se logró insertar a la CONANP en campañas de medios de información nacionales como "Movimiento Azteca" y "México Verde", de Televisión Azteca, donde se abordaron en espacios de cobertura nacional los temas de selva Lacandona, ballena gris, mariposa monarca, tortugas marinas, tiburón ballena y la importancia de las Áreas Protegidas como captadoras de agua.

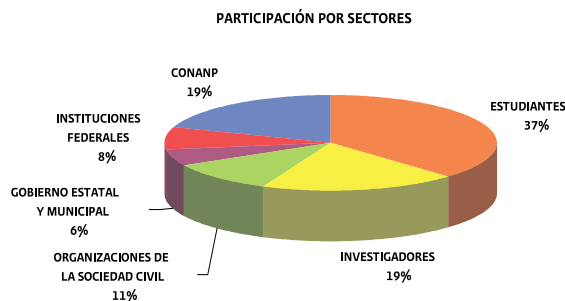
También se desarrollaron actividades de difusión con Fundación Televisa, con quien se trabajó para que diferentes Áreas Protegidas fueran locaciones de sus programas televisivos, exaltando así la importancia de estas regiones para México. Este programa de relaciones públicas incluyó también la participación, sin costo para la CONANP, en diversas exposiciones y foros masivos.

VII Congreso Nacional sobre Áreas Naturales Protegidas de México

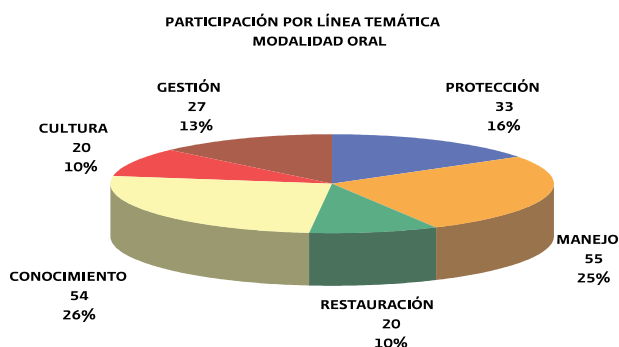
Uno de los logros más importantes y significativos de la CONANP fue llevar a cabo la organización y realización del VII Congreso Nacional sobre Áreas Naturales Protegidas de México que tuvo lugar en la ciudad de San Luis Potosí, del 13 al 17 de julio de 2009. El Congreso fue inaugurado por el Secretario de la SEMARNAT, el Gobernador del estado de San Luis Potosí y el Comisionado Nacional de esta Institución, entre otras personalidades.

El nivel de difusión de la celebración del Congreso permitió capitalizar el interés general de la comunidad conservacionista en el intercambio de experiencias. En él participaron diversas entidades federativas del país, lo que reflejó la necesidad de continuar y generar espacios de intercambio como el ofrecido en este Congreso.

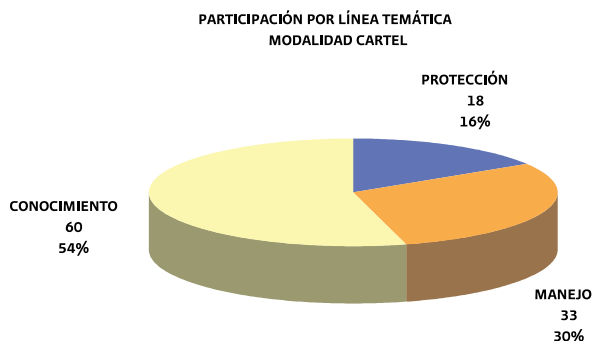
El interés en el avance y consolidación de las Áreas Protegidas de México, se reflejó tanto en el número de trabajos recibidos y temas, así como en la distribución de su origen por sector. La siguiente gráfica muestra los porcentajes de la participación de los diferentes sectores, que contribuyeron al enriquecimiento en el intercambio de experiencias.



De las ponencias en formato oral aceptadas, las líneas de mayor participación fueron las de Conocimiento (26%), Manejo (25%) y Restauración (20%). Es necesario mencionar que se recibieron trabajos en las seis líneas temáticas establecidas por el Comité Organizador como se muestra en la siguiente figura:



Con relación a la participación de ponencias en modalidad cartel, si bien se aceptaron trabajos en las seis líneas temáticas similares a las de ponencias orales, el Comité Organizador decidió reorientar el formato de participación de los temas de Restauración, Cultura y Gestión hacia el formato oral, en virtud del número tan bajo de propuestas recibidas y en calidad de las mismas. Consecuentemente, los carteles que se presentaron durante el evento fueron el de la línea temática Conocimiento con el 54% del total de carteles aceptados, como se muestra en la siguiente figura:



Además se llevaron a cabo varios eventos especiales al final de las jornadas, en los que se presentó el libro sobre Planeación Sistemática de la Conservación, se realizó el Foro Diálogo de Saberes con representantes de diversas comunidades rurales e indígenas, entre otros.

Es necesario hacer mención que con base en los resultados de los anteriores Congresos, la participación del VII Congreso Nacional sobre Áreas Naturales Protegidas de México representó un récord en términos de participación geográfica, representatividad de sectores, número de trabajos recibidos, número de trabajos aceptados —además de la riqueza del programa y la innovación de la organización de la información en Líneas Temáticas—.

Finalmente, es muy importante mencionar que para realizar este importante evento, se firmó un Convenio de Concertación, suscrito entre el Gobierno del Estado de San Luis Potosí, la Fundación PRODUCE A.C. y la CONANP, mediante el cual se estableció que, en caso de tener un remanente por los recursos obtenidos por inscripciones al Congreso, este sería ejercido en acciones o proyectos de conservación de dos Áreas Protegidas. En este sentido, el recurso remanente fue de poco más de 271 mil pesos, mismos que se dividieron por partes iguales: para el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra la Mojonera, un vehículo terrestre y una cámara fotográfica para el Gobierno del Estado de San Luis Potosí se compró un equipo para el Sitio Sagrado Natural Huiricuta y la Ruta Histórico Cultural del Pueblo Huichol.



Celebra Lotería Nacional a las AP con billete conmemorativo



Gracias al apoyo de la Lotería Nacional para la asistencia Pública, se pusieron en circulación 60 mil billetes conmemorativos de Áreas Protegidas.

El sorteo 3298 se efectuó el 17 de noviembre de 2009 y en esa ocasión se destacó la importancia de concientizar a la población, poner atención a las necesidades de nuestro planeta y detener el abuso del patrimonio natural.

Señalizar con sentido de conservación

En el marco del proyecto de señalización en Humedales y Sitos Ramsar, se produjeron más de 600 señales de información al público, las cuales se entregaron y distribuyeron entre las nueve direcciones regionales de la CONANP (incluidas las Áreas Protegidas Estatales) de manera que se ya se ha cubierto todo el país con señales para estas áreas.

El énfasis de este proyecto se ha puesto en la difusión de lo que representa ser un Sitio Ramsar: las características por las que dicho humedal recibió este nombramiento de carácter internacional, la extensión de cada uno de los sitios, su función dentro del ecosistema y en las comunidades, así como los motivos por los que dicho sitio debe estar bajo protección.

Por otra parte, también se brindó especial atención a los Centros de Cultura para la Conservación (CCC), que dentro de sus funciones principales está el de proveer información importante, de manera atractiva, para el turista. A esto se le suma los senderos interpretativos —complemento de los CCC— en donde la señalización juega un papel determinante para crear un nexo informativo entre el tema de cada sendero y el contenido museográfico de estos centros.

Laguna de Yuriria / Fotografía: Archivo CONANP



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas / Fotografía: Archivo CONANP



PN Iztaccihuatl-Popocatepetl / Fotografía: Archivo CONANP



PN Iztaccihuatl-Popocatepetl / Fotografía: Archivo CONANP

Se consolidó además un sistema interno denominado el SIRENASE como medio eficaz para registrar cada señal colocada dentro de todas las AP del país para hacer los levantamientos de las necesidades, para llevar el control de la producción y el diseño, y finalmente, para tener un archivo de las colocaciones y otros requerimientos.

Hace apenas algunos años se intentaba establecer la identidad de la CONANP en sus Áreas Protegidas y ahora nos enorgullece decir que la señalización ya cubre gran parte de estas áreas en toda la República y que su imagen se encuentra claramente posicionada en los alrededores.

La información adecuada mejora la actitud del visitante

El Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas ha buscado que los visitantes que llegan ahí se encuentren informados del gran valor ambiental de la región. Una de las estrategias utilizadas ha sido la instalación de señalización para informar y orientar a los visitantes. En 2009 se concretó la instalación de letreros con información sobre el código de conducta de un visitante responsable y del cuidado que este debe tener con respecto a las especies endémicas del lugar y los estromatolitos.

Además, la señalización ha servido para difundir entre los visitantes los esfuerzos de conservación binacional que existe entre el White Sands National Monument y esta Área Protegida.

Esto fue posible gracias al esfuerzo compartido entre el Fondo para Áreas Naturales Protegidas (del FMCN), Pronatura Noreste A.C. y la CONANP, con lo que actualmente se cuenta con 42 señales distribuidas en puntos estratégicos y de acceso a visitantes y usuarios.



APFF Cuatrociénegas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



APFF Cuatrociénegas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



APFF Cuatrociénegas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Las Áreas Protegidas como herramienta de conservación

Desde el mes de septiembre de 2009 se iniciaron los levantamientos para la producción de una serie de televisión sobre Áreas Protegidas, que será transmitida por todos los sistemas de cable del país a través del canal Aprende TV —un proyecto realizado por la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), dependiente de la Secretaría de Educación Pública—.

Estos programas sobre Áreas Protegidas intercalarán historias, relatos y narrativas donde se buscará la promoción de sitios, con el objetivo de que la población se haga conciente de la importancia de conservar el patrimonio natural.

Gracias al apoyo del personal de campo, se lograron realizar nueve levantamientos en las Reservas de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato, Ría Celestún y Calakmul; los Parques Nacionales Cumbres de Monterrey, San Pedro Mártir, Constitución de 1857, Cascada de Basaseachic, Islas Marietas y Volcán Nevado de Colima y las Áreas de Protección de Flora y Fauna Médanos de Salmalayuca, La Primavera y Cuatrociénegas.

La señal de la DGTVE, que se transmite por el sistema Edusat, llega a 35 mil puntos en México, así como a una gran parte del continente americano, al retransmitir su señal a través de cuatro canales de televisión abierta.

Scouts en alianza con el medio ambiente

En el marco de la celebración por el Día Mundial del Medio Ambiente, personal de la Dirección Sierra Juárez-Mixteca hizo una alianza con la Presidencia de Provincia Oaxaca de la Asociación de Scouts de México (ASMAC) y convivió con cerca de 100 niños de los diferentes grupos de la región.

El “Rally de Manadas”, realizado en el Paseo Juárez-El Llano, permitió que por medio de diversas actividades, que requirieron de astucia y competencia, los niños se sensibilizaran sobre la importancia de la protección, cuidado y conservación de las Áreas Protegidas, con énfasis especial en las especies de animales que habitan en ellas y que se encuentran registradas bajo alguna categoría de protección.

A través del video “Las Áreas Naturales Protegidas van a tu escuela”, diversas imágenes de la biodiversidad de Oaxaca, y un mapa sobre la ubicación de las Áreas Protegidas en el estado, se finalizó este encuentro con un intercambio de comentarios acerca de la importancia los bienes y servicios ambientales y sobre la conservación de las Áreas Naturales que nos brindan estos beneficios.

De acuerdo al convenio de colaboración que desde el 2007 se firmó entre la ASMAC y la CONANP, esta actividad marcó el inicio de las acciones que en conjunto se han estado realizando a favor de la conservación de las AP, sus ecosistemas y especies en el Valle de Oaxaca y la región Mixteca.

Concurso “Cuéntame un cuento de la Selva Lacandona”

Los niños de Chiapas pusieron a prueba sus dotes de cuentistas, narradores y expresaron temas creativos con personajes imaginarios de la Selva Lacandona y sus recursos naturales, al participar en la convocatoria del concurso estatal “Cuéntame un cuento de la Selva Lacandona”.

Los trabajos presentados fueron alusivos a las siguientes Áreas Protegidas: Reserva de la Biosfera Montes Azules y Lacantún, Monumentos Naturales Yaxchilán y Bonampak, así como Chankin y las Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok, que conforman el macizo forestal de esta importante zona del estado de Chiapas. Los resultados del concurso fueron:

La convocatoria recibió una nutrida participación de los menores, contabilizándose 339 cuentos recibidos.

El jurado calificador, estuvo integrado por Clara del Carmen Guillén (cuentista infantil y asesora del grupo técnico pedagógico de español de la Secretaría de Educación Pública); Damaris Dissner (destacada cuentista y tallerista infantil y juvenil, editora de un suplemento infantil); José Valdovinos, Subdirector de la Reserva de la Biosfera Montes Azules; Elsa Esquivel y Susana Aguilar, de la organización de la sociedad cooperativa AMBIO y un voto de calidad.

CATEGORÍA	LUGAR	GANADOR	NOMBRE DEL CUENTO	LUGAR DE ORIGEN
Categoría Mini de 6 a 8 años	1er. Lugar	Sophie Alfonzo Urbina	“Mi sueño de ser quetzal”	San Cristóbal de las Casas
	2do. lugar	Paula Alessandra Baure Velázquez	“Tepezcuintle, el mono y la guacamaya”	Tuxtla Gutiérrez
	3er. lugar	Roberto Emmanuel García Vásquez	“El niño, guardián de la Selva Lacandona”	Venustiano Carranza
Categoría Infantil de 9 a 12 años	1er. lugar	Ángel Antonio Briceño Sarmiento	“La ceiba arrecha”	Tuxtla Gutiérrez
	2do. Lugar	Luisa Fernanda Mota Vázquez	“Zor y los invencibles”	Tuxtla Gutiérrez
	3er. lugar	Diana Bonilla Méndez	“Rey de la Selva”	Ocosingo
Categoría Juvenil de 13 a 16 años	1er lugar	Gloria Beatriz Díaz Coutiño	“La hoja de oro”	Tapachula
	2do. lugar	Rodrigo Alejandro Napabé Ramírez	“La historia de la selva”	Tuxtla Gutiérrez
	3er. lugar	Yelsin Ramírez Barrios	“Flor única”	Pacayal, de Amatenango



Para cuidarlas, hay que conocerlas

En 2007, el Comité Cívico de Ford y sus Distribuidores, destinó, a través de la asociación civil Betadiversidad, fondos para emprender el “Proyecto de comunicación y cultura para la conservación de las Áreas Protegidas y su biodiversidad”.

Bajo la firme idea de que esta problemática compete a todos los actores —iniciativa privada, sociedad civil y Gobierno— la CONANP se suma a este trabajo colectivo como donataria del proyecto, otorgando un millón 500 mil pesos en el año 2008.

Su objetivo principal fue informar y concientizar a la sociedad acerca de la importancia de las Áreas Protegidas y su biodiversidad —qué son, dónde están, qué especies las habitan, qué servicios nos brindan— a través de la producción de cápsulas informativas, visualmente atractivas, sobre siete ecosistemas (desiertos, bosques, selvas, montañas, arrecifes, islas, humedales), bajo el eslogan “Áreas Protegidas de México. Para cuidarlas hay que conocerlas.” Éstas fueron proyectadas en medios alternativos gracias a empresas e instituciones socialmente responsables que se unieron como nuestros aliados, donándonos espacios en sus canales comunicativos: Banamex, Interjet, Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, Aeropuertos del Sureste de México, Fundación Aba Blue, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, TV Educativa, Fundación ADO, Amura, Jet News y Hoteles LeMeridien. Igualmente, se creó la página Web del proyecto para canalizar las inquietudes de la población: www.areasprotegidasdemexico.org.

El proyecto concluyó en diciembre de 2009 llegando a millones de mexicanos con excelentes resultados.

Con una visión compartida de que la batalla por la conservación del medio ambiente debe ser firme y constante, el Comité Cívico de Ford y sus Distribuidores y Betadiversidad refrendan su alianza configurando un nuevo proyecto denominado “Sensibilización y acercamiento de las sociedades urbanas a las Áreas Protegidas”. La CONANP donó para esta etapa del proyecto dos millones de pesos.

Dicho proyecto inició en 2009 y concluirá en el año 2011, tomando la experiencia del anterior, busca una fuerte



penetración en las sociedades que, al habitar en ciudades, muchas veces se sienten ajenas a las problemáticas de las Áreas Protegidas y olvidan que su desaparición ocasionaría un desequilibrio irreversible en todo el planeta.

Esta propuesta se apoya de una estrategia de relaciones públicas, eventos culturales como exposiciones itinerantes y talleres para niños y del aprovechamiento de las redes sociales vía Internet. Asimismo, utiliza el cine como medio de difusión.

Estos dos proyectos son testimonios de que con ímpetu y espíritu de cooperación se logran sinergias efectivas y pasos firmes que garantizarán la permanencia de nuestra riqueza natural para futuras generaciones.

Las plazas comerciales abren sus puertas a las Áreas Protegidas

Con el propósito de difundir los temas de las Áreas Protegidas, hicimos mancuerna con el área encargada de promover actividades culturales del Centro Comercial Plaza Loreto de la Ciudad de México para que nos abriera sus puertas y se convirtieran en un foro donde pudimos transmitir actividades a favor del cuidado de las AP. De abril a diciembre de 2009 se presentaron diferentes exposiciones en la Plaza Loreto donde la afluencia de visitantes mensual fue de 11 mil 200 personas y este apoyo lo pudimos replicar en los siguientes centros comerciales:

- Del 20 de mayo al 24 de junio 2009 se presentaron diferentes exposiciones en la Plaza Jardín (oriente) con una afluencia de visitantes mensual es de poco más de 58 mil personas.
- Del 24 de junio al 28 julio 2009 se presentaron diferentes exposiciones en la Plaza Cuicuilco (sur) con una afluencia de visitantes mensual es de 22 mil 916 personas.
- Del 28 de julio al 10 de agosto 2009 se presentaron diferentes exposiciones en Pabellón Polanco (poniente) con una afluencia de visitantes mensual es de 11 mil 666 personas.



Plazas Comerciales / Fotografías: Archivo Conanp / Emilio Peralta y Jonathan Aviña

Imágenes que impactan y ayudan a la conservación

Como un compromiso por saldar con la Región de las Grandes Islas del Golfo de California que nos ha brindado su hospitalidad y generosidad, desde el 2007 se desarrolla un novedoso y original proyecto de fotografía documental denominado “Bahía de los Ángeles y las Islas del Golfo de California” realizado por la Escuela de Artes campus Ensenada de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y el personal del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California.

Este proyecto tiene como objetivo promover el patrimonio natural y apoyar en las labores de conservación de tres Áreas Protegidas de la región de las Grandes Islas: Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de San Lorenzo y la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes.

Actualmente, se ha generado un banco aproximando de 25 mil imágenes, que son utilizadas como apoyo visual en los materiales

de difusión como trípticos y pósters del Código de Conducta para actividades con el tiburón ballena (versión inglés y español), postales sobre las Áreas Protegidas y sitios de Internet. Además, se han realizado exposiciones del proyecto en el Consulado de México en San Diego, California, así como en la Vicerrectoría del Campus Ensenada de la UABC.

El profesor Enrique Fuentes coordina el proyecto, en el que participan sus alumnos Aixa Aube, Inés Arámburo, Tomás Calvario, Berenice Carrillo, Francisco Buelna, Lucy Gaxiola, Liz Ventura, Olivia Paredes, Wilfredo Pérez, Nathan Velasco, Julián Orozco y Adolfo Yáñez, además de fotógrafos invitados: Carlos Godínez, Octavio Aburto, José “Güero” Arce y Carlos Lazcano. Ellos son los causantes de que nuestras pupilas se deleiten al ver sus obras, que reflejan las maravillas naturales de la península de Baja California.

III Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas

Durante la semana del 8 al 12 de marzo de 2010 se celebró en Mérida, Yucatán, el III Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas. El evento fue organizado por la CONANP en conjunto con la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, el Gobierno del estado de Yucatán y el Corredor Biológico Mesoamericano-México.

