

# LOGROS CONANP

# 2014

REPORTE DE LOS RESULTADOS Y LOGROS PRINCIPALES CONSEGUIDOS POR  
LA COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DURANTE EL 2014



# ÍNDICE

<b>1. INCREMENTO DE LA SUPERFICIE DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>4</b>
1.a) Incremento de ADVC: .....	4
1.b) Incremento de superficie de terrenos nacionales y zona federal marítimo terrestre.....	6
<b>2. PROGRAMAS DE MANEJO.....</b>	<b>6</b>
2.a) Programas de Manejo publicados en 2014.....	6
2.b) Programas de manejo formulados durante el período.....	7
<b>3. INSPECCIÓN, VIGILANCIA, EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA.....</b>	<b>7</b>
3.a) Actividades de inspección y vigilancia.....	7
<b>4. ACCIONES DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.....</b>	<b>7</b>
4.a) Restauración de ecosistemas terrestres, marinos y agua dulce.....	8
4.b) Conservación de suelos.....	10
4.c) Manejo del Fuego.....	13
4.d) Control y prevención de Especies Exóticas Invasoras.....	14
<b>5. CONSERVACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE.....</b>	<b>15</b>
5.a) Avances logrados en actividades productivas sustentables en ANP.....	15
5.b) Avances en Desarrollo Forestal Sustentable en ANP.....	18
<b>6. CONSERVACIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS.....</b>	<b>18</b>
6.a) Conservación de Tortugas Marinas.....	18
6.b) Conservación de Especies Marinas, Costeras e Insulares.....	20
6.c) Avances con especies reintroducidas.....	21
6.d) Otros logros.....	21
<b>7. MONITOREO, INVESTIGACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.....</b>	<b>23</b>
7.a) Avances en monitoreo biológico y ambiental en ANP.....	23
7.b) Avances en investigación y estudios dentro de ANP.....	33
<b>8. FORMACIÓN DE CAPACIDADES Y RECURSOS HUMANOS.....</b>	<b>34</b>
8.a) Avances en la formación de recursos humanos en las comunidades asociadas a las ANP.....	34
<b>9. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....</b>	<b>34</b>
9.a) Consejos Asesores.....	34
9.b) Programa de Voluntarios y Red de Jóvenes.....	35
9.c) Eventos públicos sobre las ANP.....	37
<b>10. EDUCACIÓN AMBIENTAL, COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN.....</b>	<b>39</b>
10.a) Educación para la conservación.....	39
10.b) Producción de materiales de comunicación y difusión.....	43
<b>11. CAMBIO CLIMÁTICO.....</b>	<b>43</b>
11.a) Programas de adaptación en ANP.....	43
<b>12. ASUNTOS INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN.....</b>	<b>47</b>
12.a) Designaciones Internacionales.....	47
12.b) Participación de CONANP en eventos internacionales.....	48
12.c) Asistencia de la Cooperación Internacional.....	49
<b>13. OTROS LOGROS.....</b>	<b>52</b>

## 1. INCREMENTO DE LA SUPERFICIE DE CONSERVACIÓN

### 1.a) Incremento de ADVC:

Durante el 2014 se certificaron 19 áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), abarcando una superficie de 18,169 hectáreas; a continuación algunos ejemplos de ello:

#### La Mixteca de Oaxaca

Con el apoyo de la Dirección de la Región Prioritaria para la Conservación Mixteca Oaxaqueña y la Dirección del APFF Boquerón de Tonalá, las comunidades Santa María Natividad Nieves, Municipio de Ixpantepec Nieves; el Ejido de San Francisco Yosocuta, Municipio de San Marcos Arteaga y la comunidad de Santa María Tindú, Municipio de la Heroica Villa de Tezoatlán de Segura y Luna, destinaron voluntariamente a la conservación 945 hectáreas de bosque tropical caducifolio, contribuyendo así a formar un corredor biológico de 4,857 mil hectáreas.

La Mixteca oaxaqueña es una zona de alta importancia debido a su biodiversidad y el importante grado de endemismo, donde se encuen-



■ Logotipo de la ADVC “Sáta Siika” ubicada en la Mixteca Oaxaqueña.  
Fuente: CONANP/RPC Mixteca Oaxaqueña.

tran ecosistemas como matorral xerófilo, selva baja caducifolia, bosques de encino, bosques de pino y bosques mesófilos.

En Santa María Natividad Nieves nombraron a su Área de Conservación como “Sáta Siika”, que en lengua mixteca quiere decir “muy lejano”. En esta población se registró una gran cantidad de especies vegetales y animales tales como los “viejitos” (*Neobuxbaumia*), “cicas” (*Cycadidae*) o “patas de elefante” (*Beaucarnea*), una de estas últimas con aproximadamente 5 mil años de edad, además de conejos, coyotes, venados, escorpión mexicano o felinos como el puma.



■ Logotipo de la ADVC “Sata Yuku N'daa” ubicada en la Mixteca Oaxaqueña.  
Fuente: CONANP/RPC Mixteca Oaxaqueña.

El Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC) de Santa María Tindú, fue denominada como “Sata Yuku N'daa” que en Mixteco significa “atrás del cerro de la mano”. El ADVC cuenta con 33 manantiales, los cuales han sido aprovechados por la comunidad para la instalación y operación de una planta embotelladora que genera empleos e ingresos económicos a favor de sus habitantes.

En esta región se localizaron especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: copal (*Bursera bonetii*) – Protección especial-, Chilitos o Biznaga (*Mammillaria dixanthocentron*)– Protección especial, endémica de México-, viejitos (*Mammillaria tonalensis*)



■ Registro de Puma en la comunidad de Santa María Tindú, una de las especies que habitan la comunidad. Fotografía: CONANP/RPC Mixteca Oaxaqueña

– Amenazada, endémica de Oaxaca-, ocelote (*Leopardus wiedii*) – Peligro de extinción-, jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) –Amenazada-, jilguero (*Myadestes occidentalis*) –Protección especial- y lagarto enchaquirado (*Heloderma horridum*) –Amenazada-, entre otras más.

En San Francisco Yosocuta, ejido reconocido por contar con una de las presas más importantes de la entidad, los ejidatarios nombraron a su ADVC como “Cerro del Organal” debido a la gran cantidad de “órganos” que embellecen el panorama. Otras especies emblemáticas son la Ceiba, las burseras, algunas especies de los géneros Fouquieria, Agave y Hectia. Se encuentran también varias especies de cactáceas globosas y columnares de los géneros Mammillaria. Junto con estos elementos, también se encuentra la palma Brahea dulcis, las cuales son aprovechadas por los pobladores para tejer artesanías.

En lo referente a fauna se tiene avistamiento de varias aves; para los mamíferos, son en general crepusculares o nocturnos por lo que no son fácilmente vistos, pero por la presencia de sus huellas, rascaderos y excretas se puede saber de su existencia como coyote, zorro, zorrillo, venado, puma, mapache, conejo entre otros.

Por esta razón y gracias a la sensibilidad y sentido de la protección de la biodiversidad de las y los comuneros y las y los ejidatarios de estas localidades, ahora se conservan importantes ecosistemas representativos de la Mixteca de Oaxaca y su biodiversidad, en donde se podrá fomentar una cultura de la conservación e impulsar el desarrollo sustentable de las comunidades asentadas en su entorno, con criterios de inclusión y equidad.



■ Logotipo de la ADVC “Cerro del Organal” ubicada en la Mixteca Oaxaqueña. Fuente: CONANP/RPC Mixteca Oaxaqueña

## 1.b) Incremento de superficie de terrenos nacionales y zona federal marítimo terrestre

### Poniéndonos de acuerdo

El 7 de mayo de 2014 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación, los acuerdos de puesta a disposición a favor de la CONANP de 13 polígonos de terrenos nacionales que comprenden 273,569 hectáreas en la Reserva de la Biosfera de Calakmul en el estado de Campeche. Este trabajo fue producto de la coordinación interinstitucional de la coordinación entre la CONANP y SEDATU. Con lo anterior, se dio certidumbre y certeza jurídica y se amplió la superficie de conservación en la región que tiene la reserva de selva más extensa y conservada de México.

Lo anterior permitió sentar las bases para que Calakmul fuera designada como Bien Mixto “Antigua Ciudad Maya y Bosques Tropicales Protegidos de Calakmul, Campeche” inscrita en el listado de Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en ese mismo año.

### Sumando zonas a la conservación

Durante el año 2014 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación 17 acuerdos por los cuales se destina al servicio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la superficie de 3,297,398.14 metros cuadrados de zona federal marítimo terrestre, localizada en el APFF Cabo San Lucas, APFF IGC- Sinaloa, PN Bahía de Loreto, PN Cabo Pulmo, RB El Vizcaíno, Santuario Playa Adyacente a la localidad denominada Ría Lagartos, Santuario Puerto Arista, Sitio Ramsar Bahía de San Quintín, RPC Playa de anidación de tortugas marinas “Del Totonacapan”. La superficie destinada se traduce en 329.74 hectáreas equivalente 164.87 kilómetros de línea de costa.

En el mismo año, 2014, se realizó la solicitud de 814 hectáreas de zona federal marítimo terrestre (incluida zona de manglar) localizada en el APFF Manglares de Nichupté y en el APFF Islas del Golfo de California-Sinaloa.

## 2. PROGRAMAS DE MANEJO

### 2.a) Programas de Manejo publicados en 2014

Se publicaron en versión libro 13 programas de manejo, entre los que se encuentra el primer complejo de áreas naturales protegidas que consta de tres programas de manejo en un solo libro (esto dado la similitud en las características biológicas y diagnóstico de las ANP):

1. Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa.
2. Área de Protección de Flora y Fauna Pico de Tancítaro.
3. Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca.
4. Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, canales de Ballenas y de Salsipuedes.
5. Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo.
6. Parque Nacional Lagunas de Chacahua.
7. Parque Nacional Benito Juárez.
8. Área de Protección de Flora y Fauna Sistema Arrecifal Lobos-Tuxpan.
9. Monumento Natural El Cerro de la Silla.
10. Santuario Ventilales Hidrotermales de la Cuenca de Guaymas y de la Dorsal del Pacífico Oriental.
11. Parque Nacional Exclusivamente la Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo.
12. Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de San Lorenzo.
13. Complejo Sian Ka'an (APFF Arrecifes de Sian Ka'an, APFF Uaymil, RB Sian Ka'an).

Es importante mencionar que para la formulación de éstos instrumentos de planeación y regulación, se deben someter a la consulta pública, para lo cual se invita a participar a la misma a los habitantes,

propietarios y poseedores de los predios incluidos en las Áreas Naturales Protegidas correspondientes, a las dependencias competentes, los gobiernos estatales, municipales y del Distrito Federal, en su caso, así como de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y demás personas interesadas.

El total de superficie en hectáreas de las ANP para las que se publicó su Programa de Manejo en 2016 en su conjunto fue de 153,129 hectáreas.

## 2.b) Programas de manejo formulados durante el período

Para el 2014, se formularon seis Programas de manejo siendo los siguientes:

1. Área de Protección de Flora y Fauna Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malcatepec, Tilostoc y Temascaltepec.
2. Área de Protección de Flora y Fauna La porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel.
3. Parque Nacional Pico de Orizaba.
4. Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato.
5. Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano.
6. Área de Protección de Flora y Fauna Balandra.

## 3. INSPECCIÓN, VIGILANCIA, EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

### 3.a) Actividades de inspección y vigilancia

#### Reserva de la Biosfera Tehuacán Cuicatlán

Durante el año 2014 en la Reserva de la Biosfera Tehuacán – Cuicatlán (RBTC) se conformaron 35 Comités de Vigilancia Comunitaria, de los cuales 22 fueron de la región oaxaqueña y 13 correspondieron a la fracción poblana, quienes desempeñaron acciones comunitarias

de vigilancia, monitoreo de la flora y fauna, identificación de plagas y enfermedades forestales, además de atención a conatos o incendios forestales.

Las comunidades oaxaqueñas participantes fueron: Santa María Tecomavaca, San Juan Los Cues, San Martín Toxpalan, Santiago Quiotepec, San Juan Bautista Cuicatlán, Santa María Ixcatlán, San Pedro Jocotipac, San Pedro Jaltepetongo, Concepción Pápalo, Santa María Pápalo, San Juan Tepeuxila, San Juan Bautista Atlatlahuca, Santiago Nacaltepec, San Juan Tonaltepec, Teotitlán de Flores Magón, Ignacio Mejía, San Antonio Nanahuatipan, Tepelmeme Villa de Morelos, San Miguel Aztatla, La Estancia, Río Poblano y Santiago Apoala.

Mientras que por la porción poblana se involucraron: San Juan Atzingo, Caltepec, San Luis Atolotitlán, San Jerónimo Axochitlán, San José Tila-pa, San José Axuxco, San Pedro Tetitlán, San Gabriel Chilac, San Andrés Arrealco, Magdalena Cuayucatepec, Santiago Miahuatlán, Chapulco y Ajalpan. Un total de 350 personas participaron en dichos comités de vigilancia, quienes fueron nombradas por asamblea comunitaria y acreditados por personal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). Con la instalación de estos Comités de Vigilancia, se han logrado reducir incidencias respecto al saqueo de especies, así como de cacería, además se ha logrado la identificación de nuevos registros de especies de fauna para el Área Natural Protegida, y la detección oportuna de plagas y enfermedades forestales; permitiendo con ello la preservación de la riqueza natural para que las presentes y futuras generaciones puedan conocer y admirar.



■ Área infestada de la especie exótica invasora *Casuarina equisetifolia*. Polígono 4 del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté. 2011.  
Fotografía: CONANP/APFF Manglares de Nichupté



■ Área libre de la especie exótica invasora *Casuarina equisetifolia*. Polígono 4 del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté. 2014.  
Fotografía: CONANP/APFF Manglares de Nichupté

## 4. ACCIONES DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

### 4.a) Restauración de ecosistemas terrestres, marinos y agua dulce

#### APFF Manglares de Nichupté

Dentro del Área Natural Protegida Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté, se encuentran especies de flora y fauna endémicas, amenazadas, sujetas a protección especial o en peligro de extinción. En esta ANP, después de que fue impactada por el Huracán Wilma en 2005, se realizaron acciones rápidas para la recuperación de la flora, de la fauna, y el restablecimiento de los procesos biológicos que brindan servicios ecosistémicos.

