

### **III.6.6.1.1. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**

#### **Conservación de los Ecosistemas de Manglar**

Auditoría de Desempeño: 09-0-16E00-07-1090

#### ***Criterios de Selección***

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios generales y particulares establecidos en la Normativa Institucional de la Auditoría Superior de la Federación para la planeación específica utilizada en la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2009, considerando la importancia, pertinencia y factibilidad de su realización.

#### ***Objetivo***

Fiscalizar la gestión financiera de los recursos públicos federales aplicados por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, a fin de verificar el cumplimiento de los objetivos y metas de proteger los ecosistemas de manglar para su conservación.

#### ***Alcance***

El presente informe incluye los resultados de protección de los ecosistemas de manglar, a cargo de la PROFEPA, que constituye uno de los cuatro hilos conductores de la política de conservación de estos ecosistemas: protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable. Estos tres últimos componentes serán evaluados en las auditorías 148, bajo la responsabilidad de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y 1087, a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Para esta revisión se analizaron los aspectos de eficiencia, eficacia y economía.

Para el análisis de la eficiencia se revisaron: el Programa Anual de Trabajo 2009, Sector Medio Ambiente y Recursos Naturales; los registros de las 10,284 visitas de inspección y vigilancia con incidencia en ecosistemas de manglar, así como las 5,170 medidas técnicas consideradas en el Sistema Institucional de Información de la PROFEPA (SIIP) y de las 338 denuncias presentadas ante la procuraduría por presuntas irregularidades a la normativa ambiental que afectaron los ecosistemas de manglar.

Para la eficacia se analizaron: el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el registro de la superficie de ecosistemas de manglar por entidad federativa, la plantilla del personal inspector de la PROFEPA y el registro de las 264 visitas de inspección y vigilancia a ecosistemas de manglar realizadas en 2009.

Para la economía se analizaron las irregularidades identificadas en 128 inspecciones sobre afectaciones a los ecosistemas de manglar.

## **Antecedentes**

Los manglares son un tipo de vegetación compuesto por árboles que viven alrededor de bahías, lagunas costeras, estuarios y playas protegidas del oleaje. Son ecosistemas que están directamente en contacto con el mar y con el ambiente terrestre, por lo general son tropicales y llegan a medir hasta 30 metros de altura.<sup>1/</sup> Su importancia ecológica radica en la variedad de servicios ambientales que ofrecen, al ser zonas de alimentación, refugio y crecimiento de especies acuáticas; sistemas naturales de control de la erosión e inundaciones y barreras contra huracanes e intrusión salina, y medios para mejorar la calidad del agua al funcionar como filtros biológicos, contribuir al mantenimiento de procesos naturales, tales como respuestas a cambios en el nivel del mar. Su importancia también se caracteriza por su valor estético, recreativo y de investigación.<sup>2/</sup>

Por tanto, por su importancia biológica, la conservación de los ecosistemas de manglar está considerada en el Plan Nacional de Desarrollo<sup>3/</sup> en el que se establece que la protección de los ecosistemas y su biodiversidad se ha convertido en un asunto de Estado, considerando que México es el cuarto país del mundo con mayor riqueza biológica, pero también está considerado como uno de los países donde la biodiversidad se ve más amenazada por la destrucción de ecosistemas.

En 2005, México ocupó el quinto lugar mundial en superficie de manglar con el 5.8% (882.0 miles de hectáreas) de las 15,231.0 miles de hectáreas del mundo, pero también se consideró como uno de los países que registraron mayores pérdidas de manglar ya que, la superficie de manglar pasó de 1,124.0 miles de hectáreas en 1980 a 882.0 miles de hectáreas en 2005, lo que significó una pérdida de 242.0 miles de hectáreas de manglares. Además, de acuerdo con la CONABIO, a 2009, México registró una superficie de 770.1 miles de hectáreas de manglar, lo que significó una pérdida de 111.9 miles de hectáreas.

No obstante su valor ambiental y económico, en los últimos 20 años se destruyó el 65.0% de la superficie cubierta por manglares a un ritmo de 9,913 hectáreas por año, razón por la cual con la adición del artículo 60 TER y el párrafo segundo del artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre, se propuso proteger y conservar los ecosistemas de manglar.<sup>4/</sup>

De acuerdo con los artículos 3o, fracción IX, y 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, y con los incisos 1.1 y 4.0 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las Especificaciones para la Preservación, Conservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración de los Humedales Costeros en Zonas de Manglar, la conservación se define como la protección, el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración, de los ecosistemas de manglar y de las especies y poblaciones

---

<sup>1/</sup> Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad, Capital Natural de México, Vol I, México 2008, pág. 111.

<sup>2/</sup> Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad, Manglares de México: Extensión y distribución, México 2009, pág. 8.

<sup>3/</sup> Diario Oficial, 31 de mayo de 2007.

<sup>4/</sup> En 2007, se reformó la Ley General de Vida Silvestre que se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2007.

de la vida silvestre, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo.

En 2003, con base en lo dispuesto en la NOM-059-SEMARNAT-2001,<sup>5/</sup> vigente en 2009, que identifica las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, y que incluye bajo la categoría de protección especial, a las cuatro especies de mangle, distribuidas en México (rojo, blanco, negro y botoncillo), la SEMARNAT publicó la NOM-022-SEMARNAT-2003<sup>6/</sup> que establece las especificaciones para la preservación, restauración y aprovechamiento sustentable<sup>7/</sup> de los humedales costeros<sup>8/</sup> en zonas de manglar para su conservación, la cual, de acuerdo con el apartado 6.0 observación de la norma, señala en su inciso 6.3 que “la vigilancia del cumplimiento de la presente Norma, corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la PROFEPA,<sup>9</sup> cuyo personal realizará los actos de inspección y vigilancia que sean necesarios”.

