

Descripción del avance de las actividades y resultados en la primera ministración del Proyecto

Pago de Servicios Ambientales para Protección a la Biodiversidad 2006-7

Protección, restauración y estudio de la biodiversidad en selvas y humedales, hábitat del jaguar (*Panthera onca*) y puma (*Puma concolor*), en norte de Quintana Roo.

CONAFOR No. _S20062300422 (julio 2007)

Reserva Ecológica El Edén, A. C.

Dr. José Ma. Ramos Prado, Coordinador Científico; Responsable Técnico del Proyecto. Universidad Veracruzana.

Co-responsables del proyecto.

Biol. Marco A. Lazcano Barrero. Director en Conservación Reserva Ecológica El Edén A. C.

Dra. Angélica María Hernández Ramírez, Directora Ejecutiva Reserva Ecológica El Edén A. C. Universidad Veracruzana.

El cronograma de actividades planteado a realizar fue el siguiente:

CRONOGRAMA PARA LA EJECUCIÓN, ACOMPAÑAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

ACTIVIDADES / FASES ANUALES	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
1. Fortalecimiento y actualización de la infraestructura de comunicaciones y servicios. Capacitación del equipo de trabajo humano.	XXX	XXX	XX	XX	X
2. Elaboración de un Plan de Manejo para la Reserva Ecológica El Edén. Ordenamiento de las áreas de conservación y servicios.	X	XX	XXX	XX	X
3. Desarrollo e implementación del Sistema de Información Geográfico y de una Base de Datos/Imágenes.	X	XX	XX	XXX	XXX
4. Estudio, protección y rescate de las poblaciones de especies endémicas, raras, amenazadas y en peligro de extinción de la REE, en particular del puma.	X	XX	XX	XXX	XXX
5. Establecimiento de modelos de restauración ecológica para la recuperación de la biodiversidad y la captura de carbono para selvas tropicales sub-húmedas.	X	XX	XX	XXX	XXX
6. Establecer metodologías para la evaluación de la protección y recuperación de la biodiversidad y para la captura de carbono en selvas tropicales sub-húmedas.	X	XX	XX	XXX	XXX
7. Enseñanza y capacitación para el establecimiento y manejo de reservas ecológicas privadas y campesinas.	X	XX	XX	XXX	XXX
8. Verificación y evaluación de los servicios ambientales.	X	XX	XX	XXX	XXX
9. Formación de Técnicos Comunitarios.	XXX	XXX	XX	XX	X

Tabla 1. Avance de actividades de la Primera ministración.

AVANCES DE ACTIVIDADES PRIMERA MINISTRACIÓN				
ACTIVIDADES	Resultados esperados	Resultados obtenidos Productos	Faltantes	Avances con respecto al total y (primera ministración)
1. Fortalecimiento y actualización de la infraestructura de comunicaciones y servicios.	La infraestructura de transporte, comunicaciones y servicios ambientales de la Reserva Ecológica El Edén, fortalecida y actualizada, así como de un equipo de trabajo capacitado.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se habilitó el Rancho El Edén como infraestructura de apoyo a la rehabilitación (100%). ○ Se inició la reconstrucción de la infraestructura de servicios y comunicaciones de la estación de campo La Sabana (75%) 	Continuar con la rehabilitación del sistema solar, hidráulico y comunicaciones. Capacitación del equipo de trabajo humano (Se contempla realizarlo en la segunda etapa)	80%
2. Elaboración de un Plan de Manejo para la Reserva Ecológica El Edén. Ordenamiento de las áreas de conservación y servicios.	Un Plan de Manejo que incluya las áreas que deben usarse para investigación, educación, experimentación, laboratorios, estancias, servicios ambientales y ecoturísticos.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se elaboró el Programa de Conservación y Manejo de la Reserva Ecológica El Edén, A.C. (100%) ○ Se ordenaron las áreas de conservación y servicios ○ Se sometió para su registro ante la CONANP. 	Ejecución del Programa en los próximos cinco años	100%
3. Desarrollo e implementación del Sistema de Información Geográfico y de una Base de Datos/Imágenes.	Un Sistema de Información Geográfico; una Base de Datos e Imágenes electrónica con los mapas de vegetación e inventarios de las especies de la REE; una biblioteca actualizada con las publicaciones electrónicas de los estudios realizados en la REE.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se estableció el compromiso con la Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología, A.C., y Amigos de Sián Khan para desarrollar el SIG y Bases de Datos e Imágenes ○ Se está revisando el convenio para su firma. ○ Se está discutiendo la metodología, equipo de cómputo y 'software' más adecuados para el análisis de las imágenes de satélite y para verificar en campo la información. 	Firma del convenio (en el primer trimestre de la segunda etapa)	10%
4. Estudio, protección y rescate de las poblaciones de especies endémicas, raras, amenazadas y en peligro de extinción de la REE, en particular del puma.	Estrategias de protección y rescate de poblaciones de especies endémicas, amenazadas y en peligro de extinción a largo plazo, en particular del jaguar (<i>Panthera onca</i>) y puma (<i>Puma concolor</i>), mediante la conservación y restauración de sus hábitats.	Se realizaron las actividades programadas para promover la conservación del jaguar (100%): <ul style="list-style-type: none"> ○ Estudios preliminares mediante registros físicos y fotográficos. ○ Actividades de promoción y elaboración de un proyecto complementario para obtención de fondos. ○ Protocolo de tesis para la evaluación de poblaciones del jaguar. 	Continuar con las actividades programadas	20%