En alianza con grupos académicos (CINVESTAV- Mérida), Organizaciones de la Sociedad Civil (Flora, Fauna y Cultura de México, A.C.)

y la comunidad de Leona Vicario en el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. De esta manera se ha logrado diseñar un programa de trabajo, dando como resultado a la fecha, la reforestación de un total de 64.5 hectáreas, con 361,237 individuos de la especie *Rhizophora mangle*, (mangle rojo), con un 89% de sobrevivencia; se han eliminado 8,070 individuos de la especie exótica invasora *Casuarina equisetifolia* en 13.4 hectáreas, reconectado hidrológicamente 85 metros de canales, y reintroducido 1,380 individuos de distintas especies nativas de humedal.

Con este trabajo nos sumamos a la conservación de la biodiversidad y a la adaptación y mitigación al Cambio Climático de los ecosistemas costeros mexicanos. Además de la importancia ecológica y económica que representan, los manglares generan beneficios a la humanidad, incluyendo los que brindarán en un futuro inmediato por ser importantes sumideros de carbono.



### Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas

La Dirección de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas a través del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (Procodes), inició un trabajo de restauración de dunas costeras en la Comunidad de Capulteotl, Municipio de Catemaco, Veracruz. Este proyecto fue asesorado a través de la Dra. Rosamond Coates Jefa de la Estación de Biología Tropical de la UNAM, y con el apoyo de 29 integrantes del campamento tortuguero del mismo sitio, se da seguimiento a los trabajos. En este proyecto participan 29 personas, 24 hombres y 5 mujeres realizando recorridos e identificación de los sitios o dunas costeras a restaurar, gestionando las especies de plantas a utilizar para los

trabajos de restauración o reforestación, acarreado y sembrando las plantas nativas para atender la problemática del deterioro del sistema de dunas y fomentar su conservación, también participaron en talleres de educación ambiental.

La restauración de estas dunas ha sido un logro importante para el ANP Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas ya que durante más de 4 años aún se continúa con los trabajos y derivado de esto se ha replicado en otras zonas de anidación de tortuga marina como en la Comunidad de Zapotitlán, Municipio de Tatahuicapan de Juárez y la Comunidad de Los Arrecifes, Municipio de Mecayapan y actualmente en la Comunidad de la Barras de Sontecomapan, Municipio de Catemaco, Veracruz.



■ Actividades de restauración de dunas en la RB Los Tuxtlas. Fotografías: CONANP/RB Los Tuxtlas.



■ Imagen donde se observa el desove masivo de *Acropora palmata*, en la unidad arrecifal "El Bajito". Fotografía: Juan Carlos Huitrón Baca.



■ Imagen donde se observan las colonias reproductoras. Fotografía: Juan Carlos Huitrón Baca.

#### Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc

En 2014 el grupo interdisciplinario realizó salidas a la unidad arrecifal "El Bajito" ubicada en el Polígono de Punta Nizuc, y determinó las colonias de corales pétreos que mostraron indicios de estar listas para reproducirse durante el periodo de julio a agosto.

Se colectaron gametos (células sexuales) de *Acropora palmata* y se realizó la fertilización in vitro, para posteriormente tener y mantener un stock de reclutas en cultivo.

Este proceso tiene gran relevancia dado que dicha especie se en-

cuentra dentro de la categoría de protección especial en la NOM-059 SEMARNAT-2010.

La captura de gametos se realizó con redes cónicas que se colocan sobre colonias reproductoras. Estas redes tienen un embudo invertido y un vaso colector, en el cual se concentran los gametos que flotan hacia éste una vez liberados. Las redes están fabricadas en un material suave que no daña ni rompe las colonias. Como resultado de los trabajos realizados en 2014, se cuenta con un lote de mil doscientas larvas de la especie *Acropora Palmata*, los cuales fueron sometidos a procesos de asentamiento e inoculación para producción de reclutas sexuales.



■ Imagen donde se observa la captura de gametos que se realizó con redes cónicas sobre colonia de coral. Fotografía: Carlos Huitrón Baca.



■ Embarcación de la CONANP utilizada en las actividades del desove masivo en el área de “El Bajito” en Punta Nizuc. Fotografía: CONANP/PN Punta Nizuc.

#### 4.b) Conservación de suelos

##### RPC Alto Balsas, Costa Grande y Chichila

En el ejercicio fiscal 2014 del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES) se destinó un monto de 703 mil 470 pesos para conservación y restauración de suelos, repartidos en las tres regiones prioritarias para la conservación (RPC) Alto Balsas, Costa Grande y Chichila en el estado de Guerrero. Las obras financiadas fueron principalmente represas de piedra acomodada, mejor conocidas en las localidades como “tecorrales”, las cuales se han convertido en parte importante para la recuperación y restauración de suelos en las áreas degradadas de las comunidades de estas RPC. Con estas obras se obtuvo una meta un mil 193 metros cúbicos, logrando así revertir la pérdida de suelo de los principales tipos de erosión (hídrica y eólica). Además de la recuperación del suelo, la gente se ha convencido que también realizan el trabajo de captadoras y filtradoras de agua en la temporada de lluvias.

Otra meta cumplida fue la generación de empleos temporales en las comunidades, de los cuales la mayoría fue para mujeres con 111 empleos y 77 para hombres, por lo que cada beneficiario obtuvo un ingreso económico para el segundo y tercer trimestre del año, ya que el pago realizado en estas obras fue directamente en jornales.



■ Comunidad de la RPC Alto Balsas, Costa Grande y Chichila en el estado de Guerrero, llevando a cabo acciones de recuperación y restauración de suelos. Fotografías CONANP/RPC Alto Balsas.

**APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui**

En 2014 se complementó una serie de Represas de Piedra acomodada en la localidad de La Labor de Santa Lucía perteneciente al Área de protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui (APFF-SARCH), esto tras varios años de construcción de estas obras en los diferentes cauces de dos pequeñas cuencas, las cuales son áreas de captación que actualmente recargan las fuentes de abastecimiento de la comunidad y de un área de agostadero.

En este año fueron claramente evidentes los efectos positivos en el as-

pecto de infiltración de agua y recarga de norias o pozos a cielo abierto, aguajes o manantiales, que abastecen tanto a la población, al hato ganadero y que son de suma importancia para la fauna silvestre. El diseño de estas obras facilita incorporar volúmenes de agua considerables a los cauces con corrientes y que va de la parte alta de los barrancos incrementándose el tamaño de estas a medida que se avanza hacia la parte más ancha donde se encuentran las mencionadas fuentes de abastecimiento. Este proyecto se está replicando en todas las comunidades y ranchos del Área Natural Protegida, con el mismo diseño y para los mismos fines, con resultados ya mencionados.



■ Trabajos de represas de piedra acomodada en la localidad de La Labor de Santa Lucía. Fotografías CONANP /APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui.

**APFF Cuatrociénegas**

El Área Protegida de Cuatrociénegas, implementó una estrategia para recuperar el humedal, característico y fundamental para esta ANP, en la que uno de sus componentes principales está orientado a disminuir la demanda de agua en la agricultura. De esta manera se implementaron acciones a nivel parcela que consistieron en la sustitución de cultivos de alta demanda por cultivos menos demandantes de agua como es el caso del nopal (*Opuntia*), la instalación de sistemas de conducción y

riego eficientes, el desarrollo de labores culturales y prácticas agrícolas que contribuyen a un mejor uso del agua así como la fertilización orgánica que busca disminuir la utilización de compuestos químicos que a la postre van a dar al suelo y agua. Se dio asistencia en toda la cadena productiva a fin de asegurar el producto además de garantizar la venta. Adicionalmente se involucró a las familias de productores, promoviendo la elaboración y venta de productos alternos derivados de nopal, tales como shampoo, enjuague, jabones, cremas y alimentos variados.

### Humedales costeros en el Sur de Sinaloa.

En 2014, pescadores de las cooperativas pesqueras: La Brecha y El Camichín en Teacapán, Escuinapa, Sinaloa, realizaron un intercambio de experiencia con pescadores ribereños de Nayarit y Chiapas, en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada, en donde además de compartir experiencias de la actividad pesquera por ambos grupos, firmaron un pronunciamiento a favor de la pesca responsable, para asegurar el futuro de las generaciones venideras, a través de: reglamentos, organización, zonas de restauración pesquera, respeto de vedas y comercialización justa. En consecuencia, CONANP en conjunto con Voces por la Naturaleza A.C., desarrollaron un monitoreo físico-químico en 3 zonas con



potencial para Zonas de Restauración Pesquera (ZRP), en la RPC-Marismas Nacionales Sinaloa. Participaron pescadores de dos cooperativas pesqueras: La Brecha y El Camichín.

Cambiar los usos y costumbres de los pescadores actuales es todo un reto; por eso, lograr el uso de buenas prácticas como: usar equipo permitido, respeto a las vedas, el no uso de cianuro, es nuestro objetivo continuar con el fortalecimiento de la organización de cooperativas y de las capacidades de los pescadores como una prioridad, ya que a partir de estas buenas acciones las generaciones futuras de la zona costera en el sur de Sinaloa se verán beneficiadas.



■ Intercambio de experiencia con pescadores ribereños de Nayarit y Chiapas, en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada. Fotografías: CONANP/RB La Encrucijada

### 4.c) Manejo del Fuego

#### Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán

De enero a junio de 2014, con la puesta en marcha del Programa de Manejo del Fuego y Restauración de Bosques para la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, se logró una reducción del 90% de superficie quemada por incendios forestales respecto a 2013, mediante la realización de actividades de prevención legal, física y cultural. Esto fue posible gra-

cias al involucramiento de los dueños y poseedores de tierras en acciones de prevención, detección y atención de incendios forestales, que en su mayoría, son predios que están bajo algún esquema de compensación ambiental; estos sistemas de bloques protegen una superficie forestal de 6,000 hectáreas. Para este tema, unos de los actores importantes ha sido la estrecha colaboración con la Universidad de Guadalajara, a través de Departamento de Ecología y Recursos Naturales e Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad (IMECBIO).

**Lazos de fuego**

Se acordó con el Servicio Forestal de los Estados Unidos de América, el financiamiento y asesoramiento técnico para la aplicación de la metodología generada por la CONANP, CONAFOR y ecólogos del fuego de reconocimiento Nacional en 2013, para la elaboración de los Planes de Manejo del Fuego referidos durante el 2014, de la misma forma se impulsó un proceso de generación de capacidades, ya que los expertos contratados para la asesoría, desarrollaron los Planes mediante un proceso de acompañamiento técnico y capacitación de los técnicos responsables de la materia en las Áreas Naturales Protegidas

Con lo anterior, se dio certidumbre y metodológica y técnica, así como las herramientas para que durante el presente 2015, sea posible iniciar en el último trimestre del presente año con acciones para el manejo de materiales combustibles, situación que representa una amenaza para la conservación de la biodiversidad y ecosistemas en la APFF Maderas del Carmen en el estado de Coahuila.

**4.d) Control y prevención de Especies Exóticas Invasoras.****Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe**

En la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, se implementó la habilitación de un cerco exclusor de gatos ferales, con una longitud de 735 metros y una altura de 2.5 metros, con lo cual se protegió a la colonia de Albatros de Laysan en una superficie de 62 hectáreas. Durante esa temporada se contabilizó el registro de 220 nidos de Albatros de Laysan en el ANP. Asimismo, benefició a la protección de otras aves marinas, incluyendo el endémico mérgulo de Guadalupe (*Synthliboramphus hypoleucus*) y las dos subespecies de petrel de Leach (*Oceanodroma leucorhoa*). Este proyecto es pionero en el ramo de la conservación de especies prioritarias, ya que es la primera vez que se implementan este tipo técnicas innovadoras para el control de especies exóticas, y que han dado buenos resultados en otros sitios de anidación de aves marinas como en países como, Hawaii y Nueva Zelanda.

**APFF Cuatrociénegas**

En el APFF Cuatrociénegas y durante trabajos de investigación, se documentó la presencia de perros ferales cerca de humedales, habiéndose registrado caparazones de la tortuga de bisagra (*Terrapene coahuila*), especie emblemática, endémica y en peligro de extinción, con mordidas de caninos. Es así como el Área Protegida convocó a las dependencias con intereses comunes, a fin de construir e implementar juntos una estrategia para el manejo adecuado de los perros domésticos en la población, la cual consistió en tres etapas básicas, la primera se implementó a partir del año 2013 y así continuando en 2014, llevando a cabo campañas de esterilizaciones, desparasitaciones y vacunación de perros y gatos, con el fin crear una responsabilidad de tenencia y llevar información relevante. Con estas acciones se atendieron al menos a la tercera parte de la población local que cuenta con este tipo de mascotas. El logro principal consistió en llevar a la mesa de asuntos prioritarios a las diferentes dependencias involucradas y la implementación de una estrategia coordinada. Esta iniciativa reducirá el riesgo de perros ferales que atenten contra la fauna silvestre, además disminuye significativamente la contaminación que generan las mascotas sueltas, como basura esparcida, fecalismo y riesgos de enfermedades transmisibles al hombre.

**APRN Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**

Durante el 2014 se llevó a cabo la elaboración de un catálogo con información técnica útil como referencia para la elaboración de material de difusión de información e impactos de las especies exóticas e invasoras que es difundido entre la población presente en el Área de Protección de Recursos Naturales Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec. El catálogo contiene 75 especies exóticas-invasoras, 34 de flora, 20 de fauna, 7 especies nativas con comportamiento invasor y/o trasladadas, así como 5 especies exóticas con distribución potencial, 6 especies exóticas introducidas en plantaciones forestales comerciales, y 6 especies de fauna introducida para proyectos pecuarios.

## 5. CONSERVACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE

### 5.a) Avances logrados en actividades productivas sustentables en ANP

#### APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui.

En 2014 se fortalecieron las actividades alternativas amigables en la localidad de La Labor de Santa Lucía (LLSL) del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, con un proyecto siendo éste una sala de extractado y almacén apícola, con el fin de complementar las actividades de cosecha, ya que al contar con un lugar apro-



■ Apicultores en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui. Fotografías CONANP/APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui.