En 2009, para el cumplimiento de esta disposición, la PROFEPA identificó 97 sitios prioritarios<sup>10/</sup> como parte de una política integral de inspección y vigilancia de los recursos naturales, los cuales son zonas en las que convergen temas prioritarios como son: a) áreas de distribución de mangle, b) sitios Ramsar; c) áreas naturales protegidas; d) regiones prioritarias terrestres de la CONABIO; e) regiones prioritarias marinas de la CONABIO; f) áreas de importancia para la conservación de las aves, y g) Corredor Biológico

<sup>5/</sup> Diario Oficial, 6 de marzo de 2002.

<sup>6/</sup> Diario Oficial, 10 de abril de 2003.

<sup>7/</sup> De acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, artículo 1, fracción V, el aprovechamiento sustentable se define como la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.

<sup>8/</sup> De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, son ecosistemas costeros de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación de manglar se caracteriza por depender de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de no más de 6 metros de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja.

<sup>9/</sup> En 1992 se instituyó la PROFEPA, como un órgano administrativo desconcentrado de la SEMARNAT facultado para inspeccionar y vigilar el cumplimiento de la normativa ambiental, así como de aplicar las sanciones por su incumplimiento.

<sup>10/</sup> Los 97 sitios prioritarios identificados por la PROFEPA son: 1) Agua Dulce; 2) Archipiélago de Revillagigedo (Isla Clarión); 3) Archipiélago de Revillagigedo (Isla Roca Partida); 4) Archipiélago de Revillagigedo (Isla Socorro e Isla San Benedicto); 5) Área de San Quintín; 6) Arrecife Alacranes; 7) Arrecifes de Cozumel; 8) Bahía Magdalena-Almejas; 9) Bahía Todos Santos; 10) Banco Chinchorro; 11) Baserac-Sierra Tabaco-Río Bavispe; 12) Bavispe-El Tigre; 13) Boca Apiza-Chupadero-Tecuanillo; 14) Cañón del Sumidero; 15) Campo Verde; 16) Cerro Blanco; 17) La Yerbabuena y Jotolchen; 18) Cerro Saybal-Cerro Cavahuna; 19) Chamela-Cuixmala; 20) Cofre de Perote; 21) Constitución de 1857; 22) Costa de Petatlán; 23) Cumbres de Majalca; 24) El Pinacate y Gran Desierto de Altar: El Triunfo; 25) Estero Lobos; 26) Isla Guadalupe; 27) Isla Isabel; 28) Isla San Pedro Mártir; 29) Isla Santa Inés; 30) Islas Mariás; 31) Islas Marietas; 32) La Michilia; 33) Laguna Costera El Caimán; 34) Laguna de San Andrés; 35) Laguna de Tamiahua; 36) Lagunas Costeras de Guerrero; 37) Lagunas de Montebello; 38) Las Bocas; 39) Los Tuxtlas; 40) Maderas del Carmen; 41) Malinche o Matlalcueyatl; 42) Mapimi; 43) Marismas Nacionales; 44) Marismas Topolobampo-Caimanero; 45) Meseta de Cacaxtla; 46) Necaxa; 47) Nevado de Colima; 48) Nevado de Toluca; 49) Otoch Maax Yetel Kooh; 50) Pico de Orizaba; 51) Pico de Tancitaro; 52) Playa de Maruata y Colola; 53) Playa El Verde Camacho; 54) Río Sabinas; 55) Sierra de Alamos-Río Cuchujaqui; 56) Sierra de Atoyac; 57) Sierra de Huautla; 58) Sierra de Manantlán; 59) Sierra de Órganos; 60) Sierra de San Pedro Mártir; 61) Sierra del Abra Tanchipa; 62) Sierra Gorda; 63) Sierra Los Ajos- Buenos Aires-La Purica; 64) Sierra Vallejo-Río Ameca; 65) Sistema Arrecifal Veracruzano; 66) Sistema Lagunar Alvarado; 67) Tecolutla; 68) Tehuacan-Cuicatlan; 69) Zonas Húmedas Yavaros; 70) Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado; 71) Archipiélago de San Lorenzo; 72) Archipiélago San José; 73) Bahía de Loreto; 74) Cabo Pulmo; 75) Cobio Chichinautzin (Fracción I); 76) Complejo Lagunar Ojo de Liebre; 77) Costa Norte Península Yucatán; 78) Cuatrociénegas; 79) Cumbres de Monterrey; 80) El Vizcaíno; 81) El Vizcaíno-El Barril; 82) Huatulco; 83) Isla Cerralvo; 84) Isla Espíritu Santo; 85) Iztaccihuatl-Popocatepetl; 86) Laguna de Manialtepec; 87) Laguna Madre y Delta del Río Bravo; 88) Laguna San Ignacio; 89) Lagunas de Chacahua; 90) Mariposa Monarca; 91) Montes Azules; 92) Pantanos de Centla; 93) Sian Kaan-Calakmul; 94) Sierra La Laguna; 95) Sierra Sur y Costa de Oaxaca; 96) Sistema Ripario de la Cuenca y Estero San José del Cabo; y, 97) Valle de los Cirios.