Protección, restauración y estudio de la biodiversidad en selvas y humedales, hábitat del jaguar (*Panthera onca*) y puma (*Puma concolor*), en norte de Quintana Roo.

Representante Legal: Dr. Arturo Gómez Pompa

Responsable técnico: Dr. José María Ramos Prado

Co-responsables técnicos: Biol. Marco A Lazcano Barrero

Dra. Angélica Hernández Ramírez

<p>5. Establecimiento de modelos de restauración ecológica para la recuperación de la biodiversidad para selvas tropicales sub-húmedas.</p>	<p>Una guía operativa de restauración ecológica para la recuperación de la biodiversidad y captura de agua y carbono mediante el enriquecimiento de la vegetación secundaria con especies nativas.</p>	<p>Se iniciaron las actividades de muestreo de la estructura, diversidad y composición de la vegetación</p>	<p>Continuar con las actividades programadas</p>	<p>20%</p>
<p>6. Enseñanza y capacitación para el establecimiento y manejo de reservas ecológicas privadas y campesinas.</p>	<p>Dos cursos/talleres de capacitación en el establecimiento y manejo de reservas ecológicas privadas y campesinas con fines de investigación, servicios ambientales derivados de la biodiversidad y ecoturismo.</p>			<p>50%</p>

Las metas alcanzadas en el 2007 son las siguientes:

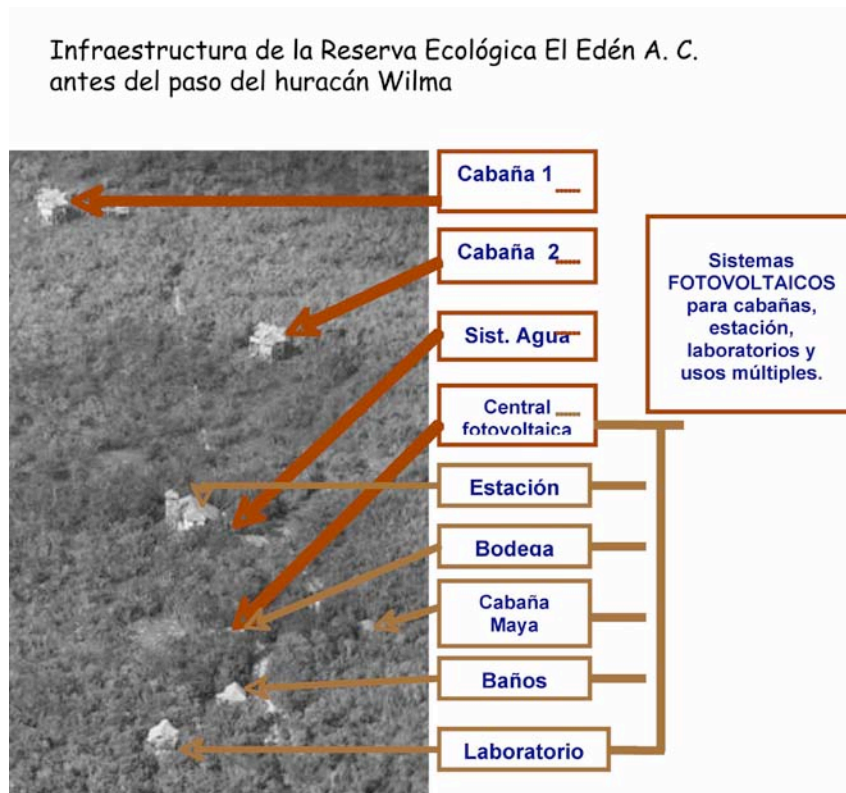


Figura 1. La Reserva Ecológica El Edén A. C. antes del paso del huracán Wilma



Figura 2. La Reserva Ecológica El Edén después del paso del huracán Wilma

1. Fortalecimiento y actualización de la infraestructura de comunicaciones y servicios. Capacitación del equipo de trabajo humano.