#### APFF Laguna de Términos

En año del 2014 con el proyecto de Programa para la Conservación de Especies en Riesgo (PROCER), se generó el proyecto que lleva por nombre “Establecimiento para el aprovechamiento integral del pez armado

piado para tal fin se tiene más higiene, comodidad y seguridad en las labores de presentación del producto para su comercialización. Como consecuencia del éxito de este proyecto en esta localidad, ejidatarios de otras localidades se organizaron en grupos productivos para desarrollarla con el apoyo de los apicultores de La Labor de Santa Lucía, considerada como proyecto piloto, quienes les proveyeron de Material Biológico subsidiado con el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES) y al mismo tiempo, voluntariamente les brindaron capacitación en campo a los líderes de los grupos, en realizar las divisiones para obtención de núcleos.



para la obtención de embutidos en la Laguna de términos” lográndose así la construcción de la microindustria y el equipamiento.

Como parte de los logros se realizaron tres cursos en distintos días con el grupo de personas que estará a cargo de la microindustria.

Estos cursos se enfocaron en los siguientes temas:

Ingredientes en la Industria Cárnica. Basado en la NOM-213SSA1-2002.  
Elaboración de Diagramas de Flujo de los Procesos de Embutidos.  
Seguridad e Higiene Durante el Proceso de Manufactura de Embutidos.

Adicionalmente se efectuó la segunda parte del proyecto que lleva por nombre “Fortalecimiento de la producción alimentaria a base de Pez armado en la comunidad de Palizada en el APFF Laguna de Términos”;

como parte de los logros de capacitación, se realizó la elaboración de salchicha y jamón para participar en la muestra gastronómica mediante la exposición y degustación de platillos regionales empleando carne de pez armado.

Así uno de los logros más interesantes es haber encontrado en una especie la cual representaba una problemática para la comunidad para convertirla así en una oportunidad económica y una alternativa pesquera diferente que se suma a las ya existentes en Palizada.



■ Microindustria de embutidos con carne del pez invasor (*Hypostomus spp.*). Fotografías: CONANP/APFF Laguna de Términos.

### Programa de conservación del maíz criollo

En 2014, mediante el Programa de Conservación de Maíz Criollo (PRO-MAC), en la región de la Montaña en el Estado de Guerrero, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas apoyó a 10 grupos de campesinos indígenas pertenecientes a 9 localidades de 7 municipios, quienes sembraron razas y variedades de maíz criollo en sus entornos naturales en una superficie de 645 hectáreas, apoyando así la persistencia del sistema agrícola tradicional denominado milpa. El logro es haber mantenido la conservación *in situ* de 4 razas de maíz criollo en alto riesgo

(arrocillo, conejo, mushito, pepitilla) y otras 6 razas en riesgo bajo (anchó, bolita, chalqueño, elote occidentales, cónico, tuxpeño). Dentro de los principales beneficios socio-ambientales que brindan los cultivos de maíces criollos destaca que el sistema de cultivo milpa está asociado con frijol y calabaza, con lo cual diversifican el apoyo al sustento de familias campesinas de bajos recursos. Este logro muestra que son posibles alternativas locales que vinculan la conservación de los recursos naturales con el desarrollo social y económico, al mismo tiempo que se incentivan y conservan los saberes tradicionales.





■ Conservación del maíz criollo en la Montaña de Guerrero.  
Fotografía: CONANP/RPC Montaña de Guerrero.



■ Conservación de maíz en el APFF Meseta de Cacaxtla. Fotografías: CONANP/APFF Meseta de Cacaxtla.



También en 2014 la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, llevo a cabo proyectos de conservación de maíz criollo en 19 localidades del Sur de Sinaloa, siendo siete localidades en el APFF Meseta de Cacaxtla, diez localidades en la RPC Monte Mojino, una localidad en la RPC Marismas Nacionales y una localidad en la RPC El Palmito, donde se está cultivando maíz criollo en 508.5 hectáreas, como el tabloncillo, tuxpeño, serrano y elotero de Sinaloa, así como la instalación de un molino de nixtamal para fomentar la transformación de los maíces criollos de manera tradicional. Aunado a esto se llevó a cabo la 5ta Feria del Maíz Criollo, donde se presentaron los trabajos realizados por los habitantes de las 19 localidades de los cuatro municipios del Sur de Sinaloa y propiciar el intercambio de semillas entre los agricultores.

El Área de Protección de Recursos Naturales (APRN) La Fraileskana celebra todos los años en el mes de noviembre, La Feria del Maíz Criollo en el ejido Ignacio Zaragoza, en la promoción 2014 reunió a productores de diez ejidos La Nueva Reforma Agraria, San Juan de los Ángeles, Plan de Ayala, Veinticuatro de Febrero dos, Ignacio Zaragoza, Francisco Murguía, San Marcos, Ocotál Maravillas, Agua Dulce y Veinticuatro de Febrero del municipio de Villacorzo y como invitado especial el ejido Tres de Mayo del municipio de Mapastepec, representantes del ayun-

tamiento de Villacorzo, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y el comité del consejo asesor del área natural protegida, con un total de 195 productores agrícolas. Este evento tuvo como objetivo promover la conservación de la diversidad genética y recuperación de razas de maíces criollos y sus parientes silvestres en sus entornos naturales dentro del área natural protegida La Fraileskana empleando sistemas de cultivo de acuerdo a las regiones y costumbres existentes.

Para 2014, dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (RBSM), el principal logro fue la implementación del PROMAC en el ejido de Ayotitlán. Fue la unión de los pobladores la que logró constituir un banco de semillas comunitario con sus propios recursos; este banco surge para remediar la problemática de abasto de semilla de maíz nativo, ya que algunas personas al no tener semilla, sembraban maíz amarillo que adquirirían en comercios locales, poniendo en riesgo de contaminación a los maíces nativos. Ahora, todos los productores de la comunidad cuentan con semilla para su siembra, se ha fortalecido el tejido social, se han retomado las prácticas tradicionales, cada vez hay menos indicios del uso agroquímico y principalmente se tiene un orgullo y un sentido de pertenencia de sus razas de maíz nativo.

### Hornos solares

En el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California en Sinaloa, y con apoyos del Programa de Conservación para el Desarrollo Regional Sustentable (PROCOCODES) durante el ejercicio fiscal 2014, se llevó a cabo la construcción de 105 hornos solares, beneficiando a familias de 6 comunidades: El Colorado, El Hecho y La Despensa en el Municipio de Ahome; Ejido Independencia, Costa Azul y Playa Colorada asentadas en la zona de influencia del ANP, en el Estado de Sinaloa. Con los recursos del programa, pudieron adquirirse los materiales necesarios para la construcción, así como también recibieron capacitación en su elaboración y manejo. Como parte de la capacitación, se realizaron exposiciones de alimentos elaborados en horno solar, con la finalidad de mostrar el buen funcionamiento del mismo. Con esta nueva alternativa sustentable a través del aprovechamiento de la energía solar, los beneficiarios manifiestan que se sienten muy satisfechos con los resultados, pues ayudan en el cuidado del ambiente y disminuyen el gasto económico al usar menos gas y leña en la elaboración de sus alimentos.

### 5.b) Avances en Desarrollo Forestal Sustentable en ANP

#### Reserva de la biosfera Isla Guadalupe

El Ciprés de Guadalupe (*Callitropsis guadalupensis*), es una especie endémica de la Isla Guadalupe, la cual se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría de Peligro de extinción. A través del Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER), financiado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y en coordinación con la Sociedad Civil Condes, A.C., se ejecutaron acciones para la conservación del bosque de Ciprés a través de la implementación de obras de conservación de suelos, manejo del material combustible y la realización del censo población de la especie, dando como resultado que el tamaño poblacional para el año 2014 fue de 5 mil 135 individuos, en diferentes estadios de maduración, de igual forma se descartó la presencia de enfermedades y plagas, concluyendo que el bosque de Ciprés de Guadalupe se encuentra en franca recuperación al estar incrementando su reclutamiento.

## 6. CONSERVACIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS

### 6.a) Conservación de Tortugas Marinas

#### Conformación de la Red Estatal de Campamentos Tortugueros en Veracruz

En el año 2014, el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, logró concretar la conformación de una Red de Campamentos para el Fortalecimiento del Manejo, Protección y Conservación de las Tortugas Marinas en el Estado de Veracruz, mediante la aplicación del Programa de Especies en Riesgo (PROCER), efectuado en coordinación con el Acuario de Veracruz. La conformación se llevó a cabo, realizando una serie de visitas y reuniones con los campamentos a lo largo del Estado, con la finalidad de organizar a los involucrados en las labores de protección de tortugas marinas que se realizan en Veracruz, de unificar criterios, conformar grupos de apoyo para rescate de tortugas varadas o dañadas, mantener capacidad constante y consolidar la información a nivel Estado. La red se conformó con la participación de 17 de los 18 campamentos del Estado y por primera vez se logra generar un informe de resultados a nivel estatal.

En el estado de Veracruz, durante la temporada de anidación 2014, se registraron tres especies de tortugas marinas: Tortuga Verde (*Chelonia mydas*), Tortuga Lora (*Lepidochelys kempii*) y Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*); se lograron proteger un total de 4 mil 845 nidos, 326 mil 765 huevos y se integraron al mar 296 mil 916 crías.

Los Campamentos participantes en esta red son: Chachalaco, Pueblo Viejo; R5, Playas de Tuxpan; Totonacapan, playas de Cazones, Papantla y Tecolutla (Boquilla de Piedra); Vida Milenaria, Playas de Tecolutla; El Callejón, playas de Nautla; Lechuguillas, Playas de Vega de Alatorre; Santander, Playas de Alto Lucero; Laguna Verde CFE, Alto Lucero, Villa Rica y Nautla; Playa Chachalacas, Úrsulo Galván; Acuario Islas del PNSAV; Playas PNSAV, Veracruz, Boca del Río y Antón Lizardo; Capulteotl, Catemaco; El Salado, Mecayapan; Peña Hermosa, Tatahuicapan; Punta Puntilla, Ángel R. Cabada; Zapotitlán, Tatahuicapan; y Los Arrecifes, Mecayapan.



■ Comunidad étnica Comca'ac (Seri), en acciones de conservación de tortugas marinas. Fotografías: CONANP/APFF Islas del Golfo de California.

#### Fortaleciendo la conservación de las tortugas marinas

En 2014 el total de proyectos PROCER, para el tema de tortugas marinas fue de 20, con una inversión total de más de 9 millones de pesos. El proyecto sobre temperaturas de incubación fortaleció a los treinta y dos campamentos que opera la CONANP y a otras playas índice con equipo de cómputo, hobs y termopares, así como el software para el manejo de la información y capacitación del personal en el manejo del equipo y análisis de la información. Con este fortalecimiento, ahora será posible llevar día a día el monitoreo de las temperaturas de incubación, información que servirá también para estimar el número de crías hembras y machos que se están produciendo en estas playas, y evaluar el efecto en las poblaciones silvestres.

Como resultado de este trabajo se cuenta con el “Protocolo para el Monitoreo de Tortugas Marinas en Áreas de Alimentación de la Península de Yucatán”.

El éxito del Programa Nacional de Conservación de Tortugas Marinas se debe en gran medida a la absoluta dedicación y pasión de los técnicos en campo, quienes suman más de setenta personas que vigilan y monitorean más de 600 km de playas, además de las acciones en áreas marinas protegidas en donde también trabajan.

#### Participación de la Cultura Comca'ac (Seri) y la anidación de tortugas marinas en el Golfo de California

En 2014 la CONANP a través del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California Sonora apoyó con recursos económicos a un grupo comunitario de la comunidad étnica Comca'ac (Seri) para materiales, herramienta, equipo y pago de jornales, para el proyecto Conservación y Restauración de Ecosistemas (Protección de Playas de Anidación de Tortugas Marinas) del PROCODES. En este lugar cada año a partir de Mayo el grupo inicia recorridos de prospección en 13 kilómetros de playa logrando en 2014 completar un total de 266 recorridos en toda la temporada completando 3,458 kilómetros de protección de la zona de anidación por parte del grupo durante el proyecto; se logró la satisfactoria liberación de un total de 1,593 crías de tortugas marinas mismas que el grupo se aseguró de su llegada al mar en compañía del resto de la comunidad y en especial de la niñez del lugar. En 2014 gracias a los esfuerzos conjuntos de la comunidad y CONANP, la temporada de anidación registró un nuevo record para el sitio que nunca había registrado una cantidad tan importante respecto a los años anteriores. Lo cual es un enorme éxito para la cultura indígena local y el proyecto se constituye en una oportunidad de mantener con vida este importante elemento de cosmovisión, lengua y cultura.



## 6.b) Conservación de Especies Marinas, Costeras e Insulares

### Red de Atención a Ballenas Enmalladas

Desde 2010, se formalizó la Red de Atención a Ballenas Enmalladas (RABEN) y es por ello que en 2014 RABEN México cuenta ya con 15 grupos a lo largo del Pacífico mexicano y Golfo de California. Dichos grupos están conformados por alrededor de 180 personas, en los que participan prestadores de servicios para la observación de ballenas, pescadores, organizaciones de la sociedad civil, universidades y centros de investigación, así como diversas autoridades federales y estatales. A través de la CONANP, cada año se proporcionan cursos y talleres de capacitación y actualización en las técnicas de rescate así como herramientas y equipo de protección personal.

Desde su formalización hasta la temporada 2014, los equipos RABEN han atendido 75 reportes de enmallamientos de los cuales 28 ballenas fueron liberadas, 31 no pudieron ser liberadas, debido a condiciones climáticas, comportamiento de la ballena, hora del día y/o dificultad de acceso, y 8 reportes no fueron confirmados. La especie predominante en los reportes de enmallamientos es la ballena jorobada (87%), siguiendo la ballena gris (9%) y finalmente con la ballena de Bryde (4%).