Mesoamericano. De los 97 sitios prioritarios, el 36.1% (35 sitios prioritarios) contienen ecosistemas de manglar.

## **Resultados**

### **1. Estrategia de Protección de Ecosistemas de Manglar**

#### *Definición de políticas para la protección de los ecosistemas de manglar*

En 2009, la PROFEPA estableció 97 sitios prioritarios para inspeccionar y vigilar en materia de recursos naturales. De éstos, en 35 (36.1%) se localizaron ecosistemas de manglar ubicados en 133 municipios, sin que la PROFEPA definiera la estrategia por seguir para lograr su protección, a fin de coadyuvar en su conservación, ya que los ecosistemas y su biodiversidad significan un asunto del Estado.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-001

### **2. Sistema de Evaluación del Desempeño**

#### *Integración de la Matriz de Indicadores para Resultados*

En los 14 indicadores definidos por la PROFEPA para el programa presupuestario G006 “Inspección y vigilancia de las fuentes de jurisdicción federal y al aprovechamiento de los recursos naturales”, no se incluyó el apartado “Referencia adicional”. En 12 indicadores, el apartado “Determinación de las metas” no incluyó el análisis de la factibilidad de la meta.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-002

### **3. Programación y presupuestación**

La PROFEPA no reportó en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2009 ni en la Cuenta Pública de ese año indicadores para el Programa Presupuestario G006 “Inspección y vigilancia a las fuentes de jurisdicción federal y al aprovechamiento de los recursos naturales”, porque la Dirección General de Programación y Presupuesto de la SEMARNAT no incluyó, en el índice Temático para la Elaboración del Resumen de Resultados Institucionales, indicadores para el citado programa presupuestario.

Véase acción(es): 09-0-16100-07-1090-07-001

### **4. Sistema de indicadores**

El Sistema de Evaluación del Desempeño de la PROFEPA no se basó en indicadores estratégicos, ya que los 10 indicadores que se vincularon con la protección de los recursos naturales contenidos en el Programa Presupuestario G013, se orientaron a medir el porcentaje de las acciones que la PROFEPA logró atender en relación con los procedimientos administrativos instaurados, las denuncias ciudadanas atendidas, los juicios de nulidad y amparo atendidos, las resoluciones emitidas, los sitios prioritarios atendidos, entre otros. Estos indicadores no permitieron evaluar el impacto social de

las acciones de inspección y vigilancia en materia de recursos naturales, relativas a garantizar la aplicación y cumplimiento efectivo, expedito y transparente de la legislación ambiental para contribuir al combate de la impunidad, y detener, contener, remediar y restaurar el deterioro ambiental.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-003

## 5. Eficiencia

### *Acciones de inspección y vigilancia en ecosistemas de manglar*

Con la revisión del Informe Anual de la PROFEPA 2009 y del documento “Metas firmadas por los Delegados y Directores Generales 2009”, se verificó que en 2009 la PROFEPA realizó 25,537 visitas de inspección y vigilancia <sup>11/</sup> del cumplimiento de la normativa ambiental en materia de: recursos naturales en el ámbito nacional, lo que significó un cumplimiento de 183.4% respecto de la meta programada de realizar 13,297 visitas, como se muestra a continuación:

CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA  
DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL,  
EN MATERIA DE RECURSOS NATURALES, 2009  
(Acciones)

Materia	Meta		Cumplimiento porcentual de la meta
	Programada	Alcanzada	
Total	13,927	25,537	183.4
Impacto ambiental	2,220	3,796	171.0
Recursos forestales	5,904	11,606	196.6
Recursos marinos	2,914	3,879	133.1
Vida silvestre	1,017	4,014	394.7
Zona Federal Marítimo Terrestre	1,872	2,242	119.8

FUENTE: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Informe Anual de la PROFEPA 2009, e información obtenida de las metas firmadas por los Delegados y los Directores Generales de la SRN, en el 2009.

Por materia (Recursos Forestales, Vida Silvestre, Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre), se constató que las metas registraron cumplimientos entre 119.80% y 394.7%, debido a que la PROFEPA no considera durante la programación el comportamiento de las denuncias, las vigilancias y los operativos, así como la contratación de personal eventual, lo cual resulta insuficiente para cumplir las metas con oportunidad y eficiencia.

Respecto de las acciones realizadas en ecosistemas de manglar, con la revisión del Sistema Institucional de Información de la PROFEPA (SIIP), se constató que las delegaciones federales registraron las acciones de inspección y vigilancia realizadas en ANP y sitios RAMSAR. Pero no incluyeron las efectuadas en UMA, ni los datos del

<sup>11/</sup> Las acciones de inspección y vigilancia incluyen visitas y recorridos.

ecosistema y las especies que en él habitan, a fin de contar con información suficiente para evaluar las acciones realizadas en ese tipo de ecosistemas.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-004  
09-0-16E00-07-1090-07-005

#### 6. Cobertura de inspección y vigilancia en sitios prioritarios con ecosistemas de manglar

Se constató que en 2009, la PROFEPA modificó el alcance y el término “50 regiones prioritarias” de la meta establecida en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012, por el de “97 sitios prioritarios”, sin presentar la documentación que sustentara la solicitud y la autorización de esta modificación.

En materia de recursos naturales, la PROFEPA cumplió en 93.8% la meta prevista en el Programa Anual de Trabajo 2009, al atender 91 de los 97 sitios prioritarios; de los que 8 (8.8%) fueron sitios con presencia de ecosistemas de manglar.