- Previo a las actividades de recuperación de la infraestructura de la reserva Ecológica El Edén A. C. causados por el paso del huracán Wilma, se habilitó temporalmente el Rancho El Edén (100%) como estancia de investigadores, personal de la reserva y trabajadores para continuar con las actividades de investigación y rehabilitación de la infraestructura en la reserva.
- Se realizaron las actividades de apertura del camino principal de Santa María a la Reserva Ecológica El Edén A. C. (100%).
- Se realizaron las actividades de limpieza de las instalaciones y chapeo de la vegetación en los alrededores de las instalaciones de la reserva (100%).
- Se cambió la estructura principal del techo y palma de la estación La Sabana (100%), la palapa de los trabajadores (100%), los baños de los trabajadores (50%), laboratorios (100%) y del cuarto de energía solar (100%).
- Recuperación del sistema de tuberías de la estación La Sabana (100%).
- Se reforzó la torre de vigilancia de la reserva (100%).
- Se rehabilitaron las tuberías de la Casa Maya (100%), pero el tanque de almacenamiento de agua presenta fuga, el cual funciona al 50% de su capacidad total.
- Recuperación del 50% del sistema de paneles solares. Sin embargo, no fue posible recuperar el convertidor de energía solar.
- El sistema de comunicaciones se recuperó parcialmente (30%) a través de un teléfono celular.
- Se adquirió un camión de carga de 3.5 toneladas.



Figura 3. Camión de 3.5 toneladas adquirido a través del proyecto.



Figura 4. Reparación de techos en las diferentes estructuras



Figura 5. Reparación de los baños de los trabajadores (50%)



Figura 6. Reparación de las palapas de los trabajadores (100%)

2. Elaboración de un Plan de Manejo para la Reserva Ecológica El Edén. Ordenamiento de las áreas de conservación y servicios.
 - Se elaboró el Programa de Conservación y Manejo de la Reserva Ecológica El Edén, A.C. (100%).
 - En dicho programa existe un ordenamiento de las áreas de conservación y servicios con base en los tipos de vegetación presentes en la reserva y la localización de la infraestructura en la misma.
3. Desarrollo e implementación del Sistema de Información Geográfico y de una Base de Datos/Imágenes.
 - A finales del 2007 y durante el 2008 se van a iniciar las actividades de gestión para la obtención de imágenes de satélite del área y la georreferenciación de: 1) los tipos de vegetación de la reserva, 2) los sitios permanentes de investigación, 3) los sitios de monitoreo de jaguar

(*Panthera onca*) y puma (*Puma concolor*) a través del establecimiento de cámaras.

- En el 2007 se establecieron los convenios de colaboración con el Dr. Edward Ellis (Universidad Veracruzana), la Dra. Luciana Porter (Instituto de Ecología A. C.), el M. en C. geógrafo Angel Loreto Viruel y Amigos de Sian Ka'an para realizar las actividades relacionadas con el Sistema de Información Geográfica de la Reserva Ecológica El Edén, A. C.
4. Estudio, protección y rescate de las poblaciones de especies endémicas, raras, amenazadas y en peligro de extinción de la REE, en particular del puma y jaguar.
- Antes y después del huracán Wilma, se colocó 1 cámara fija con sensor de movimiento para el monitoreo de especies endémicas, raras, amenazadas y en peligro de extinción de la reserva.
 - Antes de Wilma, el 18 de Octubre del 2005 se registró la presencia de puma y el 20 de octubre del mismo año la presencia de jaguar.
 - Posterior a Wilma, se registró la presencia de temazate (23 agosto 2006), pavo ocelado y pecarí de collar (agosto 2006). En mayo del 2006 se registró la presencia de una hembra de puma con un cachorro. Además se han detectado 2 jaguares adultos y 3 pumas en el área.
 - A través de registros indirectos, se ha detectado la presencia de éstos felinos en el área y se han colectado extractas de jaguar. Este tipo de material biológico puede generar información sobre las presas que consumen, carga parasitaria (estado de salud del individuo) y genética poblacional.



Figura 7. Tipo de cámara fija con sensor de movimiento e instalación de la misma

Protección, restauración y estudio de la biodiversidad en selvas y humedales, hábitat del jaguar (*Panthera onca*) y puma (*Puma concolor*), en norte de Quintana Roo.
Representante Legal: Dr. Arturo Gómez Pompa
Responsable técnico: Dr. José María Ramos Prado
Co-responsables técnicos: Biol. Marco A Lazzano Barrero
Dra. Angélica Hernández Ramírez