## 6.c) Avances con especies reintroducidas

### La guacamaya roja

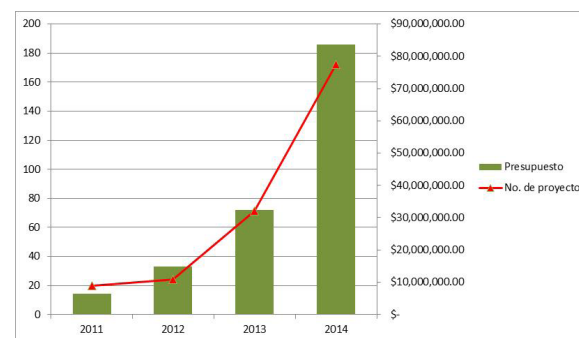
La Guacamaya Roja ha impulsado una serie de acciones y proyectos durante el 2014, especialmente en Montes Azules, Chiapas donde se encuentra la población más importante, destacándose la obtención de los primeros 26 registros en Yaxchilán. Como una más de las acciones estratégicas para recuperar a la guacamaya roja, fue la realización del primer diagnóstico genotípico y de salud de los individuos con potencial a reintroducir (individuos provenientes del Parque Xcaret), identificándose que los ejemplares a reintroducir están libres de enfermedades y son genéticamente viables. De esta manera es que se fortalecieron dos procesos de reintroducción en colaboración con el Instituto de Biología de la UNAM, el Parque Xcaret y actores locales; llevándose a cabo liberaciones en el Parque Nacional Palenque, Chiapas, y en la Reserva de la

Biósfera Los Tuxtlas, Veracruz. Los logros mencionados han sido gracias a la suma de esfuerzos entre organizaciones de la sociedad civil, los expertos en el tema, universidades, personal de las distintas ANP y por supuesto la colaboración de las comunidades locales, es sólo mediante la participación de todos que la guacamaya roja sigue pintando al cielo.

## 6.d) Otros logros

### Incremento en el número de proyectos

Gracias a la creación del programa de subsidios, para 2014 el presupuesto incrementó a más de 83 millones de pesos, por lo que dicho incremento se vio reflejado en un mayor número de proyectos y acciones de conservación apoyadas, pasando de 20 proyectos en 2011 a 172 proyectos en 2014 (Gráfica 1).



Gráfica 1. Incremento presupuestal y de proyectos apoyados

Actualmente, el PROCER se implementa a nivel nacional con el apoyo de las Direcciones Regionales de la CONANP así como de las propias Áreas Naturales Protegidas, quienes han desarrollado un papel fundamental en su operación, logrando un mayor impacto y un mayor apoyo por parte de la comunidad conservacionista, pero también involucrando y beneficiando tanto de manera directa como indirecta a las comunidades ubicadas dentro de las áreas de distribución de nuestras especies en riesgo.

Hoy en día, las asociaciones civiles, las instituciones académicas y de investigación, así como las diferentes instancias gubernamentales enfocadas en la conservación de nuestra biodiversidad, se encuentran seriamente comprometidos en esta tarea, por lo que es momento de consolidar los esfuerzos de conservación del PROCER y dar continuidad a la recuperación de nuestras especies.

#### Primeros lobos mexicanos nacidos en vida libre

En diciembre de 2013 se liberó una pareja de Lobo Mexicano más en la sierra de Chihuahua, la cual se adaptó bien a sus nuevas condiciones en vida libre, tanto que meses después, a mediados de febrero del 2014 el equipo de campo encabezado por la Universidad Autónoma de Querétaro, identificó -gracias a las trampas cámaras instaladas en la zona- conductas reproductivas. Fue así que en junio de 2014, un equipo conformado por personal de la Universidad Autónoma de Querétaro y personal de la CONANP, comprobaron la presencia de los primeros 5 cachorros nacidos en libertad desde los inicios del programa. Además constituye el primer nacimiento documentado de Lobos Mexicanos en vida libre en territorio nacional, desde que la especie fuera extirpada a finales de la década 1970. Esta manada representa un paso importan-



te en el programa de recuperación, ya que gracias al trabajo de mucha gente por más de 30 años, al respaldo sostenido de instituciones gubernamentales, académicas, organizaciones civiles y al compromiso de muchos dueños de la tierra, se logra este paso importante en la conservación de la especie.

#### Rescatando agro-biodiversidad en Baja California

La recuperación de las plantas originales de vid de la variedad misión que fueron traídas a la península por el jesuita Fernando Consang, las cuales en 1754 estuvieron en peligro de ser consumidas por un incendio muy intenso ocurrido en 2010, en el oasis de la misión de Santa Gertrudis. Afortunadamente, sobrevivieron 9 plantas de más de 250 años de edad y de las cuales se han podido obtener más de 30 mil esquejes. Eugenio Cesena y su hijo Alex Cota, agricultores de la región, junto con un grupo de viticultores locales y con apoyo del APFF Valle de los Cirios, han logrado rescatar esta variedad de Clericot que es resistente a la plaga de la temible mosca *Phloxera*, la cual destruyó, a principios del siglo XX, la industria vitivinícola francesa, siendo justamente esta variedad junto con la variedad Carmenere, que se cultiva en Chile con las que se pudo reconstruir nuevamente esa industria en Francia.



■ El vino misional de Baja California legado de los Jesuitas del siglo XVIII. Fotografía: Archivo CONANP/APFF Valle de los Cirios.



■ Toma de muestras en una cría de Lobo Fino. Fotografía: CONANP/ Donaxi Borjes Flores.

## 7. MONITOREO, INVESTIGACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

### 7.a) Avances en monitoreo biológico y ambiental en ANP.

#### Monitoreo de pinnípedos en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

A través del Programa de Monitoreo Biológico de Pinnípedos en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, se realizan evaluaciones del estado de salud y el censo de las colonias de lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*), el elefante marino del norte (*Mirounga angustirostris*) y el lobo marino de California (*Zalophus californianus*), especies indicadoras que residen en la Reserva. Gracias al esfuerzo del monitoreo de 2014, se estima que las poblaciones de Pinnípedos en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe son de 40,000 individuos de Lobo Fino de Guadalupe,

10,000 de elefante marino del norte y 500 de Lobo Marino de California.

Adicionalmente, se han etiquetado con marcas plásticas, a 297 individuos de Lobo fino de Guadalupe y 250 de elefante marino del norte, para seguimiento a su población y el estudio de sus historias de vida. El éxito del PROMOBI ha sido gracias a la participación conjunta del profesor investigador Dr. Oscar Sosa Nishizaki, encargado del Laboratorio de Ecología Pesquera del Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE) de 2013 a 2014, y al Dr. Juan Pablo Gallo Reynoso, profesor investigador adscrito al Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, CIAD, durante los ejercicios 2013-2014.



■ Lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*).  
Fotografía CONANP/ José Antonio Romero Meza.



**Monitoreo de tiburón blanco en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe**

En la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, se ha implementado el Programa de Monitoreo Biológico del Tiburón Blanco (*Carcharodon carcharias*). De conformidad con el monitoreo de la temporada 2014, se logró la foto identificación individual de 170 tiburones blancos. Resaltando que durante este ejercicio, fue en el cual se registró el mayor esfuerzo de muestreo dada la participación de los observadores capacitados por el PROMOBI.

El éxito del PROMOBI de Tiburón Blanco, ha sido gracias a la participa-

ción conjunta del sector académico que fue efectuado en los ejercicios 2011 al 2012, realizado por el Laboratorio de Sistemas Arrecifales a cargo del Dr. Héctor Reyes Bonilla, profesor investigador de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, UABCS; así como, durante el ejercicio 2013, el PROMOBI fue llevado bajo la responsabilidad del Dr. Oscar Sosa Nishizaki, profesor investigador del Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE) ejercicio 2013 y durante el ejercicio 2014, el técnico responsable del PROMOBI fue el M. en C. Omar Santana Morales, de la organización de la sociedad civil Ecología Cielo Mar y Tierra A.C.



■ Tiburón Blanco (*Carcharodon carcharias*)/Fotografía: Archivo CONANP.

**Monitoreo de aves en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa**

Durante el 2014, en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa (RBSAT), se desarrollaron trabajos para el desarrollo de actividades del Programa de Monitoreo Comunitario de Aves con el apoyo y recursos del Programa de Monitoreo Biológico (PROMOBI) de la CONANP. Toda la información fue sistematizada en una base de datos construida para el caso, en donde se almacena y de donde puede ser recuperada, consultada y analizada para producir los informes. El programa de monitoreo comunitario de la RBSAT ha permitido profundizar en el conocimiento de la avifauna de la región y ha servido como vehículo para involucrar a la población en las acciones de conservación que la Reserva desarrolla de forma cotidiana. Sin duda, las actividades de monitoreo son una herramienta importante para dar seguimiento y determinar las tendencias de cambio en el estado de las poblaciones de aves y la biodiversidad en general.

**Monitoreo comunitario de la guacamaya verde (*ara militaris*) en la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda**

En las cavidades de las paredes de la Reserva de la Biosfera de la Sierra Gorda (RBSG), viven poco más de 80 guacamayas verdes (*Ara militaris*), que por el mes de octubre se reproducen y ponen sus huevos; antes de esto se aparean y tienen comportamientos de acicalamiento o peleas que indican el inicio de la época de reproducción. Todo este tipo de comportamientos fueron reportados al grupo de Monitoreo Comunitario de la comunidad de Santa María de los Cocos, municipio de Arroyo Seco, respaldado por una voluntaria del **Peace Corps** que se encargó de capacitar a un grupo de gente de la comunidad, bajo el concepto de “Ciencia Cuidada”. Conformado así el Comité de la Guacamaya Verde se contó con la participación de 8 comunidades del municipio de Pinal de Amoles, y una de las cuales ha iniciado la producción de planta en vivero para reforestación con especies que sirven de alimento para el ave. Así también la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), con gestión realizada por parte de la RBSG, recibió un apoyo del Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER), para la conservación de la Guacamaya Verde, dando fe con esto que existen seis especies de árboles de los cuales se ali-

menta la Guacamaya y los principales son: Encinos (*Quercus spp.*, 1er, 3er y 30o lugar), palo de arco (*Lysiloma microphylla*, 5° lugar), mientras que en menor representación están el nogal de caballo (*Juglans Mollis*, 27° lugar) y mocoque (*Pseudobombax ellipticum*, 29° lugar). Afortunadamente, se logró gestionar con SEMARNAT un vivero comunitario a cargo de la comunidad de Sauz de Guadalupe, con el objetivo de hacer reforestaciones y mantener a largo plazo el alimento de las guacamayas verdes en la zona conocida como el Cañón del Infiernillo.

**Monitoreo de felinos en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda**

La familia Felidae está representada en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda (RBSG) por las seis especies conocidas para México: Jaguar (*Panthera onca*), Puma (*Puma concolor*), Lince (*Lynx rufus*), Ocelote (*Leopardus pardalis*), Margay (*Leopardus wiedii*) y Jaguarundi (*Puma yaguarundi*). En 2014, con acceso al PROCER, se logró obtener los registros de 24 especies de mamíferos silvestres, confirmando así la presencia de las seis especies de felinos en el área natural protegida, así como el registro de la tuza real o queretana (*Cuniculus paca; tepezcuintle*), cinco individuos machos de jaguar detectados y una recaptura para el 2014, una presencia importante de puma 16 ( $\pm 3.36$ ), venado cola blanca (100.95 individuos/100km<sup>2</sup>) y jabalí (22 individuos / 100km<sup>2</sup>).

Así mismo, durante el mes de Noviembre de 2014 se llevó a cabo el “Día del Jaguar” en la cabecera municipal de Jalpan de Serra, con la finalidad de difundir a la población en general acerca del papel trascendental que cumple esta especie y todos los felinos en los ecosistemas del Área Natural Protegida.

■ Ejemplares de guacamaya verde alimentándose en un árbol de paraíso. Fotografías: CONANP/ RB Sierra Gorda. 







■ Registros recientes de rata cambalachera (*Neotoma varia*) en la Isla Turner o dátíl. Fotografía: CONANP/RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

#### Registros recientes de rata cambalachera (*Neotoma varia*) en la Isla Turner o Dátíl

La rata cambalachera (*Neotoma varia*) es una especie micro-endémica de la isla Turner o Dátíl que se localiza a 1.5 km aproximadamente al sur de la isla Tiburón, frente a la costa de Sonora. Fue en el mes de mayo de 2014 cuando se realizó un esfuerzo de muestreo en cinco cañones de la isla, en cada cañón se activaron 20 trampas Sherman de captura viva previamente cebadas con hojuelas de avena y vainilla por un periodo de tres noches. El resultado de este esfuerzo fue el registro de cinco individuos de la especie *Neotoma varia* en tres cañones de los cinco monitoreados, todos capturados en las partes altas de la isla y los tres cañones presentaban características semejantes de canto rodado (piedras sedimentarias) con una pendiente pronunciada, lo que nos indica que su posible distribución se encuentra en zonas altas, donde las principales especies de plantas asociadas en los sitios eran torote (*Jatropha cuneata*), ocotillo (*Fouquieria splendens*), agave (*Agave subsimplex*), bisnagita (*Mammillaria diotica*) entre otros.

◀ ■ Ejemplar de jaguar capturado a través de cámara trampa. Fotografía: CONANP/ RB Sierra Gorda.

#### Monitoreo del jaguar en las áreas protegidas del Sur de Sinaloa

El jaguar (*Panthera onca*) es una de las especies más representativas en el estado de Sinaloa. Los esfuerzos de monitoreo se extendieron hacia otras localidades fuera del APFF Meseta de Cacaxtla. Es en 2014, cuando se logró por primera vez realizar un monitoreo estandarizado de la especie con la instalación de aproximadamente 115 estaciones de monitoreo en el APFF Meseta de Cacaxtla, RPC Monte Mojino y RPC Marismas Nacionales Sinaloa, por lo que fue necesaria la colaboración de 35 vigilantes comunitarios provenientes de las comunidades de Toyhúa, Guillermo Prieto, Estación Dimas, Duranguito, Coyotitán, Las Palomas, Los Llanitos, Tamba, La Guásima, Palmillas y El Trébol, todas en el sur de Sinaloa. Estas acciones promueven un sentido de pertenencia y protección de la especie, al conocerla y entenderla en su entorno, permitiendo al administración del área protegida colaborar para su conservación.