De los 97 sitios prioritarios establecidos por la PROFEPA, en 35 (36.1%) se localizan ecosistemas de manglar, <sup>12/</sup> de ellos, en 8 (22.9%) se efectuaron 32 acciones de inspección y vigilancia, como se muestra a continuación:

SITIOS PRIORITARIOS CON ECOSISTEMAS DE MANGLAR  
EN LOS QUE SE REALIZARON ACCIONES DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA, 2009

Sitio prioritario con ecosistema de manglar	Inspecciones específicas a manglares	Vigilancias específicas a manglares	Total acciones de inspección y vigilancia específicas	Participación de las acciones de inspección y vigilancia específicas en manglares respecto de las totales
Total	25	7	32	100.0
1 Costa Norte Península Yucatán	8	2	10	31.2
2 Lagunas Costeras de Guerrero	6	1	7	21.9
3 Sierra Sur y Costa de Oaxaca	6	0	6	18.8
4 Marismas Topolobampo-Caimanero	0	4	4	12.5
5 Lagunas de Chacahua	2	0	2	6.3
6 Laguna Costera el Caimán	1	0	1	3.1
7 Laguna de San Andrés	1	0	1	3.1
8 Meseta de Cacaxtla	1	0	1	3.1

FUENTE: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Visitas de Inspección en Materia de Ecosistemas de Manglar 2009, Registro por entidad federativa de las visitas de inspección realizadas en los años 2007, 2008 y 2009 a Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) ubicadas en municipios con ecosistemas de manglar, Acciones de Vigilancia en Materia de Ecosistemas de Manglar 2009, información proporcionada con el oficio número 6/0758/10 del 28 de julio de 2010.

De las 32 inspecciones y vigilancias realizadas en ecosistemas de manglar, 71.9% (23) se concentró en tres sitios prioritarios: Costa Norte Península de Yucatán, Lagunas

<sup>12/</sup> Los 35 sitios prioritarios con ecosistemas de manglar son los siguientes: Archipiélago de San Lorenzo; Arrecifes de Cozumel; Bahía Magdalena-Almejas; Boca Apiza-Chupadero-Tecuanillo; Chamela-Cuixmala; Costa de Petatlan; Costa Norte Península de Yucatán; El Triunfo; Estero Lobos; Huatulco; Isla Espíritu Santo; Islas Marietas; Laguna Costera El Caimán; Laguna de Manialtepec; Laguna de San Andrés; Laguna de Tamiahua; Laguna Madre y Delta del Río Bravo; Laguna San Ignacio; Lagunas Costeras de Guerrero; Lagunas de Chacahua; Las Bocas; Los Tuxtles; Marismas Nacionales; Marismas Topolobampo-Caimanero; Meseta de Cacaxtla; Pantanos de Centla; Playa de Maruata y Colola; Playa el Verde Camacho; Sian-Kaan-Calakmul; Sierra de Atoyac; Sierra Sur y Costa de Oaxaca; Sierra Vallejo-Río Ameca; Sistema Arrecifal Veracruzano; Sistema Lagunar Alvarado, y Tecolutla.

Costeras de Guerrero y Sierra Sur y Costa de Oaxaca, que representaron el 37.5% (3) de los 8 sitios prioritarios atendidos.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-006

#### 7. Cobertura de inspección y vigilancia en Áreas Naturales Protegidas (ANP) con presencia de ecosistemas de manglar

Se constató que las delegaciones federales de la PROFEPA no programan sus actividades en áreas naturales protegidas, sino por materia de recursos naturales, forestal, vida silvestre, impacto ambiental, entre otros.

De las 264 acciones de inspección y vigilancia realizadas en ecosistemas de manglar, 19 (7.2%), correspondientes a 15 inspecciones y 4 vigilancias, se realizaron en 7 ANP, como se muestra en el cuadro siguiente:

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN LAS QUE SE REALIZARON INSPECCIONES ESPECÍFICAS EN ECOSISTEMAS DE MANGLAR, 2009

Entidad federativa	ANP con presencia de ecosistemas de manglar	Inspecciones	Participación respecto al total	Vigilancias	Participación respecto al total	Total inspecciones y vigilancias	Participación respecto al total
	Total	15	100.0	4	100.0	19	100.0
Campeche	2. Laguna de Términos	4	26.6	0	0.0	4	21.1
Chiapas	4. La Encrucijada	1	6.7	1	25.0	2	10.5
Oaxaca	6. Lagunas de Chachahua	1	6.7	0	0.0	1	5.3
Quintana Roo	3. Yum Balam Costa Occ. de l.	3	20.0	1	25.0	4	21.1
Quintana Roo	5. Mujeres, Pta. Cancún y Pta. Nizúc	0	0.0	2	50.0	2	10.5
Tamaulipas	7. Laguna Madre y Delta del Río Bravo	1	6.7	0	0.0	1	5.3
Yucatán	1. Ría Celestún	5	33.3	0	0.0	5	26.2

FUENTE: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Visitas de Inspección en Materia de Ecosistemas de Manglar 2009, Acciones de Vigilancia en Materia de Ecosistemas de Manglar 2009, Información proporcionada con el oficio número 6/0758/10 del 28 de julio de 2010.