Figura 8. Puma registrado en Octubre 18 del 2005



Figura 9. Jaguar registrado en Octubre 20 del 2005



Figura 10. Otras especies registradas, Pavo ocelado, Temazate y pecarí de collar

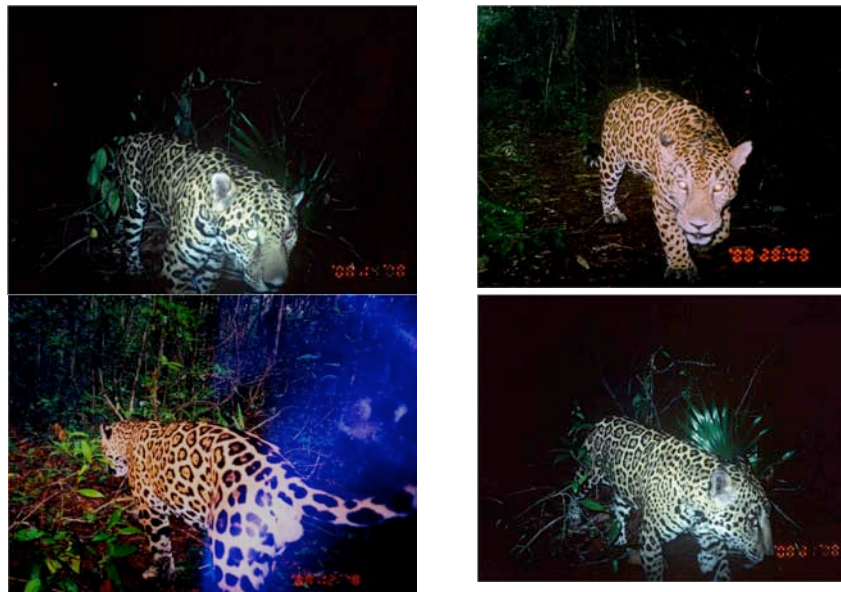


Figura 11. Tres, posiblemente 4 jaguares detectados en la reserva



Figura 12. Tres pumas registrados en la reserva, más una hembra con su cachorro

- Actualmente, se están iniciando las actividades de muestreo de la estructura y composición de la vegetación como áreas de protección, alimentación y reproducción del jaguar (*Panthera onca*) y del puma (*Puma concolor*), así como de sus principales presas.
5. Establecimiento de modelos de restauración ecológica para la recuperación de la biodiversidad y la captura de carbono para selvas tropicales sub-húmedas.
 - El estudio de estructura y composición de la vegetación que se está realizando actualmente en la reserva, permitirá generar información para entender el proceso de regeneración, recuperación y restauración de la biodiversidad presente en El Edén. Por otro lado, la información generada servirá como base para entender la captura de carbono en las selvas sub-húmedas de Quintana Roo.
 6. Establecer metodologías para la evaluación de la protección y recuperación de la biodiversidad y para la captura de carbono en selvas tropicales sub-húmedas.
 - El estudio de estructura y composición de la vegetación generará la base de conocimiento e información necesario (inventario y estructura) para establecer las metodologías para la evaluación de la protección y recuperación de la biodiversidad y para la captura de carbono en el área.

7. Enseñanza y capacitación para el establecimiento y manejo de reservas ecológicas privadas y campesinas.

- Se planea realizar talleres con personal de CONAFOR y usuarios interesados en el manejo y conservación de la biodiversidad en la Reserva Ecológica El Edén A. C., con la finalidad de compartir experiencias en el manejo y conservación de la biodiversidad, así como del manejo de reservas ecológicas privadas y campesinas.

8. Verificación y evaluación de los servicios ambientales.

- A finales del 2007 y principios del 2008 se planea la adquisición de equipo y cámaras necesarias para el monitoreo, verificación y evaluación de los servicios ambientales derivados de la biodiversidad a través del monitoreo de las poblaciones de jaguar y puma; así como del pecarí, pavo ocelado y venado cola blanca como recurso alimenticio de los principales felinos presentes en la reserva. Lo anterior, como medida de verificación y evaluación de los servicios ambientales en la Reserva Ecológica El Edén A. C.

9. Formación de Técnicos Comunitarios.

- Con el apoyo del programa CONAFOR, se está capacitando y formando recursos humanos en el estudio, manejo y conservación de la biodiversidad en el norte de Quintana Roo. Lo anterior, se está desarrollando a través del intercambio de experiencias con las diferentes personas interesadas en los objetivos de conservación que maneja la reserva y a través de la participación de estudiantes de licenciatura. Recientemente, se llevó a cabo del 25 al 27 de Julio del 2007 la REUNIÓN REGIONAL DE SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA BIODIVERSIDAD "EL EDÉN, QUINTANA ROO" 2007 con personal de CONAFOR para exponer el proyecto de servicios ambientales que se tiene en la reserva y se llevó a cabo un intercambio de experiencias referente a los proyectos que apoya CONAFOR.

Metodología y procedimientos para evaluar la línea base y los avances en la instrumentación del proyecto y el cumplimiento de las metas fijadas.