Con el lema “Naturaleza viva, pueblos vivos: asumiendo nuestros retos globales”, el Congreso dio seguimiento a las principales conclusiones derivadas de los Congresos anteriores celebrados en Managua, Nicaragua (2003) y la Ciudad de Panamá (2006). Los 840 asistentes al evento conocieron las 237 ponencias que hicieron especialistas en las seis diferentes temáticas en que se organizó el Congreso: 1) Áreas Protegidas y Cambio Climático; 2) Expansión y Fortalecimiento de las Áreas Protegidas Costero-Marinas; 3) Gestión de Áreas Protegidas, Pueblos Indígenas y Afrodescendientes; 4) Áreas Protegidas, Gestión Territorial y Gobernanza; 5) Cooperación e Integración Regional y 6) Estrategias de Financiamiento para Áreas Protegidas.



Asistieron participantes de quince países, con una numerosa asistencia de ponentes y congresistas de los países de Mesoamérica, dentro de los cuales destacaron representantes de comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes, organizaciones de trabajadores rurales, pescadores y agrupaciones civiles dedicadas a la conservación.

La delegación mexicana contó entre sus participantes con un elevado número de estudiantes (más de 255), provenientes de centros de estudios superiores de Coahuila, Guerrero, Tabasco, Chiapas, Oaxaca y Yucatán.

De manera complementaria y paralela al desarrollo de los trabajos en los seis simposios, se realizaron 16 actividades diversas en el Pabellón de Eventos Especiales: se hizo la presentación de varios libros —el de Ecorregiones Marinas de América del Norte y los desarrollados por la Agencia Alemana de Cooperación, la Agencia Japonesa JICA y la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza— así como otros eventos de interés general, como la exposición de resultados del Pre-congreso de los pueblos indígenas y afrodescendientes, la proyección de documentales y la muestra de degustaciones de café, miel, mezcal y xoconostle, entre otros.

Al concluir los trabajos del Congreso, las autoridades ambientales de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana suscribieron la Declaración de Mérida, en donde se destacó que el cambio climático es el desafío ambiental más importante al que se enfrentan todos los países del mundo, cuyos efectos para las naciones de Mesoamérica representan una alta vulnerabilidad ecológica, económica y

social. Derivado de esto, se asume la urgente necesidad de actuar conjuntamente en sus Áreas Protegidas, corredores biológicos y su conectividad, con medidas y acciones para su mitigación y adaptación a los impactos adversos, con la promoción de iniciativas regionales de cooperación.

La clausura del Congreso contó con la presencia de los Ministros de Medio Ambiente de los países centroamericanos y de la señora Gobernadora del Estado, quien en el acto dio a conocer el decreto de creación de la Reserva Estatal Ciénegas y Humedales de la Costa Norte del Estado de Yucatán —lo que permitirá proteger una amplia variedad de aves y especies endémicas, el crecimiento y desarrollo de peces, crustáceos, moluscos (característicos de las ciénegas) y a los pequeños mamíferos—.



Señalización para el sitio Ramsar Ensenada de Pabellones



APFF Islas del Golfo de California / Fotografía: Julio César Gómez



APFF Islas del Golfo de California / Fotografía: Julio César Gómez

Para conducir por la ciudad, es necesario acatar las reglas y las señales, porque sin éstas se puede ocasionar un accidente o podemos dañar a alguna persona. Lo mismo puede pasar en nuestras Áreas Protegidas y por ello eso se han establecido normas y leyes para no dañarlas, pero sobre todo, para indicar un código de conducta para especificar lo que si se puede hacer y lo que no, en estas zonas.

Con el propósito de fomentar e informar a los pobladores, visitantes y usuarios las normas que rigen en los Humedales de Importancia Internacional, se planteó la necesidad de colocar la señalización del Sitio Ramsar Ensenada de Pabellones, gracias a la Convocatoria de Humedales Prioritarios.

A través del Sistema de la Red Nacional de Señalización (SIRENASE), el personal del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, en Sinaloa, ingresó información para la elaboración de ocho letreros para el Humedal Ensenada Pabellones, para orientar a los visitantes sobre las actividades que pueden o no realizar dentro de un Humedal, además de dar a conocer información general sobre el sitio que se está visitando.



5.3 Educación para la conservación

Sensibilizando para la conservación

Una de las tareas en la CONANP es sensibilizar a niños y jóvenes de educación básica y media superior, así como a maestros y funcionarios para que reorienten sus valores, conocimientos y comportamientos a favor del cuidado de los ecosistemas y su biodiversidad.

Por ello, una labor fundamental ha sido ofrecer charlas, talleres y conferencias encaminados a divulgar su importancia, los servicios ambientales que ofrecen, la problemática ambiental que padecen y las acciones que se pueden llevar a cabo para su conservación. En esta tarea instituciones como la Fundación el Manantial, el Bosque de Tlalpan, escuelas privadas, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Secretaría de Educación Pública, el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable y las propias Áreas Protegidas, como los Tuxtlas o Tehuacán-Cuicatlán, han contribuido a llevar a un número mayor de personas el mensaje de conservación y otros contenidos importantes como lo respectivo al cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la educación para la sustentabilidad.

Una de las acciones de sensibilización que han ayudado a modificar los hábitos en los habitantes y usuarios de las AP —al contribuir a la recuperación de sus ecosistemas— ha sido el proyecto “Campañas por el Orgullo”.

A partir del segundo semestre del 2009 se lograron capacitar a todos los coordinadores de campaña en La Sepultura y Cañón del Sumidero, en Chiapas; Río Ameca, Jalisco; Ría Lagartos, Yucatán; Islas del Golfo San Pedro Mártir (Bahía Kino) y Bahía de Loreto y Baja California Sur. Actualmente, los coordinadores se encuentran en su fase de operación de sus programas con una variedad de dinámicas de educación ambiental, materiales de difusión, promocionales y didácticos.

Otra de las estrategias de sensibilización fue a través de la Semana Nacional por la Conservación, mediante la cual se logró sensibilizar a 287 mil 944 personas con el desarrollo de 5 mil 133 actividades en todo el país.

Por último, más jóvenes universitarios se integraron a la labor de la CONANP mediante el Programa Nacional e Internacional de Voluntarios que en 2009 llegó a un total de 64 personas en la categoría individual y más de 150 en la categoría grupal.

Al cuidado del Nevado de Colima

La conducta en ocasiones no adecuada de muchos de los visitantes del Parque Nacional Nevado de Colima provoca la generación de gran cantidad de basura, fogatas olvidadas, daño a los árboles o fauna y perturbación del ambiente. Estas malas prácticas turísticas representan, sin duda alguna, uno de los mayores retos para la conservación del parque en busca de un cambio de actitud de los pobladores locales para que respeten la naturaleza.

En este sentido, se desarrolló el Centro de Cultura para la Conservación del Parque Nacional, en donde a través de carteles, exposiciones permanentes y pláticas a visitantes se difunde la importancia de la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, para generar un cambio de actitud en la cultura de los mexicanos hacia la conservación.

“Campaña por el orgullo” en Río Ameca

Recientemente se descubrió una especie endémica de pino (*Pinus jaliscana*). En la zona occidente, en donde se enclavan una cordillera de montañas y existen paisajes extraordinarios compuestos por bosques de niebla y pino, así como esplendorosas selvas— en donde se entremezclan bellamente los verdes y los cafés de la vegetación con los azules y rosas del cielo. Desafortunadamente esta belleza ubicada en los estados de Jalisco y Nayarit contrasta con una poca honrosa mención, ya que ocupa uno de los primeros lugares en incendios forestales en el país.

Por ello, el personal del Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego (CADNR) 043, Río Ameca; se postuló para acceder a los apoyos brindados por la organización RARE Conservation —que ya ha trabajado en diversas ocasiones con la CONANP— para realizar “Campañas por el Orgullo” y contrarrestar diversas amenazas que atacan la biodiversidad de las Áreas Protegidas.



APRN CADR 04, Río Ameca / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Así, en 2009 se inició el proceso de planeación de la denominada “Campaña de prevención de incendios forestales, del Área de Protección de Recursos Naturales CADNR 04, Río Ameca, en los municipios de San Sebastián del Oeste y Mascota”. Esta campaña ha servido para impulsar el proceso de difusión y ha facilitado el proceso de aceptación del acuerdo de recategorización del Área Protegida.

Por otra parte, se ha logrado fortalecer el trabajo en las comunidades con grupos de voluntarios y ejidatarios en las actividades que genera dicha campaña, además del apoyo de instituciones como la Comisión Nacional Forestal y otras dependencias estatales como la Secretaría de Medio Ambiente

y Recursos Naturales, la Secretaría de Turismo y la Secretaría de Desarrollo Rural del estado de Jalisco, lo que ha creado y consolidado alianzas con dependencias locales, estatales y nacionales, así como con el sector social.

La Campaña por el Orgullo va dirigida a dos tipos de audiencias: los peregrinos que realizan caminatas para ver a la Virgen del Rosario de Talpa, Jalisco, y a los campesinos que utilizan el fuego para limpiar sus predios.



APRN CADR 04, Río Ameca / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



Bajo el lema “El bosque es vida, ponte vivo” se tienen programadas acciones enfocadas a la realización de talleres informativos y prácticos, festivales ambientales, transmisión de canciones, spots y una radionovela para los habitantes de las comunidades. De un total de 8 mil campesinos se tiene planeado impactar al 75% de ellos, sin contar el impacto indirecto que se pueda tener con el resto de la población en el caso de los peregrinos, se tienen planeadas charlas donde se les informará sobre el uso correcto de fogatas. Con esto se busca impactar alrededor de mil personas en campo.

Con estas acciones las alianzas se siguen consolidando para que haya un menor daño a los ecosistemas por incendios forestales y los logros a favor de la conservación se sigan sumando.

Valores ambientales en la Meseta de

Cacaxtla

Lo que empezó como una serie de pláticas para los niños y niñas de la primaria de la localidad de Barras de Piaxtla, en el municipio de San Ignacio, fue rápidamente superado. Ante el interés de los niños y niñas por conocer más sobre los valores ambientales que proveen las Áreas Protegidas, las actividades evolucionaron hacia la constitución del primer eco club del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla.



Con la colaboración de Pronatura Noroeste A.C., que aportó un aula móvil, se procedió a establecer una base semi permanente en la localidad. Durante el 2009, los niños y niñas que conforman el Eco Club de Barras de Piaxtla han conocido más sobre el lugar en el que viven, los esteros, las aves, los animales y plantas de la Meseta de Cacaxtla se han involucrado en tareas de reforestación y disposición final de residuos sólidos, así como en la separación de desechos.

La relación ha sido provechosa para todos. La gente local conoce ahora más sobre la importancia de sus ecosistemas y el personal de la CONANP ha aprendido sobre la inocencia y las ganas de saber de la niñez que vive y crece en las áreas del país.



Educación ambiental en El Ocote

Para la Reserva de la Biosfera Sierra El Ocote, la educación ambiental ha transitado por un camino de retos que ha dejado como un gran logro el ver transformada su tarea: sus primeras actividades en la materia se restringían a la difusión del sitio y a fomentar la toma de conciencia en la población sobre la situación del agua en su entorno, el problema de la deforestación y el manejo de la basura, entre otros. Estas actividades se plantearon bajo la organización de las Semanas de la Ecología en los municipios de Ocozocoautla, Cintalapa Jiquipilas y Tecpatan.

Actualmente, las actividades de educación ambiental y difusión han dado un giro importante: con recursos de Rare Center, en los últimos años se ha aplicado el modelo de educación biológica y ahora se trabaja con un cúmulo de experiencias, heredadas de la metodología de las "Campañas por el Orgullo".

Después de culminar un avanzado proceso de sensibilización, sobre el cuidado de la naturaleza para promover en los habitantes de las comunidades de la Reserva actitudes críticas y reflexivas de conservación —particularmente con las campañas anteriores— que apoyaron significativamente en la reducción de incendios forestales, en el 2010 se da un paso adelante en el establecimiento de las bases para la instrumentación de un programa de restauración.

La educación ambiental en la Reserva se ha basado en la promoción de los valores del sitio a través del trabajo sistemático con docentes de escuelas de nivel básico. La finalidad es poder fomentar un cambio de actitud, hábitos y conductas para poder tomar decisiones y afrontar los problemas ambientales actuales, para que estos se aproximen realmente a un desarrollo sustentable que garantice las necesidades materiales de forma digna y justa para las comunidades y para las generaciones actuales y futuras de la sociedad en general.

En esta ruta se trabajó en el 2009, bajo los lineamientos de la Estrategia de Cultura, con diversos talleres para el saneamiento ambiental, el manejo de residuos sólidos y la formación de promotores comunitarios en educación ambiental, cuyo propósito era organizar a las comunidades para que éstas trabajaran en la promoción de las campañas ambientales.

Esta actividad se vinculó en gran medida con los objetivos de desarrollo sustentable impulsados por los proyectos productivos de la Reserva, como lo referente al fortalecimiento

de las actividades turísticas, a través de talleres que se impartieron a grupos de prestadores de servicios en los centros ecoturísticos, para fomentar la sensibilización, reforzar la información y mejorar sus laborales cada vez más centradas en la conservación. La información sobre manejo de residuos sólidos, por ejemplo, constituyó, un avance para que estos grupos integren paulatinamente habilidades en la valoración y en la instrumentación de prácticas ambientales.

Uno de esos logros se refleja en la aprobación del taller “Formación de Promotores Comunitarios en Educación Ambiental”, que responde a la preocupación de la Dirección de la Reserva por sumar aliados en las tareas de conservación. El propósito es consolidar los procesos de participación comunitaria para que se pueda propagar el mensaje de la conservación a todos los habitantes del Área Protegida.

Este taller además proporciona las herramientas básicas para el conocimiento de las Áreas Protegidas y perfila las cualidades que un promotor de educación ambiental debe tener.

Así pues, en el área de Educación Ambiental, se ha dado continuidad en 2010 a estos proyectos. La base de información con la que se cuenta arroja a 32 potenciales promotores de 10 comunidades que han manifestado un gran interés por prepararse en estas actividades que consideraron valiosas para los recursos naturales de su comunidad.

Las mujeres promueven la conservación de las islas

En el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California la educación es la base para conseguir una mejor calidad de vida y así se transmite este concepto a las comunidades con las que se trabaja de la mano por la conservación de nuestros ecosistemas y su biodiversidad.

Este 2010 se capacitó a doce mujeres de la comunidad pesquera “La Manga” como educadoras ambientales comunitarias, a través un taller intensivo de tres meses. En él aprendieron a utilizar los baúles temáticos la “Importancia de las islas del Golfo de California”, los “Mamíferos marinos del Golfo de California”, las “Aves marinas del Golfo de California”, las “Especies endémicas” y las “Especies exóticas”, temas de gran relevancia en esta Área Protegida y de gran interés para ellas pues viven frente a varias islas y sus esposos e hijos las utilizan constantemente.

Además de estos temas, estas nuevas educadoras elaboraron sus propios baúles temáticos con el fin de poder difundir sus conocimientos acerca de la biodiversidad que existe a su alrededor y de los problemas que han podido sortear en su estancia en la bahía: “Desarrollo de la comunidad de La Manga”, en el que explican cómo y con qué iniciaron su vida en esa parte de la costa y cómo han progresado hasta ahora; la “Importancia de los recursos naturales de la comunidad de La Manga”, en donde exponen la riqueza natural que se encuentra a sus espaldas, la Sierra del Aguaje (complementándolo con las riquezas naturales que el Mar de Cortés les ofrece) y los “Beneficios y daños de la pesca”, donde, apoyadas por sus esposos pescadores resaltaron la importancia de una pesca responsable.

Con esto ellas probaron sus conocimientos y destrezas al impartir las pláticas correspondientes en varios grupos de escuelas primarias.



APPF Islas del Golfo de California / Fotografía: Hugo Moreno

Educación para la conservación en El Vizcaíno y Valle de los Cirios

En el largo camino por recorrer, en materia de educación ambiental en las Áreas Protegidas se ha hecho un gran esfuerzo por infundir entre sus habitantes el conocimiento y apropiación de sus recursos, con el fin de inspirar a que conserven, aprovechen y disfruten estas regiones de una manera responsable.

Como anteriormente se ha hecho con la ballena gris y el berrendo, el privilegio de contar con grandes extensiones de humedales en los sitios Ramsar de las Lagunas San Ignacio y Ojo de Liebre sugiere una opción más para la educación ambiental: inspirar a todas las generaciones que han crecido junto a estos humedales —que albergan una gran cantidad de flora y fauna— a “reconocer” estos ecosistemas a través de sus aves residentes y migratorias.

En un esfuerzo coordinado la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, la empresa Exportadora de Sal, la Universidad Autónoma de Baja California Sur y algunas asociaciones civiles como s y PRONATURA, han realizado esfuerzos, desde hace tiempo, por divulgar la importancia y el privilegio de vivir en un sitio con más de 140 especies de aves residentes y migratorias. Las visitas a escuelas primarias y agrupaciones sociales ha permitido involucrar a actores y grupos sociales en el Primer Festival de las Aves en Guerrero Negro, un importante paso para divulgar la importancia y la belleza del fenómeno migratorio de las aves playeras.

Además, las Lagunas de San Ignacio y Ojo de Liebre fueron galardonadas por la Red Hemisférica de Reservas para Aves

Playeras, al reconocerlas como Sitio de Importancia Regional y Sitio de Importancia Hemisférica, respectivamente—incluyendo los humedales, esteros adyacentes y todo el complejo lagunar en Ojo de Liebre y los esteros El Coyote y la Bocana, en San Ignacio—, por las poblaciones que migran a estos sitios: limosas (*Limosa fedoa*), costureros (*Limnodromus scolopaceus*) o gansos de collar (*Branta bernicla*), por mencionar algunos.

El Proyecto de Educación Ambiental de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno se está realizando de manera conjunta con la colindante Área de Protección de Flora y Fauna del Valle de Los Cirios. Además ambas AP han participado en dos ocasiones en la Expo Ambiente en Baja California, resultando homenajeados con un segundo y tercer lugar, entre un número considerable de expositores con el Proyecto “Vizcaíno-Valle de Cirios”, que incluye talleres, charlas, obsequios de souvenirs, juegos de lotería del desierto y teatro guiñol.

Aun con este terreno avanzado sigue siendo un reto el llevar estas actividades de conservación a los lugares más apartados de las Áreas Protegidas: a los ejidos, a los poblados en la zona del Pacífico Norte, a la sierra e incluso a las islas. Esta dedicación y empeño por divulgar la importancia de conservar su entorno y sembrar en todos el respeto por la naturaleza les ha merecido homenajes en más de una ocasión y, paulatinamente, esto empieza a rendir frutos.



APFF Valle de los Cirios / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



APFF Valle de los Cirios / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Para valorar la naturaleza de Palenque

La región de Palenque, en Chiapas, es altamente reconocida por su valor cultural, debido a la presencia de los vestigios de la zona de monumentos arqueológicos que llevan el mismo nombre y que lo convierten en un lugar único —lleno de magia por la interacción del pasado, con un presente tapizado por la alfombra verde de su selva alta perennifolia—.

En materia de educación ambiental, en el Parque Nacional Palenque se han realizado diversas actividades que involucran a la población de la ciudad de Palenque, dos comunidades choles (Babilonia 2ª. Sección y Adolfo López Mateos) y una comunidad tzeltal (El Naranjo). Las actividades para alcanzar este objetivo han incluido exposiciones, talleres, reuniones, pláticas y eventos eco-culturales en donde se han elaborado vestidos con material reciclado, esculturas, y se han presentado bailes folclóricos y modernos.

Durante el 2009 se realizaron diez conferencias sobre la diversidad biológica del Parque: “La población de monos aulladores y su conservación”, “La diversidad de insectos”,

“Los fósiles de la región de Palenque”, “Los murciélagos y los corredores biológicos en Palenque”, “El monitoreo biológico”, “Diversidad de aves del área”, entre otras. Se impartieron 20 pláticas escolares, se montó una expo-fotográfica de las Áreas Protegidas en Chiapas, hubo seis eventos de educación ambiental en donde destacaron la elaboración de vestidos realizados con material para reciclar, los periódicos murales, la fabricación de juguetes con material reciclado, las carreras deportivas y la elaboración de artesanías. Además, se organizó un “Foro sobre el manejo de los residuos sólidos”, con la participación de tres grupos ecológicos de diferentes escuelas de la ciudad y se realizó el programa “Adopta un Árbol”, con la entrega de cerca 500 ejemplares en donde participaron 2,700 personas aproximadamente.