Se determinó que las 7 ANP donde se inspeccionaron y vigilaron los manglares, representaron el 23.3% de las 30 ANP que registran presencia de este tipo de ecosistemas, por lo que en 2009 el 76.7% (23) de las ANP con ecosistema de manglar careció de una inspección y vigilancia por parte de la PROFEPA. Por tal motivo, en materia de ANP, la cobertura de inspección y vigilancia en ecosistemas de manglar resultó limitada para garantizar la conservación y el uso racional de estos recursos naturales.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-007  
09-0-16E00-07-1090-07-008

**8. Cobertura de inspección y vigilancia en Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) con ecosistemas de manglar**

Para 2009, la PROFEPA cumplió en 66.6% la meta de inspeccionar 500 UMA en el ámbito nacional, al visitar 333 UMA para vigilar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y de los programas de manejo.

En 2009, se identificaron 42 UMA que tuvieron como objetivo la conservación de los ecosistemas de manglar, de las que 3 (7.1%) fueron inspeccionadas por la PROFEPA en ese año.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-009

**9. Cobertura de inspección y verificación de las autorizaciones de impacto ambiental**

En 2009, la cobertura de inspección y verificación de las autorizaciones de impacto ambiental por parte de la PROFEPA fue del 11.3% (7) de las 62 obras y proyectos con autorización de Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) por parte de la SEMARNAT.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-010

**10. Denuncias ciudadanas por daños a ecosistemas de manglar**

La PROFEPA atendió el 100.0% de las 338 denuncias recibidas durante 2009, lo que significó un punto porcentual más que la meta programada de atender el 99.0% de las denuncias recibidas por presuntas irregularidades que afectaron los ecosistemas de manglar.

Se constató que de las 338 denuncias la PROFEPA resolvió en 2009 el 66.9% (226): 112 (49.6%) con la emisión de una resolución derivada del procedimiento de inspección; 40 (17.7%) por la conclusión del procedimiento por falta de interés del denunciante; en 40 (17.7%) la conclusión se dio por que existían contravenciones a la normativa ambiental; en 16 (7.1%) porque a la procuraduría no le competía conocer de la denuncia popular planteada; en 10 (4.4%) de las denuncias populares la resolución se debió a que se dictó anteriormente un acuerdo de acumulación de expedientes, y en 7 (3.1%) de las denuncias, la resolución obedeció a que el denunciante se desistió, y, en 1 caso (0.4%) la conclusión obedeció a que se dictó la recomendación correspondiente.

**11. Establecimiento de medidas dictadas por incumplimiento a la normativa ambiental en materia de ecosistemas de manglar**

La PROFEPA definió el indicador "Porcentaje de acciones de inspección y vigilancia que detectaron cumplimiento de la normatividad ambiental", en el que propuso lograr que en el 34.0% de las acciones de inspección y vigilancia se determinara el cumplimiento de la normativa ambiental. En la revisión de los reportes del Sistema Institucional de Información de la PROFEPA SIIP de las acciones de inspección y vigilancia en materia de recursos naturales no fue posible evaluar el cumplimiento de la meta definida en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del programa presupuestario G006, ya que

en el sistema no se registra el resultado de la inspección y vigilancia en cuanto a “sin irregularidades” y “con irregularidades”.

La PROFEPA no dispuso de información sistematizada sobre las medidas correctivas y de urgente aplicación a las que se dio seguimiento, así como de los resultados de éstas; ni de las medidas específicas para las 264 acciones de inspección y vigilancia realizadas en ecosistemas de manglar.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-011  
09-0-16E00-07-1090-07-012

## 12. Eficacia

### *Superficie protegida en ecosistemas de manglar*

En 2009, la PROFEPA realizó 264 acciones de inspección y vigilancia a ecosistemas de manglar en 45 (36.6%) de los 123 municipios con presencia de esos ecosistemas, pero no registró en el SIIP la superficie que se inspeccionó o vigiló, por lo que no fue posible determinar la superficie real protegida en ecosistemas de manglar.

Con los trabajos de auditoría se determinó que en 2009 la PROFEPA realizó acciones de inspección y vigilancia en 7 de las 30 ANP con presencia de ecosistema de manglar (Laguna Madre y Delta del Río Bravo, Yum Balam, Laguna de Términos, Río Celestún, La Encrucijada, Costa Occ. de I. Mujeres, Pta. Cancún y Pta. Nizúc, Lagunas de Chacahua), con una superficie de 182.7 miles de hectáreas de manglar, que representaron el 52.5% de las 348.1 miles de hectáreas de ecosistemas de manglar dentro de las ANP con presencia de dicho ecosistema, como se muestra en el cuadro siguiente:

SUPERFICIE DE MANGLAR PROTEGIDA EN ANP, 2009  
(Hectáreas)

Entidad federativa	Superficie total de ecosistema de manglar	Superficie de Manglar dentro de ANP	Superficie de manglar en ANP con acciones de inspección y vigilancia	Porcentaje de superficie protegida respecto al total
Total	770,057.0	348,065.0	182,665.8	52.5
Baja California	28.0	28.0	0.0	0.0
Baja California Sur	25,851.0	3,556.0	0.0	0.0
Campeche	194,190.0	175,331.0	105,190.3	60.0
Chiapas	41,540.0	27,789.0	27,781.9	100.0
Colima	3,074.0	0.0	0.0	n.a.
Guerrero	7,537.0	0.0	0.0	n.a.
Jalisco	2,010.0	144.0	0.0	0.0
Michoacán	1,506.0	0.0	0.0	n.a.
Nayarit	71,742.0	0.0	0.0	n.a.
Oaxaca	17,297.0	1,703.0	1,684.2	98.9
Quintana Roo	129,921.0	83,826.0	8,075.3	9.6
Sinaloa	80,597.0	8,394.0	0.0	0.0
Sonora	10,682.0	1,267.0	0.0	0.0
Tabasco	45,210.0	11,954.0	0.0	0.0
Tamaulipas	2,995.0	340.0	334.9	98.5
Veracruz	36,237.0	762.0	0.0	0.0
Yucatán	99,640.0	32,971.0	39,599.2	120.1