En la actualidad, se está diseñando el programa de monitoreo para el registro de las especies de jaguar y puma, así como sus principales presas a través de métodos indirectos (huellas y excretas) y directos (avistamientos y registros fotográficos con cámaras automatizadas para ello). Se planea adquirir las cámaras fijas con sensor de movimiento para finales del 2007.

Se está gestionando la obtención de imágenes de satélite para el Sistema de Información Geográfica en la reserva y así poder garantizar la permanencia de los ecosistemas naturales de la reserva.

Adicionalidades al proyecto.

1. La Reserva Ecológica El Edén A. C. en el 2005 recibió el premio el Reconocimiento a la Conservación de la Naturaleza en la Categoría de Organizaciones Civiles por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (se anexan 4 documentos).
2. En el 2005 se realizaron actividades relacionadas con el estudio de la biodiversidad en la Reserva Ecológica El Edén a. C. con estudiantes de diferentes nacionalidades en coordinación con Amigos de Sian Ka'an, HabitatNet (se anexa información)
3. En el 2006-7 se han continuado con las actividades de monitoreo de la biodiversidad, formación de recursos humanos y colaboración con instituciones nacionales e internacionales a través de recorridos y uso de las instalaciones de El Edén:
 - Diagnóstico del estado de la vegetación posterior a Wilma; Dr. y Dra. Allen.
 - Diagnóstico de la biodiversidad posterior a Wilma, Dan Bissaccio, Antonio Celis-Murillo y Jill L. Deppe.
 - Estudio de la avifauna de El Edén - Jill L. Deppe.
4. Se registró a la Reserva Ecológica El Edén A. C. dentro de las Organizaciones de la Sociedad Civil dentro de las siguientes categorías (se anexan 2 documentos):
 - Apoyo para el desarrollo de los pueblos y comunidades indígenas.
 - Cooperación para el desarrollo comunitario.
 - **Apoyo para el aprovechamiento de los recursos naturales, la protección al ambiente, la flora y la fauna, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la promoción del desarrollo sustentable a nivel regional y comunitario, de las zonas urbanas y rurales.**
 - Promoción y fomento educativo, cultural, artístico, científico y tecnológico
5. Actualmente la Reserva Ecológica El Edén A. C., y el Programa de Conservación y Manejo de la Reserva Ecológica El Edén, A. C. se encuentran en evaluación ante la Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en la categoría de "Área de protección de flora y fauna" (se anexa información correspondiente).
6. Se encuentra en proceso de registro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) en la modalidad de Manejo extensivo la Reserva Ecológica El Edén A. C. y el respectivo plan de manejo titulado: Plan de Manejo para el establecimiento de una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) del Hocofofaisan (*Crax rubra*)

y del Pavo ocelado (*Meleagris ocellata*), en la modalidad extensiva en la Reserva Ecológica El Edén A. C. (se anexa información correspondiente).

7. Por otro lado, se sometieron ante la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) tres apoyos solicitados dentro de la Convocatoria ProÁrbol (Se anexa información correspondiente):

- Programa de Manejo Forestal Maderable (PMFM).
- Manifestación de Impacto Ambiental (MIA).
- Prevención y combate de incendios forestales: Apertura de brechas cortafuego

Lo anterior, con la finalidad de realizar un inventario forestal como base de conocimiento de los recursos forestales presentes en el área con uso potencial y como base de conocimiento de los servicios ambientales derivados de la vegetación de El Edén a través de captura de carbono. En esta propuesta se incorporó el estudio, manejo y remoción de madera siniestrada (ramas y troncos presentes en el suelo como consecuencia del paso del huracán Wilma) para minimizar los riesgos de incendio causados por material combustible presente en la reserva. Aunado a lo anterior, se solicitó apoyo para la manifestación de impacto ambiental asociada al programa de manejo forestal. Por otro lado, se solicitó a CONAFOR apoyo para la prevención de incendios a través de el programa de apertura de brechas cortafuego que permitan reforzar las medidas de protección a la biodiversidad (se anexa información correspondiente).

8. Se han realizado diferentes labores para promover la conservación del jaguar: 1) Exposición Fotográfica en El Centro Cultural de la Selva-Fundación MAROMA, 2) Presentación del Proyecto "Estudio para la Conservación del Jaguar en el Norte de Quintana Roo" en el Centro Cultural Selva-Fundación MAROMA, 3) Se han filmado Cápsulas informativas para Animal Planet y 4) se participó en el Congreso Mesoamericano para la Biología y la Conservación, en el Simposio Conservación jaguar en Mesoamérica. En este simposio se realizó un taller para Wildlife Conservation en donde se identificaron Unidades de Conservación del Jaguar UCJ (se anexan 6 documentos). Adicionalmente, se ha promovido la obtención de fondos para la conservación del jaguar a través de la venta de huellas y fotos del jaguar.