A través del trabajo realizado en el área, ha aumentando la participación y el interés por la sociedad palencana por el cuidado de los ecosistemas y biodiversidad, pues al conocer la importancia de nuestros recursos, valoraremos y protegeremos nuestro patrimonio.



A trabajar juntos con los profesores para conservar Ría Celestún

La Reserva de la Biosfera Ría Celestún ha fortalecido su trabajo en el ámbito de educación ambiental, buscando cada vez más el involucramiento de diversos sectores; como el de los estudiantes que por la influencia que ejercen dentro de sus comunidades y por su visión de los problemas ambientales, son considerados un eslabón importante para este trabajo.

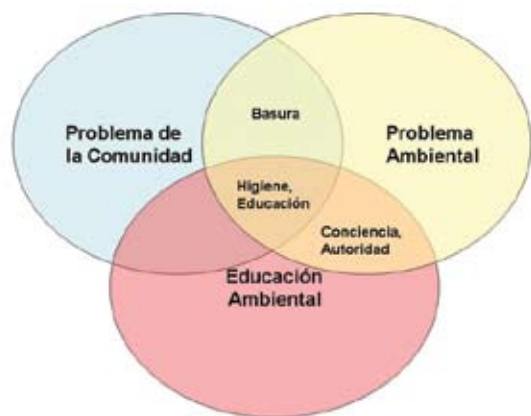


RB Ría Celestún / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Siguiendo este esquema de involucramiento, se realizó un estudio-diagnóstico entre los profesores de educación básica de una de las dos comunidades del AP, para conocer y describir el significado psicológico de conceptos como “problema de la comunidad”, “problema ambiental” y “educación ambiental”. Para ello, se aplicó la técnica de “Redes Semánticas Naturales” a 50 profesores de la comunidad, por ser una metodología muy conocida dentro de la psicología social y que describe el conocimiento (significado psicológico) que determina el comportamiento de las personas y la convierte en una herramienta de medición útil para aplicar la en la educación ambiental y, de esta forma, enriquecer y retroalimentar nuestro trabajo diario.



RB Ría Celestún / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



Los resultados señalaron que los profesores de educación básica de Celestún identifican como los principales problemas de la comunidad, el alcoholismo, la educación, la drogadicción y la basura. En cuanto a los problemas ambientales de la comunidad identificaron la basura, la contaminación, la insalubridad y la conciencia y para la educación ambiental, la educación, la concientización y la protección.

Educación para la conservación en Isla Contoy

La educación ambiental ha sido, sin duda, un pilar fundamental —impartida a lo largo de más de diez años— para que la comunidad del Parque Nacional Isla Contoy tenga hoy una actitud de respeto hacia esta Área Protegida e instrumento, cada vez más, acciones para la conservación. En 2002 se logró formar el comité de educación ambiental, donde participan la Marina Armada de México, la Dirección de Ecología Municipal y la Asociación Civil Amigos de Isla Contoy.

Las escuelas de isla mujeres han recibido con entusiasmo los programas de educación ambiental, que tratan sobre la importancia de conservar el agua, los arrecifes coralinos, las aves, los manglares, las especies en peligro de extinción, el tiburón ballena y el manejo de desechos. Todos estos han tenido como objetivo principal proporcionar los conocimientos necesarios sobre los ecosistemas, la importancia de cuidarlos y conservarlos ya que la mayoría de los habitantes obtienen un beneficio económico en el uso y aprovechamiento de esta biodiversidad.

Las pláticas y talleres se imparten en las escuelas de una manera divertida y sencilla, lo que ha logrado que estudiantes desde preescolar hasta bachillerato vean el patrimonio natural de una manera distinta. Se han formado grupos de niños interesados en el cuidado de la naturaleza llamados “Guardianes de la Naturaleza y Patrulla verde”, quienes participan en actividades de conservación y fungen como vigilantes de la naturaleza.

El sector turístico también ha recibido capacitación durante estos diez años teniendo como resultado la acreditación como guía especializado en actividades específicas que otorga la Secretaría de Turismo según la Norma Oficial Mexicana NOM-09 TUR-2000. Este grupo de guías especializados se ha comprometido a participar en las actividades que realiza Isla Contoy con el fin de

mejorar el Centro de Cultura para la Conservación, así como los senderos interpretativos y áreas de uso público, logrando de esta manera brindar un servicio de calidad al turista que nos visita.

Se han generado diversos materiales informativos sobre esta AP (folletos pósters, calcomanías, reglamento y guías plastificadas) que han servido para que se conozca más acerca de la flora y fauna de este lugar, así como las acciones y recomendaciones para su protección y manejo. Estos materiales se distribuyen entre escuelas, permissionarios, visitantes y, en general, a cualquier persona interesada en conocer más sobre este Parque Nacional.

En cuanto a los pescadores que no cuentan con una educación básica, existen talleres de capacitación. Éstos han contado con la participación de un nutrido grupo que ha manifestado su interés por apoyar y aplicar los programas de conservación que se realizan en el Área Protegida, así como por convertirse en nuestros aliados por la conservación.

También se ha logrado involucrar en las actividades de educación ambiental a las amas de casa con los programas de separación de desechos y reciclaje, en los que se crea distintos artículos con los que obtienen recursos económicos.

Otra manera de llevar la educación ambiental a la comunidad local ha sido a través de festivales en los que participan familias. En estos espacios culturales se han realizado exposiciones con piezas elaboradas con desechos de plásticos y aluminio; presentado con éxito obras de teatro guiñol, en donde se resalta, de forma divertida, la necesidad de conservar nuestros recursos. Estas acciones que fomentan la aplicación de la estrategia de conservación para el desarrollo, han logrado mejorar la calidad de vida de los pobladores locales, así como mitigado los impactos negativos hacia los ecosistemas y su biodiversidad.



Formando a los docentes de Tehuacán-Cuicatlán

La Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán y la Secretaría de Educación Pública del estado de Puebla, a través de la Coordinación Regional para el Desarrollo Educativo, consideraron oportuno realizar un análisis de los avances logrados en el tema educativo-ambiental en la región, a lo largo de cuatro años de trabajo conjunto, para establecer una estrategia de formación para los docentes de las escuelas que se ubican en la Reserva.

Con el propósito de obtener datos más objetivos, se decidió emprender un estudio exploratorio con 624 docentes de educación básica y media superior sobre sus necesidades de capacitación, con la intención de fortalecer y reorientar, si fuera necesario, los esfuerzos realizados hasta el momento.

Derivado de este trabajo se hizo el reporte de la investigación: “La educación ambiental en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán: trayectoria y necesidades de capacitación de los docentes en los niveles básico y medio superior”, que fue presentado en el taller: “Educación Ambiental en Espacios Protegidos” del VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, celebrado en San Clemente del Tuyú, Argentina.

Con la campaña titulada “Maestro: Bienvenido a la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán” celebrada en enero de 2010, se desprendió una propuesta de trabajo en la que participaron de forma entusiasta 600 profesores de 132 escuelas de once municipios —de la porción poblana que se ubica dentro del polígono del Área Protegida— en ocho módulos educativos.

También se llevó a cabo una conferencia sobre el papel de la educación ambiental en nuestra vida, y se realizaron dos recorridos por el Museo del Agua en San Gabriel Chilac y por el Jardín Botánico “Helia Bravo Hollis” en Zapotitlán Salinas, Puebla. El evento concluyó con la práctica del tren de lavado.



RB Tehuacán - Cuicatlán/ Fotografía Archivo CONANP (AP)

Maestro: Bienvenido a la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán

Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán
Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla

Autores:
M. en C. Claudia Cristina Cruz Magalán
Licenciada en Educación Ambiental
M. en C. Carlos Raúl Borja de Ita

Revisión de textos y edición:
Marta Pineda
Subdirectora de Cultura para el Compendio de la RBTC de SEMARNAT

Ilustraciones:
Ing. Rosalva B. Rodríguez Navarro
Licenciada en Diseño Gráfico y Artes Plásticas
M. en C. Patricia Martínez Domínguez
Coordinadora de la Comisión para el Desarrollo Sostenible de la Reserva Tehuacán-Cuicatlán

Diseño:
L. G. Tomás B. Bernal-Rodríguez

Ilustración:
Institución: C. de Investigación y Estudios de Biología Marina, Facultad de Ingeniería de Biología, Universidad de Colima, Colima, México
M. en C. Carlos B. Borja de Ita y M. en C. Claudia C. Cruz Magalán

Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán:
Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT, México
M. en C. Carlos B. Borja de Ita y M. en C. Claudia C. Cruz Magalán

Oficina Operativa de la Reserva Tehuacán-Cuicatlán:
Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT, México
Av. con Corredor Biológico, San Andrés Tuxtla, Puebla
Tel. 01 (242) 47 194 19

Oficina Operativa de la Reserva Tehuacán-Cuicatlán:
Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT, México
Av. con Corredor Biológico, San Andrés Tuxtla, Puebla
Tel. 01 (242) 47 194 19

© Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT

Arita...

Un cuento de guacamayas

Por: Claudia Cristina Cruz Magalán
Ilustraciones: Tomás B. y Bernardita Mamolaja

Kino, una bahía con estrella

De la misma forma que una estrella aparece en el cielo al anochecer, apareció la Campaña por el Orgullo de la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir, en Bahía de Kino; pues al principio no tenía mucha luz y pocos eran los que la podían ver. Hoy en día es reconocida como “Signature Campaign” o Campaña Estrella por Rare Inspiring Conservation, organización de la sociedad civil que comparte la metodología de Campañas Pride a nivel internacional.

Es importante mencionar que este reconocimiento no hubiera sido posible sin la aportación y colaboración de Comunidad y Biodiversidad, A.C., Word Wildlife (WWF) Fund, el Prescott College, Rare Inspiring Conservation, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, que contribuyeron a la recuperación o mantenimiento de la zona marina de la Reserva.

La comunidad de Bahía de Kino, municipio de Hermosillo, Sonora, ha sido testigo de todas las actividades que han hecho que este proyecto crezca. Kino es la localidad que alberga a la mayoría de los usuarios del Área Protegida. La campaña ha comprendido acciones que involucran a pescadores deportivos, ribereños y público en general, invitándolos a un sinfín de actos entre los que destacan los festivales, las capacitaciones, la participación en proyectos alternativos, los concursos de dibujos, las ferias, los juegos del mar y los baúles educativos. Cada uno de los eventos han sido acompañados por herramientas de comunicación: playeras, pósters, tazas, calcomanías para carros y para garrafón que se obsequian a la gente con el afán de que esta luz se extienda y lleve el mensaje “Por una mejor pesca: Respeta, Participa y Organízate”.

Para que el proyecto siga creciendo, es fundamental que se sensibilice a todos los usuarios del valor y biodiversidad de la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir. El proyecto se encuentra avalado por la CONANP, la Comunidad y Biodiversidad, A.C., el World Wildlife Fund, Rare Inspiring Conservation, el Centro de Estudios Culturales y Ecológicos, el Prescott College A.C. y la propia Reserva.

Después de un largo año de planeación se dio inicio al proyecto mediante un evento masivo en el cual se invitó por perifoneo a la comunidad durante la mañana y se entregaron pequeños volantes. Durante la preparación del evento todos nos encontrábamos ansiosos de la llegada de nuestro invitado especial, la tortuga prieta —una carismática especie que causó revuelo a su llegada—.

Los rayos del sol empezaron a caer y alrededor de 200 personas, entre niños y jóvenes, se dieron cita en el Quiosco de la plaza para iniciar con el evento que consistía en diferentes juegos que ocasionaban risas y aplausos para los niños y niñas ganadores.

Durante el festival se otorgaron los reconocimientos y premios a los ganadores del concurso de dibujo “Mi Orgullo en el Mar” que organizó la Reserva de la Biosfera en compañía de la Comunidad y Biodiversidad, A.C., el Prescott College, el WWF, el Departamento de Bellas Artes de la Universidad de Sonora y el Departamento de Comunicación y Difusión de la oficina regional noroeste y alto golfo de California. Los ganadores del primer lugar de primaria, secundaria y preparatoria plasmarán su arte en bardas de la comunidad con el fin de mostrar las virtudes de la isla y el orgullo que les representa.

El objetivo del festival fue hablar sobre el Área Protegida, la biodiversidad del sitio y del respeto que se le debe de tener a la zona de no pesca del área, que se le conoce como zona núcleo. Adultos y niños estuvieron muy atentos a los diferentes temas y concursos, ya que cada uno de los participantes se llevaba un premio: playeras, tazas y posters con la frase “Yo decido Respetar mi Isla”. Frase que será vista en toda la comunidad y reforzada en este tipo de eventos.



RB Isla San Pedro Mártir/ Fotografía Archivo CONANP (AP)





5.4 Participación

Manejo de residuos sólidos

En la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, se encuentran inmersas dos comunidades pesqueras (Celestún e Isla Arena), en donde el sistema de recolección de residuos sólidos se ha vuelto ineficiente, por lo que una de las principales estrategias del Área Protegida ha sido reducir y fomentar un buen manejo de los residuos.

Para llevar esto a cabo, se apoyó a través del Programa de Empleo Temporal a 40 mujeres de dichas comunidades para elaborar el mismo número de composteros, con el objeto de generar empleos, mientras se promueve la participación e integración de las mujeres para mejorar el manejo de sus residuos sólidos domiciliarios, contribuyendo así a la reducción de los mismos y a sus efectos nocivos en la comunidad. Esto se complementó con la impartición de talleres, pláticas de concientización, manejo de residuos y con el acompañamiento necesario para que entendiera el proceso de descomposición de la materia orgánica, los factores que intervienen y las ventajas del buen manejo de ésta.

El resultado fue que estas mujeres aprendieron a clasificar los residuos sólidos, identificando los que ellas generaban en su hogar y practicando la separación de sus materiales. Con el acompañamiento del Área Protegida comenzaron a elaborar



RB Ría Celestún / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

composta en sus hogares para observar cómo se iban degradando los residuos (materia orgánica), así como para practicar la forma adecuada de cuidarla, pues constantemente iban revisando y cuidando la humedad, el olor y la temperatura. Para esto, se utilizaron los residuos orgánicos que se obtuvieron en la cocina, el jardín, las casas aledañas y de familiares, así como materia orgánica seca del parque, las calles (hojas, hierbas y podas) y la recolectada a la orilla de la playa (algas y pasto marino).

También participaron en una plática referente al compromiso y responsabilidad en la que se expuso la situación actual de su comunidad respecto a los residuos sólidos. Al finalizar, hicieron un compromiso personal que plasmaron en la tapa de su compostero para tenerlo siempre presente.

De esta forma se construyeron 40 composteros en el AP, lo cual no sólo es una reducción en la generación de residuos orgánicos, sino 40 hogares haciendo un mejor uso de sus residuos —que ahora tendrán una función extra en la elaboración de composta para el jardín y las macetas—. Aunado a esto, las señoras tomaron la iniciativa de replicar el conocimiento adquirido y promover entre la comunidad la práctica del compostaje, a través de la elaboración de pequeños botes composteros que se donaron entre los participantes de la Novena Semana Nacional por la Conservación.



RB Ría Celestún / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Proyectos con perspectiva de género en Volcán Tacaná

En la Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná, en Chiapas, el trabajo con grupos de mujeres ha sido fundamental para el uso y aprovechamiento de la biodiversidad. Su aportación va de la mano con la producción primaria para el autoconsumo y la comercialización para obtener ingresos directos para el beneficio de las familias.

Los traspatios, unidades productivas tradicionales de las mujeres, son las áreas con las que disponen para la instrumentación de sus proyectos productivos. Sin embargo el aporte productivo de las señoras también es reflejado en las parcelas de café, frijol, maíz y frutales que son directamente manejados por los varones, pero que en la época de cosecha requieren de su mano de obra.

Una de las principales actividades realizadas por las mujeres de la región es la floricultura de flores en maceta y a cielo abierto —flor de corte— con una producción que suma 10 mil 419 macetas de diferentes variedades, en cinco grupos: la flor de bellavista, las flores de tacaná, la cascada, belén y los girasoles. Además de los 176 mil 400 alcatraces —flor de corte— a cargo del grupo “Las Hortensias”.

La producción de hortalizas orgánicas es otra de las principales actividades que desarrollan de forma tradicional las familias de la región. Este proyecto productivo representa una contribución directa al ingreso de las familias, aunque no siempre se refleja directamente como utilidad económica, lo que ha constatado que el autoconsumo es un fuerte soporte al sustento familiar.

La planificación de proyectos con perspectiva de género, resulta entonces necesaria, debido a que la contribución de la mujer en la conservación de los ecosistemas y las fuentes de agua, la economía familiar, así como en las actividades productivas es básica y significativa.

Por otra parte, la organización social de los grupos es una de las debilidades para la instrumentación de proyectos, la poca capacitación técnica para el manejo de proyectos productivos y el desconocimiento para acceder a los financiamientos institucionales, lo que limita el desarrollo en el ámbito económico y productivo.

Bajo este contexto social, se aborda la línea de género dentro de la estrategia de conservación para el desarrollo, incidiendo de forma directa en el fortalecimiento de las capacidades organizativas y técnicas de los grupos —además de concertar y apoyar en la búsqueda de financiamiento—.

Atendiendo esta estrategia, durante el 2009, en sinergia con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) a través del Programa de Organización Productiva para Mujeres Indígenas (POPMI) se apoyaron seis grupos de trabajo.

Los apoyos otorgados fueron para producir la flor de bellavista, en la Fracción Bellavista, las flores del tacaná, en el Ejido Benito Juárez el Plan, los girasoles en el ejido Toquián, las nubes para el municipio de Cacahoatán y las hortensias en Cantón Chiquihuites en el municipio de Unión Juárez.

Asimismo, en el caso de la producción de hortalizas orgánicas se apoyó a los grupos de “Productoras Orgánicas del Volcán Tacaná” en el ejido Agua Caliente y a “El Duraznal” en el Cantón Milán del municipio de Cacahoatán.

Los objetivos generales que se persiguieron durante la instrumentación de los proyectos fueron:

- Fortalecer los procesos organizativos de las productoras a partir del establecimiento de un reglamento básico de trabajo.
- Iniciar un proyecto productivo para el beneficio directo de las familias de cada grupo, con el apoyo para su instalación y operación.
- Formar capacidades técnicas en las productoras para el manejo de su proyecto productivo.

Los resultados generados a partir del trabajo coordinado entre CDI-CONANP, con estos seis grupos de trabajo son los siguientes:

1. Beneficios directos para 83 productoras, con la instrumentación del proyecto.
2. Beneficios indirectos para aproximadamente 400 personas que integran la familia de las productoras.
3. Formación de capacidades técnicas para preparación de abonos orgánicos, injertos y propagación de plantas, manejo biológico de plagas y enfermedades, así como para el establecimiento de camas para hortalizas.
4. Producción de al menos diez variedades de flores, con valor comercial y establecimiento de plantación con capacidad de producción de 176 mil 400 flores de corte (alcatraces).
5. Producción de hortalizas a cielo abierto, con cultivos en tres temporadas, utilizadas para autoconsumo y comercialización.

Estos resultados se acompañaron con un programa de trabajo paralelo que se creó para fortalecer la confianza y autoestima de las productoras. Ahí, hablaron de sus necesidades personales, familiares, comunitarias y externaron sus expectativas con respecto a los beneficios que arrojaría la aplicación de estos proyectos en el mediano y largo plazo. Con este ejercicio se comprendieron más y conformaron lazos solidarios de participación y comunicación.

Además se realizó un Foro de Género y Proyectos Alternativos, con la participación de catorce grupos con proyectos productivos alternativos de flores, hortalizas orgánicas, café, miel y turismo de naturaleza.



RB Volcán Tacaná / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Isla Contoy, sitio de enseñanza intercultural

Desde 1998 este Parque Nacional cuenta con un Programa de Voluntarios, mediante el cual han llegado personas de diferentes universidades del país e incluso de naciones como Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, España y Alemania, entre otros.

Durante su estancia, se integran a las actividades de los programas de conservación establecidas en la isla: educación ambiental, monitoreo, supervisión y vigilancia. Un gran número de voluntarios regresan posteriormente a Isla Contoy para realizar algún proyecto enfocado en los distintos organismos de flora y fauna que se encuentran en el área o referente a otras disciplinas como el turismo. Esto ha generado una valiosa información para los proyectos de investigación que se realizan en esta Área Protegida.