FUENTE: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Plantilla de Personal Autorizada en 2009 para las Acciones de Inspección y Vigilancia de los Ecosistemas de Manglar, por Puesto y Entidad Federativa, Información proporcionada con oficio número 6/0728/10, de fecha 22 de julio de 2010; Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México y sus manglares, México 2009, págs. 44 al 76. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Registro de ANP con ecosistema de manglar.

n.a. no aplica

Por lo anterior, con 19 acciones de inspección y vigilancia que la PROFEPA realizó en 7 ANP, la superficie protegida fue de 182.7 miles de hectáreas que significaron el 23.7% de las 770.1 miles de hectáreas de manglar registradas en 2009.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-013

### 13. Economía

#### *Evaluación de daños ambientales <sup>13/</sup> generados por obras o actividades que afectaron ecosistemas de manglar*

Para las 27 obras que no cumplieron con el procedimiento de evaluación del impacto ambiental, del 40.3% de las 67 inspecciones de impacto ambiental realizadas en ecosistemas de manglar, la PROFEPA no presentó la evidencia que acreditara la evaluación del daño ambiental.

La ASF, con base en los datos de superficie y ejemplares afectados que la procuraduría detectó durante los actos de inspección y vigilancia en ecosistemas de manglar, así como considerando el valor económico de los servicios ambientales que ofrecen los manglares, estimados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO); <sup>14/</sup> y de la densidad de ejemplares de mangle por hectárea, determinados por la Universidad de Chapingo, obtuvo lo siguiente:

1. De acuerdo con el registro de Visitas de Inspección en Materia de Ecosistemas de Manglar 2009, se determinó que de las 264 acciones de inspección y vigilancia realizadas a ecosistemas de manglar, 128 acciones correspondieron a obras o actividades que afectaron 454,186.6 metros cuadrados de superficie de ecosistemas de manglar.

Considerando que, de acuerdo con la CONABIO, el valor anual de los servicios ambientales <sup>15/</sup> que proveen los manglares a las pesquerías es de alrededor de 37,500.0 dólares por hectárea (489.1 miles de pesos), <sup>16/</sup> el país dejó de generar servicios ambientales por 22,206.9 miles de pesos anuales debido a que la PROFEPA consideró como afectada, durante los actos de inspección, un área equivalente a 454,186.6 metros cuadrados (45.4 hectáreas).

2. Por otra parte, con el análisis de las irregularidades asentadas en el registro de inspecciones en materia de vida silvestre y recursos forestales que la PROFEPA

---

<sup>13/</sup> De acuerdo con el artículo 3, fracción III, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, el concepto de “daño ambiental” se define como “el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso”.

<sup>14/</sup> Calderón, C., O. Aburto, E. Ezcurra. 2009. El valor de los manglares. CONABIO. Biodiversitas 82: 4.

<sup>15/</sup> De acuerdo con el artículo 3°, fracción XLI, de la Ley General de Vida Silvestre, el término servicio ambiental se define como: “los beneficios de interés social que se derivan de la vida silvestre y su hábitat, tales como la regulación climática, la conservación de los ciclos hidrológicos, la fijación de nitrógeno, la formación de suelo, la captura de carbono, el control de la erosión, la polinización de plantas, el control biológico de plagas o la degradación de desechos orgánicos”.

<sup>16/</sup> El Tipo de cambio fue de 13.0437 pesos por 1 dólar, publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en la República Mexicana al cierre de 2009.

realizó en 2009, se detectó que 12,211 ejemplares de mangle fueron talados, quemados o aprovechados de manera ilegal.

Con base en un estudio realizado por la Universidad de Chapingo, la densidad de ejemplares de mangle por hectárea es, en promedio, de 2,500 árboles, lo que significó que los 12,211 ejemplares afectados que la PROFEPA identificó ocuparon una superficie de 48,844.0 metros cuadrados de ecosistemas de manglar (4.9 hectáreas), lo cual representó una afectación económica por la pérdida de servicios ambientales equivalente a 2,396.8 miles de pesos anuales.

3. En conjunto, la pérdida anual de servicios ambientales por la afectación de los ecosistemas de manglar significó un valor económico equivalente a 24,603.7 miles de pesos sin considerar los otros servicios ambientales que ofrecen los propios ecosistemas, como son: ser zonas de alimentación, refugio y crecimiento de especies acuáticas; sistemas naturales de control de la erosión e inundaciones y barreras contra huracanes e intrusión salina, y medios para mejorar la calidad del agua al funcionar como filtros biológicos, contribuir al mantenimiento de procesos naturales, tales como respuestas a cambios en el nivel del mar, su importancia también se caracteriza por su valor estético, recreativo y de investigación.