Tabla 2. Establecimiento de las líneas base y adicionalidad del proyecto

CATEGORÍA	ACTIVIDADES	METAS	SITUACIÓN ACTUAL
1. Establecimiento de la línea base para las poblaciones de jaguar, puma, especies presa y hábitats-ecosistemas relacionados.	<p>Adecuación de la metodología y procedimientos para evaluar la línea base y los avances en la evaluación de las poblaciones de las especies objetivo y de las especies que funcionan como base alimenticia.</p> <p>Establecimiento y determinación de los criterios e indicadores poblacionales y la superficie del hábitat que ocupan el jaguar y el puma dentro de la estación.</p> <p>Monitoreo de los siguientes indicadores: a) <i>abundancia y homogeneidad de distribución de los individuos entre las poblaciones y su distribución geográfica dentro del área del proyecto.</i> b) <i>diversidad, abundancia y disponibilidad de especies que sean base alimenticia para esta población objetivo, y c) disponibilidad de espacios apropiados para las funciones vitales de la especie objetivo, o que contengan recursos que la especie usa o necesita, en particular el asegurar la presencia de especies que son alimento</i></p> <p>Desarrollo del protocolo de tesis de licenciatura de biología de la Universidad Veracruzana para apoyar la evaluación diagnóstico y monitoreo de las poblaciones de jaguar: Título. 'Estimación de la densidad poblacional y abundancia del jaguar (<i>Panthera onca</i>) en la Reserva Ecológica el Edén, Quintana Roo, México'</p>	<p>Establecer un programa de monitoreo de estas especies con cámaras adecuadas como las que proponemos en este proyecto.</p> <p>Determinar el tamaño poblacional óptimo y las condiciones adecuadas de presas y hábitat de las especies objetivo.</p> <p>Mantener la integridad ecológica del paisaje necesario para el desarrollo de una población de jaguares y pumas en equilibrio dinámico.</p>	<p>La mayoría de los avistamientos, huellas y registros de excretas y fotografías son en las sabanas, caminos y vegetación secundaria, probablemente debido a una mejor visibilidad y no necesariamente a los hábitos de estas especies.</p> <p>Se está desarrollando y se establecerá un Programa de Monitoreo, en donde se utilizarán varias técnicas de muestreo en los diferentes ecosistemas, que utilicen métodos indirectos (huellas y excretas), así como de métodos directos (avistamientos y registros fotográficos con cámaras automatizadas para ello).</p> <p>Se está planeando y elaborando el presupuesto para adquirir las cámaras fijas con sensor de movimiento para sep-oct del 2007.</p>
	<p>Establecimiento de la metodología, equipo de cómputo y 'software' adecuados para el análisis de las imágenes de satélite y para verificar en campo la información de cobertura vegetal y de las poblaciones de las especies objetivo.</p> <p>Colaboración y asesoría técnica Científica con el Centro de Investigaciones Tropicales de la U.V. La cobertura vegetal y sus cambios estacionales, serán monitoreadas dos veces al año, con ayuda de imágenes satelitales y/o fotografías aéreas digitales, con una antigüedad no mayor de un año, y con resolución de por lo menos 5 metros cuadrados por píxel.</p>	<p>Establecer un SIG para el monitoreo espacial de las líneas base de las especies objetivo y del hábitat para evaluar la adicionalidad del proyecto en términos de biodiversidad.</p> <p>Establecer indicadores de Evaluación para acciones de pago por los servicios ambientales.</p>	<p>Se está gestionando la obtención de imágenes de satélite para el Sistema de Información Geográfica en la reserva y así poder garantizar la permanencia de los ecosistemas naturales de la reserva.</p> <p>Se firmó un convenio de colaboración y asesoría técnica-científica con la Universidad Veracruzana.</p>
	<p>Estudio de la estructura, diversidad y composición de especies en los cinco diferentes tipos de vegetación y áreas de sucesión secundaria de la REEE.</p> <p>Desarrollo de estrategias que aseguran la continuidad y el flujo de servicios ambientales que genera la REEE, a través de labores de manejo (prevención, protección y vigilancia de actividades y procesos riesgosos).</p>	<p>Establecer la integridad funcional de los espacios y estructuras del hábitat de las especies objetivo.</p> <p>Generar información para entender el</p>	<p>En el caso particular de las áreas de vegetación primaria de los ecosistemas de la reserva, consideramos que la línea base ha llegado a la línea meta, en las condiciones del sitio y la intensidad de manejo actual.</p> <p>Se está realizando el estudio de estructura y composición de la vegetación primaria en</p>

		proceso de regeneración, recuperación y restauración de la biodiversidad presente en El Edén.	la reserva.
--	--	---	-------------

Tabla 2. Establecimiento de las líneas base y adicionalidad del proyecto (continuación)