#### Nuevos registros de especies fauna en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán

Para el año 2014, en la Reserva de la Biosfera Tehuacán – Cuicatlán (RBTC), se logró el registro de 10 nuevas especies para esta Área Natural Protegida (ANP) el cual nos indica una alta calidad de hábitat que tienen que conservar las presentes y futuras generaciones. A través de un sistema de cámaras trampa, en la Sierra de los Pápalos se captaron las imágenes de las siguientes especies: el viejo de monte (*Eyra barbara*), el grisón (*Galictis vittata*), el puercoespín (*Sphiggurus mexicanus*), el tamandúa (*Tamandua mexicana*), el temazate (*Mazama temama*), el pájaro reloj (*Momotus momota*), el cojolite (*Penelope purpurascens*), la paloma de cuello escamoso (*Geotrygon albifacies*) y el búho tropical (*Strix fulvescens*). Dichas registros fueron obtenidas gracias al esfuerzo realizado por el Comité de Vigilancia Comunitaria de Santa María Pápalo, a quien se les ha equipado con financiamiento del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza AC (FMCN) y capacitados por personal de la Dirección de esta Área Natural Protegida (ANP) y de la Asociación Civil Conservación Biológica y Desarrollo Social (CONBIODES A.C.). Por otro lado, el registro de la ardilla voladora (*Glaucomys volans*), fue un hallazgo que obtuvieron

los comuneros de la Agencia Municipal de la Estancia, Coixtlahuaca, Oax., mientras realizaban trabajos de saneamiento forestal en sus bosques de encino (*Quercus sp.*). Estos registros son indicadores del buen estado de conservación de la zona, de los esfuerzos comunitarios emprendidos con las poblaciones circundantes y de la importancia de la existencia de corredores biológicos que generan un flujo constante de especies clave, sombrilla o indicadoras de alta calidad de los ecosistemas donde las especies se distribuyen.



■ Registro de pecarí de collar (*Pecari tajacu*) en el APFF Laguna de Términos.  
Fotografía: CONANP/APFF Laguna de Términos.

#### Monitoreo de jaguar y sus presas en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

Dentro de los resultados de monitoreo obtenidos en el APFF Laguna de Términos, se registró la presencia de jaguar y de sus presas, siendo un total de 9 especies, de las cuales el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) es el herbívoro más abundante y el pecarí de collar (*Pecari tajacu*) el omnívoro más frecuente, pero igual contó con la presencia de ocelote (*Leopardus pardalis*), tepezcuintle (*Cuniculus paca*), guaqueque (*Dasyprocta punctata*), viejo de monte (*Eira barbara*), pavo ocelado (*Meleagris ocellata*), hocofaisán (*Crax rubra*), zorra gris

(*Urocyon cinereoargenteus*) y coyote (*Canis latrans*). Dentro de las capturas en las cámaras trampa también se logró registrar individuos de puerco asilvestrados exóticos (*Sus scrofa*). La población de este puerco feral está en aumento y está pasando a formar parte de la dieta del jaguar sin embargo es importante empezar a trabajar en su control y erradicación ya que está afectando a las poblaciones del pecarí que es especie nativa en la región.

La presencia del jaguar en la zona del ANP como depredador tope de la cadena alimenticia y sensible de las actividades antropogénicas por avance de la frontera agrícola y ganadera en la región Palizada, está en riesgo y es posible que los actuales espacios aun en buen estado de conservación puedan soportar una población de felinos incluidos los de menor tamaño por la abundancia de especies de mamíferos que conforman su dieta y aún se encuentran en buenas cantidades esos lugares.

#### Monitoreo comunitario de fauna silvestre en Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación de la Montaña de Guerrero

Durante el 2014 en la Montaña de Guerrero, mediante el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES), la CONANP apoyó la solicitud de campesinos de dos Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), Acatepec y Cualác, con apoyo económico para adquirir cámaras y buscar evidencias de la fauna silvestre que hacía tiempo no habían observado de manera directa. Fue así que la CONANP apoyó con la capacitación para el uso de cámaras. El muestreo conjuntó la metodología por medio de transectos y el conocimiento que los campesinos disponen de su región. Con base a lo anterior, los monitores comunitarios dirigieron el trabajo para establecer las estaciones de fototrampeo y los puntos de avistamiento de fauna.

El logro consistió en que campesinos tlapanecos y nahuas han logrado registrar especies que, no obstante que se sabía que se distribuían en su zona, ya hacía tiempo que no se tenía evidencia de su presencia. De esta manera, 4 especies en peligro de extinción, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT 2010, como Puma concolor, Tamandua mexicana, Leopardus wiedii, y Puma yagouaround, fueron capturadas mediante las cámaras.



■ Instalación de cámaras en busca de evidencia de fauna silvestre.  
Fotografía: CONANP/RPC Montaña de Guerrero.



■ Registro de *Puma yagouaroundi*, captados mediante la cámara.  
Fotografía CONANP/RPC Montaña de Guerrero.

#### Monitoreo de murciélagos en Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui

El APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, estableció el monitoreo de especies indicadoras que permitieran conocer las tendencias poblacionales a lo largo del tiempo y de esta manera observar la efectividad del ANP. En 2013 y 2014 se monitorearon a través de la captura con redes de niebla en cuevas de tres minas abandonadas de la Sierra de Álamos y dos sitios del Río Cuchujaqui, en el cual se capturaron 510 individuos de 14 especies, de los cuales resalta la presencia del murciélago magueyero menor *Leptonycteris yerbabuena* y el murciélago trompudo *Choeronycteris mexicana*, especies que se encuentran bajo la categoría de riesgo amenazadas (A) según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Las especies de murciélagos que fueron abundantes en el monitoreo fue-

ron: *Leptonycteris yerbabuena* y *Glossophaga soricina*; ambas especies polinizadoras de muchas especies de cactáceas y magueyes. Otras especies también abundantes y de gran servicio al ecosistema son: *Macrotus waterhousii*, *Pteronotus parnelli*, *Pteronotus davyi*, especies controladoras de especies de insectos que pueden llegarse a convertir en plagas. Así también las especies frugívoras abundantes fueron *Artibeus hirsutus* y *Sturnira lilium*, que brindan servicio como dispersadores de semillas de muchas especies de árboles de la selva baja caducifolia. Es por eso que se continuará con este monitoreo a fin de ir generando información que permita en el largo plazo, conocer la situación de las poblaciones de murciélagos dentro de la ANP, y ayude en la detección temprana de posibles impactos que se estén dando en los ecosistemas, ya que se le considera como un grupo indicador de perturbación.

■ Murciélago de charreteras menor (*Sturnira lilium*).  
Fotografía: CONANP/APFFSARC



■ Murciélago magueyero menor (*Leptonycteris yerbabuenae*). Fotografía: CONANP/APFFSARC



■ Murciélago orejón mexicano (*Macrotus waterhousii*).  
Fotografía: CONANP/APFFSARC.



■ Murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*).  
Fotografía: CONANP/APFFSARC.



#### Monitoreo de aves en la RPC Xilitla

En la Región Prioritaria para la Conservación (RPC), durante el 2014 se realizaron de manera no sistemática durante la primavera y el verano, el monitoreo de aves mediante el método de búsqueda intensiva en transectos y un censo navideño de aves en el invierno; lo anterior con el objetivo de generar información actualizada sobre la avifauna del RPC Xilitla y generar una línea base para ampliar y dar continuidad a las acciones de conservación y conocimiento de este grupo faunístico poco conocido en la región.

A la fecha se cuenta con una base de datos con 360 registros de 89 especies, pertenecientes a 25 familias y 11 órdenes, lo que permitió identificar cinco especies dentro de alguna categoría de riesgo; *Pionus senilis* y *Ara militaris* son los taxos más notables.

#### Monitoreo de felinos y presas en la RB Sierra de Manantlán

En la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (RBSM), se han generado más de 10 mil imágenes de 20 especies diferentes, que incluyen las seis especies de felinos reportadas para México (jaguar, puma, lince, ocelote, tigrillo y yaguarundi), así como sus principales presas; en 2014, el puma y el venado fueron las especies que utilizan prácticamente todos los ecosistemas templados en el Área Natural Protegida (ANP).

A través de estos esfuerzos de monitoreo, se han registraron 13 individuos de jaguar en alrededor de 50 km<sup>2</sup>, y solamente en 2014, se registraron cuatro individuos distintos en la zona núcleo Manantlán - Las Joyas. De estos individuos, la mitad son machos y la mitad hembras. Lo anterior pone de manifiesto los resultados de un esfuerzo conjunto de conservación en los ecosistemas templados en el ANP, por parte de los propietarios y usuarios, y el trabajo desarrollado por esta Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y organismos de la iniciativa privada.

#### Monitoreo del flamenco rosa del caribe en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos

En 2014 se llevó a cabo por decimoquinta ocasión el anillamiento de flamenco rosa (*Phoenicopterus ruber*) en la Reserva De la Biosfera Ría Lagartos, el cual consistió en la colocación de un anillo de PVC de color

amarillo con cuatro letras negras, se tomaron muestras de sangre para estudiar su ADN, plumaje y medidas morfométricas de las extremidades (ala y tarso); en este evento participaron voluntarios, expertos, investigadores, académicos y personal del Área Natural Protegida.

Cada año realiza el marcaje de 500 polluelos de flamenco; esta identificación única que se les coloca para darle seguimiento a sus movimientos anuales, dentro y fuera de sus áreas de alimentación y reproducción, así como para obtener información sobre su biología, distribución, y para identificar las áreas prioritarias para su conservación y sus movimientos migratorios dentro y fuera de México.

Actualmente se estima existen más de 45,000 adultos que llegan a esta ANP en época reproductiva que produce el nacimiento de 15,000 pollos de flamenco. La participación en el anillamiento de flamencos se llevó a cabo en la segunda semana del mes de septiembre en el puerto de Las Coloradas, Municipio de Río Lagartos, Yucatán.



■ *Icterus gradacauda*, *Icterus gularis*. Fotografía: CONANP/RPC Xilitla.





■ Ejemplar de *Ambystoma velasci* registrado en un arroyo de Pinal de Amoles. Fotografía: CONANP/ RB Sierra Gorda.

#### Monitoreo Comunitario de Ajolote (*Ambystoma velasci*) en la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda

Los ajolotes son pequeñas salamandras que pertenecen al grupo de los anfibios, lo que significa que presentan un ciclo acuático y otro terrestre. Esta especie está presente en dos arroyos en el municipio de Pinal de Amoles, muy cercanos a la cabecera municipal. La parte alta de la cuenca donde se encuentra uno de los arroyos son pastizales con ganadería, mientras que el otro está bien conservado. En estos dos arroyos se realizó el monitoreo comunitario del Ajolote con un grupo de jóvenes y adultos apoyados por el PROCODES. Con esto lograron obtener el material y equipo que necesitaban para realizar el monitoreo

durante un año completo. El grupo reportó una abundancia máxima de 87 en el mes de enero, de los cuales 38 eran larvas recién eclosionadas, y solo se registraron 49 individuos juveniles. También reportan un total de ocho adultos durante el monitoreo y aproximadamente diez hembras neoténicas.

Esto último es muy importante ya que la condición de neotenia se refiere a que conservan sus características de larva, no sufren metamorfosis en adultos, pero maduran sexualmente, algo común en el género *Ambystoma*. Además todos los ajolotes fueron encontrados en estanques o pozas de profundidad media (aproximadamente 1 m), con buena cantidad de guijarros y orificios donde puedan ocultarse.

◀ ■ *Mommotus momota*. Fotografía: CONANP/RPC Xilitla.

#### Inventario florístico en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa

Durante 2013 y 2014, la RB Sierra del Abra Tanchipa implementó, en coordinación con el Instituto de Investigación de Zonas Desérticas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el estudio para el monitoreo, conservación y manejo de los recursos naturales a través del proyecto “Estado de conservación de la vegetación natural de la reserva de la biosfera Sierra del Abra Tanchipa”; esto con el objetivo de generar información actualizada sobre la diversidad florística del área natural protegida.

Hasta 2014 se ha generado los siguientes resultados: una base de datos de las especies de plantas superiores de la Reserva que incluye más de 350 especies correspondientes a 82 familias botánicas, un mapa de la vegetación de la Reserva, un censo demográfico de *Beaucarnea inermis* “soyate” con estimados de 250-400 individuos por hectárea, sin embargo en la zona ocupada por la selva baja subcaducifolia la densidad poblacional es cercana a 1000 individuos por hectárea, representando las poblaciones más numerosas de todas las especies de *Beaucarnea* en el país.



■ *Laelia anceps*. Fotografía: CONANP/RB Abra Tanchipa.

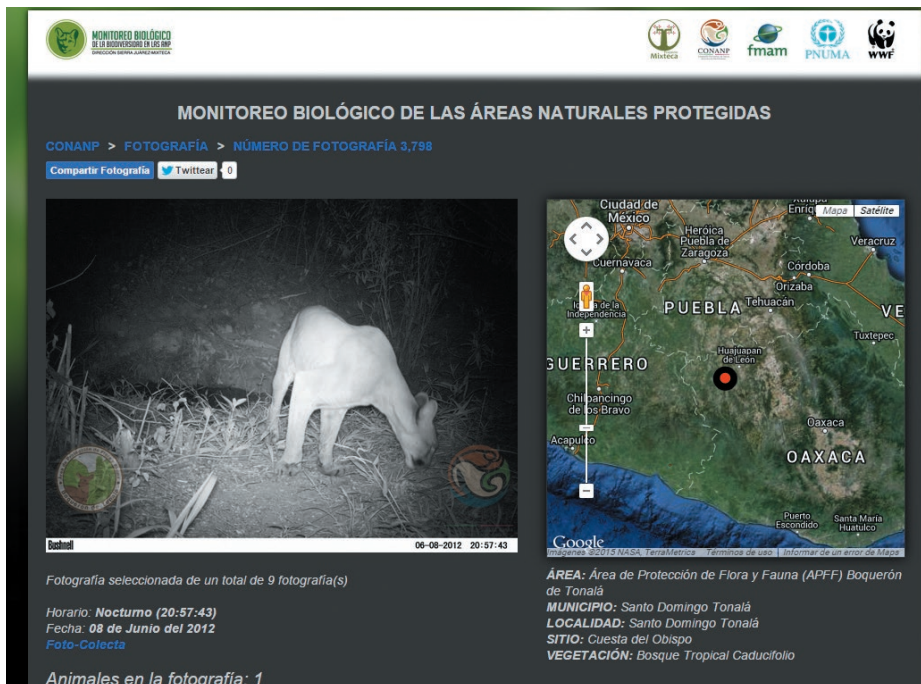
#### 7.b) Avances en investigación y estudios dentro de ANP

##### Monitoreo de los impactos del cambio climático en áreas protegidas

Durante el 2014 la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) instrumentó acciones para el monitoreo de los impactos del cambio climático en las ANP de México. Junto con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), se capacitó al personal de 18 ANP y se implementó el Sistema de Alta Resolución para el Monitoreo de Diversidad (SAR-MOD) en sus sitios de trabajo. El SAR-MOD es un sistema de monitoreo nacional estandarizado de largo plazo, que permitirá estimar la integridad ecosistémica, a partir de la medición de variables de estructura, composición y función. Su implementación se suma al monitoreo de variables climáticas, a través de la red de Estaciones Meteorológicas Automatizadas (EMA) y la Plataforma de Información Climática de la CONANP (PIC). La información generada, proporcionará



■ *Prosthechea cochleata* (L.) W.E.Higgins. Fotografía: CONANP/RB Abra Tanchipa.