Véase acción(es): 09-0-16E00-07-1090-07-014

### **Acciones**

#### Recomendaciones al Desempeño

09-0-16E00-07-1090-07-001.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente defina la estrategia que aplicará a fin de que se protejan los ecosistemas de manglar ubicados en los sitios prioritarios definidos por la procuraduría, y que se coadyuve a lograr su conservación. [Resultado 1]

09-0-16E00-07-1090-07-002.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente verifique que las Fichas Técnicas de los Indicadores correspondientes a sus programas presupuestarios se elaboren conforme a la normativa emitida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. [Resultado 2]

09-0-16E00-07-1090-07-003.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente defina indicadores estratégicos a fin de que se mida el impacto social de los programas presupuestarios a su cargo, y que se garantice la aplicación y cumplimiento efectivo, expedito y transparente de la legislación ambiental para contribuir al combate de la impunidad y detener, contener, remediar y restaurar el deterioro ambiental. [Resultado 4]

09-0-16E00-07-1090-07-004.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en la programación de las metas en materia de recursos naturales, considere el comportamiento de los factores que determinan su alcance, a efecto de asegurar que su cumplimiento se efectúe con oportunidad y eficiencia. [Resultado 5]

09-0-16E00-07-1090-07-005.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente determine las medidas conducentes para que en el Sistema Institucional de Información de la PROFEPA (SIIP) se registre información sobre los ecosistemas en los que se realizan las acciones de inspección y vigilancia, las especies que en él habitan y la clave de las Unidades de Manejo para la Conservación, a fin de generar información suficiente que permita evaluar el impacto de sus acciones. [Resultado 5]

09-0-16E00-07-1090-07-006.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente realice las gestiones necesarias a fin de que se modifique el alcance y el término de la meta del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012, denominada Aplicar una política integral de inspección y vigilancia en 81 municipios (30%) de los ubicados en las 50 regiones prioritarias en materia de recursos naturales, por la de Aplicar una política integral de inspección y vigilancia en 97 sitios prioritarios. [Resultado 6]

09-0-16E00-07-1090-07-007.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente analice la factibilidad de establecer metas de inspección y vigilancia en áreas naturales protegidas con ecosistemas de manglar, que coadyuven a garantizar la conservación y el uso racional de estos recursos. [Resultado 7]

09-0-16E00-07-1090-07-008.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente defina un programa con objetivos, prioridades, metas y acciones por desarrollar en materia de inspección y vigilancia en las áreas naturales protegidas con ecosistemas de manglar, que coadyuve a garantizar la conservación y el uso racional de estos recursos. [Resultado 7]

09-0-16E00-07-1090-07-009.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente fortalezca los mecanismos de control y supervisión para asegurar el cumplimiento de las metas de inspección a las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) en materia de recursos naturales. [Resultado 8]

09-0-16E00-07-1090-07-010.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente establezca una política de inspección y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones jurídicas en materia de impacto ambiental, a fin de determinar las Manifestaciones de Impacto Ambiental que la procuraduría deberá revisar. [Resultado 9]

09-0-16E00-07-1090-07-011.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente implemente sistemas de control sobre las medidas correctivas y de urgente aplicación a las que dio seguimiento, así como de sus resultados, a fin de generar información suficiente y oportuna sobre la atención que los infractores dieron a la normativa ambiental. [Resultado 11]

09-0-16E00-07-1090-07-012.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente verifique que en el Sistema Institucional de Información de la PROFEPA (SIIP) se especifiquen las acciones de inspección y vigilancia que resulten sin irregularidades. [Resultado 11]

09-0-16E00-07-1090-07-013.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente establezca mecanismos de control y supervisión a fin de que en el Sistema Institucional de Información de la PROFEPA (SIIP) se registre la superficie inspeccionada o vigilada con

motivo de las acciones que la procuraduría realiza, para que se evalúe la superficie de ecosistemas que resultó realmente protegida. [Resultado 12]

09-0-16E00-07-1090-07-014.- Para que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente establezca mecanismos de control respecto de las obras o actividades que no fueron sometidas al procedimiento de manifestación de impacto ambiental, en relación con la evaluación de la afectación ambiental, así como de los resultados derivados de esta evaluación y las medidas de restauración, mitigación o compensación que la procuraduría determinó como procedentes. [Resultado 13]

09-0-16100-07-1090-07-001.- Para que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, defina los indicadores que deberán incluirse en el Presupuesto de Egresos de la Federación vinculado con el Programa Presupuestario G006 "Inspección y vigilancia a las fuentes de jurisdicción federal y al aprovechamiento de los recursos naturales". [Resultado 3]

### ***Consecuencias Sociales***

La falta de una estrategia integral para la conservación de los ecosistemas de manglar se ha reflejado en la insuficiencia de las acciones para su protección, ya que el 76.7% (23) de las ANP con ecosistema de manglar carecieron de una inspección y vigilancia por parte de la PROFEPA; de 42 UMA que tuvieron como objetivo la conservación de los ecosistemas de manglar, 39 (92.9%) no fueron inspeccionadas por la PROFEPA; la cobertura de inspección y verificación de las autorizaciones de impacto ambiental por parte de la PROFEPA fue del 11.3% (7) de las 62 obras y proyectos con autorización de MIA por parte de la SEMARNAT; y, la PROFEPA no elaboró las evaluaciones del daño ambiental generado por 27 obras o actividades que inspeccionó en ecosistemas de manglar.

### ***Resumen de Observaciones y Acciones***

Se determinó(aron) 12 observación(es) que generó(aron):  
15 a Recomendación(es) al Desempeño.