CATEGORÍA	ACTIVIDADES	METAS	SITUACIÓN ACTUAL
	<p>Evaluación y registro de la REEE y su Programa de Manejo, ante la Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en la categoría de "Área de protección de flora y fauna" (se anexa información correspondiente).</p> <p>Asegurar que la especie objetivo se encuentre dentro de espacios suficientemente grandes, compactos e interconectados para que la especie pueda desenvolverse con el mínimo de apoyos externos o artificiales. En particular, se pretende asegurar la presencia de especies que constituyen su alimento o que son necesarias para el desarrollo de la especie objetivo, así como estructuras que representen recursos requeridos para su reproducción, nutrición y otras necesidades.</p>	<p>Reconocimiento nacional e internacional.</p> <p>Ser un modelo sustentable de Área Natural Protegida no gubernamental (Reserva Ecológica Privada), orientada a la investigación experimental, educación ambiental y extensión técnica, que pueda ser replicada en otras áreas tropicales del mundo.</p>	<p>La Reserva Ecológica El Edén A. C. en el 2005 recibió el premio el Reconocimiento a la Conservación de la Naturaleza en la Categoría de Organizaciones Civiles por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (se anexan 4 documentos).</p> <p>Actualmente la Reserva Ecológica El Edén A. C., y el Programa de Conservación y Manejo de la Reserva Ecológica El Edén, A. C. se encuentran en evaluación de la CONANP:</p>
2. Adicionalidad del proyecto	<p>Realización de un inventario forestal como base de conocimiento de los recursos forestales presentes en el área con uso potencial maderables y no maderables de la REEE.</p> <p>Se encuentra en proceso de registro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) en la modalidad de Manejo extensivo la Reserva Ecológica El Edén A. C. y el respectivo plan de manejo titulado: Plan de Manejo para el establecimiento de una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) del Hoco faisán (<i>Crax rubra</i>) y del Pavo ocelado (<i>Meleagris ocellata</i>), en la modalidad extensiva en la Reserva Ecológica El Edén A. C. (se anexa información correspondiente).</p>	<p>Determinar el potencial económico, forestal maderable y no maderable, y de manejo de fauna y flora silvestre de la reserva.</p>	<p>Se sometieron ante la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) tres apoyos solicitados dentro de la Convocatoria ProÁrbol (Se anexa información correspondiente):</p> <p>Programa de Manejo Forestal Maderable (PMFM).</p> <p>Manifestación de Impacto Ambiental (MIA).</p> <p>Prevención y combate de incendios forestales: Apertura de brechas cortafuego</p>
	<p>Establecimiento de metodologías para la evaluación de la protección y recuperación de la biodiversidad y para la captura de carbono en selvas tropicales sub-húmedas.</p> <p>La información generada servirá como base para entender la captura de carbono en las selvas sub-húmedas de Quintana Roo.</p> <p>Incremento los servicios ambientales derivados de la biodiversidad de la REEE, mediante las</p>	<p>Conservación de la biodiversidad y servicios ambientales derivados de ésta área.</p> <p>Determinar líneas bases para servicios</p>	<p>Se está realizando la revisión bibliográfica del tema y contactando con expertos temáticos para formar un grupo de expertos en el tema</p> <p>En el 2006-7 se han continuado con las actividades de monitoreo de</p>

	acciones complementarias de este proyecto.	ambientales derivados la biodiversidad y captura de carbono.	la biodiversidad en la REEE.
--	--	--	------------------------------

Tabla 2. Establecimiento de las líneas base y adicionalidad del proyecto (continuación)

CATEGORÍA	ACTIVIDADES	METAS	SITUACIÓN ACTUAL
3. Otras actividades	<p>Enseñanza y capacitación para el establecimiento y manejo de reservas ecológicas privadas y campesinas. Formación de Técnicos Comunitarios.</p> <p>Obtención de apoyo del programa CONAFOR, para capacitar y formar recursos humanos en el estudio, manejo y conservación de la biodiversidad en el norte de Quintana Roo.</p> <p>En el 2005 se realizaron actividades relacionadas con el estudio de la biodiversidad en la Reserva Ecológica El Edén A. C. con estudiantes de diferentes nacionalidades en coordinación con Amigos de Sian Ka'an, HabitatNet (se anexa información)</p> <p>Al capacitar el personal e implementar las actividades de prevención, protección y vigilancia, podremos asegurar la conservación del hábitat de estos felinos, esto mediante el manejo y mantenimiento de los ecosistemas y paisajes ecológicos en general de la REE.</p>	<p>Crear las condiciones a nivel regional, para el desarrollo espontáneo de poblaciones viables de las especies objetivo, en ausencia de apoyos extraordinarios.</p> <p>Funcionar como aliciente con respecto al manejo de los predios vecinos, para conformar una zona de amortiguamiento al sur de la ANP "Yum Balam", y que por sí mismo provea servicios ambientales sustanciales y tangibles.</p> <p>Capacitar al personal de la REE, técnicos y estudiantes, en el manejo y mantenimiento de la reservas privadas y campesinas</p>	<p>En el 2006-7 se han continuado con las actividades de formación de recursos humanos y colaboración con instituciones nacionales e internacionales.</p> <p>Se están elaborando los programas de los cursos y talleres en el manejo y conservación de la biodiversidad, así como del manejo de reservas ecológicas privadas y campesinas, para los usuarios interesados.</p> <p>Se están desarrollando intercambios de experiencias con las diferentes personas interesadas en los objetivos de conservación que maneja la reserva y a través de la participación de estudiantes de licenciatura.</p>