- Plataforma de monitoreo de felinos en áreas protegidas de Oaxaca.

las bases científicas para la planeación y manejo adaptativo de las ANP, frente a los impactos del cambio climático.

### Lanzamiento de una plataforma de monitoreo de felinos y sus presas en áreas protegidas de Oaxaca

La Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Boquerón de Tonalá, la Dirección del Parque Nacional Benito Juárez, la Dirección del Monumento Natural Yagul, así como la Dirección de la Región Prioritaria para la Conservación Mixteca y Sierra Norte, lanzaron en 2014 una plataforma informática<sup>1</sup> mediante la cual es posible reconocer y difundir entre la población en general, la distribución y abundancia de felinos y sus presas en las Áreas Naturales Protegidas y Regiones Prioritarias

<sup>1</sup> <http://dsjm-conanp-monitoreo.org/>



para la Conservación, generando así un excelente medio de verificación de la salud de las áreas naturales protegidas de la región.

La herramienta permite visualizar y socializar las imágenes obtenidas por las foto-trampas que son instaladas por los comités comunitarios de monitoreo biológico; hacer comparaciones entre diferentes años, de manera que los manejadores del Área puedan relacionar los valores obtenidos de las especies con los diferentes proyectos o actividades que se implementen. La información que se muestra incluye a todas las especies que son captadas por el foto-trampeo, de esta manera es posible visualizar la disponibilidad de alimento que tienen los grandes carnívoros.

Hasta el 2014 se integraron a la plataforma poco más de 10,000 imágenes que representan el 10% del total de registros efectivos obtenidos por los comités.

## 8. FORMACIÓN DE CAPACIDADES Y RECURSOS HUMANOS

### 8.a) Avances en la formación de recursos humanos en las comunidades asociadas a las ANP

#### Intercambio de experiencias y capacitación a ejidatarios de La Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar

Mediante el apoyo del Programa de conservación para el desarrollo sostenible (PROCOCODES), se llevó a cabo del 21 al 24 de octubre de 2014 un curso de capacitación de Fortalecimiento de la organización social, dirigido a comunidades ejidales que se encuentran dentro de áreas naturales protegidas y sitios prioritarios para la conservación. En esta Reserva participaron 16 personas del Ejido Carlos Salinas de Gortari intercambiando experiencias con Organizaciones de los Estados de Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Yucatán, quienes presentaron alrededor de 20 proyectos enfocados en monitoreo y protección de especies, restauración de humedales, capacitación, gestión de recursos, ecoturismo y pesquerías sustentables, incluyendo aspectos en materia de cambio climático, defensa del territorio y manejo colectivo, que fueron los tres temas eje del encuentro, incluyendo proyectos de Guatemala y El Salvador en representación de la Red Manglar Internacional.

## 9. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 9.a) Consejos Asesores

Uno de los temas prioritarios para avanzar junto con las personas que viven dentro del Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec en el Estado de México, en acciones de conservación directa, es la formación y consolidación del principal espacio de participación y toma de decisiones reconocido en nuestros instrumentos legales “el Consejo Asesor del ANP”. Es así que el día 21 de abril de 2014, se constituyó el Consejo Asesor del Área de Protección de Recursos Naturales Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec y que está integrado por 20 consejeras/os, 2 mujeres y 18 hombres, todos ellos representantes de 8 de los 11

municipios que conforman el APRN. El Consejo Asesor como instancia de toma de decisiones ha logrado consolidar su Reglamento Interno que es el instrumento que regula y ordena las actividades del propio Consejo. A la fecha el Consejo ha estado muy activo, con el propósito por el que fue creado, su compromiso por la conservación.



■ Grupo de ecochavos de las comunidades de Rio Verdito y Agua Zarca en presentación de teatro guiñol. Fotografía: CONANP/RB Sierra Gorda de Querétaro.

### 9.b) Programa de Voluntarios y Red de Jóvenes

#### Ecochavos: una nueva estrategia en educación ambiental

Los “Ecochavos” es un movimiento activo de jóvenes voluntarios que viven dentro de la Reserva de la Biosfera de Sierra Gorda-Querétaro (RBSG-Querétaro), y que emprenden acciones para la resolución de diversas problemáticas ambientales. Esto a través de la generación de un proyecto definido, y que en ejercicio de un liderazgo dirigido fomenta la

vinculación, inclusión y sensibilización con los actores locales. Durante 2014 en la RBSG-Querétaro se logró la conformación de catorce grupos de voluntarios quienes ejecutan proyectos de manejo de residuos sólidos, monitoreo biológico, cultura del agua, reforestación, huertos escolares y energías renovables.

Este movimiento ha traspasado los límites de esta área natural protegida, siendo replicado en el Corredor Ecológico de la Sierra Madre Oriental (CESMO), integrado por los estados de Querétaro, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla y Veracruz, con el apoyo de la empresa Volkswagen de México, a través de su programa *Think Blue*, y la Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ) en coordinación con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, quienes en conjunto han asumido el compromiso de apoyar a la juventud de México a través de los Ecochavos para promover su inclusión en acciones de posicionamiento integral en la comunidad, consolidándose así, a nivel regional.



■ Encuentro Regional de Ecochavos en el Municipio de Arroyo Seco, Querétaro. Fotografía: CONANP/RB Sierra Gorda de Querétaro.



■ Club ecológico “Los Jaguares” Álamos, Sonora. Fotografía: CONANP /APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui, Álamos, Sonora.

#### Club ecológico Los Jaguares, Álamos, Sonora

En 2014, se fortaleció el club ecológico Los Jaguares, que trabajan activamente con el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos- Río Cuchujaqui; en dicho club participan 11 niñas y 7 niños de Álamos, Sonora.

Los niños y niñas fueron capacitados con temas ambientales como cambio climático, el reciclaje, la biodiversidad, la contaminación, las áreas naturales protegidas y desechos sólidos. De igual manera se les impartieron temas sobre la problemática del área natural protegida, como especies exóticas, incendios forestales en el ANP, tala ilegal, pecos, depredadores y carnívoros del área, entre otros. También participaron, en días de campo, proyecciones de películas y rallies ambientales, capacitaciones como observación e identificación de aves. Gracias a estas actividades realizadas los niños y las niñas demostraron empatía en seguir participando y apoyando en las actividades de conservación, se interesaron por la protección su biodiversidad y ecosistemas de la región. Es importante mencionar que con este club ya suman tres clubes ecológicos los que trabajan con esta área natural protegida.

### Clubes ambientales en la Reserva de la Biosfera Montes Azules

Debido a la importancia biológica de la Reserva de la Biosfera de Montes Azules (REBIMA) y a las principales amenazas que presionan su integridad, como la cacería furtiva, la tala ilegal, los incendios forestales y los asentamientos irregulares, a principio del año 2014 la Dirección de la REBIMA convocó a los jóvenes de las comunidades que están dentro y en el área de influencia del ANP a conformar clubes ambientales. De esta manera el día 20 de marzo de 2014 en la comunidad de La Democracia, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) llevó a cabo la primera ceremonia de presentación de los clubes ambientales de la región Miramar sur. En total se conformaron 20 clubes ambientales, mediante los cuales se fortaleció el programa de Educación Ambiental y cada grupo fue capaz de desarrollar procesos de educación ambiental comunitaria a partir de la difusión y promoción, relacionadas con la prevención y mitigación de los problemas ambientales, además involucraron de manera activa la población local e invitaron a otros jóvenes a formar parte de esta red de conservación.

### Red de jóvenes en la RB Los Tuxtlas

Durante 2014, en la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas se llevó a cabo el segundo encuentro de jóvenes, con la finalidad de crear un espacio de intercambio de experiencias entre los mismos, estos realizan actividades de conservación en cuanto a campamentos tortugueros, monitoreo de aves, ecoturismo comunitario, brigadista contraincendios, elaboración de artesanías, y agroforestería, entre otras dentro del ANP. Participaron en este evento 20 jóvenes de distintas comunidades pertenecientes a los Municipios de Catemaco, San Andrés Tuxtla, Soteapan, Mecayapan, Tatahuicapan de Juárez y Pajapan, mismos que forman parte del territorio de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas. Esto permitió que se integrara la primera Red de Jóvenes en el ANP Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, denominada “*Toxtlantebani*” que significa “joven jaguar tuxtleño”, además de ser la primera a nivel de ANP; es importante hacer mención que este grupo de jóvenes entusiastas ha venido realizando una serie de actividades con la finalidad de lograr una identidad dentro de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas.



■ Encuentro de jóvenes de distintas comunidades. Fotografía: CONANP/RB Los Tuxtlas.



■ Logo de la Red de Jóvenes denominada "Toxtlantebani". Fotografía: CONANP/RB Los Tuxtlas





■ Celebración del día de la Madre Tierra en el Centro de Visitantes y Museo Schuk Toak. Fotografía: CONANP/RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

### 9.c) Eventos públicos sobre las ANP

#### **Celebración del día internacional de la Madre Tierra en el Centro de Visitantes y Museo Schuk Toak de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar**

El 22 de Abril de 2014 se celebró el día Internacional de la Madre Tierra, siendo la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, el lugar sede de dicha celebración. El evento se realizó en conjunto con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), y se contó con la presencia del Presidente de la República el C. Enrique Peña Nieto, entre otras autoridades federal y estatales. En el evento, el Presidente resaltó de manera oficial la importancia del nombramiento de esta área natural protegida como Sitio de Patrimonio Mundial Natural de la humanidad otorgado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura (UNESCO).

#### **Primer Simposio de Investigación Científica del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo**

En el marco de la Semana Nacional por la Conservación durante los días del 8 al 11 de octubre de 2014, se llevó a cabo en el municipio de Ciu-

dad Victoria, Tamaulipas, el “1er Primer Simposio de Investigación en el APFF de Laguna Madre y Delta del Río Bravo” con el lema “Biodiversidad y Cambio Climático”, en coordinación con la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo, La Universidad Autónoma de Tamaulipas a través del Instituto de Ecología Aplicada y la Universidad Tecnológica del Mar de Tamaulipas Bicentenario. En este simposio se presentaron trabajos de investigación llevados a cabo en la Laguna Madre con la finalidad de fomentar el intercambio de conocimientos que contribuyeran a la conservación y protección a largo plazo del área natural protegida. Se contó con la asistencia de más de 347 personas, lo que superó por mucho la expectativa que se tenía por los organizadores, las cuales pertenecían a más de 36 diferentes instituciones académicas y/o de investigación, dependencias gubernamentales y no gubernamentales y sociedad civil. Se tuvo un total de 52 exposiciones; entre las cuales cinco correspondieron a la participación de los conferencistas magistrales; 30 a las presentaciones en formato de comunicación oral y 16 en formato cartel.



■ Participación de mujeres de la APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui en el “Primer Foro Reforma política, derechos y participación social de las mujeres”. Fotografía: CONANP/APFF Sierra de Álamos Cuchujaqui.

#### **Foro mujeres y conservación en la APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui**

El 6 de Junio 2014 en Sierra de Álamos Cuchujaqui se llevó a cabo un foro llamado: Reforma política, derechos y participación social de las mujeres, impulsado por diversas organizaciones de mujeres de la sociedad civil en Sonora, que tienen la misma intención de integrar políticas públicas. Las participantes de este foro fueron instituciones públicas federales, estatales y en general una cantidad importante de organizaciones de mujeres de la sociedad civil sumando así alrededor de mujeres participantes. Cabe destacar que para las mujeres de las comunidades del ANP, fue la primera vez que participan en un evento de índole estatal y nacional participando en las mesas de trabajo en las diversas temáticas del foro.

## **10. EDUCACIÓN AMBIENTAL, COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN**

### **10.a) Educación para la conservación.**

#### **Centro de Educación y Capacitación del Parque Nacional Izta-Popo**

Tras la convocatoria que el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) lanzó para participar en un proceso de autoevaluación y evaluación externa, con el fin de obtener acreditación como Centro de Educación y Cultura Ambiental (CECA), el Parque Nacional Izta-Popo (PNIP), atendió a dicha invitación y después de un productivo proceso que duró 10 meses, recibió su acreditación. Con este logro, el PNIP podrá contar con un espacio estratégico de educación ambiental no formal y comunicación ambiental, conformado por un programa educativo, ambiental, social y administrativo—, un equipo pedagógico, infraestructura y recursos para atender a los usuarios. Tienen una función social que posibilita el acceso a la información ambiental, científica, educativa, tecnológica y normativa, por lo que podrá seguir ofreciendo una propuesta educativa a todo aquel que visita el Parque Nacional; dicha acreditación es un estímulo y reconocimiento al trabajo educativo que viene desarrollando desde hace tiempo.

#### **El Centro de Visitantes y Museo Schuk Toak acreditado como Centro de Educación y Cultura Ambiental**

En el año 2014 el Centro de Visitantes y Museo Schuk Toak, de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar participó en una evaluación por parte de El Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), obteniendo un resultado aprobatorio; certificándose como un Centro de Educación y Cultura Ambiental que cuenta con el conocimiento y las herramientas necesarias para recibir grupos que requieran capacitación en materia ambiental, con un reconocimiento en la calidad de los servicios que presta mediante procesos educativos ambientales a favor de la conservación y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades que atienden.