La mayoría de los voluntarios son estudiantes de Biología y carreras afines; sin embargo, también se han recibido ingenieros industriales, licenciados en comercio exterior, administradores y hasta gastrónomos; lo que ha demostrado que para conservar nuestros recursos naturales es necesaria la integración de los conocimientos interdisciplinarios. Otro de los valiosos beneficios del voluntariado es el intercambio cultural, de hábitos, conocimientos y experiencias entre los estudiantes y el personal del parque, lo que los enriquece mutuamente.



PN Isla Contoy / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



PN Isla Contoy / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



PN Isla Contoy / Fotografía: Lidia Granados



PN Isla Contoy / Fotografía: Santiago de la Iglesia Cill

Corresponsabilidad para conservar

Cabo San Lucas

La misión de proteger los espacios donde se concentra la mayor biodiversidad del país —garantizando la conservación y el desarrollo de las localidades— requiere la acción directa y corresponsabilidad entre usuarios y actores sociales interesados en estas áreas, tomando en consideración sus diferentes puntos de vista, intereses, experiencias y capacidades.

Con esta finalidad se establecieron los Consejos Asesores —órganos colegiados, en donde están representados los sectores público, privado, social, académico y las organizaciones civiles— para promover la participación e integración de la sociedad civil en las tareas de conservación y desarrollo de las Áreas Protegidas del país.

En el Área de Protección de Flora y Fauna Cabo San Lucas este proceso inició el 26 de octubre de 2009 con la primera reunión informativa sobre estos Consejos Asesores de las AP en donde participaron 21 personas de diferentes sectores usuarios del área. La segunda reunión informativa se llevó a cabo el 4 de noviembre de 2009 con la participación de 32 representantes de varios sectores. El proceso culminó el Día Nacional por la Conservación (27 de noviembre de 2009) con la Instalación del Consejo Asesor del Área de Protección de Flora y Fauna, en la que hubo 38 participantes.

La mesa directiva del Consejo quedó presidida por la Lic. Yolanda Cortés López, representante del sector “Barcos de Vela y Paseos Recreativos” y la Biól. María Jossué Navarro Sánchez, como Secretaría Técnica.

Este proceso de participación social ha sido productivo y la comunicación entre los usuarios del área, así como la corresponsabilidad de todos y cada uno de los sectores involucrados en el uso y aprovechamiento de los recursos de la Bahía de Cabo San Lucas, es lo que llevará a tomar las decisiones más acertadas para su conservación.



APFF Cabo San Lucas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Consejo asesor: un éxito de participación social

El Consejo Asesor del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California atiende actualmente a la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes, así como al Parque Nacional Zona Marina Archipiélago de San Lorenzo: tres Áreas Protegidas federales en la región de las Grandes Islas del Golfo de California.

Actualmente del Consejo Asesor emanan tres subconsejos: “Participación Social y Equidad de Género”; “Pesca y Acuicultura Sustentable” y “Cultura para la Conservación” (constituido en 2009), que ayudan en la toma de decisiones para mejorar el proceso de conservación y manejo de los recursos naturales.

Actualmente el Consejo Asesor tiene como principales tareas:

- Reestructuración del mismo para convertirse en el Consejo Asesor del Grupo de Áreas Protegidas Federales de la Región de las Grandes Islas de Baja California.
- Actualización de su Reglamento Interno ante los nuevos retos (ya existe un borrador del reglamento interno del Consejo Asesor).
- Informar al pleno del Consejo los trabajos y acuerdos tomados de los subconsejos creados para atender los temas de pesca y acuicultura sustentable y el de cultura para la conservación.
- Atender lo concerniente a la culminación del anteproyecto de programa de conservación y manejo de dos nuevas Áreas Protegidas.
- Participar en la revisión y actualización del actual programa de conservación y manejo del Área Protegida.



APFF Islas del Golfo de California / Fotografía: Archivo CONANP / Julio César Gómez Lozano

La participación de las nuevas generaciones en la conservación

La situación ambiental del país hace necesario abrir los espacios para que la población incremente sus conocimientos sobre el entorno natural, comparta sus experiencias y se motive la participación en la conservación de la naturaleza. Por ello, en el estado de Morelos el personal del Corredor Biológico Chichinautzin, representantes de otras dependencias federales del sector ambiental y organizaciones civiles llevaron a cabo en el 2009, la Décima Cumbre Infantil Morelense por el Medio Ambiente.

En el evento participaron niños y niñas de nivel primaria que se encuentran desarrollando algún proyecto ambiental en sus escuelas. Durante tres días, mil niños de los 33 municipios de Morelos y otros Estados de la República (Oaxaca, Tlaxcala, Nayarit, Yucatán y Guerrero) intercambiaron información y desarrollaron diversos talleres con temáticas de biodiversidad, cultura del agua, manejo de residuos y cambio climático.

Asimismo, los niños y niñas plantearon diversas acciones para minimizar los impactos negativos al medio ambiente: no talar árboles, proteger los animales y evitar el desperdicio de agua. Además, los maestros acompañantes participaron en el taller "Carta a la Tierra", donde conocieron los principios de este documento y cómo aplicarlos en sus centros escolares.

El impacto que ha producido este tipo de eventos en Chichinautzin es que cada año se suman un mayor número de escuelas primarias con proyectos ambientales que promueven la conservación y el buen manejo de los recursos naturales de las Áreas Protegidas. Por otra parte también se alienta el fortalecimiento de las asignaturas de la currícula formal relacionadas con el ambiente, lo que genera estudiantes críticos, con iniciativa para solucionar problemas ambientales locales que impactan globalmente.

Sumando voluntades para la conservación de Marismas Nacionales

El Ministerio de Ambiente de la República Federal de Alemania (BMU), lanzó en 2008 una iniciativa para la mitigación y adaptación al cambio climático a nivel internacional, invitando a interesados a proponer proyectos acerca del tema.

La CONANP envió una propuesta de proyecto denominado "Corredor Ecológico Sierra Madre Oriental y Lagunas Costeras -A Climate Protection Initiative in Protected Areas in Mexico-", el cual es impulsado a través de la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ). El objetivo del proyecto es fomentar actividades de conservación, restauración y uso sostenible con efectos de mitigación a un cambio climático en Marismas Nacionales, Nayarit.

Como parte del proyecto, se acordó buscar mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional mediante una estrategia innovadora y replicable, involucrando a los diferentes actores y órdenes de gobierno. Asimismo, se busca asegurar la participación activa de gran parte de la población local para lograr el objetivo.



RB Marismas Nacionales / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

El contar con un programa de educación e interpretación ambiental de y para los habitantes y usuarios de esta Área Natural Protegida, vendrá a ser un elemento articulador en la ardua tarea de construir una cultura para la conservación, con el propósito de que sean éstos los responsables de proteger y utilizar sustentablemente la biodiversidad sin poner en riesgo su permanencia a largo plazo.

El proyecto incluye la edición e impresión de cinco materiales de difusión para el AP, que incluyen una guía con fotografías de manglares y fauna de la región; un tríptico con datos generales del área; carteles para difusión; impresión de panorámicos en gran formato, y letreros para señalización.

La población meta en donde se promocionarán y distribuirán los materiales de difusión comprende a cinco municipios, con una población aproximada de 33 mil habitantes que hacen uso de los ecosistemas y su biodiversidad del área, lo que representa un gran reto que implica la participación activa de sociedad y gobierno. A través de los materiales de difusión y otras actividades se fomentará entre los habitantes y usuarios del área, la conciencia y valor de los recursos naturales que posee la región de Marismas Nacionales Nayarit.



RB Marismas Nacionales / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RB Marismas Nacionales / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

El bosque de niebla, tesoro de Sierra Juárez

Ixtlán de Juárez, comunidad modelo de aprovechamiento sustentable de los bosques, fue la sede del encuentro entre los comisariados de bienes comunales que integran la Unión de Comunidades de la Sierra Juárez, que convocó el personal de la Región Prioritaria Sierra Juárez-Mixteca de la CONANP para conocer y compartir su experiencia sobre los Bosques Mesófilos de Montaña, también conocidos como Bosques de Niebla.

Este ecosistema, que se extiende desde la Sierra de Zongólica hasta los Chimalapas —pasando por la Sierra de Huautla, la de Pápalos, de Juárez, la Mixe, y la Región Sierra Norte hasta la Región Chinantla— constituye el corredor de Bosques Mesófilos de montaña más continuo y mejor conservado del país.

Este fue un evento único porque se contó con la participación de 45 comunidades entre las que destacaron: Ixtlán, San Francisco, La Reforma, San Juan Juquila Quijanos, San Martín Buena Vista, San Mateo La Reforma, San Miguel Tiltepec, San Miguel Yotao, San Pedro Yolox, Santa Cruz Yagavila, Santa María Josaa, Santa María Yalina y Santa María Zoogachi, además de la presencia

de autoridades de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Comisión Nacional Forestal, la Secretaría de Desarrollo Rural y la Procuraduría Agraria. Esto permitió concretar los esfuerzos de colaboración tendientes a garantizar la conservación de los Bosques Mesófilos así como el desarrollo integral de las comunidades que son dueñas de esta riqueza natural.

En el evento se reconoció tanto la importancia biológica, ecosistémica y el beneficio ambiental que brinda a las comunidades, como que para su conservación es vital el trabajo conjunto de los comuneros y autoridades de los tres niveles de gobierno.

Los acuerdos generados de la reunión fueron varios: a) formular una estrategia regional de atención y conservación del Bosque Mesófilo, b) que el personal de la Sierra Juárez-Mixteca continúe con el programa de atención a los bosques y el diagnóstico para temas regionales, c) buscar la inclusión de aquellos municipios que no son susceptibles de apoyos para la conservación y, d) llevar el tema del Bosque Mesófilo a las reuniones del Comité de Recursos Naturales que integra a las comunidades de la Sierra Norte.



RPC Sierra Juárez-Mixteca / Fotografías: Archivo CONANP (AP)

Jóvenes predicando con el ejemplo

Uno de los públicos más animosos de las comunidades rurales de nuestro país son los jóvenes, pues con su gran energía pueden contribuir a marcar una diferencia notable en cuestión de participación. Y qué mejor forma de potenciar su motivación que incentivarlos a trabajar en favor de la mejora de su medio ambiente y de las condiciones de vida de sus familias y comunidades.

En el ejido el Venado, municipio de Cuatrociénegas, Coahuila, los jóvenes de la comunidad tuvieron la inquietud de organizarse para el manejo adecuado de residuos sólidos, pues estos han representado por mucho tiempo un serio problema ambiental. Estos jóvenes —que fueron capacitados por personal del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas— se constituyeron en un grupo de promotores ambientales (formado por doce personas) que contaban con un programa de trabajo para los próximos cinco años y con un manual desarrollado con su participación, que les iba a ayudar a determinar el rumbo de su importante labor.



APFF Cuatrociénegas / Fotografías: Archivo CONANP (AP)



APFF Cuatrociénegas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Actualmente operan un pequeño centro de acopio, en el que, de manera rústica pero eficaz, acopian los materiales reciclables que colectan cada miércoles de casa en casa e invitan al resto de la población, para que desde sus hogares, separen estos materiales para su reutilización y eviten de esta manera su quema.

A su esfuerzo se han sumado doce promotoras ambientales de los ejidos San Juan de Boquillas, San Vicente, La Vega y Antiguos Mineros del Norte, del mismo municipio, que también han sido capacitadas para el acopio y reciclaje de los residuos sólidos.

Todos estos jóvenes operan ya como replicadores de la capacitación recibida por CONANP, sumándose al esfuerzo de conservación, a través de la difusión de mensajes tendientes a fortalecer una conciencia que mejore y asegure las condiciones de vida en el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas.



APFF Cuatrociénegas / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Generando capacidades en Huatulco

La administración del Parque Nacional Huatulco tiene a su cargo la atención de tres Regiones Prioritarias para la Conservación: Huatulco, Copalita y Yauteppec-Istmo. El número de solicitudes de inversión autorizadas y de proyectos aprobados con respecto al 2008, se incrementó sustancialmente, lo que ha generado que la CONANP tenga presencia en estas regiones prioritarias que abarcan una superficie total de un millón 450 mil 285 hectáreas en 30 municipios.

Con el objeto de intercambiar experiencias y celebrar el 11° aniversario del Parque Nacional se realizó el Primer Foro de Experiencias Comunitarias de los Programas PET y PROCODES —que buscan atender las necesidades básicas de las comunidades mediante la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, con la constante búsqueda de sustentabilidad—.

Algunos de los beneficiarios que participaron fueron las sociedades cooperativas, los campesinos, los pescadores,

los prestadores comunitarios de servicios de ecoturismo, los núcleos agrarios, los comuneros, las agrupaciones de mujeres, los artesanos, las amas de casa y las comunidades asentadas en las zona de influencia del Parque Nacional.

Se informó que se han atendido principalmente la prevención de incendios forestales (50 mil hectáreas de brechas cortafuego); el saneamiento de humedales, ríos, playas, y arrecifes (mil 500 hectáreas); se han fortalecido los Comités de Cuencas y actividades ecoturísticas: senderos, ciclismo de montaña, observación de aves, turismo religioso y la capacitación sobre interpretación ambiental y normatividad.

Las instituciones involucradas son SEMARNAT (Oficinas Centrales y Delegación Oaxaca), la Comisión Nacional del Agua, las autoridades agrarias de diversos municipios, el Fondo Mundial para la Naturaleza, la Federación de Pescadores y las Sociedades Cooperativas.



PN Bahías de Huatulco/ Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Promoción de los derechos indígenas

Dentro de las 173 Áreas Protegidas decretadas habitan aproximadamente 232 mil indígenas, mismos que pertenecen a más de 40 etnias de las 64 reconocidas por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).

Considerando la importancia que representan los pueblos indígenas en nuestro país, se ha dado continuidad a la promoción de los Derechos Humanos y Ambientales de estos grupos, con la impartición de cinco talleres en los que han participado 80 indígenas de las comunidades San Francisco Oxtotilpan, San Miguel Xoltepec y Santa Cruz Miahuatlán del Área de Protección de Recursos Naturales Valle de Bravo; los ejidos Agua Caliente, Benito Juárez-El Plan y las localidades de Cantón Milán y Cacaohatán, de la Reserva de la Biosfera Volcán de Tacaná; y de las comunidades de San Juan Bautista Cuicatlán, Concepción Papalo y Santiago Quiotepec, de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán.

En coordinación con la CDI, se realizaron en las ciudades de México, Oaxaca y San Cristóbal de las Casas, Chiapas, tres talleres de sensibilización en los que participaron 61 servidores públicos, que a su vez actúan como multiplicadores en sus comunidades o centros de trabajo.

Asimismo, desde 2008 se participa en la consulta sobre mecanismos para la protección de los conocimientos tradicionales, expresiones culturales, recursos naturales, biológicos y genéticos de los pueblos indígenas, de la que se espera para 2010, contar con una Estrategia para la Protección de los Conocimientos Tradicionales de los Pueblos Originarios.

Todas estas acciones contribuyen al fortalecimiento de la participación de la población indígena en las acciones de conservación y desarrollo sostenible de los ecosistemas.

Compromisos comunitarios

Con la finalidad de contribuir a la conservación de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, en Chiapas —con miras a promover y fortalecer la consolidación de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, apoyar la protección de la flora y fauna que se encuentra bajo alguna amenaza y mejorar la calidad de vida de sus habitantes—, el Ejido Veinte Casas, del municipio de Ocozacoautla, en coordinación con el personal de la Reserva y con el apoyo de PRONATURA Sur, firmó por segunda ocasión la Servidumbre Ecológica por un periodo de diez años. Bajo este régimen legal quedó una superficie de 1031-67-00 hectáreas, con las siguientes zonas de manejo: 394-97-00 para conservación, 57-37-00 de restauración, 112-88-00 de uso agrícola y 466-45-00 hectáreas de uso tradicional, dejando en claro el compromiso con la conservación que ya han adquirido algunas comunidades que se ubican dentro de las Áreas Protegidas.

Entre esas comunidades, este ejido se ha constituido como un modelo al comprometerse a contribuir a la mitigación del cambio climático, con la aprobación de sus habitantes para aplicar en su ejido el proyecto Piloto REDD (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación), usando el sistema plan vivo, como mecanismo para la venta de servicios ambientales por captura de carbono.

Como lo señaló el día de la firma de la Servidumbre el C. José Hernández Hernández, Presidente del Comisariado Ejidal, ante la presencia de todos los ejidatarios de su comunidad y del C. José Eduardo González, Presidente del Consejo Directivo de PRONATURA, “la comunidad está conciente del compromiso que adquirió con la firma de este documento, y sabemos que es a favor de la conservación de la Selva El Ocote y para el bienestar de nuestra comunidad y de nuestros hijos”.



RB Selva El Ocote / Fotografía: Elsa Esquivel Bazán

Integración de consejos asesores en Oaxaca

Como parte de las acciones encaminadas al fortalecimiento de los procesos de gestión comunitaria e institucional para la conservación de las Áreas Protegidas—a cargo del personal de Sierra Juárez-Mixteca— se llevaron a cabo con éxito las reuniones para conformar los Consejos Asesores del Parque Nacional Benito Juárez y el Monumento Natural Yagul, ambos ubicados en el estado de Oaxaca.

La respuesta que se obtuvo de parte de los distintos sectores fue un gran logro para seguir trabajando por la conservación de estas dos AP. Por parte del Parque Nacional Benito Juárez asistieron la mayoría de las comunidades agrarias que integran este Parque y una de las Agencias Municipales. Por el Gobierno Federal participaron cinco Secretarías y Comisiones que conforman el sector ambiental nacional, y cuatro dependencias del Gobierno del estado de Oaxaca, además de organizaciones de la sociedad civil e instituciones académicas.

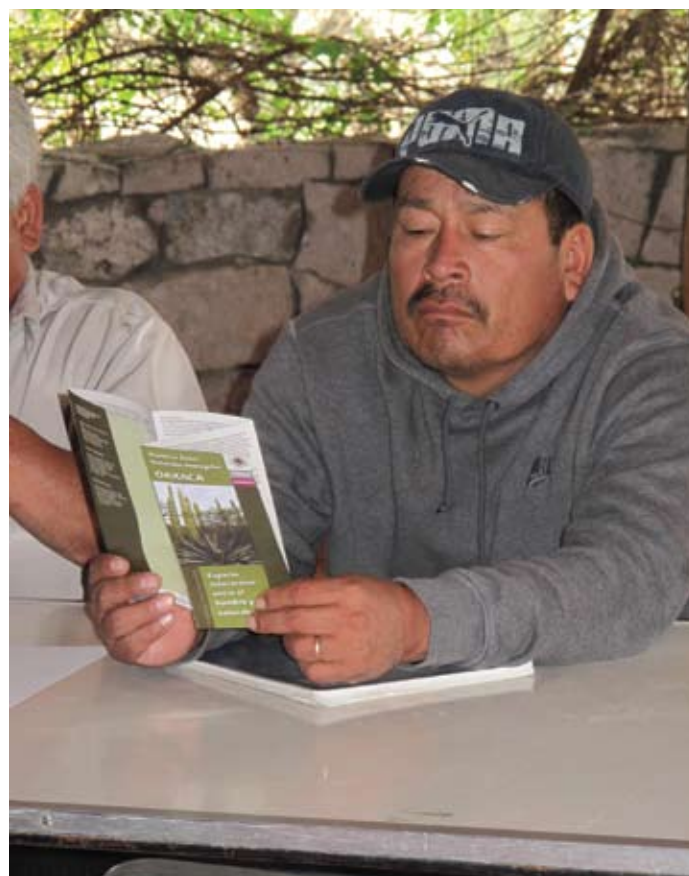
El programa de actividades tuvo como objetivo principal la conformación de los consejos asesores, mediante una presentación sobre el trabajo que la CONANP ha venido realizando en el Parque Nacional desde hace más de seis años y del marco general para la conformación de los Consejos Asesores (CA), para propiciar la colaboración abierta de los asistentes y el establecimiento de consensos y acuerdos. El evento permitió hacer frente a una serie de dudas y desconfianzas existentes—por parte de algunos núcleos agrarios con relación a los objetivos de la conservación— para llegar a acuerdos que otorguen una mejor atención para esa Área Protegida.

En la reunión del Consejo Asesor del Monumento Natural Yagul asistieron tanto las comunidades y ejidos, como los propietarios privados que se ubican dentro de esta AP, cuatro dependencias

del Gobierno Federal, cuatro del Gobierno del Estado y tres organizaciones de la sociedad civil e instituciones académicas. En esta reunión, los pequeños propietarios y demás participantes, mostraron interés y facilitaron los acuerdos para la definición del Presidente Ejecutivo y los espacios de participación.

En ambos consejos se manifestó la decisión de las comunidades por participar en la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad de las Áreas Protegidas donde habitan. Las instituciones de gobierno y las organizaciones civiles y académicas vieron con beneplácito la iniciativa del personal de Sierra Juárez-Mixteca por conformar ambos Consejos Asesores—sobre todo el del Parque Nacional Benito Juárez que tiene más de 73 años de haber sido decretado y que con su participación respalda totalmente esta iniciativa—.

Sin duda, la conformación de estos CA constituyen un logro importante y decisivo para trabajar conjuntamente con las autoridades agrarias, propietarios privados e instituciones de los tres niveles de gobierno, organizaciones de la sociedad civil e instituciones académicas por la conservación de estas dos Áreas Protegidas.



RPC Sierra Juárez-Mixteca / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RPC Sierra Juárez-Mixteca / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Fortalecimiento de la sociedad civil conservacionista

En la segunda mitad de 2009, la CONANP dio continuidad al trabajo de construir una política de vinculación y fortalecimiento con las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) para que colaboraran y apoyaran diversas acciones de conservación en las Áreas Protegidas Federales.

Para fortalecer y fomentar la participación de la sociedad organizada en las acciones de conservación, se promovió la firma de un Convenio de Colaboración con el Servicio de Administración Tributaria (SAT) para que otorgara a las OSC orientación en materia de operación y cumplimiento de obligaciones fiscales con respecto a la autorización para recibir donativos deducibles en términos de la Ley del Impuesto sobre la Renta. Dicho convenio es el primero que firma el SAT con alguna dependencia de la Administración Pública Federal en la materia.



Dirección de Cooperación Nacional / Fotografía: Archivo CONANP (DCN)



Dirección de Cooperación Nacional / Fotografía: Archivo CONANP (DCN)

Con el propósito de abundar sobre las diversas características de la relación de la CONANP con las OSC, se ha buscado la colaboración y participación de las organizaciones sociales en debates específicos. Así, se realizó un encuentro de trabajo en el marco del VII Congreso Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México, realizado en San Luis Potosí en julio de 2009, denominado “Las Organizaciones de la Sociedad Civil en la Política Ambiental en México”.

Asimismo, se recogieron las experiencias y propuestas de las OSC que participaron en la Semana de Intercambio de Experiencias de Conservación —organizado por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, que financia el trabajo de varias de estas organizaciones en diversas AP a nivel federal—.

Por último, se seguirá con la consulta sobre las modalidades de trabajo que tienen estas OSC, con la finalidad de que se creen, de forma conjunta, los lineamientos de la política de cooperación cuyo motor principal es que se logre la conservación del patrimonio natural que tiene a su cargo la CONANP.



6. Línea Estratégica: Gestión

6.1 Sistemas de áreas de conservación

Representatividad y nuevas áreas protegidas federales

A través de la instrumentación de mecanismos como el establecimiento de Áreas Protegidas y esquemas de manejo sustentables es posible integrar la conservación de la riqueza natural con el bienestar social y el desarrollo económico. Para la consecución de este objetivo, la CONANP trabajó para incrementar la superficie protegida de ecosistemas representativos de alta diversidad biológica o amenazados, logrando que se declararan dos nuevas AP: el Monumento Natural Río Bravo del Norte y la Reserva de la Biosfera Janos, que suman en conjunto más de 528 mil hectáreas.

a) Monumento Natural Río Bravo del Norte

En el límite internacional con Estados Unidos de América y la zona federal del Río Bravo, en los municipios de Ojinaga y Manuel Benavides, en el estado de Chihuahua y en los municipios de Ocampo y Acuña, en el estado de Coahuila, ubicado en el punto medio del cauce del Río Bravo se encuentra el Monumento Natural Río Bravo del Norte, decretado el 21 de octubre de 2009, con una superficie total de 2 mil 175 hectáreas.

Enclavado en la provincia de la Sierra Madre Oriental, el Río Bravo del Norte muestra elementos naturales de carácter único y de gran valor científico: capas de roca expuestas, cañones,

paredes escarpadas, fosas hundidas y planicies que son importantes expresiones geológicas.

El Río Bravo del Norte es considerado fuente de recarga para el acuífero Valle de Bravo y espacio fundamental para el almacenamiento de agua dulce y mantenimiento de la humedad del suelo. En él habitan numerosas especies cuya viabilidad depende de la permanencia del cauce río, del hábitat acuático y del corredor ripario, como las especies consideradas en riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2001: la musaraña de Sierra del Carmen, el venado bura, el castor americano y el oso negro. También es hábitat de reptiles amenazados como la lagartija cornuda texana, la víbora de cascabel serrana y la lagartija de collar, así como de anfibios —la rana leopardo, el sapo pinto y el sapo de espuelas— representativos de la herpetofauna del Desierto Coahuilense—.

Además, el cauce del Río Bravo del Norte es punto de enlace prioritario para mantener, restaurar y enriquecer las poblaciones y los hábitat de aves de América del Norte y es una zona esencial para garantizar la protección de ecosistemas del corredor biológico formado por las áreas protegidas Cañón de Santa Elena y Maderas del Carmen, en México, así como las ubicadas en Estados Unidos.

b) Reserva de la Biosfera Janos

Al norte del estado de Chihuahua se encuentra la Reserva de la Biosfera Janos, decretada el 8 de diciembre de 2009, siendo la de mayor extensión que se establece en años recientes pues cuenta con una superficie de 526 mil 482 hectáreas.

Ubicada en el Desierto Chihuahuense, incluye 218 mil 630 hectáreas de pastizal natural, 65 mil 539 de bosques de pino-encino, 24 mil 873 de vegetación halófila y 3 mil 681 de vegetación riparia. Se caracteriza por contener un alto grado de especies endémicas y diversidad de flora y fauna silvestre, además de proporcionar servicios ambientales como la captura y almacenamiento de agua en acuíferos, cuerpos de agua y ríos, la estabilidad climática mediante la regulación de humedad y temperatura del aire, mantenimiento de suelos fértiles, control de deslaves y arrastres masivos de suelo por el efecto de lluvias.

Esta Reserva de la Biosfera cuenta con una gran extensión de pastizal natural en excelente estado de conservación —lo que la coloca como la primera y más grande Área Natural representativa de este tipo de ecosistema en el territorio nacional— asegurando también una conectividad del hábitat con Norteamérica. Asimismo se caracteriza por contener la porción más norteña de la Sierra Madre Occidental y albergar uno de los últimos bosques maduros.



La creación de esta Reserva es de particular importancia para la conservación de la biodiversidad mexicana ya que en Janos existen 383 especies de fauna, de las cuales 79 son mamíferos —en la que se incluyen el mayor número de especies de mamíferos grandes en México— 257 aves, 34 reptiles y trece anfibios. Por citar algunos ejemplos, en esta AP se encuentra el jaguar, el oso negro, el berrendo, el puerco espín del norte, el bisonte, la zorra norteña o desértica, el tlalcoyote, el jaguarundi y el perrito de las praderas. También se mantiene como el sitio con la mayor población reproductiva del tecolote llanero (en pastizales nativos de Norteamérica), con más de 400 nidos y tiene la mayor población de águila real en México.

Janos tiene influencia más allá de nuestras fronteras ya que un gran número de especies en riesgo, tanto en México como en Canadá y Estados Unidos, dependen de los pastizales de Janos para sobrevivir, principalmente la aves migratorias y aves de pastizal.

Además, el área genera una gran cantidad de servicios ambientales, fuertemente ligados a la captación de agua en la región en beneficio de las comunidades de Janos, Santa Rosa, Tres Álamos, Las Manzanas, San Francisco, La Virgen, Santa Anita, San Pedro de Janos, Ejido Pancho Villa, San Blas, Las Virginias, Sierra de en Medio, Bella Vista, Monteverde y Altamira, entre otras; recurso que permite el desarrollo de actividades agropecuarias al norte del país.



JANOS
RESERVA DE LA BIOSFERA

Bosques de niebla con claridad protegida

Los bosques mesófilos, también conocidos como de niebla, del Nevado de Colima son sitios con alta biodiversidad sólo comparables con la selva tropical que están en riesgo global de extinción, situación que preocupa a diversos sectores de la sociedad local debido a que la riqueza de estos bosques no está representada al interior del Parque Nacional Nevado de Colima, que ostenta una declaratoria con carácter Federal.

Por lo anterior, la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Gobierno de Jalisco, en colaboración con la administración del Parque Nacional Nevado de Colima, la Universidad de Guadalajara y la participación de dueños y poseedores, así como el de la CONANP desarrollaron un trabajo para decretar el Área Protegida con carácter estatal correspondiente al Parque Estatal Bosques Mesófilos del Nevado de Colima, con una superficie de protección de 7 mil 212 hectáreas.



PN Nevado de Colima / Fotografía: Alejandro Boneta / Archivo CONANP

A un paso de proteger las marismas de Sinaloa

En cumplimiento a los compromisos adquiridos ante la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, llamada también Convención de Ramsar, la CONANP ha protegido los ecosistemas representativos del país y zonas ecológicas que así lo requieran, estableciendo actividades de manejo, protección, vigilancia y otras modalidades de conservación.

Por tal motivo, la zona denominada Marismas Nacionales-Sinaloa fue decretada como Área Protegida de carácter federal, ya que posee una alta biodiversidad y presta numerosos servicios ambientales.

Esta zona representa aproximadamente el 20% de los manglares del país, además de que alberga regularmente a más de 70 mil aves acuáticas y a 104 mil aves playeras aglutinadas en 282 diferentes grupos. La zona de Marismas Nacionales cuenta con el reconocimiento de Sitio Ramsar (al ser considerado como Humedal de Importancia Internacional) y Sitio de la Red Hemisférica de Aves Playeras. Asimismo, es considerada Región Hidrológica Prioritaria por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Región Prioritaria para la Conservación por la CONANP.

Desde el 2007, se establecieron gestiones para declararla como Área Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera y en el 2009 se llevaron a cabo una serie de consultas públicas para escuchar la voz de todos los sectores interesados en ello.

En la región se aplica la Estrategia de Conservación para el Desarrollo, a través del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible y el Programa de Empleo Temporal, los cuales han permitido capacitar a los pobladores locales en aspectos de gestión y organización comunitaria, formulación de proyectos productivos, así como en el desarrollo de actividades productivas alternativas como proyectos para la producción de miel, maíz criollo, artesanías y reforestación.



RB Marismas Nacionales / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Iniciativas de conservación voluntaria

Las áreas destinadas voluntariamente a la conservación, conocidas comúnmente como Áreas Certificadas, son una categoría de las Áreas Protegidas de carácter federal con base en las reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) del 16 de mayo de 2008. En el establecimiento, administración y manejo de estas Áreas Certificadas participan los estados, los municipios, la sociedad civil organizada y, fundamentalmente, las comunidades o propietarios que voluntariamente destinan sus tierras a la conservación —lo que contribuye al fortalecimiento de los procesos de protección y manejo del patrimonio natural del país.

El establecimiento de las Áreas Certificadas se realiza mediante la expedición de un certificado que emite la SEMARNAT a través de la CONANP, luego de que el solicitante inicia el trámite especificando que desea destinar voluntariamente predios privados (particulares y empresas) o sociales (ejidos y comunidades).

En el 2009 la Región Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur de la CONANP contaba con 83 iniciativas de Áreas Certificadas que en conjunto abarcan 106 mil 289 hectáreas de superficie en Oaxaca y Chiapas.

El proceso de certificación voluntaria de tierras ha tenido un crecimiento significativo: se han realizado diversas actividades y foros de intercambio de experiencias de conservación comunitaria y se están concretando nuevas Áreas Certificadas en Chiapas, particularmente en la zona de influencia de la Reserva de la Biosfera Montes Azules.

Durante el 2009 también se fortaleció la estrategia regional de certificación voluntaria de tierras en “Los Chimalapas”, Oaxaca, y “La Lacandona”, en Chiapas; dos selvas prioritarias, con la colaboración del Fondo para la Conservación de Ecosistemas Críticos, (a través de Conservación Internacional-México) y el Instituto para el Desarrollo en Mesoamérica, A. C., con el proyecto denominado “Securing Official Certification for the Voluntary Conservation of Critical Ecosystems in Chiapas and Oaxaca, México”.

Las reacciones de la sociedad, ante el establecimiento de la categoría de este tipo de áreas, han sido diversas, sin embargo, es evidente que el carácter voluntario de este instrumento lo convierte en una herramienta de gestión sencilla y accesible para las comunidades y propietarios privados. El gran reto radica en asegurar su conservación a mediano y largo plazos.



DRF-SIPS / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



DRF-SIPS / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Certificación voluntaria de Las Nubes

La CONANP entregó al ejido Las Nubes, del municipio Maravilla Tenejapa, Chiapas, el certificado que la acredita como Área Protegida Voluntaria para la Conservación, con una extensión de mil 414 hectáreas que comprenden a 48 ejidatarios de las etnias Mam, Chol, Tojolabal y Tzetzal, que hace tres décadas llegaron a la zona procedentes de comunidades de la Sierra Madre.

Si bien esta figura de protección no constituye un decreto formal, los propietarios se comprometen durante un periodo de quince años a realizar acciones de reforestación, restauración, educación ambiental y monitoreo biológico, entre otras.

Con esta certificación, Las Nubes se incorpora formalmente al corredor biológico de la Selva Lacandona y se encuentra en una región muy cercana a la Reserva de la Biosfera Montes Azules. Cuenta con flora y fauna característica del lugar, entre los que destaca el jaguar y las guacamayas (ambas especies en peligro de extinción), así como árboles maderables y frutales de la zona.

Los estudios que se llevaron a cabo para justificar su certificación fueron financiados por los organismos de la sociedad civil: el Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica A.C. y Conservación Internacional. El proceso se trabajó con el consenso de la comunidad, siendo ésta una de las primeras Áreas Certificadas que cuenta con un programa de manejo, cuya

operatividad será validada periódicamente, a fin de fortalecer las capacidades administrativas de los ejidatarios.

Otro importante logro para la zona selvática fue que el ejido Nuevo Huitán, del municipio de Las Margaritas, que integra al menos 439 hectáreas de tierras de uso común, fueron destinadas voluntariamente para la conservación mediante un certificado que reconoce como Área Certificada a esta zona denominada “La Serranía”.

El Área Certificada presenta un ecosistema de selva mediana superennifolia y selva alta perennifolia con especies representativas como el árbol de aceite, la caoba, el canalte, el cedro, el palo mulato, la anona, el jobo, el zapote, así como la fauna representativa: el mono araña, el jaguar, el jabalí, el tapir, el tigrillo, el tepezcuintle, el loro frente roja, el cardenal rojo y el loro frente azul.

Es importante mencionar que el predio de Nuevo Huitán pertenece a la región terrestre prioritaria “El Momón-Montebello” y a la región hidrológica prioritaria “Lacantún y otros”, de acuerdo a la clasificación de la CONABIO; además de las porciones del predio que se ubican dentro del Área de Importancia para la Conservación de Aves denominada “Montes Azules”



RB Montes Azules / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RB Montes Azules / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Protegiendo un emblema natural

A través del “Estudio de caracterización y diagnóstico biosocial del Cerro Colorado, municipio de Tehuacán, Puebla, zona propuesta como Área Protegida estatal”, se establecieron una serie de acciones y compromisos para la conservación de un espacio que alberga gran riqueza natural e histórica para la parte poblana de la Reserva de la Biosfera Tehuacán–Cuicatlán.

El proyecto suma los esfuerzos del personal de la Reserva, del Ayuntamiento Municipal de Tehuacán, a través de la Dirección de Medio Ambiente y Ecología, del Departamento de Biología de la Universidad de la Américas, Puebla, del Instituto Nacional de Antropología e Historia y del investigador e historiador Fernando Ximello Olguín.

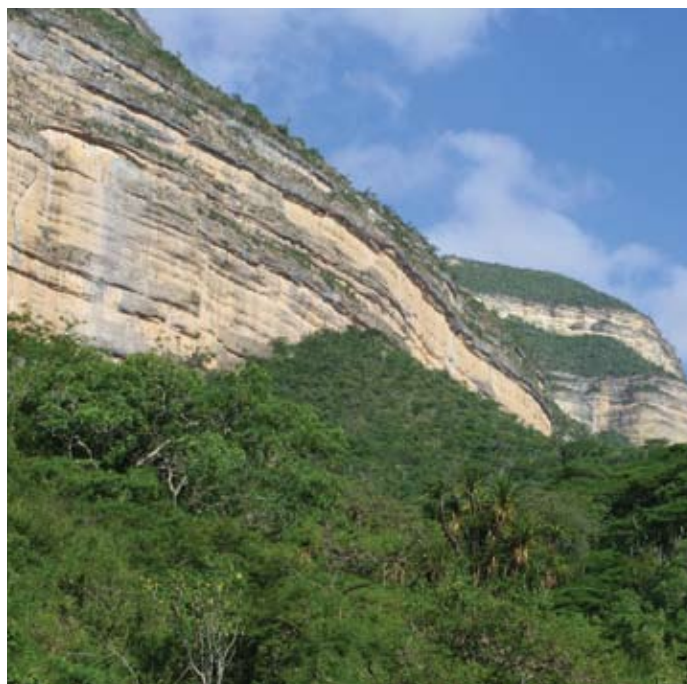
Esta propuesta consta de la delimitación geográfica de la zona de estudio, la descripción de sus características biológicas y fisiográficas y su importancia como proveedora de servicios ambientales para la ciudad de Tehuacán, Puebla.

El Cerro Colorado es una figura emblemática del escudo de armas de la ciudad de Tehuacán. Concentra una gran variedad de flora debido a los microclimas que se originan por su sinuosa topografía y es un perfecto ejemplo de una zona de transición donde coexisten diversas comunidades vegetales en altitudes variables, a diferente temperatura media, en diversos tipos de suelo y con humedad ambiente que varía gradualmente a través del año. Las comunidades vegetales de Cerro Colorado forman un gigantesco jardín botánico natural que ejemplifica y concentra la mayor parte de las comunidades vegetales del Valle de Tehuacán.

Desde el punto de vista cultural, posee importantes vestigios arqueológicos como la “Mesa” que forma parte de la cultura Popoloca y es área de confluencia de otras culturas como la Náhuatl y la Mixteca.



RB Tehuacán - Cuicatlán / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



RB Tehuacán - Cuicatlán / Fotografía: Archivo CONANP (AP)



6.2 Transversalidad de Políticas Públicas

Las Áreas Protegidas: una solución natural al cambio climático

A lo largo de cerca de diez años, la CONANP ha logrado consolidar el establecimiento y manejo de más de 23 millones de hectáreas que representan más del 12% del territorio nacional. Dentro de esta superficie se encuentran representados diversos tipos de ecosistemas que contienen y capturan en su biomasa importantes cantidades de carbono. De no ser por la conservación de estas áreas, dicho carbono hubiera sido liberado a la atmósfera debido al cambio de uso de suelo, contribuyendo a la concentración en la atmósfera de gases efecto invernadero que producen el cambio climático.

Aunque no están completamente desarrollados e integrados, existen ya diversos estudios que calculan con precisión el valor de las Áreas Protegidas y los ecosistemas en México, no sólo en términos de su carbono almacenado sino también para entender el valor de los servicios ecosistémicos que proveen. Los resultados y las conclusiones que existen hasta hoy, indican que en un contexto de cambio climático, el bienestar y el funcionamiento de los sistemas naturales tienen una relevancia sin precedentes. Es por ello que las Áreas Protegidas son un instrumento efectivo para que México reduzca los efectos del cambio climático.

En 2010 la CONANP inició la integración formal del cambio climático en el marco de sus políticas de conservación. Se logró realizar seis talleres regionales con Directores y Directores Regionales de la Institución, cuyo fin fue lograr la sensibilización de los participantes en el tema y la identificación de las prioridades para la construcción de la “Estrategia de Cambio Climático para Áreas Protegidas” (ECCAP). Estos talleres fueron asistidos por expertos del Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM y brindaron información sobre los posibles impactos que tendrá el cambio climático en diferentes regiones del país, lo cual permitió identificar de manera inicial las prioridades de acción en las AP.

Para la Comisión, la ECCAP es el principal instrumento para orientar y definir las acciones adecuadas para las Áreas Protegidas y para el diseño de la política de conservación necesaria en un contexto de cambio climático. La Estrategia cuenta con los siguientes componentes: mitigación, adaptación, conocimiento, comunicación y cultura, asistencia técnica y financiera y transversalidad de políticas públicas y vinculación.

Este mecanismo pone de manifiesto la imperante necesidad de la colaboración estrecha entre los diferentes grupos de la sociedad civil rural y urbana, la academia, la iniciativa privada, los organismos de otras naciones y las autoridades en sus diferentes órdenes, niveles y sectores.

Con el fin de desarrollar la estrategia e iniciar su instrumentación, se mantuvo una cercana colaboración con el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y se recibió el apoyo financiero de diversas instituciones extranjeras para iniciar proyectos que permitan desarrollar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático dentro de las Áreas Protegidas. Todos sabemos que el cambio climático es una amenaza para los ecosistemas y su biodiversidad; sin embargo también representa una nueva oportunidad para consolidar y ampliar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de nuestro país.

Con la valiosa cooperación de agencias de otros países como Reino Unido, Estados Unidos, Alemania y España, se han arrancado iniciativas que generan experiencias y resultados valiosos para comprender las necesidades y posibilidades de adaptación y mitigación relacionadas con las Áreas Protegidas y la conservación en México.

Gestionando para el futuro

Derivado de los acuerdos de la XVI Reunión del Consejo Asesor del Parque Nacional Huatulco y de diversas investigaciones realizadas por la Universidad del Mar, se llevaron a cabo talleres para establecer los términos de referencia, criterios y lineamientos que deben contemplarse para el manejo y la conservación de la microcuenca de Cacaluta —con la finalidad de respetar su dinámica ecológica y lograr un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales mediante acuerdos entre los diferentes actores con base en la aplicación de la información técnica y científica.

Asimismo, y gracias a la difusión del Sitio Ramsar 1321 “Cuencas y Corales de la Zona Costera de Huatulco”, la Comisión Nacional de Agua la designó “Microcuenca Emblemática”, logrando que los desarrolladores del destino turístico y medios de comunicación reconocieran su importancia.

El territorio que comprende dicha microcuenca tiene la característica de que la tenencia de la tierra es comunal, federal y privada, con sus consecuentes proyectos y actividades, por lo que se ha convocado a los diferentes actores involucrados —para que derivado de un proceso de concertación entre organizaciones de la sociedad civil y los tres niveles de gobierno— se logre la conservación de este espacio.

La importancia de la microcuenca radica en que constituye el único humedal permanente del Parque Nacional. La presencia de diversas comunidades vegetales forma un mosaico impresionante de paisajes y biodiversidad. En el área se encuentra la selva mediana inundable y las lagunas de gran importancia para la dinámica ecológica, ya que en

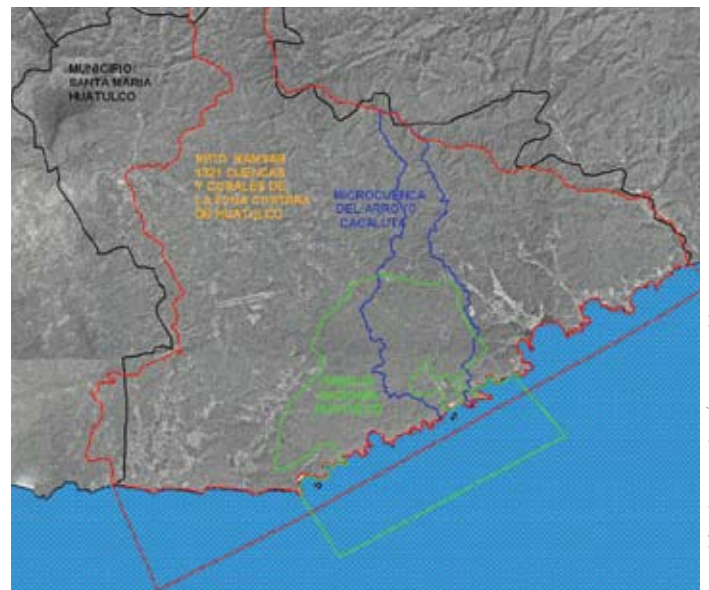
temporada de estiaje la fauna usa los humedales como fuente de agua y como refugio, algunas bajo categoría de riesgo según las normas mexicanas: el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), el puma (*Puma concolor*), el armadillo (*Dasypus novemcinctus*), el zorrillo pigmeo (*Spilogale pygmaea*), el tigrillo (*Leopardus pardalis*), el ocelote (*Leopardus wiedii*), el jaguarundi (*Herpailurus yagouarondi*), el cacomixtle (*Bassariscus astutus*), la cigüeña americana (*Mycteria americana*), el loro cabeza amarilla (*Amazona oratrix*), el loro corona lila (*Amazona finschi*) y el árbol de zanate (*Bravaisia integerrima*), entre otras.

Como parte del Plan de Manejo Integrado de la microcuenca de Cacaluta, se busca gestionar recursos económicos nacionales e internacionales para su aplicación en medidas de conservación y aprovechamiento sustentable: la protección de la zona de los impactos antropogénicos y el perfilamiento de los posibles usos sin perjudicar los servicios ambientales que brinda el área.

Se contempla también la restauración del sistema de humedales Cacaluta-Zanate, la instalación de un vivero de especies en riesgo y senderos interpretativos, el cierre de relleno sanitario, así como el ordenamiento de las actividades turísticas y del territorio. Esto será posible gracias a la coordinación del Fondo Nacional de Fomento al Turismo, al ayuntamiento de Santa María Huatulco, la Comisión Nacional Forestal, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Comisión Nacional del Agua, Bienes Comunes de Santa María Huatulco, universidades, diversas organizaciones de la sociedad civil y, por supuesto, la CONANP.



PN Bahías de Huatulco / Fotografía: Miguel Ángel Cruz Ríos



PN Bahías de Huatulco / Mapa Archivo AP

Suma de esfuerzos por las cuencas Oaxaqueñas y Chiapanecas

Uno de los objetivos que ha estipulado la CONANP en Chiapas es integrar los esfuerzos de conservación en el manejo de los recursos naturales, a nivel de microcuenca, a través de la unificación de los servicios ecosistémicos y realizar acciones tendientes a promover la conservación de la biodiversidad en el uso de los recursos naturales y la planificación del desarrollo de la Región Prioritaria para la Conservación conocida como la “Mixteca”.

Para la realización de los proyectos en la región de la Mixteca y la microcuenca de Chiapas se solicitaron y gestionaron recursos ante el Global Environmental Facility (GEF). Ambos proyectos serán instrumentados por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en donde la CONANP va a ser la agencia ejecutora. El monto total solicitado fue de cerca de 6 millones de dólares para la Mixteca y de un millón y medio para Chiapas, a lo que se suma un recurso adicional por cofinanciamiento de varias instancias. Los proyectos se realizarán en un periodo de cinco años.

Como parte del proceso de gestión, se obtuvo inicialmente un monto de 70 mil dólares para Chiapas y 100 mil para la Mixteca. En la ejecución de estos proyectos, se ha contado con la participación activa de importantes organizaciones que han ayudado en la recepción y administración de los recursos, así como en la aportación de recursos de contrapartida: Conservación Internacional, el Instituto de Historia Natural, el COFOSECH en Chiapas, el World Wildlife Fund, y, para el caso de la Mixteca Oaxaqueña, de manera especial la Comisión Nacional Forestal.

Con estos recursos iniciales se desarrollaron talleres, consultorías y una serie de actividades que tuvieron como finalidad contar con un diagnóstico y los insumos necesarios para elaborar los proyectos en extenso, que después presentaban ante el GEF para su autorización. En el caso de ser aprobados, éstos iniciarían su instrumentación en el segundo semestre del año en curso.

Estos proyectos permitirán fortalecer la conservación de los bienes y servicios ambientales de las Reservas de la Biosfera La Sepultura y El Triunfo, así como la enorme y amenazada biodiversidad de la región de La Mixteca —con un enfoque de manejo de cuencas, en un caso y con la participación activa de las comunidades, en otro— generando sinergias y mecanismos institucionales que le den replicabilidad a estos fines.



6.3 Procuración de Recursos

Reconocen labor de la CONANP

La CONANP recibió el prestigiado premio de la Fundación BBVA con el que se reconoce la ejecución de proyectos, políticas y/o actuaciones particularmente significativas en el ámbito internacional de conservación de hábitat, especies o ecosistemas en México que hayan concluido antes del 31 de diciembre de 2008).

Dicho premio —el más importante a nivel mundial en materia de medio ambiente por el monto económico— fue de 250 mil euros, destinados en su totalidad a los objetivos propios de la Institución a través de los proyectos relacionados con las funciones de la Dirección General de Desarrollo Institucional y Promoción (DGDIP).

Con esto, se logró que los proyectos beneficiados por el premio aporten una contrapartida de uno a uno, con lo que se consiguió una recaudación de uno a 3.4%, aproximadamente. Los proyectos que fueron apoyados con este recurso, después de un proceso de presentación de candidaturas y selección de ganadores fueron:

- El Plan de Conservación Marina y Fortalecimiento de las Áreas Naturales Protegidas de la Región de las Grandes Islas del Golfo de California.
- La Estrategia para la Sostenibilidad Financiera de la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir.
- El análisis general de la tenencia de la tierra en la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote.
- La conservación de selvas y humedales por medio de un manejo integral de tierras privadas.
- El Programa de Alerta, Atención y Control del Pez León como especie invasora en los sitios Ramsar y áreas con otras modalidades de conservación de la Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano.
- La regularización de terrenos nacionales en la Reserva de la Biosfera Mapimí.
- La propuesta de creación de un Fondo para la Conservación y Restauración para la Reserva de la Biosfera Volcán de Tacaná y la parte alta de las cuencas asociadas de los Ríos Coatán y Cahocacán, Chiapas México.
- La Obtención en destino de la zona federal marítimo terrestre del Mogote, Estero Zacatecas, El Zacatal y el Conchalito, "Sitio Ramsar El Mogote-Ensenada de la Paz".
- La gestión para la creación de una nueva Área Protegida denominada "Bahía Santa María" en los municipios de Angostura y Navolato, Sinaloa.
- La delimitación de la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar y regularización del campamento tortuguero dentro del Santuario Playa Puerto Arista, Chiapas.
- El nudo: "Construyendo la conectividad entre las AP de Calakmul y Bala'an Ka'ax".

- El Programa de Conservación y Manejo para el Humedal Ramsar Laguna Hanson, Parque Nacional Constitución de 1857.
- El estudio para determinar la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar en la Reserva de la Biosfera Ría Celestún.
- La Certificación de Áreas de Conservación Voluntaria en comunidades de la región norte de la Selva Lacandona, Chiapas.
- La elaboración del expediente técnico para la postulación a patrimonio mundial del Arco del tiempo del Río La Venta, Chiapas.
- El estudio previo justificativo para el establecimiento del AP Cerro Nambiyugua, municipio de Villaflores, Chiapas.
- Madre Tierra por la Conservación de las Barrancas de Cuernavaca.
- La asesoría para realizar un proceso de rediseño organizacional integral y alineamiento estratégico que propicie la efectividad en el cumplimiento de los objetivos de la DGDIP.
- La Conferencia Iberoamericana Reservas de Biosfera.
- La elaboración de la Estrategia de Cooperación Internacional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Y, el fortalecimiento de capacidades de la Dirección General de Desarrollo Institucional y Promoción de la CONANP.

Cooperación de altura con Alemania

La CONANP ha desarrollado una serie de acciones para apoyar los trabajos de mitigación y adaptación al cambio climático mediante el fomento de actividades de conservación, restauración y uso sostenible en cinco Áreas Protegidas: el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo, en Tamaulipas; las Reservas de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa, en San Luis Potosí, Zicurán-Infiernillo, en Michoacán; y la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales, en Nayarit (las tres de reciente creación) y la Región Prioritaria para la Conservación Xilitla en San Luis Potosí, que se encuentra en gestión para decretarse como Área Protegida.

En esa línea, se logró el financiamiento, a través de GTZ por un monto de casi un millón 500 mil euros, que sirvieron para el equipamiento de estas áreas, lo cual redundó en el fortalecimiento de sus capacidades de conservación y, consecuentemente, en la posibilidad para enfrentar el reto del cambio climático.

Asimismo, se realizaron 34 consultorías enmarcadas principalmente en los temas de "Diagnóstico, Planeación y Manejo", "Monitoreo", "Actividades Productivas Alternativas" y "Educación Ambiental y Capacitación". Adicionalmente, se llevó a cabo un estudio del cambio de uso del suelo y vegetación de las áreas, que servirá

Sumando voluntades y recursos por

La Malinche

como base para otro estudio en curso y que tendrá como objeto determinar la cantidad de carbono almacenado en los diferentes tipos de vegetación de las áreas incluidas en el proyecto.

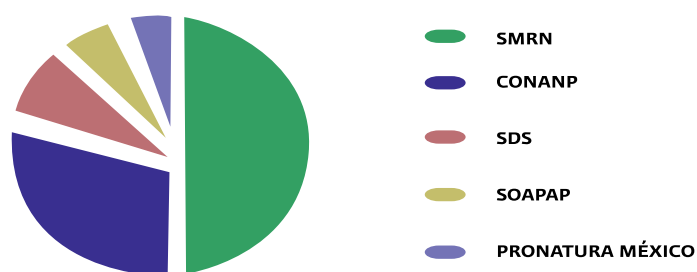
En febrero de este año se llevó a cabo un taller que cumplió con las expectativas de todas las áreas involucradas, para intercambiar las experiencias obtenidas en este proyecto. En él se identificaron las acciones y logros más relevantes: la necesidad e importancia del involucramiento de los actores locales con visión en el tema del cambio climático —con el fin de que se puedan replicar en otras Áreas Protegidas, como parte de la puesta en marcha— y la Estrategia de Cambio Climático.

El éxito de este proyecto ha permitido gestionar con el Ministerio de Ambiente de la República Federal de Alemania, a través de GTZ, un nuevo financiamiento para apoyar las acciones y retos de la adaptación y mitigación del cambio climático en las Áreas Protegidas de la Sierra Madre Oriental.

Las acciones de protección y restauración dentro del Parque Nacional Malinche, ubicado entre los estados de Tlaxcala y Puebla, requieren de la asignación de importantes recursos. Por dicha situación, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Puebla, como responsable de la administración del Parque, ha contribuido de forma destacada para este rubro: anualmente asigna presupuesto para ejecutar diferentes programas encaminados a la conservación de los ecosistemas y promueve la concertación ante las dependencias del gobierno local y federal para aplicarse en diferentes acciones, tanto dentro del polígono como en la zona de influencia.

Durante el año 2009, se invirtieron en el parque 6 millones 300 mil pesos, con la participación de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de Puebla, el Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del municipio de Puebla, así como de PRONATURA México A. C. y la CONANP —que invirtieron en acciones de protección, manejo y restauración—.

Inversión



Culmina el proyecto de conservación de la biodiversidad en Sierra Gorda

A finales de 2009, llegó a su fin el Proyecto de Conservación de la Biodiversidad de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda que fue financiado con recursos del GEF. El proyecto consistió en una aportación de 5 millones 800 mil dólares para un periodo de cinco años, generando un proceso de co-inversiones y contrapartidas por un total de 48 millones de dólares invertidos en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, Querétaro.

Estos recursos sirvieron para construir un sistema de financiamiento para programas de conservación, con un alto contenido social, de los ecosistemas y su biodiversidad, en el que los habitantes de la sierra iban a ser los principales beneficiarios. Aunado a lo anterior, también hubo una fuerte participación de los tres niveles de gobierno y de las organizaciones de la sociedad civil.

El marco lógico del proyecto estuvo totalmente alineado al programa de manejo de la Reserva, de tal forma que al término de este periodo fue rebasado por múltiples factores de éxito —actualmente se está trabajando en su actualización y va a ser uno de los primeros programas en el país en vías de publicar próximamente la siguiente fase y seguramente también el primero en contar con una amplia cobertura de objetivos sociales y de conservación.

Dentro de los distintos logros del proyecto están:

- Un programa de compra y renta de tierras para la conservación de flora y fauna silvestres, con 17 mil hectáreas compradas y en renta para proteger especies tan importantes como el jaguar (*Panthera onca*); el chivizcoyo, (*Dendotrix barbatus*); el puma (*Felis concolor*); cícadas (*Dioon edule*) y cactáceas.
- Un Programa Anual de Vigilancia con la PROFEPA y la participación continua de policías de los tres niveles de gobierno y cuerpos de vigilancia comunitaria voluntaria contra la tala clandestina, la cacería furtiva y el tráfico de especies silvestres.
- Veinte proyectos en funcionamiento para la venta de productos y servicios proyectados a nivel nacional e internacional.
- Un programa de manejo de basura organizado entre los actores de la sociedad civil y los municipios serranos en donde hay una separación intensiva de residuos sólidos para su comercialización a los actores locales, quitando de las barrancas, parajes y rellenos sanitarios volúmenes del orden de las 300 toneladas de materiales por año.
- Apoyo al pago de servicios ambientales en más de 30 mil hectáreas en los sitios más conservados de la Reserva por servicios hidrológicos y biodiversidad.

- Más de 600 hectáreas con reforestaciones en áreas degradadas, 50 mil metros lineales de zanjas-trinchera para conservación de suelos, infiltración de agua de lluvia y mejoramiento de la fertilidad de los suelos.

- Se llevó a cabo el registro de flora y monitoreo de fauna silvestre con cámaras de sensor de movimiento en poblaciones de especies sombrilla como el jaguar.

- Un programa de educación ambiental comunitaria, que incorpora a un grupo de maestros atendiendo y capacitando a 538 maestros rurales en 117 escuelas con más de 17 mil alumnos. Adicional a esto, se realizaron “Fiestas de la tierra” para el empoderamiento ecológico de la sociedad civil, campañas comunitarias de limpieza y cuidado del medio ambiente, venta de 952 ollas solares para reducir el consumo de leña, la creación de 21 ecoclubes con 746 niños y jóvenes de primaria, secundaria y preparatoria con trabajo organizativo a nivel internacional.

- Creación del “Centro Tierra”, institución educativa para capacitación vía diplomados, cursos y talleres en temas ambientales y sobre la experiencia en Sierra Gorda con más de 150 proyectos y programas en campo interactuando con las comunidades rurales.

El proyecto es un ejemplo de gestión a todos los niveles tanto por la convergencia institucional que se necesitó para llevar a cabo, así como por la coparticipación de dependencias de los tres niveles de gobierno y la sociedad civil en la consecución de los logros.





6.4 Servicios ambientales

El Ocote, a la captura de carbono

La CONANP, interesada en conocer el potencial de los servicios ambientales como el de bióxido de carbono, inició desde el 2007 (junto con la Sociedad Cooperativa AMBIO, expertos invitados y con apoyo financiero del SINAP II/Banco Mundial) un proyecto piloto para el establecimiento de la línea base de carbono en tres Áreas Protegidas del país —dentro de las cuales se encuentra la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, en Chiapas.

El propósito de esta colaboración es explorar los aspectos ambientales, técnicos, económicos y financieros que se encuentran asociados a las actividades de mitigación de CO₂ con mayor posibilidad de desarrollarse en estas áreas.

En el caso de la Selva El Ocote —según estimaciones realizadas— se almacenan cerca de 5.5 millones de t C (20.4 millones de toneladas de CO₂) en biomasa vegetal, distribuidas en 60,856-27-14.56 hectáreas ubicadas en la zona de amortiguamiento (sin incluir las 40,431-87-97.94 hectáreas de las dos zonas núcleo).

Se calcula que de no desarrollar medidas de mitigación de CO₂, en un plazo de 30 a 100 años, los reservorios de carbono forestal en la zona de amortiguamiento de la Reserva disminuirían drásticamente, debido a que estos bosques han tenido las mayores pérdidas de cobertura en el pasado (se calculan 4 mil hectáreas entre el 1986 y el 2000), porque son los que se encuentran en mayor riesgo —por la cercanía que tienen con los poblados y caminos (a menos de 5 kilómetros)— y, finalmente, porque son los más atractivos para la extracción de madera, la producción de cultivos y de ganado.

Por el contrario, de instrumentarse acciones de mitigación de CO₂, como evitar la deforestación y promover la restauración, se podrán generar 5 millones 900 mil toneladas de CO₂ adicionales al escenario de referencia.

En seguimiento a los resultados obtenidos de este estudio, y con recursos de la USAID/ABT, en colaboración con la Cooperativa AMBIO y el Colegio de la Frontera Sur, se desarrolló en las comunidades de Veinte Casas y Nuevo San Juan Chamula, en el municipio de Ocozocoautla, Chiapas, un proyecto piloto REDD (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal) usando el Sistema Plan Vivo —una herramienta de planeación territorial de los recursos naturales a nivel comunitario, que ha sido usada por AMBIO desde hace varios años como un instrumento de planeación para la venta del servicio ambiental por captura de carbono. Esta herramienta

facilita la comunicación entre el productor y los técnicos, es de fácil aplicación, agiliza las acciones de planeación y puede ser manejada y modificada en el tiempo.

Entre los resultados obtenidos de esta fase piloto del proyecto se encuentran:

- Dos planes vivos comunitarios elaborados.
- La redefinición de la línea base de carbono en el ámbito de la Reserva.
- Una red de parcelas para su monitoreo y el conocimiento de la dinámica de carbono en las comunidades participantes.
- Seguimiento a la estrategia nacional REDD.
- Los ejidos seleccionados cuentan con las condiciones suficientes para poder desarrollar acciones encaminadas a una estrategia REDD.
- Los Planes Vivos Individuales identificaron cambios en el uso de suelo principalmente en el área agropecuaria, mientras que las selvas propiedad de los ejidatarios y las de uso común no muestran cambios en el mediano plazo.
- En ambos ejidos se identifica al fuego como la principal amenaza para las áreas forestales, por lo que es importante la instrumentación de actividades que ayuden a mitigar ese riesgo.

Para la continuidad de este proyecto, se pondrá en marcha la segunda fase piloto, que tendrá el objetivo de mejorar las capacidades comunitarias e institucionales sobre aspectos básicos del proyecto, la búsqueda y/o generación de información e investigaciones asociadas que fortalezcan la propuesta de acuerdo al avance REDD Nacional.



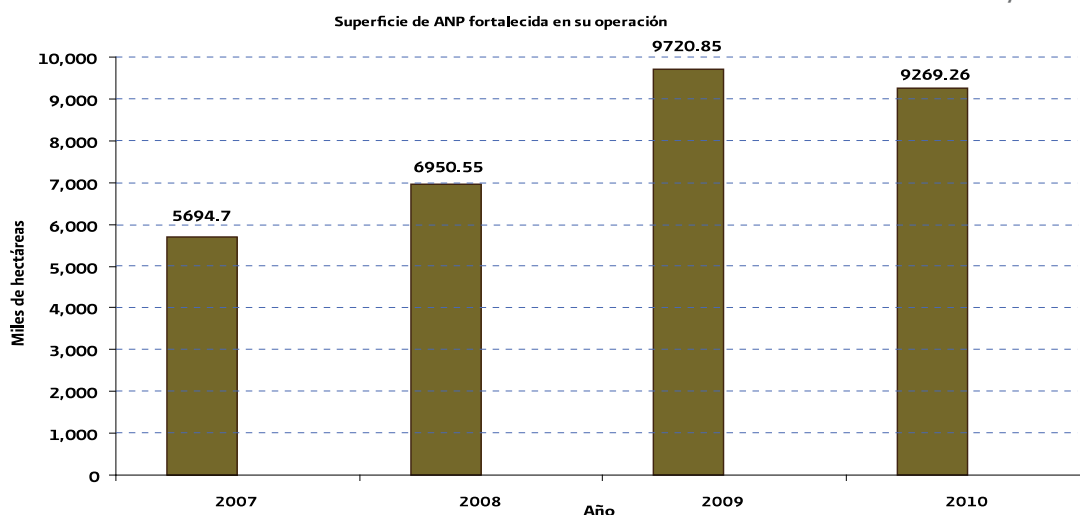


6.5 Desarrollo administrativo

Fortaleciendo la operación de las Áreas Protegidas

A partir de 2007, la CONANP adoptó la meta de fortalecer la operación de las Áreas Protegidas Federales, que refleja el esfuerzo continuo e integral que se realiza en cada una de éstas para lograr la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, a través de acciones de protección, restauración, cultura y gestión que se encuentran alineadas a las Líneas Estratégicas del Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012

La meta en el 2012, es fortalecer la operación de 16 mil hectáreas. En los primeros tres años se atendieron 9 millones 720 mil 849 hectáreas y actualmente, estas acciones se extienden a 33 Áreas Protegidas Federales que benefician a una población de 7 millones 450 mil 112 personas distribuidas en municipios de 20 entidades federativas —a través de la ejecución de proyectos ambientales y sociales encaminados a la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad—.



Estaciones de campo, un ejemplo de coordinación de esfuerzos y recursos

El desarrollo de proyectos de infraestructura carretera ha ocasionado el incremento en el número y magnitud de las amenazas hacia el patrimonio natural que se protegen en las Áreas Protegidas. Gracias a las gestiones del personal de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar con autoridades del Gobierno del estado de Sonora, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y las empresas constructoras, se condicionaron la construcción de estaciones de campo, en apoyo a las labores del personal de la Reserva, para que además de llevar a cabo actividades de vigilancia, se realizarán actividades de monitoreo biológico y climático, educación para la conservación, registro y atención a usuarios, entre otras.

El Gobierno del estado de Sonora a través de la Junta de Caminos, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la CONANP, llegaron a acuerdos conjuntos, para invertir en la construcción de tres Estaciones de Campo: dos para El Pinacate y una la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, con una inversión conjunta de más de 20 millones de pesos.



Con diseños innovadores, modernos y funcionales, las nuevas estaciones de campo incluyen un área habitacional completa, un área de atención al público y exposiciones, sanitarios públicos, estacionamiento y acceso desde las carreteras. También están equipadas y cuentan con el mobiliario necesario —un moderno equipo de abastecimiento de energía por medio de celdas fotovoltaicas y un generador eólico— que complementan la sustentabilidad del proyecto y a la vez sirven de muestra para enseñar los atributos que representa el uso de energías alternativas hacia el planeta.

Estratégicamente ubicadas estas estaciones cuentan con la presencia permanente de personal en áreas en donde difícilmente se tenía: en la carretera costera en su tramo Puerto Peñasco-Golfo de Santa Clara con dos estaciones en construcción y una más en la carretera Federal número dos, así como en el tramo Sonoyta-San Luis Río Colorado que representan para El Pinacate la posibilidad de supervisar en los flancos sur y norte.

Centro Mexicano de la Tortuga

El Centro Mexicano de la Tortuga (CMT) se encuentra en un hermoso rincón de la costa oaxaqueña en el poblado de Mazunte, a la orilla del mar. Abrió sus puertas al público en marzo de 1994 y aunque en principio se creó para ser operado por el Instituto Nacional de la Pesca, en años posteriores fue transferido a distintas dependencias federales hasta llegar en 2005 a formar parte de la CONANP.

Después de la destrucción de sus instalaciones por el paso del huracán Paulina en octubre de 1997, éste fue reconstruido al año siguiente, conservando el concepto inicial de los edificios. Cuando pasó a formar parte de la CONANP, se empezó a trabajar en un proyecto más ambicioso de remodelación del sitio, ya que era un paso obligado para decenas de miles de visitantes al año.

Este proyecto convertirá al CMT en uno de los Centros de Cultura para la Conservación mejor equipados del país y en una buena herramienta para la sensibilización de la sociedad en temas de conservación.

En una primera fase se construyó el edificio de acceso que consta de taquilla, guardarropa, baños, enfermería, caseta de vigilancia, tienda de artesanías, un espacio en donde se representa una

ofrenda prehispánica relacionada con las tortugas, así como con dos salas de exhibición, una sobre las Áreas Protegidas de México y la otra sobre la historia de Mazunte y San Agustínillo desde la perspectiva de su vinculación con la pesquería de tortuga. Adicionalmente, se creó un nuevo estacionamiento y se rehabilitó la protección perimetral.

En esta primera etapa el suministro de energía eléctrica proviene de un sistema de fotoceldas; la climatización del CTM se hace a través de corrientes naturales de aire, se cuenta con un sistema para la recolección de aguas pluviales y la plancha del estacionamiento está hecha con un material que permite la filtración del agua al subsuelo.

A pesar de que el objetivo principal del CMT es la conservación de las especies de quelonios, su labor no se reduce a ello. Por lo tanto esta remodelación incluye tecnologías amigables con el ambiente que contribuirán a reducir la huella ecológica del mantenimiento del edificio, a dar congruencia a la labor que realiza la CONANP y de paso, para que se difundan este tipo de alternativas.



Centro Mexicano de la Tortuga / Fotografía: Cuauhtémoc Peña Flores



6.6 Tenencia de la tierra

Conservación en terreno firme

Fueron más de 160 mil hectáreas las que se aseguraron para la conservación en la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, lo que representa una superficie mayor a la ciudad de Monterrey, Nuevo León. Esto se logró con la valiosa y entusiasta participación de dependencias como la Secretaría de la Reforma Agraria, el Registro Agrario Nacional y el personal de la Reserva, que desde hace más de cinco años iniciaron la identificación de los terrenos nacionales dentro del Área Protegida para posteriormente localizar a los dueños de predios y ejidos colindantes para elaborar los deslindes de cada uno de los polígonos identificados.

En este extenso trabajo, se recorrieron los siete mil kilómetros cuadrados del Pinacate y se elaboró un complejo y muy útil sistema de información geográfica de la Reserva —usado en los programas de trabajo, monitoreo biológico y hasta para los recorridos de vigilancia de los Guardaparques—.

El resultado fue la disposición a favor de la CONANP de ocho polígonos de terrenos nacionales que ahora son destinados exclusivamente a la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, de acuerdo con lo publicado en el Diario Oficial de la Federación.

Educación, investigación, monitoreo y acciones de manejo y protección son las actividades que se están promoviendo y realizando en estos singulares parajes en suelos donde alguna vez fluyeron ríos de lava y hubo planicies cubiertas de ceniza volcánica y extensas dunas de fina arena, que corresponde a las áreas menos alteradas en toda la Reserva.

Hoy ésta superficie, que incluye la mayor parte de la zona núcleo del Pinacate, se encuentra bajo resguardo de la CONANP, lo cual representa la protección y manejo a largo plazo del ecosistema en el corazón del Desierto Sonorense.



RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Un hecho histórico: compra de predio para campamento

Como mecanismo para asegurar la operación del Campamento de Vigilancia denominado “El Ocote” antes “Campamento Rabasa”, de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, en Chiapas, la CONANP compró 85 hectáreas del Predio Santa Bárbara Fracción El Ocote, ubicado en el municipio de Ocozocoautla.

Con esta compra se dio un paso más hacia la conservación de una zona estratégica para la Reserva. Es un centro operativo de vigilancia en el lado sur de la Reserva y la única entrada hacia la parte central y hacia la zona núcleo I, donde se encuentra un reducto muy importante de selva alta perennifolia y el macizo de selva mejor conservada del área, con especies de flora y fauna silvestre de alto valor económico como es la caoba, la caobilla, el cedro, la primavera, entre otras, así como especies de fauna como el jaguar, el puma, el jabalí, el mono araña, el mono saraguato y águila elegante, entre otras.

A través del mismo se tiene también acceso al 80% de los sitios con vestigios arqueológicos de la cultura zoque y a la parte mejor conservada del Cañón Río La Venta. Todas estas características hacen que este sitio sea de gran importancia para la CONANP, ya que permite el control eficiente de tráfico ilegal de flora y fauna, el saqueo de objetos y daños en los sitios arqueológicos y el control de entrada y salida de la población local que tiene sus parcelas o propiedades en esta región de la Reserva.



RB Selva El Ocote / Fotografía: Archivo CONANP (AP)

Certeza jurídica al territorio bajo conservación

El mosaico de la propiedad en Áreas Protegidas es diverso con respecto a su legal posesión, generando tensiones y conflictos entre el interés público por conservar la biodiversidad y los intereses de los propietarios. Esta situación hace necesaria, en casos de especial relevancia, la adquisición de tierras mediante el derecho público y privado (expropiación, compra y donación), brindando certeza jurídica a la implementación de acciones que garanticen la permanencia de la biodiversidad y la producción de servicios ambientales.

Se han adquirido 699.56 hectáreas en el Parque Nacional Cañón del Sumidero, en Chiapas, y el Área de Protección de los Recursos Naturales Valle de Bravo, en el Estado de México, por la vía de la expropiación. Se tienen en expedientes un total de 12,176.91 hectáreas que dependen de la ampliación presupuestaria para su indemnización. De igual forma, se cuenta con expedientes para la compra de 2,231.41 hectáreas, requiriendo en ambos casos una inversión de 550 millones de pesos. En donación se adquirieron 585.67 hectáreas en la Reserva de la Biosfera La Sepultura, en Chiapas.

De la misma forma, es indispensable adquirir tierras del dominio público para su conservación a perpetuidad, a través del otorgamiento del destino para su administración de los terrenos nacionales y las zonas federales marítimo-terrestres y ambientes costeros a favor de la CONANP.

En este sentido, se han puesto a disposición de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, un total de 693.98 hectáreas

(6,939,769.23 metros cuadrados) de zona federal marítimo-terrestre y ambientes costeros en siete Áreas Protegidas, un sitio Ramsar y tres zonas con otras modalidades de conservación.

Con respecto a la obtención en Destino de Terrenos Nacionales, la Secretaría de la Reforma Agraria emitió los correspondientes Acuerdos de puesta a disposición de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, de un total de 934,492.23 hectáreas correspondientes a nueve Áreas Protegidas y una propuesta de nueva AP.

Ello ha permitido incrementar la superficie adquirida bajo estos criterios, contando actualmente con un total de 1'162,475.99 hectáreas como parte del patrimonio inmobiliario de la CONANP, ya sea definitivo o en destino para su administración y de los cuales la mayor proporción de tierras han sido obtenidas por terrenos nacionales y expropiaciones.

Estas acciones han sido posibles con la participación y coordinación de acciones con los sectores gubernamental (gobiernos de los estados de Campeche, Chiapas y México; Secretaría de la Reforma Agraria, Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros de la SEMARNAT y Comisión para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad) y organizaciones de la sociedad civil (The Nature Conservancy, Costasalvaje, Pronatura, Terra Peninsular, Niparáj, CEDO Intercultural, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y ECOBANCA, entre otros), personal de la CONANP de las Regiones, de Áreas Protegidas y Oficinas Centrales.

Procedimiento	Superficie*	
	obtenida	en proceso**
Expropiaciones	190,413.10	12,176.91
Compra	85.02	2,231.41
Donación	585.67	14,416.21
Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros	773.75	70,605.27
Terrenos Nacionales	970,618.44	984,895.41
Total	1,162,475.98	1,084,325.21
(*) Superficies expresadas en hectáreas		
(**) La columna "en proceso", se refiere a trámites inscritos y conformación de expedientes.		

Tabla resumen de superficies obtenidas y en proceso de su adquisición.

Dando certeza a la superficie de Sian Ka'an

Cuando se decretó la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, en Quintana Roo el 20 de enero de 1986, los terrenos nacionales que se encuentran dentro de ella quedaron a disposición de la actual Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; sin embargo, en ese momento no se tenía una idea precisa de sus límites y extensión.

Para solventar esta carencia técnica, en octubre de 2009 la Secretaría de la Reforma Agraria inició la medición y deslinde de los terrenos donde los objetivos de la conservación tienen la máxima prioridad. Esta tarea no resultó sencilla, la superficie total de Sian Ka'an es de aproximadamente 528 mil hectáreas, muy similar a la que tiene el estado de Colima o Aguascalientes. Además, en la mayoría de los casos el acceso y tránsito en esta área se dificulta por el tipo de vegetación, cuerpos de agua y suelos (pedregosos o fangosos) que ahí existen.

Por eso, la participación de los guardaparques de la Reserva resultó de gran valor ya que su conocimiento de los caminos y brechas significó un ahorro de tiempo y esfuerzo en los recorridos que se realizaron para alcanzar los sitios más remotos o aquellos poco frecuentados en jornadas de trabajo que incluyeron largas caminatas en condiciones muy difíciles.

Gracias al empeño que mostró el personal de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, junto con el de la Secretaría de la Reforma Agraria y a los recursos materiales con que se disponían —transportación terrestre y marina, sitios de hospedaje, equipos de radiocomunicación y sistemas de posicionamiento global— el 14 de diciembre de 2009 se lograron concluir los trabajos de campo con algunos contratiempos: varios compañeros picados por enjambres de abejas, así como un grupo que perdió el camino y pasó la noche en la selva.



6.7 Cooperación internacional

En el marco de la celebración del Día Mundial de los Humedales en el 2010, México incorporó seis nuevos humedales a la Lista Ramsar (tres en Sinaloa, uno en el estado de Morelos, uno en Baja California y otro en Jalisco), consolidándose así en el 2º lugar mundial, con 130 sitios en total y nueve millones de hectáreas reconocidas por esta Convención.

La CONANP, el Arizona Game and Fish de Estados Unidos, el Gobierno del estado de Guanajuato, así como otros socios conservacionistas llevaron a cabo el Curso-Taller sobre Conservación y Manejo de Humedales, capacitando hasta ahora a más de 600 funcionarios y personal de campo en el tema.

Por otro lado, junto con Brasil, Colombia, Ecuador, Costa Rica y Cuba, se desarrolló la Iniciativa Regional de las Américas para la Conservación de Manglares, que fue aprobada para su financiamiento durante la 41ª sesión del Comité Permanente de la Convención Ramsar. Con el apoyo de la Agencia de Cooperación de Estados Unidos, más de 100 personas de las comunidades asentadas en los humedales Ramsar han sido capacitadas en materia de ecoturismo, desde la perspectiva de competitividad ambiental.

Por quinto año consecutivo, los proyectos mexicanos desarrollados conjuntamente por organizaciones de la sociedad civil y los responsables de los sitios Ramsar han recibido apoyo del Fondo de Humedales para el Futuro de la Convención Ramsar, para realizar acciones de conservación.

En el marco del III Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, México fue distinguido con un reconocimiento —por parte del Secretario General de la Convención Ramsar— por su destacada contribución de los últimos años y por promover ante el resto del continente, una mayor atención a los humedales como sistemas de respuesta ante el Cambio Climático.

En materia de la “Convención El Hombre y la Biosfera”, se designaron dos nuevas Reservas de Biosfera ante la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, con lo que son ya 40 Áreas Protegidas reconocidas por este Organismo Internacional.

Asimismo, se participó en la “Conferencia Iberoamericana de Reservas de la Biosfera”, que reunió a los directores de las reservas de Iberoamérica y el Caribe, a los puntos focales, a los representantes de los comités nacionales, a las autoridades de cada país encargadas de la política y administración de las Áreas Protegidas para definir el “Programa Iberoamericano de Reservas de la Biosfera”, que es complementario a las acciones del Plan Nacional de Madrid y a la Estrategia de Sevilla.

En materia de los compromisos adquiridos en el marco de la “Convención sobre la Diversidad Biológica”, la CONANP llevó a cabo más de 100 acciones relacionadas con la celebración del Año Internacional de la Biodiversidad, posicionando a las AP como uno de los instrumentos más efectivos para conservar la megadiversidad de nuestro país.

Asuntos Regionales

Comisión para la Cooperación Ambiental de Norte América

Como parte del trabajo de gestión y colaboración con la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norte América (CCA) y la Dirección de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca se desarrolló el proyecto “Iniciativas para la Conservación y el Desarrollo Sostenible en la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca, México. Revisión de Proyectos Existentes”, con un taller de capacitación dirigido a actores locales para apoyar la ejecución de proyectos sustentables.

Adicionalmente, la CCA otorgó financiamiento, por un monto de 25 mil dólares canadienses, a tres organizaciones comunitarias locales con el fin de fortalecer sus proyectos productivos y/o actividades de desarrollo sustentable.