Protección, restauración y estudio de la biodiversidad en selvas y humedales, hábitat del jaguar (*Panthera onca*) y puma (*Puma concolor*), en norte de Quintana Roo.
 Representante Legal: Dr. Arturo Gómez Pompa Responsable técnico: Dr. José María Ramos Prado
 Co-responsables técnicos: Biol. Marco A Lazcano Barrero
 Dra. Angélica Hernández Ramírez

Tabla 3. Actividades comprometidas en el PMPM.

CATEGORIA DE ACTIVIDADES	ACTIVIDAD	META	SITUACIÓN
1. conservación y/o manejo de suelos	No aplica		
2. Reforestación y/o plantaciones	No aplica		
3. Conservación de la biodiversidad	Mantener e incrementar los servicios ambientales derivados de la biodiversidad de la REEE, mediante las acciones dirigidas de las especies objetivo y las complementarias de este proyecto.	Documentar la situación de la población objetivos, sus presas y su hábitat.	Existe un avance en la rehabilitación de la infraestructura y capacidad de manejo y mantenimiento de la reserva por el personal existente. información suficiente que nos permita documentar con un mayor número de cámaras la situación de la población objetivo, las poblaciones que sirven de base alimenticia y el estado de los ecosistemas que conforman sus hábitats. Adicionalmente, al implementar las actividades de prevención, protección y vigilancia de este proyecto, podremos asegurar la conservación del hábitat de estos felinos, esto mediante el manejo y mantenimiento de los ecosistemas y paisajes ecológicos en general de la REE

Protección, restauración y estudio de la biodiversidad en selvas y humedales, hábitat del jaguar (*Panthera onca*) y puma (*Puma concolor*), en norte de Quintana Roo.
 Representante Legal: Dr. Arturo Gómez Pompa Responsable técnico: Dr. José María Ramos Prado
 Co-responsables técnicos: Biol. Marco A Lazcano Barrero
 Dra. Angélica Hernández Ramírez

	<p>Se pretende la conservación y el manejo del paisaje completo de la REEE. De esta manera se asegura que la especie objetivo se encuentre dentro de espacios suficientemente grandes, compactos e interconectados, para que la especie pueda desenvolverse con el mínimo de apoyos externos o artificiales. En particular se pretende asegurar la presencia de especies que son alimento o necesarias para el desarrollo de la especie objetivo, así como las estructuras que representen recursos requeridos para reproducción, nutrición y otras necesidades de las especies objetivo, sus preseas y organizamos que cohabitan con éstos.</p>	<p>Mantener la integridad funcional de los espacios y estructuras del hábitat de las especies objetivo.</p>	<p>Se ha mantenido la integridad de los ecosistemas de la REEE, para muestra de ello se ha registrado la presencia de las especies objetivo, sus presas e incluso individuos reproductivos de puma</p>
--	--	---	--

Protección, restauración y estudio de la biodiversidad en selvas y humedales, hábitat del jaguar (*Panthera onca*) y puma (*Puma concolor*), en norte de Quintana Roo.
 Representante Legal: Dr. Arturo Gómez Pompa Responsable técnico: Dr. José María Ramos Prado
 Co-responsables técnicos: Biol. Marco A Lazcano Barrero
 Dra. Angélica Hernández Ramírez

<p>4. Protección</p>	<p>vegetación primaria: Estrategias y actividades que aseguran su continuidad y el flujo de servicios ambientales que genera esta condición, a través de labores de manejo (prevención, protección y vigilancia de actividades y procesos riesgosos), sin tener la necesidad de demostrar avance alguno o adicionalidad sobre las mismas, únicamente que esta línea se mantenga o aumente con la instrumentación del proyecto.</p>	<p>Mantener la integridad funcional de los espacios y estructuras del hábitat de las especies objetivo</p>	<p>En el caso particular de las áreas de vegetación primaria de los ecosistemas de la reserva, consideramos que la línea base ha llegado a la línea meta, en las condiciones del sitio y la intensidad de manejo actual.</p>
----------------------	---	--	--