- Evento y galardón entregado al Centro de Visitantes y Museo Schuk Toak, acreditado como Centro de Educación y Cultura Ambiental. Fotografía: CONANP/Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

#### Participación social en la conservación del manatí en la APFF Laguna de Términos

Dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos (APFFLT), una de las especies prioritarias de mayor carisma y que se encuentra en peligro de extinción, es el manatí (*Trichechus manatus*). Durante 2014 se logró consolidar una cultura de conservación del manatí que se inició en 2011 y que previo a este año no existía en la comunidad de Atasta, Carmen, Campeche. Por lo anterior, se continuó con la realización de talleres de educación ambiental y participación social para fortalecer el involucramiento de la comunidad de Atasta en la conservación del manatí.

Se impartieron 8 talleres y se contó con cerca de 310 participantes. Se recalcó que es una especie en peligro de extinción y que es ilegal su captura; así como las amenazas que enfrenta y las medidas para su conservación; también se habló de lo significa vivir en un Área Natural Protegida (ANP) resaltando la importancia de sentir orgullo por el lugar en el que viven. Al término de los talleres se lanzó la convocatoria para el concurso de dibujo “Conservemos al manatí”.

Otra actividad de suma importancia ha sido la celebración del Día Na-

cional del Manatí (7 de septiembre) que en 2014 se llevó a cabo en el marco de programa de la SEP de “Convivencia Comunitaria” y el cual consistió en un festival escolar con la participación de 250 personas (niños, profesores y padres de familia) durante el cual, además de la participación de los niños, se presentó el libro Dibujos y cuentos: Los niños y el manatí, y se entregaron 30 premios para los ganadores del concurso de dibujo sobre el manatí.

#### Capacitación a los educadores ambientales para la conservación de la Reserva de la Biosfera el Pinacate y Gran Desierto de Altar

Del día 10 al 13 de noviembre de 2014, personal del Centro de Visitantes Schuk Toak, recibió una capacitación en el Arizona Sonoran Desert Museum, en la ciudad de Tucson, Arizona. La capacitación fue sobre técnicas de interpretación ambiental, y estuvo a cargo del personal de educación ambiental de la institución antes mencionada. Los conocimientos adquiridos mejoraron significativamente su labor en el área de educación ambiental: ya que esto se incluyó e implementó en el programa de educación ambiental de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar.



■ Niños de la comunidad de Atasta, Campeche, mostrando sus dibujos de manatí durante los talleres de educación ambiental. Fotografía: Paloma Ladrón de Guevara Porras.

■ Celebración del Día Nacional del Manatí, septiembre de 2014. Atasta Campeche. Fotografía: Javier Angulo.



■ Capacitación en el Arizona Sonoran Desert Museum, en Tucson, Arizona para Educadores Ambientales. Fotografías: CONANP/RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

### Red de Promotoras Ambientales en el Sur de Sinaloa

En 2014 se estableció una red de 68 promotoras ambientales que trabajan en las comunidades del APFF Meseta de Cacaxtla y la RPC Marismas Nacionales. La mayoría de las promotoras son mujeres, amas de casa o jóvenes estudiantes, que además de sus labores cotidianas hacen trabajo de promotoras ambiental en sus comunidades. Los temas que abordan van desde manejo de residuos sólidos hasta importancia de los ecosistemas. El resultado de su trabajo, han sido 75 jornadas de limpieza en playas y comunidades en el sur de Sinaloa. Además se celebró por primera vez en dos ocasiones un evento denominado mercado del trueque. El evento consistió en que los habitantes de la comunidad Barras de Piaxtla, en el municipio de San Ignacio, recolectaron el mayor volumen de plástico tipo PET y a cambio del volumen colectado, recibieron puntos con los que cambiaban en un mercado por juguetes, libros, artículos escolares o despensas. Derivado de este mercado del trueque, se han recolectado más de tres toneladas de plástico tipo PET en la localidad antes mencionada.

### Parque Nacional Islas Marietas: capacitando para el futuro

En el Parque Nacional Islas Marietas, uno de los principales logros para este año materia de participación, fue la realización del programa Guppy Guides o Guías Turísticos Juveniles, consistente en capacitar a un grupo de jóvenes estudiantes de 3er año de secundaria y de preparatoria de la comunidad de Punta de Mita, en temas relacionados con el ANP, tales como servicios ambientales, biodiversidad, generalidades del Parque y buenas prácticas en áreas protegidas marinas. Se buscó vincularlos con las empresas locales y de esta manera aumentar las capacidades de la comunidad en la prestación de servicios, promover la generación de empleos que beneficien a la comunidad y mejorar la información que es difundida entre los visitantes del ANP. Los resultados fueron alentadores ya que se percibió en los asistentes un cambio en la concepción y valoración de la importancia de los recursos naturales y su conservación, además que comprendieron los roles que juegan y la importancia que tiene su participación en las decisiones dentro de su comunidad. Asimismo, varios de los prestadores de servicios turísticos locales emplearon como guías a los jóvenes durante los periodos de vacaciones escolares.



■ Niñas y mujeres en las actividades como promotoras ambientales y del mercado del trueque. Fotografías: CONANP/APFF Meseta de Cacaxtla.

## 10.b) Producción de materiales de comunicación y difusión

### Guía de aves del Parque Nacional Izta-Popo

Se generó la guía de campo Aves del Parque Nacional Izta-Popo, en la que se presentan, bellamente ilustradas por los maestros Marco Antonio Pineda y Heraclio Ramírez, 123 especies de aves que habitan en esta área protegida, así como la información básica de cada una de ellas. El trabajo editorial se hizo en estrecha colaboración con la CONABIO, quien puso a disposición su Banco de Imágenes, al que pertenecen todas las ilustraciones; e hizo la revisión científica, a cargo, específicamente, del equipo NABCI-México. La impresión fue posible gracias al patrocinio de Volkswagen-México, empresa que financia, desde hace varios años, un proyecto de restauración ecológica dentro de esta área natural protegida, y que tiene un fuerte componente de educación ambiental. Así entonces fue que en septiembre de 2014 salió publicada la guía, que rápidamente se convirtió en un material de difusión imprescindible en las pláticas que se dan a escolares y visitantes; así como en los cursos y talleres que se imparten en las comunidades. Y más aún, es un material didáctico sobre el que trabaja la naciente red comunitaria de

monitoreo integrada, hasta ahora, por cuatro grupos de tres municipios del Estado de México, que ahora cuentan con un material específico sobre la biodiversidad su región.

## 11. CAMBIO CLIMÁTICO

### 11.a) Programas de adaptación en ANP

#### Conclusión del Proyecto CC y ANP

En 2014 concluyó el “Programa Cambio Climático y Gestión de Áreas Naturales Protegidas”, instrumentado por la CONANP, con el apoyo de la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), en la región central de la Sierra Madre Oriental. El objetivo de este proyecto fue desarrollar conceptualmente estrategias para la mitigación de gases de efecto invernadero, para la adaptación al cambio climático y para la conservación de la biodiversidad.

Con el apoyo del proyecto, se construyó la Estrategia 2040 y se actualizó la Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas. A la conclusión del proyecto, se realizaron sesiones de retroalimentación del mismo con personal de la CONANP, en las que se analizaron contexto, logros, desaciertos y factores de éxito del proyecto, las cuales fueron sistematizadas en un informe. Los productos desarrollados durante la ejecución del proyecto están disponibles en el micro-sitio de Cambio Climático de la CONANP.

#### Reserva de la Biosfera Selva el Ocote

En Chiapas, el proyecto Fortalecimiento de la efectividad del manejo y la resiliencia de las Áreas Protegidas para proteger la biodiversidad amenazada por el Cambio Climático, inició en 2014, y busca fomentar el trabajo coordinado de cinco ANP comprendidas dentro de un complejo ecoregional denominado Cañón del Sumidero-Selva El Ocote. En la etapa de preparación y diagnóstico del proyecto, se fortalecieron las capacidades del equipo técnico de las ANP para alcanzar la resiliencia institucional, realizando la difusión del proyecto a través de foros y se ha recopilado información básica necesaria para el diagnóstico de la situación actual del complejo.



■ Campaña de estrategia de educación ambiental del Programa de adaptación al Cambio Climático. Fotografías: Yazmín Benítez

En este mismo año, se gestionó la colaboración con otros proyectos que se realizan en el Complejo, como “Fortalecimiento de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica La Pera”, que realizó el Gobierno del Estado por medio de recursos PEF, y un proyecto de investigación sobre “Vulnerabilidad social y biológica ante el cambio climático en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote” que actualmente ejecuta El Colegio de la Frontera Sur.



■ Campaña de estrategia de educación ambiental del Programa de adaptación al Cambio Climático. Fotografías: Yazmín Benítez

### Región de las Grandes Islas del Golfo de California

En 2014 se inició la implementación de la estrategia de educación ambiental del Programa de adaptación al Cambio Climático en la Región de las Grandes Islas (que incluye la RB Isla San Pedro Mártir y parte del APFF Islas del Golfo de California-Sonora); lo anterior para promover acciones de adaptación en los pescadores ribereños y mujeres familiares de pescadores a través de una campaña de mercadeo social de la localidad de Bahía de Kino, Hermosillo, Sonora.

El éxito de la campaña se demostró al firmarse un acuerdo de participación comunitaria entre 25 pescadores que están respetando las zonas núcleo de las Áreas Naturales Protegidas de la Región de las Grandes Islas, las vedas, tallas mínimas de captura, así como aceptar la creación de nuevas áreas marinas protegidas con el fin de mejorar la abundancia

de especies de importancia comercial. Se logró este resultado gracias a las conversaciones uno a uno, a las actividades y eventos de movilización comunitaria que se realizaron con el apoyo del grupo de promotores comunitarios de Bahía Kino, una vez que ellos fueron capacitados sobre el tema de cambio climático y se les fortaleció en el tema de vedas y reservas marinas, así como en herramientas de educación y comunicación para asegurar el éxito en la transferencia de conocimientos con sus pares.

“Yo, como pescador puedo ayudar a que se siga reproduciendo el producto: respetando las vedas, las especies enhuevadas, la Reserva de la Isla San Pedro Mártir”, dio en su testimonio Edgar Alan López Gálvez, pescador de la zona.



■ Eficiencia del fertilizante biológico para control de roya en comparación con fertilizantes comerciales. Fotografía: CONANP/RB El Triunfo.



■ Disminución paulatina de la roya por efecto de los fertilizantes biológicos. Fotografía: CONANP/RB El Triunfo.



■ Producción de fertilizantes biológicos en el ejido Nueva Colombia, Ángel Albino Corzo, Chiapas. CONANP/RB El Triunfo.

### Reserva de la Biosfera El Triunfo

En 2014, a través del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible, la Reserva de la Biosfera El Triunfo emprendió un proceso de control biológico de la roya anaranjada, que consistió en mejorar la nutrición de los cafetos de las variedades Árabe y Bourbon, conocidas también como de porte alto; también se buscó promover la renovación de cafetales a partir de semillas de café criollo que presentaron, en campo, resistencia a hongos. Con el apoyo de la organización Comon Yaj Nop Tic se establecieron parcelas demostrativas en las localidades San Pablo, San Juan y San Francisco, en el municipio La Concordia, Chiapas. Los beneficios obtenidos por la producción y uso de los fertilizantes biológicos ha sido la nutrición de variedades de café de porte alto con edad de 20 a 30 años, que fueron afectados por el hongo de la roya. Se promovió la conservación de variedades que se manejan bajo

bajo sombra; simultáneamente los productores realizan la renovación de cafetos y obtienen producto, mientras se alcanza la edad productiva de los cafetos nuevos, en promedio de 3 a 4 años. Así entonces, la mezcla de siete microorganismos aplicados de manera aérea o foliar y directa al suelo, propiciaron en las plantas la eliminación del hongo de la roya de las hojas.

Actualmente está en proceso la instalación de módulos de producción de fertilizantes biológicos en otras comunidades como Santa Rita, Nueva Colombia y Monterrey en los municipios Ángel Albino Corzo y La Concordia, cuyos productores adoptan la producción de biofertilizante, fortalecen el mantenimiento de las prácticas agroecológicas y la conservación de los árboles de sombra nativos, en la Sierra Madre de Chiapas.



### Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

Durante el 2014 en la RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar, se obtuvo el registro anual de 6 estaciones meteorológicas, las cuales están ubicadas dentro de la Reserva. Los principales parámetros medidos son: temperatura, precipitación, velocidad del viento, radiación solar, humedad relativa. Además se instaló una nueva estación en Noviembre de 2014; esta fue colocada fuera de la ANP, en un rancho cercano a Sonoyta, Sonora ya que es considerado hábitat del berrendo sonorense.

## 12. ASUNTOS INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN

### 12.a) Designaciones Internacionales

#### Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir

En 2014, 651 áreas geográficas de 120 países del mundo fueron distinguidas como Reservas de Biósfera por el programa El Hombre y Biósfera de la UNESCO. A este respecto, la Reserva de la Biosfera Isla

de San Pedro Mártir, fue galardonada con el Premio Michel Batisse, reconocimiento que se otorga cada año a la excelencia en la gestión de las Reservas de Biosfera. El estudio de caso que registró la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), fue la campaña por el orgullo Por una mejor Pesca, en la cual un grupo de pescadores y sus esposas se convirtieron en guardianes de la Reserva, convirtiéndose lo anterior en un instrumento que ha permitido el cambio de actitud de pescadores para lograr la sustentabilidad y gracias a ello Bahía de Kino ha tenido importantes resultados. La campaña fue dirigida a los usuarios de la isla, los pescadores y sus familias. Para ello se utilizó la metodología Pride de la organización del sector civil Rare Conservation, la cual se basa en la participación social para el diseño de la campaña con el fin de lograr y asegurar el éxito. Ana Luisa Figueroa, Directora de la RB Isla San Pedro Mártir, de la CONANP recibió el premio en el marco de la 26 sesión del Consejo Coordinador Internacional del Programa El Hombre y la Biosfera (Mab) en la ciudad de Jönköping, Suecia.



■ Instalación de estación meteorológica, Rancho La Congoja. Fotografía: CONANP/RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar.



■ Reconocimiento a la Reserva de la Biósfera Isla San Pedro Mártir con el Premio Michel Batisse del Programa Mab-Unesco. Fotografía: CONANP/RB Isla San Pedro Mártir.