### ***Dictamen: negativo***

La Auditoría Superior de la Federación considera que, en términos generales, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente no cumplió con el objetivo de proteger a los ecosistemas de manglar para coadyuvar a su conservación, ya que se careció de una política específica para la protección de estos ecosistemas.

De las 10,284 acciones de inspección y vigilancia efectuadas en municipios con presencia de ecosistema de manglar, sólo el 2.6% (264) fueron específicas para este tipo de ecosistemas. Dichas acciones significaron actos de protección para el 23.3% (7) de las 30 Áreas Naturales Protegidas con ecosistemas de manglar; para el 7.1% (3) de las 42 Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) que tenían como objetivo la conservación de los ecosistemas de manglar; para el 22.9% (8) de los 35 sitios prioritarios definidos por la PROFEPA con presencia de ecosistemas de manglar, y para 11.3% (7) de las 62 obras y

proyectos con manifestación de impacto ambiental autorizados por la SEMARNAT con incidencia en este tipo de ecosistemas.

## **Apéndices**

### *Procedimientos de Auditoría Aplicados*

1. Constatar que la PROFEPA diseñó y estableció una política específica para la protección de los ecosistemas de manglar, con el fin de lograr su conservación, por ser un asunto prioritario para su atención.
2. Constatar que la Matriz de Indicadores para Resultados, establecida por la PROFEPA, se elaborará de conformidad con los Lineamientos para la Integración del Proyecto de Presupuesto de Egresos 2009.
3. Verificar que la PROFEPA incorporó los indicadores de la Matriz de Indicadores para Resultados en el Presupuesto de Egresos de la Federación.
4. Constatar que el Sistema de Evaluación del Desempeño de la PROFEPA se basara en indicadores estratégicos y de gestión.
5. Analizar si la PROFEPA cumplió con las metas de inspección y vigilancia en ecosistemas de manglar, por materia (vida silvestre, forestal, recursos marinos, impacto ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre) y esquema de protección (sitios prioritarios, áreas naturales protegidas y Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre UMA).
6. Verificar que la procuraduría vigiló el cumplimiento de la normativa de las autorizaciones en materia de impacto ambiental que afectaron estos ecosistemas.
7. Verificar que la PROFEPA atendió las denuncias ciudadanas y dio seguimiento a las resoluciones determinadas de las mismas.
8. Constatar que la PROFEPA dio seguimiento a las medidas dictadas por el incumplimiento de la normativa ambiental en materia de ecosistemas de manglar de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
9. Analizar si la PROFEPA logró proteger la superficie de ecosistemas de manglar, mediante acciones de inspección y vigilancia, además, revisar la capacidad operativa de la PROFEPA.
10. Verificar que la PROFEPA estableció los criterios y metodología para la determinación de los daños ambientales ocasionados por actividades u obras sin autorización de impacto ambiental.

### *Áreas Revisadas*

Las subprocuradurías de Recursos Naturales, y Jurídica; y las direcciones generales de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros; de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre, y de Denuncias Ambientales, Quejas y Participación Social; así como de Administración.

### *Disposiciones Jurídicas y Normativas Incumplidas*

Durante el desarrollo de la auditoría practicada, se determinaron incumplimientos en las leyes, reglamentos y disposiciones normativas que a continuación se mencionan:

1. Presupuesto de Egresos de la Federación: Programa Presupuestario G006 Inspección y Vigilancia a las Fuentes de Jurisdicción Federal y al Aprovechamiento de los Recursos Naturales.
2. Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: Art. 45, párrafo primero y 111, párrafo tercero.
3. Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: artículo 303, párrafo primero.
4. Ley de Planeación: artículo 31.
5. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012;

Lineamientos para la Integración del Proyecto de Presupuesto de Egresos 2009, Anexo 8 Ficha Técnica de los indicadores MIR;

Normas generales de control interno en el ámbito de la Administración Pública Federal, artículo 13, fracción III Tercera norma. Implementar y/o actualizar actividades de control;

Manual de Organización General de la PROFEPA apartado VII. DESCRIPCIÓN DE ÁREAS;

Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales artículos 27, fracción XVIII; 127, fracciones I, III y VI ; y 131, fracción V;

Manual del Sistema Institucional de Información de la PROFEPA (SIIP) apartado Función Acciones de Vigilancia, Módulo de Recursos Naturales;

**LINEAMIENTOS PARA LOS CASOS EN QUE SE REALICEN OBRAS Y ACTIVIDADES SIN CONTAR CON AUTORIZACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, O QUE CONTANDO CON AUTORIZACIÓN, SE LLEVEN A CABO OBRAS Y ACTIVIDADES NO CONTEMPLADAS EN LA MISMA**

### *Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones*

Las facultades de la Auditoría Superior de la Federación para promover las acciones que derivaron de la auditoría practicada, encuentran su sustento jurídico en las disposiciones siguientes:

Artículo 79, fracción II, párrafos tercero y quinto; fracción IV, párrafo primero; y párrafo penúltimo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 6, 12, fracción IV; 13, fracciones I y II; 15, fracciones XIV, XV y XVI; 32, 39, 49, fracciones I, II, III y IV; 55, 56 y 88, fracciones VIII y XII, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

### *Comentarios de la Entidad Fiscalizada*

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la(s) entidad(es) fiscalizada(s) para aclarar y/o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares determinadas por la Auditoría Superior de la Federación y que les dio a conocer esta entidad fiscalizadora para efectos de la elaboración definitiva del Informe del Resultado.