Se formalizó también el Acuerdo de Cooperación Interinstitucional para el Establecimiento de la Red Mexicana de Áreas Naturales Protegidas para el monitoreo de la mariposa monarca y se trabajó en la gestión correspondiente de áreas hermanas con Canadá y Estados Unidos.

Por otra parte, la Red de Áreas Marinas Protegidas (NAMPAN, por sus siglas en inglés) expandió su enfoque estratégico en las costas del Atlántico hasta el Caribe mexicano y desarrolló un proceso estratégico para evaluar los posibles efectos del cambio climático en áreas marinas prioritarias de conservación.

Cooperación México, Belice, Guatemala

En el marco del Memorándum de Entendimiento para la Cooperación en Materia de Conservación de Áreas Protegidas con Belice y Guatemala, se logró incorporar la Iniciativa Jaguares Sin Fronteras (IJSF) dentro del proyecto “Fomento y Manejo del Ecosistema Trinacional de la Selva Maya”.

Por otra parte, como parte del trabajo de cooperación trinacional de la IJSF, se organizaron cuatro talleres: uno sobre el desarrollo de un plan de patrullaje conjunto, otro sobre una campaña de incidencia pública, sobre el diseño de puentes de vida silvestre y otro más sobre los modelos consensuados de monitoreo —además de la reunión para capacitación de promotores ambientales y el plan de acción de ordenamiento territorial—.

Redparques

Como parte de las actividades de colaboración con Latinoamérica, la CONANP participó con la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres (Redparques) en la organización de diversos talleres, foros virtuales y presenciales para la integración de las “Directrices Voluntarias para el Establecimiento y Ordenación de Áreas Protegidas”.

El propósito fue ampliar la dimensión biológica y ambiental que usualmente prevalece en el establecimiento y manejo de las Áreas Protegidas en Latinoamérica. Estas directrices fueron adoptadas por los titulares de las instituciones encargadas de las AP de Latinoamérica, en la reunión de la Redparques celebrada en junio de 2010 en Medellín, Colombia.

Sitios de Importancia Regional para las Aves Playeras

La CONANP y la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras formalizaron sus trabajos a través de un instrumento de cooperación para la protección de las aves playeras y la gestión de los sitios designados.

Se incorporaron a las listas de la red cinco sitios: Laguna de Cuitzeo, en los estados de Guanajuato y Michoacán; Janos, en el estado de Chihuahua; Navachiste en Sinaloa; La Encrucijada en Chiapas y el Mar Muerto en los estados de Oaxaca y Chiapas. Esos sitios constituyen una zona de especial relevancia de internación en el Pacífico Sur de México. Ahora México cuenta con 20 sitios inscritos y ocupa el segundo lugar en cuanto al número de sitios designados para la protección de las aves playeras en el Continente Americano.

Cooperación Bilateral

Argentina

Aprovechando los enlaces de comunicación entre México y Argentina que derivan del “Convenio Básico de Cooperación Técnica y Científica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Argentina”, durante este año continuó la realización de acciones en materia de capacitación a guardaparques y el intercambio de expertos.

Además con el propósito de reanudar y fortalecer la cooperación entre ambas naciones en materia de Áreas Protegidas, se llevaron a cabo comunicaciones con la Administración de Parques Nacionales de la República de Argentina que dieron origen a un proyecto de Acuerdo de Cooperación a nivel federal que constituirá la base para seguir elaborando y ejecutando programas y proyectos de cooperación, además de hermanamientos entre las AP de ambos países.

En el ámbito local, en virtud de las similitudes que pueden existir entre los ecosistemas de México y la Provincia de Mendoza, se está trabajando en la formalización de un Memorándum de Entendimiento que permita llevar a cabo hermanamientos de Áreas Protegidas para desarrollar actividades conjuntas para su beneficio.

Estados Unidos

La cooperación con Estados Unidos se ha fortalecido a través de las diversas acciones conjuntas. Una muestra de solidaridad de luchar simultáneamente por la conservación del planeta y en contra del cambio climático, ha dado origen a la iniciativa de crear el “Parque Internacional Big Ben–Río Bravo”, para promover la cooperación binacional en la conservación, el manejo y la protección de la biodiversidad y los procesos naturales de las AP compartidas.

Adicionalmente, al amparo del “Memorándum de Entendimiento” entre el Servicio de Parques Nacionales, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre y la Oficina del Manejo de Tierras del Departamento del Interior y el Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de Estados Unidos y la SEMARNAT en México, a través de la CONANP, y la Agencia de Parques de Canadá del Gobierno de Canadá, sobre la “Cooperación para la Conservación de Tierras Silvestres”, suscrito el 7 de noviembre de 2009, se han llevado a cabo acciones de participación y coordinación para la conservación y preservación de Tierras Silvestres.

Es importante desatacar que durante este año se logró formalizar el “Memorándum de Entendimiento para el Manejo y Conservación de la Flora y Fauna del Ecosistema situado en la Región del Bajo Río Grande–Río Bravo”—instrumento en el que participaron diferentes actores de México y Estados Unidos, así como autoridades locales de los estados de Texas, Nuevo León y Tamaulipas, por el cual se apoya el establecimiento y protección de áreas de manejo de vida silvestre, refugios y Áreas Protegidas—.

España

El 31 de agosto de 2009, la CONANP formalizó un vínculo de cooperación con Europarques España a través de un Acuerdo de Cooperación para el Manejo y la Protección de Áreas Protegidas en donde ambas instituciones elaboraron el plan de trabajo para cumplir con el objetivo.

La AECID, a través de la cooperación vía Fondo Mixto, aprobó la realización de los proyectos “Fortalecer capacidades frente al cambio climático en la gestión de Áreas Protegidas” y el “Fortalecimiento de las estrategias de conservación y manejo en la Reserva de la Biosfera Volcán de Tacaná”. El Proyecto de cambio climático tendrá una duración de 22 meses, y el costo total de su instrumentación será de dos millones 150 mil pesos; mientras que el Proyecto del Volcán Tacaná, durará 27 meses y el costo de su realización será de seis millones de pesos.

Japón

Durante el 2010 culminó con destacables resultados y experiencias la ejecución del Proyecto de Conservación de Humedales en la Península de Yucatán, labor en la cual se benefició la Reserva de la Biosfera Ría Celestún. Y aunque ya haya terminado, éste abrió un nuevo camino para la cooperación con la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional a través de su programa de Servicio de Voluntarios Japoneses para la Cooperación con el Extranjero, que ha dado la oportunidad a la Reserva de la Biosfera los Tuxtlas de recibir en este 2010 apoyo técnico especializado.

Kenia

En el 2010 las instituciones encargadas de las Áreas Protegidas de Kenia (el Servicio de Vida Silvestre de la República de Kenia) y México (CONANP) continuaron haciendo intercambios de comunicaciones para concretar el texto del Acuerdo de Cooperación para la Conservación y Manejo de Áreas Protegidas —instrumento que permitirá establecer un marco de cooperación entre las partes para desarrollar, de manera coordinada, acciones de conservación y manejo de parques nacionales y Áreas Protegidas y su biodiversidad—.

Argelia

Motivados por su interés de fortalecer sus lazos de amistad y de conservar los ecosistemas a través de la promoción del desarrollo sustentable en parques nacionales y otras Áreas Protegidas, el Ministerio de la Agricultura y del Desarrollo Rural de la República Argelina Democrática y Popular y la CONANP concretaron durante el 2010, el contenido del Acuerdo de Cooperación para la Conservación y Manejo de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas, a través del cual formalizarán su cooperación y desarrollarán e instrumentarán acciones y proyectos conjuntos.

Guatemala

Con motivo de las Reuniones Binacionales México–Guatemala se llevaron a cabo intercambios de comunicación, así como acciones encaminadas a fortalecer los temas de protección y vigilancia, investigación y monitoreo, intercambio de información y experiencias, así como capacitación en materia de Áreas Protegidas.

También se realizó un “Foro Binacional de Turismo” y se integró la propuesta de una Reserva Binacional del Volcán Tacaná. La CONANP brindó apoyo técnico a Guatemala para la instrumentación del proyecto “Pase Verde”; además de la formulación conjunta de proyectos para financiamiento a través de la Estrategia Mesoamericana de Sustentabilidad Ambiental.

Reino Unido

La CONANP está siendo beneficiada por parte del Gobierno Británico a través del Departamento para el Medio Ambiente, Alimentos y Asuntos Rurales (DEFRA) con un financiamiento de 453 mil libras esterlinas (alrededor de nueve millones de pesos mexicanos) para la realización del proyecto “Medidas de Adaptación para Reducir la Vulnerabilidad al Cambio Climático en Áreas Protegidas en México”, proyecto que comprende acciones en materia de atención a incendios, restauración forestal, arrecifes, así como la adaptación al cambio climático.

Cooperación con otros países

Durante el 2010, la CONANP logró entablar comunicación con instituciones de Australia, Chile, Italia, Perú, Rusia y la Unión Europea, con el propósito de intercambiar ideas sobre temas de interés común que permitan en un futuro próximo establecer las bases para la integración de instrumentos de cooperación.

Hermanamiento trinacional

La distribución de los recursos naturales no reconoce fronteras políticas, cercos o diferencia de idiomas. Por eso, la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, en el estado de Sonora, ha reforzado nexos de trabajo con el Monumento Nacional de Organ Pipe, Arizona, Estados Unidos con el llamado “Hermanamiento Binacional”.

Adicionalmente —y dado que existe gran similitud de ecosistemas, vegetación, fauna y paisajes entre El Pinacate y su contraparte en las latitudes opuestas del hemisferio sur como lo es el Parque Nacional de Los Cardones, Salta, Argentina— se establecieron nuevos lazos en otro Hermanamiento Binacional. Sin embargo, y con el antecedente de los avances con Organ Pipe, se está impulsando la idea de lograr un Hermanamiento Trinacional, que además de significar un intercambio de experiencias, logre conjuntar procesos de manejo, atención a contingencias y resolución de conflictos, entre las tres culturas distintas y cuya afinidad es definida por el medio ambiente en el que se desarrollan.

Hasta el momento se han tenido intercambios temporales del personal de Organ Pipe y El Pinacate, así como entre Los Cardones y El Pinacate. Asimismo se llevó a cabo una reunión entre los Directores de las tres Áreas Protegidas en Sonoyta Sonora, logrando coincidir en la necesidad de continuar y fortalecer el hermanamiento trinacional en donde exista también el componente de fomento cultural y la capacitación formal.

Todavía hay mucho por hacer, mucho que aprender y más que experimentar, pero aunque existan marcadas diferencias entre los tres países, compartimos un objetivo común: la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, para beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Los Saguaros de Estados Unidos y México, así como los Cardones de Argentina no son tan diferentes, por lo que el objetivo es buscar la forma de abordar las situaciones de protección y manejo en cada una de las Áreas Protegidas, identificando las mejores acciones en cada una de ellas.



Cooperación binacional para la Ciénega de Santa Clara

La Ciénega de Santa Clara, localmente conocida como “La Laguna”, es un humedal permanente de agua salobre que se ubica en el extremo noroeste del estado de Sonora, en el Sitio Ramsar 814 (Humedales del Delta del Río Colorado) y dentro de la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado.

Este singular humedal posee una extensión de cerca de cinco mil hectáreas de lagunas, canales y extensos tulares que ocupan un antiguo ramal del Río Colorado llamado Riíto salado y que es un excelente hábitat para más de 200 especies de aves residentes y migratorias. Con la negociación del Acta 242 del Tratado de Aguas de 1944 con Estados Unidos; en la década de los años setenta se acordó la construcción de un canal cementado y una planta desaladora en la ciudad de Yuma, Arizona.

Con la declaratoria de la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado se iniciaron actividades de manejo y gestión para conservar este importante humedal y su vida silvestre residente y migratoria en colaboración con un importante número de organizaciones de la sociedad civil de México y Estados Unidos, instituciones académicas, así como agencias municipales, estatales y federales —entre la que destaca la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y Estados Unidos—.

Los ejidos aledaños han apoyado mucho y aprovechan sus diversos recursos naturales para realizar actividades de observación de aves, de pesca recreativa y comercial y de cacería. Este esfuerzo ha sido reconocido en ambos países en numerosos estudios, congresos, talleres y como un tema que está presente en la agenda de trabajo binacional de cuencas compartidas entre México y Estados Unidos.

Sin embargo, no todo es felicidad, a pesar de que el flujo de agua salobre hacia la Ciénega es permanente, siempre ha existido un

riesgo para su integridad causado por la potencial operación de la planta desaladora de Yuma, que tomaría el agua que se envía a la Ciénega para su desalación. Al mismo tiempo, la Cuenca del Río Colorado atraviesa actualmente por una sequía, que ya ha durado varios años, lo que ha motivado a plantear la operación de la planta de manera experimental para probar su eficiencia.

Ante el anuncio y autorización de la operación de la planta desaladora a un tercio de su capacidad en el año 2008, se retomaron las negociaciones y recomendaciones de grupos de trabajo binacional auspiciados y coordinados por la Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y Estados Unidos —en especial el Acta 306 del Tratado de Aguas de 1944, que propone realizar estudios y acciones para contar con bases técnicas y científicas sólidas que puedan utilizarse para asesorar a los gobiernos sobre medidas para la conservación y restauración de los humedales existentes en el Delta, incluyendo la Ciénega—.

Durante el 2009, a través de diversas reuniones de grupos de trabajo con representantes de Gobiernos Federales y Estatales, manejadores de agua, académicos y representantes de organizaciones de la sociedad civil, se alcanzaron importantes acuerdos, en donde imperó el espíritu de cooperación entre los dos países, para asegurar la integridad de la Ciénega durante la operación de la planta de manera experimental.

Estos acuerdos establecen la adquisición y aportación equitativa de los dos países en el volumen de agua que dejará de fluir hacia la Ciénega y otra tercera parte la aportarán las organizaciones de la sociedad civil, lo cual representa un importante avance en las complicadas relaciones bilaterales en materia ambiental, de vida silvestre y con los temas referentes al agua.



6.8 Programas de Conservación y Manejo

Fortaleciendo la conservación en Chiapas

Uno de los puntos clave en la gestión de las Áreas Protegidas es su planificación. En Chiapas aprendimos que hacer un programa de conservación y manejo (PCyM) debe de ir de la mano con la participación de las personas que habitan en esas regiones, y, fundamentalmente, con el equipo de trabajo que aplicará dicho instrumento en el futuro, así como el monitoreo de sus actividades y acciones con las comunidades y otros actores de las organizaciones civiles, académicas y de investigación.

Hace cinco años, de las 19 AP ubicadas en Chiapas, solo seis tenían programa de conservación y manejo. Elaborar los documentos para el resto de las Áreas Protegidas era un gran reto por lo costoso, largo y complicado que resultaba su elaboración; sin embargo se logró gradualmente incorporar formas que disminuyeran los costos, facilitaran su integración, pero sobre todo que incluyeran la participación de los pobladores de las comunidades en su elaboración. La finalidad era que éstos dejaran de ser documentos formulados por técnicos y para técnicos y que terminaban sólo en los estantes o librerías, muy distantes de los habitantes y de la problemática de cada sitio.

Algunas de las cosas que se hicieron fue fomentar la generación de las capacidades locales, establecer un sistema regional de información geográfica para Áreas Protegidas (que propició una considerable disminución de costos) la reproducción de un material de difusión básico y de material didáctico como

insumos para la elaboración de los PCyM con comunidades. Esto con el fin de estandarizar un método de planeación participativa cuyos resultados se sintetizan en catorce PCyM formulados para igual número de Áreas Protegidas en Chiapas y Oaxaca —de los cuales tres se han publicado en el diario oficial de la federación y otros dos más lo harán próximamente—.

Como estos programas definen las estrategias de conservación, lo que incluye el uso y aprovechamiento sustentable de las Áreas Protegidas, es fundamental que los habitantes, administradores y especialistas participen en su elaboración. Ahora se sabe que es posible hacer de estos documentos un conjunto de acuerdos para la conservación, sin embargo su aplicación es la parte más frágil, pues si no se toma en cuenta lo que se planificó inicialmente, las decisiones terminan siendo espontáneas y eso puede representar riesgos para la permanencia de las Áreas Protegidas a largo plazo.

Existen numerosas sugerencias para cambiar la estructura y formato de los PCyM con el fin de mejorarlos: el siguiente paso es evaluar la efectividad de estos programas hechos “en casa”, medir su eficiencia y aplicación para evaluar y planificar, identificar las amenazas y oportunidades, observar aquellas cosas que se están haciendo y mantener o replantear las acciones. En síntesis, corregir y aprender de errores pasados para no repetirlos y construir sobre los logros alcanzados.



APFF Nahá / Fotografía: Miguel Ángel Cruz Ríos

Avances en la organización para la planeación

Uno de los mayores retos, desde que fue decretada en 2007, para la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes, en Baja California, ha sido contar con su Programa de Conservación y Manejo (PCyM). Para conseguirlo, el personal de la Reserva en coordinación con PRONATURA Noroeste A.C., impulsó la realización de siete talleres públicos: dos en la comunidad de Bahía de los Ángeles, dos en la de El Barril y tres en la ciudad de Ensenada, Baja California, de los cuales se generaron dos documentos base.

El personal del Área Protegida amplió el esfuerzo para conseguir una mayor participación de la sociedad en el proceso de elaboración del documento y para terminar los temas aún no desarrollados en las bases técnicas. Una vez renovado el Consejo Asesor a finales del 2008, se instaló un Grupo Base dependiente del mismo Consejo, con la principal tarea de construir los acuerdos necesarios para continuar con la elaboración del PCyM de la Reserva.

El Grupo Base está integrado por trece personas (con representantes de las comunidades de Bahía de los Ángeles y El Barril, así como de instituciones de los tres órdenes de gobierno).

Estatus del proceso:

- I. El proceso de elaboración del PCyM cuenta con la participación directa del Consejo Asesor del Área Protegida, a través de un Grupo Base instalado para ese fin.
- II. Los gobiernos locales de Baja California y del municipio de Ensenada, así como la Subdelegación de Pesca de la Sagarpa en Baja California, están participando formalmente en los trabajos del Grupo Base, desde su instalación.
- III. El Área Protegida cuenta con una página oficial (<http://bahiadelosangeles.conanp.gob.mx>) donde se suben los avances del proceso e información sobre la participación del Consejo Asesor.
- IV. Durante la XXVI Reunión de Consejo Asesor se aprobó el programa de reuniones participativas para concluir la elaboración del PCyM de la Reserva, propuesto por el Grupo Base.

Consultas para la integración del Programa de Isla Isabel

Con el objetivo de iniciar el proceso de publicación del Programa de Conservación y Manejo (PCyM) de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, ubicada en Baja California y decretada el 25 de abril de 2005, se iniciaron las consultas públicas del documento borrador con la finalidad de promover la participación de los habitantes, las dependencias de la Administración Pública Federal, del gobierno estatal y municipal, de las organizaciones de la sociedad civil, iniciativa privada e instituciones académicas, así como de todo el público en general interesado.

Se contó con la participación de la Secretaría de Marina, la SEMARNAT, a través de la Delegación de Baja California, la CONAFOR, la PROFEPA, la SAGARPA, a través de la Delegación de Baja California, el CRIP de Ensenada, la Aduana de México, el Gobierno estatal de Baja California, el Gobierno municipal de Ensenada, los miembros de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Participación Estatal Abuloneros y Langosteros y de la Federación Regional Pesquera de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera de Baja California.

También con los investigadores del CICESE, el CICIMAR, el Colegio de la Frontera Norte, la Universidad Autónoma de Baja California, miembros de la asociación civil Grupo de Ecología y Conservación de Islas, The Nature Conservancy, el WWF, la Wildcoast/Costasalvaje, los prestadores de servicios turísticos de buceo en jaula para la observación del tiburón blanco, así como con miembros de la asociación de pesca deportiva de San Diego, entre otros muchos participantes.

Hasta este momento, se ha contado con la asistencia de poco más de 100 personas que han contribuido con aportes, sugerencias, actualizaciones y comentarios valiosos que han enriquecido la información técnica, la zonificación, el listado de especies y los programas, acciones y metas del borrador del PCyM de la Reserva, el cual se espera publicar durante el 2010.