## 12.b) Participación de CONANP en eventos internacionales

### Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar

Del día 19 al 30 de abril de 2014, la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, participó en la reunión “Natural and Cultural Interlinked World Heritage Sites”, llevada a cabo en Italia, organizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En dicha reunión La Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, participó mediante una conferencia sobre los valores del área natural protegida. Además hubo mesas de trabajo, en donde se analizaron diferentes temas de gran relevancia para las áreas naturales protegidas ahí presentes.

## 12.c) Asistencia de la Cooperación Internacional

### Intercambios Sur-Sur

Mediante diversos esquemas de cooperación bilateral, la CONANP se ha visto fortalecida en distintos ámbitos. En el marco de la Cooperación Sur-Sur, se aprobaron dos proyectos de cooperación con Parques Nacionales Naturales de Colombia para compartir experiencias sobre economía de la conservación y gestión de áreas protegidas en un contexto de cambio climático, buscando consolidar las capacidades institucionales de ambos países y posicionar a la CONANP en temas estratégicos en la región latinoamericana.

Así también en 2014, cuatro fueron los funcionarios de CONANP se beneficiaron de cursos en el extranjero, fortaleciendo su conocimiento en temas como gestión y manejo de áreas protegidas, desarrollo económico regional y ecoturismo para el uso sustentable de los recursos naturales.

### Voluntarios del Peace Corps

En el marco del programa de voluntarios de Peace Corps México, la CONANP recibió a nueve voluntarios en seis áreas naturales protegidas para trabajar de 2014 a 2016. Durante este periodo, los voluntarios esta-

rán apoyando a las ANP a través de distintos proyectos de Educación Ambiental y de Manejo de Recursos Naturales, mediante los cuales se obtendrán resultados importantes como impulso a proyectos comunitarios, capacitación a guardaparques, diseño de herramientas para el manejo de los recursos naturales y publicaciones de educación ambiental.

### Convenio de Diversidad Biológica

En el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica, y coincidiendo con la XII Conferencia de las Partes (COP-12) en octubre de 2014, entró en vigor el Protocolo de Nagoya tras haber sido ratificado por 53 países. La CONANP participa activamente en la formulación de las normativas nacionales para dar cumplimiento al Protocolo, el cual tendrá implicaciones al interior de las ANP en lo que respecta a participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. Durante la COP-12 se anunció a México como sede de la XIII Conferencia de las Partes (COP-13) a celebrarse del 4 al 17 de diciembre de 2016. Esto representa una oportunidad única para consolidar el cumplimiento de los compromisos internacionales suscritos por la institución y demostrar a nivel mundial los esfuerzos realizados en favor de la conservación de la biodiversidad.

### Comité Trilateral para la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre y los Ecosistemas

Del 26 al 29 de mayo de 2014 se realizó en la Ciudad de Querétaro la XIX Reunión del Comité Trilateral para la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre y los Ecosistemas. En el marco del Comité se celebró la primera reunión del Grupo de Trabajo Trinacional de Alto Nivel para la Conservación de la Mariposa Monarca. Durante esta reunión la participación de CONANP fue fundamental para la preparación de la Estrategia Trilateral para la Protección del Fenómeno Migratorio de la Mariposa Monarca. La reunión fue el primer acercamiento para promover la colaboración y la creación de sinergias entre agencias de los tres países (México, Estados Unidos y Canadá) para encaminar los esfuerzos para la protección de la mariposa monarca. Adicionalmente, CONANP participó activamente en las Mesas de Trabajo sobre Conservación de Ecosistemas y Especies de Interés Común, de las cuales han derivado propuestas de colaboración y trabajo con los socios de Estados Unidos y Canadá.

■ Participación de la RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar en la reunión “Natural and Cultural Interlinked World Heritage Sites”, celebrada en Italia. Fotografía: DRNEyAGC/RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

### Congreso Mundial de Parques en Sidney, Australia

La CONANP tuvo un papel fundamental en el Congreso Mundial de Parques, organizado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), exponiendo las estrategias de conservación que implementa actualmente en materia de economía de la conservación, manejo integrado del paisaje, gobernanza de la biodiversidad y cambio climático. Respecto a este último elemento, la institución coorganizó el componente de Cambio Climático del Congreso y colaboró de forma directa en la redacción de la Promesa de Sídney, documento rector derivado del Congreso que combina los compromisos, las reflexiones y la visión de los participantes respecto al futuro de las áreas protegidas a nivel global.

### Primer Bien de Patrimonio Mundial Cultural y Natural (mixto) de México

El 4 de agosto de 2014, teniendo como escenario las majestuosas pirámides de la Zona Arqueológica de Calakmul, se realizó la ceremonia de entrega del certificado de UNESCO como Bien de Patrimonio Mundial Mixto a la Antigua Ciudad Maya y Bosques Tropicales Protegidos de Calakmul, Campeche, al Gobierno Mexicano, representado por el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, Lic. Enrique Peña Nieto.

Con ello celebramos que el 21 de junio de 2014 el Comité del Patrimonio Mundial, reunido en Doha, Qatar, decidió inscribir el primer Bien Mixto de México, por ser testigo del extraordinario desarrollo de la civilización Maya, una de las más espléndidas en la historia de la humanidad, en un entorno natural de bosques tropicales. Este resultado fue posible debido al esfuerzo conjunto y coordinado del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH-CONACULTA), la CONANP, la Secretaría de Relaciones Exteriores, la Secretaría de Educación Pública, el Gobierno del estado de Campeche, académicos y expertos. Al 2014, México contaba con 32 Bienes de Patrimonio Mundial ya inscritos, de los cuales 26 son culturales, 5 naturales y uno mixto, que incluyen diversas categorías de patrimonio cultural y natural de valor universal excepcional. Son 15 áreas naturales protegidas federales las que conforman este patrimonio mundial natural y mixto de México, reconocido a nivel internacional.

Tabla 1. Proyectos financiados por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) en 2014.

Proyecto Humedales	Proyecto Resiliencia	Proyecto Cuencas Costeras
Río Papaloapan-Laguna de Alvarado	El Vizcaíno	Cañón del Usumacinta
Sian Ka'an	Archipiélago de Revillagigedo	Pantanos de Centla
Sistema lagunar Carmen-Pajonal-Machona	Sierra de San Pedro Mártir	Los Tuxtlas
	Bahía de los Ángeles, Canal de Ballenas y Salsipuedes	Cofre de Perote
	Constitución de 1857	Pico de Orizaba
	Islas del Golfo de California, Sonora	Bosque Mesófilo de Montaña
	Janos	Sistema Arrecifal Lobos Tuxpan
	Mapimí	Isla Isabel
	CADNR 004 Don Martín	Marismas Nacionales Nayarit
	Mariposa Monarca	Islas Marietas
	Tehuacán-Cuicatlán	Sistema Arrecifal Veracruzano
	Laguna de Términos	Meseta de Cacaxtla
	Pantanos de Centla	Islas Mariás
	Arrecife de Puerto Morelos	Monte Mojino
	Isla Mujeres	Marismas Nacionales Sinaloa
	El Ocote	Sierra de Vallejo-Ameca
	Cañón del Sumidero	Arrecifes de Los Tuxtlas

### Financiamiento estratégico para la atención al Cambio Climático en ANP

En 2014 arrancaron dos proyectos de la CONANP, uno de ellos el de “Adaptación de Humedales Costeros del Golfo de México ante los Impactos del Cambio Climático”, financiado por el GEF; este proyecto busca fortalecer la efectividad de manejo y cobertura del sistema de ANP en México, para atenuar los impactos del cambio climático a través de la incorporación de su atención en el marco institucional y el incremento de superficie bajo distintos esquemas de conservación en entornos particularmente sensibles a dicho fenómeno. En este caso, la agencia implementadora del proyecto es el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

El segundo proyecto, “Conservación de Cuencas Costeras en un Contexto de Cambio Climático” (C6), dio inicio en octubre de 2014, con la participación de la CONANP, CONAFOR, INECC y el FMCN; tendrá una duración de cinco años, y con el cual busca promover el manejo integral de 16 cuencas costeras del Golfo de México y el Golfo de California para conservar su biodiversidad, contribuir a la mitigación del cambio

climático, fortalecer el uso sustentable de sus recursos naturales, recuperar la funcionalidad de las cuencas y proveer servicios ecosistémicos. A través de este proyecto, la CONANP, mejorará la efectividad en el manejo de 1.1 millones de hectáreas y decretará al menos dos nuevas ANP, con al menos 500,000 hectáreas.

#### **Iniciativa Manejo Integrado del Paisaje**

Como parte de los ejes sustantivos de la Estrategia 2040, el Manejo Integrado del Paisaje (MIP) se concibe en las ANP como una herramienta para impulsar el desarrollo rural sustentable y con ello asegurar la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. En ese sentido, en 2014, se dio inicio a dos proyectos de colaboración con la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y con la Agencia Alemana de Cooperación al Desarrollo (GIZ), y que buscan promover nuevos modelos de gobernanza y gestión territorial para la conservación, en dos regiones del país. El proyecto “Preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas en el corredor Ameca Manantlán”, en cooperación con la AFD, busca promover un nuevo modelo de conservación para el desarrollo rural sustentable y el rescate la identidad regional en la Sierra Occidental de Jalisco. De la misma forma, el proyecto “Conservación de la biodiversidad en el Eje Neovolcánico”, en cooperación técnica con la GIZ, busca fortalecer las capacidades institucionales y de gobernanza para asegurar la viabilidad de los ecosistemas en la región de la megalópolis, particularmente aquellos insertos en las ANP cercanas a la Ciudad de México, y en los Estados de Morelos, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo y Estado de México.

#### **Trabajando con parques hermanos**

Los días 15 y 16 de mayo de 2014, en la ciudad de Tucson, Arizona, La Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, tuvo una reunión de trabajo con National Park Service, en la cual se abordaron temas como programas para bajar recursos para proyectos transfronterizos, otros temas como, mitigación de impactos, restauración, cultura e historia en la frontera. En la reunión estuvieron presente personal del National Park Service de los Estados Unidos, la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, entre otras personalidades. Los siguientes pasos incluyen una serie de reuniones para llegar a concretar



■ Reunión de trabajo con National Park Service. Fotografía: CONANP/Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar

un convenio de colaboración y ejecución conjunta de proyectos que se llevarán a cabo a finales a partir del año 2015 en búsqueda de excelencia en educación ambiental, cultura para la conservación e interpretación de los diferentes valores de nuestra reserva y desierto.

### 13. OTROS LOGROS

#### Unión de esfuerzos en beneficio del Parque Nacional Cañón del Sumidero

Por iniciativa de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, se inició en el 2014 un fuerte proceso de gestión para que los municipios de la cuenca del río Grijalva asumieran su responsabilidad, compartieran recursos, gestión y estrategias a fin de resolver sus problemas locales de deforestación, contaminación de agua y residuos sólidos y con ello, tener impactos regionales que beneficiarán al PN Cañón del Sumidero en el futuro.

Con la presencia de los titulares de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el 27 de noviembre de 2014, dieciséis municipios firmaron el decreto mediante el cual se conformó el organismo público descentralizado de la Junta Intermunicipal para la Cuenca del Cañón del Sumidero JICCAS. Este organismo acompañado de la CONANP, Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), CONAGUA, Gobierno del Estado y Organizaciones del Sector Civil, estableció en su programa estratégico, líneas para promover la conservación de bosques y selvas, para la restauración de ecosistemas, para transitar a mejores prácticas agropecuarias, para el manejo integral de residuos sólidos, y gestión adecuada del agua.

#### Centro de interpretación ambiental “El Fuerte”

Con apoyo de la Dirección del Monumento Natural Yagul y la sinergia institucional entre la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), el Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable (IEEDS) y el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), se financió e instaló en el Ejido Unión Zapata el Centro de Interpretación Ambiental “El Fuerte”, un espacio lúdico interactivo cuyo objetivo es comunicar y difundir los valores naturales del Área Natural Protegida, así como sensibilizar al visitante. Dicho Centro, se consolidó en el segundo semestre de 2014, en el cual los visitantes conocerán de forma interactiva las especies de plantas y animales presentes en la región, documentados a través de los trabajos de monitoreo biológico y otros estudios realizados en la



■ Centro de interpretación ambiental “El Fuerte” Fotografía: CONANP/Monumento Natural Yagul.

zona. “El Fuerte” cuenta con módulos como la “Lotería Florística”, para la identificación de plantas locales y sus usos; “Pirámide de la Cadena Trófica”, para conocer la cadena alimenticia; “Escucha mi Trino”, módulo que emite el sonido de algunas aves residentes y migratorias de la región y “Gira y Descubre”, para la identificación de huellas de mamíferos registrados dentro del Área Natural Protegida.



■ Centro de interpretación ambiental “El Fuerte” Fotografía: CONANP/Monumento Natural Yagul.



### Centro Mexicano de la Tortuga

Durante 2014 el Centro Mexicano de la Tortuga (CMT) logró avanzar con 17 nuevas exhibiciones en el “Sendero Interpretativo”. Esto se logró con el apoyo del Gobierno del Estado de Oaxaca a través de la Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico (STyDE), la cual al conocer que el proyecto del CMT era contar con un Centro de Cultura Para la Conservación (CCC), esto les resultó interesante por considerar que era congruente con sus propios fines, que fundamentalmente consisten en promover el desarrollo turístico de la zona costera. El propósito del “Sendero Interpretativo” es mostrar a las diferentes especies de tortugas en hábitats diversos y considerando su papel en las redes tróficas; es por ello que, durante el recorrido, a mediados del

2015 se podrán apreciar tortugas del desierto, cactáceas, insectos, tortugas terrestres, anfibios, peces (tanto de tallas pequeñas como de grandes dimensiones), serpientes y vegetales acuáticos.

### Permisos y autorizaciones

Del total de 4,279 trámites de permisos y autorizaciones atendidas de enero a diciembre de 2014 por esta Comisión, se otorgaron 3,949 autorizaciones a prestadores de servicios turísticos dentro de áreas naturales protegidas, lo cual representan el 92% autorizado del total atendido en el territorio nacional. De esta forma la CONANP fomenta la regularización de las actividades turísticas dentro de las ANP y la coordinación interinstitucional con PROFEPA para llevar a cabo acciones de vigilancia.





[www.gob.mx/conanp](http://www.gob.mx/conanp)

**MÉXICO**  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**CONANP**  
COMISIÓN NACIONAL  
DE ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS