

PROYECTO GEF / PNUD

**AUMENTAR LAS CAPACIDADES NACIONALES PARA EL MANEJO DE LAS
ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE
LA ESTRATEGIA NACIONAL DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

EVALUACIÓN DE MEDIO TÉRMINO

INFORME FINAL



Invasión por zacate rosado (*Melinis repens*) en la APFF Sierra de Álamos

Sílvia R. Ziller, Evaluadora Internacional, Brasil

Margarita García Martínez, Evaluadora Nacional, México

GEF ID: 4771

Agencia del GEF: PNUD

ID de la Agencia del Proyecto: 4714 (PNUD)

Agencia Implementadora: CONABIO

01 AGOSTO 2018

TABLA DE CONTENIDOS

Abreviaturas y siglas	iii
Agradecimientos	iv
Resumen ejecutivo	1
Cuadro sinóptico del proyecto	1
Breve descripción del proyecto	1
Calificaciones de la EMT	2
Tabla resumen de los progresos	5
Resumen de conclusiones, recomendaciones y lecciones de la EMT	16
Conclusiones	16
Lecciones que pueden ser útiles al proyecto (buenas prácticas y prácticas que deben ser mejoradas)	18
Recomendaciones	22
1 Introducción	26
1.1 Propósito de la evaluación	26
1.2 Alcance y metodología	26
1.3 Estructura del informe de evaluación	27
2 Diseño del proyecto	29
2.1 Comienzo y duración del proyecto	29
2.2 Problemas que el proyecto buscó abordar	29
2.3 Objetivos inmediatos y de desarrollo del proyecto	30
2.4 Indicadores de referencia establecidos	30
2.5 Principales interesados/ involucrados	31
2.6 Resultados previstos	34
2.7 Valoración sobre el diseño del proyecto	34
3 Implementación del proyecto	37
3.1 Relación de actividades y resultados a la fecha	37
3.2 Análisis de cumplimiento de planes de trabajo	61
3.3 Análisis de presupuesto y ritmo de implementación	63
3.4 Valoración de apego a la lógica del proyecto, objetivos GEF y PNUD	64
3.5 Valoración de la participación de instituciones responsables	65
3.6 Evaluación de los mecanismos de información y disseminación en la implementación del proyecto	68
3.7 Contexto de la participación de co-ejecutores en el manejo	70
3.7.1 Monitoreo y Evaluación	70
3.7.2 Planificación financiera	72
3.7.3 Modalidades de implementación y ejecución	78
3.7.4 Valoración de cantidad, calidad y oportunidad de los insumos para el proyecto y desde el proyecto que pudieran haber afectado su implementación	80
3.7.5 Modalidades de coordinación y direccionamiento	81
4 Resultados del proyecto y sustentabilidad	82
4.1 Valoración del éxito del proyecto hasta la fecha	82
4.2 Análisis de contexto que permita medir avances o desafíos en los logros a la fecha	84
4.3 Análisis de indicadores de impacto y METT	86
4.3.1 Indicadores de impacto del Marco de Resultados Estratégicos	86
4.3.2 Tracking Tools del GEF	91

4.4 Valoración adelantada de los prospectos de sustentabilidad de los resultados	95
Marco institucional y gobernanza	95
Ambiental.....	95
Recursos financieros	95
Socioeconómica	96
4.5 Valoración de la formulación del proyecto, implementación y resultados	96
5 Conclusiones	102
6 Lecciones aprendidas y buenas prácticas	104
6.1 Listado de las lecciones que pueden ser útiles al proyecto (buenas prácticas y prácticas que deben ser mejoradas)	104
Diseño del proyecto – Lecciones aprendidas	104
Gestión del proyecto – Lecciones aprendidas.....	104
Gestión del proyecto – Buenas prácticas	105
Gestión del proyecto – Prácticas que deben ser mejoradas	105
Componente 1 – Lecciones aprendidas	105
Componente 1 – Buenas prácticas.....	105
Componente 1 – Prácticas que deben ser mejoradas.....	106
Componente 2 – Lecciones aprendidas	106
Componente 2 – Buenas prácticas.....	107
Componente 2 – Prácticas que deben ser mejoradas.....	107
7 Recomendaciones.....	109
8 Anexos	113
Anexo 1 - Términos de Referencia de la EMT	
Anexo 2 - Lista de documentos revisados	
Anexo 3 - Agenda e itinerario de la misión	
Anexo 4 - Lista de personas entrevistadas	
Anexo 5 - Resumen de las visitas de campo	
Anexo 6 - Cuestionarios utilizados y resumen de resultados	
Anexo 7 - Tracking Tools (fichas METT y Capacidades Institucionales)	
Anexo 8 - Recomendaciones técnicas para el control de plantas exóticas invasoras	
Anexo 9 - Registro fotográfico de la misión	
Anexo 10 - Comentarios de revisión del informe borrador de la EMT	

ÍNDICE DE TABLAS DEL INFORME

Tabla 1 - Contrapartes y actores clave del proyecto	32
Tabla 2 - Matriz de análisis de logros en el Marco de Resultados Estratégicos	37
Tabla 3 - Matriz de progreso en el logro de resultados: indicadores por resultado / producto (output)	44
Tabla 4 - Análisis de resultados por componente y actividad, con base en el progreso hacia las metas.....	50
Tabla 5 - Presupuestos aprobados por año y ritmo de implementación	64
Tabla 6 - Evaluación y valoración de la participación de las instituciones involucradas en el proyecto	65
Tabla 7 - Recursos por institución socia del proyecto, incluyendo valores de cofinanciamiento	75
Tabla 8 - Indicadores de impacto global del Marco de Resultado Estratégicos, valoración y comentarios de la EMT.....	87
Tabla 9 - Ficha METT – Matriz de progreso en la efectividad de gestión (obtenidos en comparación con las metas para el final del proyecto).....	93
Tabla 10 - Ficha de progreso en las capacidades institucionales (Tracking Tools)	94
Tabla 11 - Valoración de la formulación del proyecto, implementación y resultados	96
Tabla 12 - Conclusiones de la EMT	102
Tabla 13 - Recomendaciones de la EMT	109

ABREVIATURAS Y SIGLAS

ANP	Área(s) Natural(es) Protegida(s)
APFF	Área de Protección de Flora y Fauna
APRN	Área de Protección de los Recursos Naturales
ATR	Asesor Técnico Regional del PNUD
CITES	Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CESAEM	Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Morelos
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPESCA	Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura
DEPC	Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación (CONANP)
DGGFyS	Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (SEMARNAT)
DGIAPAF	Dirección General de Inspección Ambiental en Puertos, Aeropuertos y Fronteras (PROFEPA)
DGIVF	Dirección General de Inspección y Verificación Forestal (PROFEPA)
DGIVSRMEC	Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros (PROFEPA)
DGVS	Dirección General de Vida Silvestre (SEMARNAT)
DTRR	Detección Temprana y Respuesta Rápida
EEl	Especies Exóticas Invasoras
ENByPA	Estrategia Nacional sobre Biodiversidad y Plan de Acción
EMT	Evaluación de Medio Término
ENEI	Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras
FCEA	Fondo para la Comunicación y Educación Ambiental
GECI	Grupo de Ecología y Conservación de Islas
GEF	Global Environmental Facility (Fondo Mundial para el Medio Ambiente)
GoM	Gobierno de México
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INAPESCA	Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
IPPC	Convención Internacional para la Protección de las Plantas
ITAM	Instituto Tecnológico Autónomo de México
M&E	Monitoreo y Evaluación
MADNU	Marco de Asistencia para el Desarrollo de las Naciones Unidas
MCP	Marco de Cooperación de País (PNUD)
MIN	Modalidad de Implementación Nacional
NOM	Norma Oficial Mexicana (regulación)
OP	Oficina de País (PNUD)
OSC	Organización de la Sociedad Civil
PAPP	Plan de Acción del Programa del País
PIR	Informe de Implementación del Proyecto (por sus siglas en inglés)
PN	Parque Nacional

Abreviaturas y siglas - continuación

PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROCER	Programa de Conservación de Especies en Riesgo
PROCODES	Programa de Conservación para el Desarrollo Sustentable
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
POA	Plan Operativo Anual
QPR	Reporte de Avance Trimestral (por sus siglas en inglés)
RB	Reserva de la Biósfera
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SE	Secretaría de Economía
SEMAR	Secretaría de Marina
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas
SIEI	Sistema de Información de Especies Invasoras
SMART	Calidad de los indicadores (por sus siglas en inglés): Específicos, Cuantificables, Consequibles, Relevantes, Sujetos a plazos
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana (Xochimilco)
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León
UCP	Unidad de Coordinación del Proyecto
UMA	Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México

AGRADECIMIENTOS

Las evaluadoras desean expresar su agradecimiento al personal y socios del Proyecto, PNUD y la CONABIO por el apoyo en la provisión de información, por su ayuda en la logística de la EMT y muy especialmente a Georgia Born-Schmidt (Coordinadora del Proyecto), Jordi Parpal, Viviana Reyes y Rodrigo Mejía, de la UCP, así como a Eduardo Rendón de la CONANP por el acompañamiento a los sitios de intervención del proyecto y por su dedicación en contestar preguntas, aclarar dudas y buscar, organizar y proveer información complementaria por correo electrónico. Igualmente agradecen a Patricia Koleff de la CONABIO por las diversas entrevistas y aclaraciones. Agradecen al PNUD por la oportunidad de realizar esta Evaluación de Medio Término y contribuir para este proyecto de alta relevancia para el desarrollo de la gestión de las EEI en México.

Igualmente agradecen a todas las personas que participaron durante el desarrollo de la EMT a través de las entrevistas, las visitas a campo, la demostración de resultados de prácticas de manejo y la disposición para proporcionar información relevante y comentarios por diversos medios a fin de contribuir a esta evaluación. Agradecen al apoyo de las brigadas de control de plantas invasoras por las visitas a las áreas de trabajo y por la dedicación en conducir esas tareas. Al equipo de GECl, por el apoyo a las visitas y por su trabajo en las islas, y especialmente a Federico Méndez y a Mariam Latofski por su paciencia en revisar con las evaluadoras todas las actividades de su responsabilidad. Agradecen al cocinero del GECl, Pilco, en Isla Guadalupe, por la comida más rica de muchas experiencias de trabajos de campo.

Las consultoras expresan, además, su agradecimiento a los revisores del borrador de este informe por los valiosos comentarios que fortalecen y reorientan el proyecto hacia una mejor implementación del mismo.

RESUMEN EJECUTIVO

CUADRO SINÓPTICO DEL PROYECTO

Título del proyecto: Aumentar las Capacidades Nacionales para el Manejo de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) a través de la Implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI			
Número de proyecto PNUD (PIMS #)	4714	Fecha de aprobación del PIF	17/02/2012
Número del proyecto GEF	4771	Fecha de endoso por parte del GEF	15/02/2014
# Proyecto (ATLAS) # Award (ATLAS)	00089333	Firma del Documento del Proyecto (PRODOC) (fecha de inicio del proyecto)	16/10/2014
País	México	Fecha de contratación del Coordinador del proyecto	15/02/2014
Región		Fecha del taller de inicio	16-17 junio 2014
Área focal	Biodiversidad	Fecha de finalización de la Evaluación de Medio Término	01/08/2018
Objetivo Estratégico del Área Focal del GEF 5	Obj. 2: Incorporar la conservación de la biodiversidad y uso sustentable en paisajes y sectores productivos terrestres y marinos	Fecha originalmente prevista para el cierre del proyecto	31/12/2018
Fondo fiduciario (GEF, LDCF, SCCF, NIPF)	GEF	Fecha de extensión propuesta del proyecto	31/12/2019
Agencia Ejecutora/ Agencia Implementadora	CONABIO / PNUD		
Otras agencias ejecutoras	CONANP, GECI, SEMARNAT, SENASICA, PROFEPA, INAPESCA, CONAPESCA, CESAEM, CONAFOR, IMTA, INECC, UNAM, UAM, UANL, FCEA		
Financiamiento del proyecto	Ratificación del CEO (USD) 5,354,545	Durante la EMT (USD)* 2,368,500.03	

* Proporcionado por el Coordinador Financiero hasta el 31 de diciembre de 2017.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Aumentar las capacidades Nacionales para el Manejo de la Especies Exóticas Invasoras (EEI) a través de la Implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI” pone en funcionamiento apoyar la implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras (ENEI) y sus objetivos para fortalecer un manejo efectivo y coordinado a nivel nacional, orientándolo de forma más concreta hacia la conservación de la biodiversidad; también en desarrollar mejores recursos de información para EEI; establecer prioridades y herramientas para la toma de decisiones; fortalecer la capacidad en instituciones clave, e involucrar socios críticos (actores específicos del sector productivo) a actividades de prevención y de control de EEI. Además, el proyecto plantea abordar políticas, regulaciones, capacidades y herramientas para reducir o eliminar prácticas dañinas en sectores productivos clave (acuacultura, comercio de especies de ornato, productos forestales y de la vida silvestre), que son las principales vías de introducción de EEI a México y de dispersión a las áreas prioritarias de conservación.

En sitios piloto (áreas prioritarias de conservación que sustentan ecosistemas relevantes a nivel global), el proyecto se enfoca en evitar la entrada y dispersión de EEI hacia estas áreas mediante la

prevención y sistemas de detección temprana y respuesta rápida con el fin de evitar los impactos de EEI desde el inicio y con ello evitar procesos costosos de control y erradicación. Asimismo, se busca una adecuada planeación y coordinación para el manejo de EEI en nueve ANP continentales y seis insulares incluyendo en éstas últimas, la elaboración de planes de bioseguridad. Contribuye a fomentar el trabajo entre comunidades locales y productores para reducir el impacto potencial de las EEI derivado de las actividades productivas y finalmente apoyar medidas efectivas con alto nivel de éxito para el control y la erradicación de EEI que provocan impactos severos en la biodiversidad y los ecosistemas.

Para llevar a cabo el proyecto, el GoM y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial establecieron un acuerdo de colaboración por medio de un proyecto *full size* en la modalidad de implementación nacional (NIM). Las actividades del proyecto son coordinadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) e implementadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD México), dando inicio el 16 de octubre de 2014.

CALIFICACIONES DE LA EMT

Criterios	Comentarios	Calificación
Monitoreo y Evaluación: Altamente satisfactorio (AS), Satisfactorio (S), Moderadamente satisfactorio (AS), Moderadamente insatisfactorio (AI), Insatisfactorio (I), Altamente insatisfactorio (AI)		
Calidad general de M&E	El Plan de Monitoreo y Evaluación está siendo implementado y fue presupuestado adecuadamente. Existen informes periódicos que respetan los plazos establecidos, elaborados con base en datos de fuentes confiables.	S
Diseño de M&E al comienzo del proyecto	El contexto político de apoyo al sector ambiental ha cambiado fuertemente desde la fase de diseño, dificultando la implementación de algunas actividades especialmente dependientes de apoyo gubernamental. Por la amplitud de inclusión de instituciones de distintas áreas, incluso los sectores productivos, OSC y la academia, se considera que el proyecto fue bien elaborado, aunque algunas de las actividades son demasiado optimistas, en especial la perspectiva de cambiar leyes nacionales. La principal deficiencia está en que los indicadores no son suficientes y no siempre adecuados para permitir un seguimiento adecuado de todas las actividades.	S
Ejecución del plan de M&E	El plan de M&E está bien presupuestado y se han utilizado las tablas de indicadores para el seguimiento, sin embargo, estas no expresan con precisión el progreso ni los resultados para todas las actividades.	S
Ejecución de la Agencia de Implementación y el Organismo Ejecutor: Altamente satisfactorio (AS), Satisfactorio (S), Moderadamente satisfactorio (MS), Moderadamente insatisfactorio (MI), Insatisfactorio (I), Altamente Insatisfactorio (AI)		
Calidad general de la implementación y ejecución del proyecto	Los arreglos estructurales para la gestión del proyecto son adecuados y funcionales. Una buena parte de los productos y actividades comprometidos están desarrollados y llevan buen camino a su cumplimiento hasta el fin del proyecto. El gran número de actividades del proyecto y su ejecución con instituciones corresponsables, en conjunto con la decisión de cambiar actividades sin ajustes correspondientes a los indicadores establecidos al inicio, han dificultado el seguimiento de algunas actividades del proyecto. Dificultades en la contratación de consultores, por la falta de profesionales especializados en EEI en México, han retrasado el desarrollo de algunas de las actividades.	S
Ejecución de la Agencia de Implementación	El PNUD es reconocido favorablemente como agencia implementadora y la gestión financiera ha sido impecable. Se ha remarcado la relevancia de asegurar la implementación de acciones en los plazos necesarios, lo que demanda, mayor proactividad en la revisión de productos. Se pudo haber mejorado la orientación hacia la UCP previo a la EMT para un mejor desempeño.	S
Ejecución del Organismo Ejecutor	Se considera a la CONABIO como la mejor institución para liderar el proyecto, tanto por su nivel de involucramiento, disposición y disponibilidad para atender las demandas como por la capacidad gerencial y técnica existente.	AS

Criterios	Comentarios	Calificación
Resultados: Altamente satisfactorio (AS), Satisfactorio (S), Moderadamente satisfactorio (MS), Moderadamente insatisfactorio (MI), Insatisfactorio (I), Altamente Insatisfactorio (AI)		
Calidad general de los resultados del proyecto	La base de información y de herramientas necesarias ha sido generada y consolidada. El tiempo restante de implementación debe ser dedicado a la aplicación práctica de los modelos y guías concebidos para su consolidación y replicación.	S
Relevancia: Relevante (R) o No Relevante (NR)	El proyecto es altamente relevante por estar alineado con los principales marcos nacionales e internacionales de biodiversidad y por incluir, por primera vez en el país, públicos muy diversos en el ámbito nacional, así como por equipar a las instituciones asociadas al tema con herramientas, modelos, guías e información para la gestión de las EEI.	R
Efectividad	Se ha logrado establecer una base de productos y de herramientas en los tres años de implementación, lo que incluye herramientas para la gestión ambiental, aumento de la capacidad de gestión, criterios y guías para actividades prácticas. El involucramiento activo de los sectores productivos es estratégico y un logro importante. En este momento de la EMT, se considera que a pesar de las dificultades encontradas (p.ej. en cuanto a recortes presupuestarios del gobierno federal y falta de profesionales cualificados para muchas de las tareas asumidas) el proyecto ha sido satisfactoriamente efectivo en la implementación. A pesar de los recortes, los compromisos más relevantes en términos de recursos de cofinanciamiento han sido respetados. La gestión financiera del proyecto es impecable.	S
Eficiencia	De manera general, se ha cumplido con los planes de trabajo y con la implementación de las actividades de manera eficiente. El costo administrativo del proyecto es de solo 8%, lo que asegura que los recursos sean destinados al cumplimiento de los objetivos. Las actividades referentes al manejo de plantas invasoras redujeron la eficiencia, lo que se justifica por la falta de profesionales habilitados para el manejo de EEI en áreas naturales protegidas y por falta de conocimiento de parte de los tomadores de decisiones en las ANP para permitir la aplicación de control químico.	S
Sostenibilidad: Probable (P), Moderadamente probable (MP), Moderadamente improbable (MI), Improbable (I)		
Probabilidad general de los riesgos para la sostenibilidad		MP
Marco institucional y gobernanza	Después del cambio de gobierno nacional (elecciones en 2012) se ha visto una disminución en el presupuesto al sector ambiental y sectores vinculados. La continuidad de las alianzas establecidas con agencias de gobierno con roles relevantes orientados a la gestión de las EEI dependerá del contexto político en el 2019, después de las nuevas elecciones. En ese ámbito, es muy favorable la extensión de plazo del proyecto para que se busque renovar y extender la coordinación interinstitucional alcanzada por el proyecto. Se deberá planificar con prioridad la presentación e integración de los conceptos y actividades iniciadas por el proyecto en la agenda del nuevo gobierno y, si es posible, organizar talleres de capacitación para el personal que venga a sustituir los que están comprometidos con el tema de EEI en este momento.	MP
Recursos financieros	Aunque haya habido recortes importantes de presupuesto para las agencias ambientales y sectores vinculados, los compromisos de contrapartida de las instituciones que aportaron el volumen más grande de recursos se mantuvieron. Una vez sentadas las bases y desarrolladas las herramientas para la gestión y el manejo, así como instauradas las capacidades, muchas acciones deberán entrar en la rutina institucional y ser mantenidas. La asignación de recursos para las agencias ambientales en el nuevo gobierno no es predecible y podrá ser importante buscar otros fondos para la continuidad de las acciones.	MP
Socioeconómica	Se ha logrado alcanzar una diversidad importante de públicos y actores por diversos medios, desde las capacitaciones dirigidas al manejo de las ANP hasta las comunidades cercanas, periodistas, legisladores, aficionados de plantas ornamentales, maestros y niños en escuelas, además de una variedad de materiales de difusión. Ese legado se multiplicará gradualmente y deberá ser extendido a otras áreas relevantes.	P
Ambiental	El trabajo de erradicación de vertebrados terrestres en las islas tiene la más alta probabilidad de sostenibilidad. Los protocolos de bioseguridad para las islas, así como las medidas de prevención, DTRR y control en las ANP continentales, requieren de consolidación e institucionalización de parte de la CONANP. Por el momento se le considera de probabilidad moderada.	MP

Criterios	Comentarios	Calificación
Impacto: Considerable (C), Mínimo (M), Insignificante (I)		
Se logró el objetivo del proyecto	El objetivo del proyecto es salvaguardar la biodiversidad de importancia global en ecosistemas vulnerables, mediante la creación de capacidades para prevenir, detectar, controlar y manejar las EEI en México. Se ha logrado erradicar vertebrados exóticos invasores en islas y permitido la repoblación por especies nativas, así como promover la producción de especies nativas como alternativas a exóticas. Esos logros son resultado de más de quince años de trabajo, a los cuales se dio continuidad por el proyecto, pero con más tiempo se podrán medir más cambios, en especial por la restauración de hábitats naturales. Sin embargo, el aumento de las capacidades nacionales es notable, especialmente por haberse logrado la integración de instituciones ambientales con aquellas del sector agropecuario, así como con los propios sectores, para desarrollar buenas prácticas que tengan en cuenta la conservación de la diversidad biológica. La apertura de diálogo junto con todas las capacitaciones realizadas y el involucramiento de la sociedad en el diálogo sobre las EEI y la conservación, así como la publicación de una Lista Nacional de referencia, son impactos considerables.	C
CALIFICACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO		Comentarios
Resultados: Altamente satisfactorio (AS), Satisfactorio (S), Moderadamente satisfactorio (MS), Moderadamente insatisfactorio (MI), Insatisfactorio (I), Altamente Insatisfactorio (AI)		
1 Marco Nacional de Manejo de EEI fortalecido		
1.1 Herramienta de toma de decisiones dirigida a proporcionar información para una toma de decisiones de manejo efectiva en cuanto al costo para atender amenazas de las EEI en sectores y paisajes clave (comercio de peces de ornato, acuacultura, comercio de productos forestales y de vida silvestre).	El punto más relevante es la publicación de una Lista Nacional de EEI. Las herramientas de información van bien desarrolladas, así como las de análisis de riesgo y los modelos de mapeo de flora y los modelos de distribución de EEI en simulaciones de cambio climático. Se ha completado el estudio económico para generar instrumentos financieros que ayudan en recaudar recursos, pero las evaluaciones de costo-beneficio e impactos económicos de EEI a la economía no han sido completadas. La coordinación presupuestal se deberá dar por un lado a través del comité ejecutivo y por el estudio que está previsto para el final del proyecto.	S
1.2 Orientación y regulación sectorial para fortalecer el control de las principales vías de las EEI a las zonas vulnerables.	El involucramiento del sector productivo de peces de ornato está generando resultados importantes con potencial de replicación a otras actividades de acuacultura. La participación de los otros sectores identificados como prioritarios todavía es incipiente y necesita ser fortalecida. No se ha invertido en propuestas de regulaciones sectoriales, pero se ha participado en discusiones sobre algunas especies.	MS
1.3 Se cuenta con un marco multisectorial para implementar la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras (ENI).	Se reconoce que la coordinación interinstitucional ha mejorado significativamente, pero diversos de los productos todavía no están muy desarrollados. Los tres comités de apoyo a la gestión del proyecto son funcionales, pero no están formalizados, así no se asegura que sigan funcionando después del cierre del proyecto para apoyar la implementación de la ENI.	MS
2 Manejo Integral de EEI para proteger ecosistemas vulnerables de importancia global.		
2.1 Fortalecimiento de la prevención y del control de las poblaciones clave de EEI en islas seleccionadas.	Los resultados de erradicación de vertebrados en las islas han sido altamente satisfactorios. La implementación de medidas de prevención a través de los protocolos de bioseguridad requiere de mejor apropiación de parte de la CONANP y de su consolidación.	S
2.2 Estrategias de vigilancia de EEI mejoradas y estrategias de control que reducen las tasas de introducción de los paisajes productivos y mantienen a las poblaciones por debajo de los umbrales que ponen en peligro a las especies endémicas y a sus habitantes en 9 Áreas Protegidas continentales.	Se ha producido una base importante de información, guías de buenas prácticas y planes de manejo. Los esfuerzos de control de plantas invasoras no han sido eficientes. Falta consolidar los sistemas de prevención y de DTRR, los modelos de control para las especies de plantas seleccionadas y la aplicación de buenas prácticas en predios ubicados en ANP que permiten ese tipo de uso.	MS
Resultados generales del proyecto:		S

TABLA RESUMEN DE LOS PROGRESOS (TABLA 4 EN EL DOCUMENTO)

Leyenda: Valoración de los logros: AS – altamente satisfactorio; S – satisfactorio; MS – moderadamente satisfactorio; MI – moderadamente insatisfactorio; I – insatisfactorio; AI – altamente insatisfactorio. Colores: verde: logrado; amarillo: en camino de lograrse hasta el cierre del proyecto; rojo – hay riesgo de no lograrse hasta el cierre del proyecto.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
Componente 1 – Marco nacional de manejo de EEI.				
1.1 Herramientas para la toma de decisiones dirigida a proporcionar información para la toma de decisiones de manejo rentables para atender la amenaza de las EEI en paisajes y sectores clave (comercio de acuario, acuicultura, comercio de vida silvestre y productos forestales en particular).				
1.1.1	Fortalecimiento del Sistema de Información de Especies Exóticas Invasoras (SIEI).	AS	El SIEI (Sistema de Información de Especies Invasoras) está en continuo desarrollo y accesible por medio de la plataforma Enciclovida; contiene 1507 especies exóticas en general; 1302 especies exóticas presentes en México, y 460 especies invasoras, de las cuales 301 están presentes en México. No se ve en el sitio web de CONABIO o en Enciclovida referencia al nombre “SIEI”. La base de datos puede ser mejorada de manera que permita búsquedas más complejas (por tipo de uso, vías y vectores de dispersión, tipo de ambiente, municipios y estados y otros). La búsqueda por estados y municipios no está visible en la interface de la Base de Datos (pero sí en página separada) y no permite que se haga una búsqueda personalizada p.ej. <i>Casuarina equisetifolia</i> en Baja California; se ofrece buscar por grupo taxonómico. Es necesario mejorar los contenidos específicos para México, como sitios de ocurrencia con detalles de la invasión, tipos de uso, impactos cuando conocidos, métodos de control, medidas de prevención; incluir mejores posibilidades de exportación de los datos (en formato Excel u otros) resultantes de búsquedas personalizadas (no el contenido total o en formato PDF, que dificulta los análisis de datos). De la manera como se presenta en el momento, todavía está poco flexible. Se ve limitada la información disponible p.ej. tipos de ambientes deberían incluir las clasificaciones utilizadas en el país para vegetación, ambientes marinos, etc. No hay información sobre vías y vectores de dispersión, ni queda claro si en los mapas de puntos de ocurrencia la especie está apenas presente, establecida o es invasora; falta información sobre hábito, ambiente en la distribución natural y otras características de cada especie que pueden ser útiles en las búsquedas para análisis de datos. Debería ser posible seleccionar más de una opción de Grupo, Ambiente y otros campos relevantes, así como cruzar datos (p.ej. mamíferos en bosque caducifolio; plantas de uso ornamental; peces de ornato; anfibios y reptiles en el estado de Chiapas). Se podría facilitar la separación de las especies exóticas invasoras de manera que quien busque ese tipo de dato no necesite seleccionar a cada vez las opciones correspondientes, así como dejar accesibles todas las posibilidades de acceso a datos y búsquedas a partir de la misma página del SIEI. Dejar claros los conceptos utilizados para EEI y EE.	No hay información en la página de productos del proyecto. La información está disponible bajo el título “Especies Exóticas Invasoras”, no hace referencia al término “SIEI”.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
1.1.2	Establecimiento y operación del sistema de Información para medir la implementación de la Estrategia Nacional de Especies Invasoras.	S	Como está en desarrollo (finalizando la fase 1 de captura de actividades para iniciar la fase 2 de modo consulta y reportes), no se ha logrado analizar el sistema de manera detallada.	No hay información en la página de productos del proyecto (está en página separada).
1.1.3	Creación de redes de participación en apoyo al manejo de EEI.	MS	Una red local está formada y apoya el desarrollo del sistema de información, faltando la programación para consolidación de la herramienta para uso de la red. La CONABIO participa en la creación de una red de expertos para intercambio de información en Mesoamérica y Caribe, así como de redes internacionales como NAISN, CCA, IAB, GIASIP, ISSG, CABI en las que se está promoviendo el intercambio de conocimiento y experiencias para el manejo de especies invasoras.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.1.4	Establecimiento y operación del Portal Nacional de EEI.	S	En desarrollo. Se ha visto el portal en el sitio web de CONABIO, con diversos contenidos. Será importante, a lo largo del tiempo, agregar recursos y orientación para actividades aplicadas, desde educativas hasta de manejo, así como información legal en nivel nacional y del CDB.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.1.5	Publicación y divulgación de la Lista Nacional de Especies Invasoras (LNEI).	AS	La publicación de una Lista Nacional de EEI es un marco importante para establecer referencia sobre el tema a nivel nacional y llevar al desarrollo de regulaciones y políticas sectoriales. La difusión ha sido bien trabajada en los eventos de capacitación ofertados por el proyecto, así como otros materiales y medios.	No se ve en la página de productos del proyecto (Componente 1). No hay liga directa en la página inicial para quien busca la Lista; sería positivo dejarla más visible.
1.1.6	Desarrollo y uso de metodologías de análisis de riesgo para especies / vías de alto riesgo de introducción.	S	Están en desarrollo protocolos diversos de análisis de riesgo para distintos grupos y sus respectivos formularios de preguntas y respuestas. El MERI requiere de ajustes, lo que va a implicar una revisión de los análisis rápidos ya concluidos. Falta consolidar AR para especies forestales con la CONAFOR. En la sección de Herramientas solamente están disponibles el HACCP y los análisis de riesgo para peces (FISK), pero las herramientas desarrolladas por el proyecto no están disponibles (MERI y AR Plantas). Un AR para vías de introducción está en desarrollo con base en NAPPO. Se han hecho análisis de vías de introducción para 291 especies.	Están disponibles los informes de AR realizados. Faltan los protocolos para cada grupo en separado.
1.1.7	Desarrollo y aplicación de herramientas de inspección de EEI que amenazan la biodiversidad.	S	No se han desarrollado herramientas específicas sobre métodos de identificación ni procedimientos de cuarentena/disposición y no hay información sobre como esas herramientas son compartidas con las agencias encargadas de hacer inspecciones. Sin embargo, se han desarrollado diversos tipos de materiales, desde la contribución de CONABIO al Compendio de Especies Exóticas Invasoras de CABI, en uso por los inspectores de PROFEPA (versión en inglés), las fichas de las especies evaluadas con el MERI (análisis de riesgo rápidos), fichas disponibles en Enciclopedia y presentaciones utilizadas en los talleres de capacitación para inspectores de PROFEPA. Otros materiales están en desarrollo, como fichas de plantas invasoras acuáticas por el IMTA.	No hay información en la página de productos del proyecto.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
			Se menciona también el Sistema Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad, que fue desarrollado de manera independiente del proyecto y ha incluido las EEI por influencia del proyecto, pero no hay informes de monitoreo complementarios que demuestren que el sistema esté activo para las EEI.	
1.1.8	Desarrollo y muestreo de un modelo de mapeo de flora de EEI.	AS	La UNAM ha desarrollado una metodología para el mapeo de flora con aplicación en la RB Sierra Gorda y en el PN El Cimatario, Querétaro, complementado por una guía de identificación de plantas (50 especies). A través del IMTA se ha realizado el mapeo de plantas acuáticas en 28 cuerpos de agua en 8 estados en 2015 y en 12 cuerpos de agua en 4 estados en 2016. Se capacitó a personal de distintas agencias gubernamentales en su identificación y en Jalisco se ha realizado remoción mecánica en algunas presas.	Informes de 2015 y 2016 incluyendo diagnósticos y talleres.
1.1.9	Integrar información de EEI en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFyS).	S	Al inicio del proyecto se elaboró un catálogo impreso para el personal de las brigadas de campo de la CONAFOR que contiene 23 EEI (18 plantas, 1 insecto, 2 mamíferos, 1 ave). Adicionalmente, y de acuerdo al PRODOC en donde se deberían elaborar 5 fichas más por año, en la página de internet de la CONAFOR se tienen 21 fichas adicionales a las 23 previas de EEI (15 insectos y 6 plantas). Hace falta que la CONAFOR entregue estas nuevas fichas a los brigadistas de campo para que empiecen a usarlas. En esta actividad se espera también hacer un análisis de las especies de monocultivo que son exóticas invasoras.	No hay información en el subcomponente 1.1 (las 5 fichas disponibles están en el 1.2). No hay informes sobre la actividad.
1.1.10	Desarrollo de modelos de nichos de distribución de EEI relacionados con el cambio climático.	AS	Se ha desarrollado el modelo y estudios de distribución para 60 especies invasoras prioritarias en 4 escenarios distintos de cambio climático (dos para 2050 y dos para 2070).	Informe sobre la elaboración de los estudios. Los productos (mapas) no están disponibles.
1.1.11	Establecimiento de coeficientes de costos para diferentes estrategias de manejo de EEI en México.	I	Los estudios de coeficiente de costo de actividades de control del proyecto solamente podrán ser realizados una vez que se definan métodos eficientes, para lo que puede no haber tiempo suficiente hasta el cierre. En este punto se considera realizar un estudio independiente que considere las acciones ejecutadas en campo hasta el momento por parte de los socios, a fin de analizar cuáles son los métodos implementados de mayor costo-beneficio para que puedan ser duplicados en acciones y áreas a futuro. Sin embargo, esta actividad está prevista para el año final del proyecto para tomar en cuenta todas las actividades respecto al manejo de EEI desarrollados, por lo que todavía no hay resultados. En el PRODOC se hace referencia a que el proyecto desarrollará coeficientes de costos para distintas estrategias de manejo de EEI (prevención, DTRR, control, erradicación, etc.) bajo diversas condiciones (por ejemplo, tipo de especie; ecosistemas; presiones locales; entre otros), enfocadas hacia EEI que impacten la biodiversidad. Estos coeficientes de costos serán desarrollados basados en un número de actividades de manejo de EEI que serán implementadas durante el proyecto, incluyendo: i) manejo de EEI en sitios piloto seleccionados en islas y AP del continente (Productos 2.1 y 2.2); ii) manejo de EEI en sectores productivos seleccionados (Productos 1.2 y 2.2.); y iii) programas de manejo de fuego y reforestación implementados por CONAFOR (Producto 1.4).	No hay información, previsto para el final del proyecto.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
1.1.12	Desarrollo de modelos económicos para estimar los costos del alto impacto de las EEI en la economía mexicana.	I	Los estudios de coeficientes de costos deberían ser subproductos de los dos talleres impartidos por Landcare Research (Nueva Zelanda). Se han comprometido 9 estudios de caso (reducción de <i>Tilapia zilli</i> en San Ignacio, BC; manejo de <i>Raoiella indica</i> en Quintana Roo; <i>Pterois volitans</i> pez-león en Cozumel; <i>Myiopsitta monachus</i> en la Ciudad de México; erradicación y control de gatos en Isla Guadalupe; prevención de escapes de peces en Morelos; manejo de cabras en la RB El Vizcaino; <i>Pterygophlychtyx</i> spp. en el Río Palizada, Campeche; control de <i>Corbicula fluminea</i> en la ciudad de Villahermosa). Hasta el momento, solo 1 estudio fue entregado (escapes de peces). Los otros están pendientes y retrasados (el segundo taller fue realizado en noviembre de 2016). Se podría considerar realizar un taller con los mismos participantes para que concluyan los estudios iniciados, pues el avance de la actividad 1.3.6 depende de tenerlos. Se han desarrollado estudios de costo-beneficio para el lirio acuático (<i>Eichhornia crassipes</i>) en colaboración con el ITAM para Xochimilco, CDMX y con la Universidad de Wisconsin en Madison, EU para la laguna Zapotlán, Jalisco, en donde dos de los estudios ya fueron concluidos.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.2 Orientación y regulación sectorial para fortalecer el control de las principales vías de introducción de las EEI a las zonas vulnerables.				
1.2.1	Preparar la normatividad de las EEI para las operaciones del sector productivo.	S	El estudio legal contratado por el proyecto no logró proporcionar sugerencias sólidas que pudiesen ser llevadas al gobierno o a los sectores productivos. Se ha tenido oportunidad, en el proyecto, de contribuir con sugerencias para cuatro regulaciones sectoriales en desarrollo para peces de ornato (Morelos), árboles de navidad (NOM-013-SEMARNAT-2010), especies forestales con CONAFOR y la palma africana (<i>Elaeis guineensis</i>). El trabajo con sectores productivos ha constado del desarrollo de buenas prácticas principalmente, lo que necesita todavía ser aplicado antes que se logre acordar regulaciones específicas, a la excepción de la producción de peces de ornato, que está en proceso.	Se tiene un estudio sobre el marco jurídico existente con recomendaciones. No hay informes o borradores de leyes o regulaciones o alguna información sobre las regulaciones sobre las cuales se está trabajando.
1.2.2	Proveer información, recursos y entrenamiento para el manejo mejorado de EEI para los actores del sector privado, gobierno y agencias de vida silvestre y sector forestal.	S	Se tienen resultados para el sector forestal (CONAFOR) y por parte de la PROFEPA a través de la DGIVF y la DGIAPAF en inspección y verificación forestal y en inspección ambiental en Puertos, Aeropuertos y Fronteras. Con el sector forestal se ha elaborado un manual para reforestación y restauración de suelos con especies nativas, análisis de riesgo y manejo de fuego para plagas forestales. CONAFOR ha realizado el monitoreo de insectos forestales exóticos invasores en cinco puntos de ingreso (puertos/aeropuertos). Se ha capacitado el 95 % de los inspectores de la Dirección General de Inspección Ambiental en Puertos, Aeropuertos y Fronteras de la PROFEPA sobre EEI asociadas al comercio internacional. Es deseable que, por sus atribuciones en biodiversidad, se una al proyecto la Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros de la PROFEPA, por lo que sería muy importante buscar su participación.	Están disponibles: manual de reforestación con especies nativas; mapas de riesgo de plagas forestales; estudios sobre manejo de fuego de plagas forestales; informes sobre el monitoreo de insectos forestales en cinco puntos de ingreso.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
1.2.3	Proporcionar información, recursos y capacitación para el manejo mejorado de EEI, a los actores del sector privado y agencias gubernamentales en los sectores de comercio de peces de ornato y acuicultura.	S	Se han desarrollado materiales informativos como guías y referencia, asimismo se llevó a cabo la actualización del inventario de granjas acuícolas, así como cursos de detección e identificación de EEI en ambientes acuáticos y Sistema de Comando en Incidentes. Se espera tener un módulo de producción de peces de ornato en ciclo cerrado hasta fines de 2018. Está en proceso la elaboración de la certificación para la producción de peces de ornato. Se realizó un taller para discutir la elaboración de un protocolo de organización y cooperación de las dependencias de gobierno para responder ante alertas de EEI acuícolas en febrero de 2017, sobre lo cual no hay información de seguimiento.	Diversos materiales: guías de peces de ornato, el programa de concientización de productores, el plan de trabajo para el desarrollo de certificación sustentable y un informe sobre el taller realizado para la elaboración de un protocolo para responder a alertas de especies acuícolas, con recomendaciones.
1.2.4	Implementación de actividades piloto de EEI con el sector de la acuicultura en el estado de Morelos.	S	Fueron elaborados estándares de bioseguridad para peces de ornato con el CESAEM y está en proceso la elaboración de la certificación para producción sustentable de peces de ornato. Se realizó un taller de capacitación de productores sobre bioseguridad en 2017 en Zacatepec, Morelos. La actividad está en desarrollo, con 1 protocolo desarrollado hasta el momento para especies acuáticas. Se realizó un estudio de caracterización de los sistemas de producción acuícola y su potencial para dispersión de EEI (CESAEM). Se encuentra en desarrollo una propuesta técnica para minimizar el riesgo de dispersión de EEI entre productores (CESAEM y la UANL) y un taller para promover acciones para minimizar los riesgos de dispersión de EEI con los productores.	Diversos materiales referentes al desarrollo de estándares de bioseguridad.
1.2.5	Divulgación a las autoridades estatales y los actores del sector productivo respecto a las amenazas, nuevos controles y regulaciones de EEI, incorporando el manejo de EEI en la planeación institucional.	S	Esta actividad se vinculó con las estrategias Estatales de Biodiversidad. En la actualidad hay 10 Estrategias de Biodiversidad publicadas que incluyen el tema de EEI en sus diversos componentes: Aguascalientes (2010), Campeche (2016), Michoacán (2007), Morelos (2003), Puebla (2013), Veracruz (2013), Chiapas (2013), Chihuahua (2015), Guanajuato (2015), Jalisco (2017). En preparación se encuentran las Estrategias Estatales de Biodiversidad de la CDMX, Oaxaca, Quintana Roo y Yucatán; el Estado de Querétaro se encuentra en la fase de acercamiento, estas 5 estrategias también incluyen el tema de EEI. No obstante, los resultados son que se participa de manera directa en reuniones con la Secretaría de Medio Ambiente del E. de Morelos para actualizar el Estudio de Estado, así como en un taller sobre la Estrategia Nacional de Biodiversidad (2016), la incidencia en los otros casos se da de manera indirecta a través de otra área de CONABIO. Solo en el POA 2017 se incluye como actividad para este punto: Documentos de políticas públicas sobre los impactos de la EEI sobre la salud humana y la economía: desarrollar materiales informativos con datos y sugerencias concretas para cambiar las directrices institucionales y las normas para la gestión de las EEI.	No hay información sobre esta actividad en la página del proyecto. Hay información sobre las estrategias estatales de biodiversidad en otra página del sitio web de CONABIO, pero sin especificidad al tema de las EEI.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
1.3 Marco multisectorial listo para implementar la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras.				
1.3.1	Elaboración de la revisión y la homogenización de las leyes existentes / regulaciones relacionadas con el manejo de EEI.	I	Fue elaborado un estudio jurídico que cubre también regulaciones de sectores privados (actividad 1.2.1). Se ha mencionado también el trabajo sobre regulaciones para la palma africana, pero se entiende que igualmente se relaciona a la actividad 1.2.1 y no debe ser evaluado nuevamente para dos actividades diferentes. El estudio jurídico no logró proporcionar sugerencias sólidas que pudiesen ser presentadas en los diversos niveles de gobierno. Esta base fue discutida en los Comités de apoyo a la gestión del proyecto, pero no se han desarrollado propuestas específicas. Se ha contribuido con sugerencias para la Ley de Biodiversidad que estuvo bajo revisión, pero la versión nueva de esa Ley fue rechazada. El estudio jurídico fue concluido en abril de 2017 y se determinó que no sería viable lograr los cambios en las leyes nacionales dentro del plazo del proyecto con el actual gobierno y las elecciones inminentes.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.2	Estructuras institucionales fortalecidas / establecidas para facilitar la coordinación interinstitucional para el manejo general de EEI.	S	Se espera que los Comités formados para apoyar la implementación del proyecto (Ejecutivo, Técnico y Científico) sigan reuniéndose después de su cierre para apoyar la implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI. Los Comités se reúnen periódicamente. Se observa que los representantes del Comité Ejecutivo envían sustitutos que no tienen poder de decisión, por lo que las reuniones no son productivas, y que el Comité Científico no ha logrado incorporar base científica a las acciones de manejo de plantas exóticas invasoras por razones diversas. Falta consolidar los Comités para que puedan ser más eficaces.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.3	Coordinación institucional para la prevención del ingreso y propagación de EEI en México.	MS	Está en discusión una propuesta para coordinación institucional entre SEMARNAT y SAGARPA en materia de importaciones de EEI. Se ha elaborado un documento de recomendaciones para mejorar los protocolos de autorización de entrada de especies exóticas (condicionantes para importaciones) al país.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.4	Fortalecimiento de Capacidades para los sistemas de Detección Temprana y Respuesta Rápida (DTRR) de EEI en el país.	MS	Se han realizado capacitaciones como la de CONAFOR en cinco puertos y aeropuertos con apoyo de la PROFEPA. De los avances, se tiene que para <i>Dreissena polymorpha</i> , se está contratando un plan de respuesta rápida y un análisis económico. Para <i>Luidia magnifica</i> , se va a elaborar un sistema de DTRR, junto con un análisis de riesgo completo, así como para <i>Acanthaster planci</i> , <i>Astropecten polyacanthus</i> y el coral <i>Carijoa riisei</i> . No hay un informe específico sobre esta actividad y su desarrollo es todavía incipiente.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.5	Desarrollo y aplicación de mecanismos financieros para apoyar el manejo de EEI.	MS	Se ha desarrollado un estudio sobre la viabilidad del desarrollo e implementación de instrumentos económicos para reducir el riesgo de introducciones intencionales de EEI que amenazan la biodiversidad que incluye sugerencias y recomendaciones. Las propuestas de estudio han sido llevadas a diversos foros, pero no hay información de seguimiento (más allá de las minutas de las reuniones realizadas), o de resultados hasta el momento.	Está disponible el estudio económico en su versión completa y resumen ejecutivo.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
1.3.6	Coordinación presupuestal entre sectores para asegurar inversiones coherentes y acciones para atender las amenazas de manera rentable.	I	No hay información, a no ser que deberá ser tratado por el Comité Ejecutivo. Este producto es dependiente, entre otros, de análisis de los productos 1.1.11 y 1.1.12 que no están cumplidos, así como de un estudio de gastos con el manejo de las EEI en México, que está previsto para el 2019. Esta actividad puede ser deficiente por un problema de concepto en el diseño del proyecto, que contaba con resultados de las acciones de manejo que se estaban practicando, pero hasta el momento no han sido suficientes para fundamentar las evaluaciones de rentabilidad.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.7	Establecer estándares homogéneos y programas de capacitación en el manejo de EEI entre instituciones clave.	MS	Se desarrollaron acciones para ejecutar un diplomado en línea (CONANP, INECC, UNAM, UABC y UMAR), que se realizó. No obstante, no se menciona nada sobre los estándares armonizados para futura aplicación.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.8	Implementación de campañas de educación y concientización de EEI para creadores de políticas, terratenientes, OSC, grupos voluntarios y público en general.	AS	Se han desarrollado talleres de educación y capacitación para una multitud de sectores y públicos, con materiales de divulgación correspondientes. Esa actividad, aunque se pueda considerar cumplida, puede seguir en ejecución para otros públicos o para profundizar el tema con públicos específicos, dentro de lo posible y desde que no afecte a otras actividades que necesitan ser cumplidas. Se están involucrando los Jardines Botánicos en actividades que incluyen plantas ornamentales exóticas invasoras y se presentó información sobre las EEI en un evento sobre turismo en Cancún.	Informes sobre actividades conducidas por FCEA y sobre talleres con legisladores y periodistas.
Componente 2 - Manejo Integral de EEI para proteger ecosistemas vulnerables de importancia global.				
2.1 Fortalecimiento de la prevención y del control de las poblaciones clave de EEI en islas seleccionadas.				
2.1.1	Establecer y mantener Programas de bioseguridad insular.	MI	Hay protocolos de bioseguridad desarrollados para las seis islas y actividades en ejecución. Falta consolidar los subconsejos/comités de EEI para las seis islas. En cuanto a la aplicación de los protocolos de bioseguridad, falta que la CONANP tome el liderazgo (y que GECI pase a la posición de apoyo, invirtiéndose los roles actuales) para la aplicación y asegure su consolidación como rutina para las islas. Falta consolidar los programas de DTRR.	No hay productos disponibles a no ser por la información contenida en informes de GECI (2015 y 2016). Los protocolos de bioseguridad insular no están disponibles.
2.1.2	Implementación de educación y capacitación para apoyar el manejo de EEI.	AS	Se ha trabajado con las comunidades que usan las islas, como la Cooperativa de Pescadores Nacionales de Abulón en la Isla Cedros y San Benito, la comunidad de Campo Oeste en Isla Guadalupe y en escuelas de Baja California. Se involucró personal de la SEMAR, que apoya el trabajo en las islas. Se ha realizado una reunión de intercambio de experiencias entre personal de las ANP de islas (2016). Se han elaborado materiales de apoyo para difusión de las medidas de bioseguridad y sobre las EEI que impactan la biodiversidad de las islas. Aunque se pueda considerar lograda esta actividad, es favorable que continúen las actividades para mejorar la percepción del problema y el apoyo al trabajo de control y erradicación, como con la comunidad en Isla Cedros en 2018 para el programa de control de perros ferales. Es relevante socializar la información de avances del proyecto para las comunidades para que se sientan parte de las actividades y se estimule la colaboración.	Informes de actividades en islas para 2015, 2016 y 2017.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
2.1.3	Implementación de programas de control y erradicación de EEI clasificadas como de alta prioridad.	AS	Los programas de control y erradicación se han logrado o están muy avanzados y están bien representados en los indicadores.	Informes de actividades en islas para 2015, 2016 y 2017.
2.1.4	Establecimiento y mantenimiento de los programas de monitoreo para asegurar la efectividad de la bioseguridad y los esfuerzos de control y erradicación de EEI.	AS	GECI mantiene programas de monitoreo para asegurar que las erradicaciones estén efectivamente logradas y para acompañar la recuperación de las poblaciones de aves marinas.	Informes de actividades en islas para 2015, 2016 y 2017.
2.2 Estrategias de vigilancia y control de EEI mejoradas y estrategias de control que reducen las tasas de introducción de los paisajes productivos y mantienen a las poblaciones por debajo de los umbrales que ponen en peligro a las especies endémicas y a sus habitantes en 9 Áreas Protegidas continentales.				Para este componente la información está mejor organizada, por subcomponente (2.1, 2.2, etc.)
2.2.1	Desarrollo de la línea base de la información necesaria para la planeación del manejo efectivo de las EEI.	S	Se han desarrollado diagnósticos de línea base enfocados en algunas EEI en el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui, APFF Tutuaca, el PN Cañón del Sumidero, PN Cumbres de Monterrey, RB El Vizcaíno y RB Los Tuxtlas. Hay especies de plantas bajo manejo que no están cubiertas por líneas base. En las fichas de cada ANP existe información sobre especies exóticas y exóticas invasoras (mezcladas) presentes, pero sin detalles de puntos de ocurrencia u otras informaciones que puedan guiar el manejo.	Informes para 3 ANP: 3 EEI en la RB El Vizcaíno; 5 EEI en el PN Cumbres de Monterrey; y 1 EEI para el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui.
2.2.2	Fortalecer las capacidades y procesos del manejo de EEI para paisajes dentro y alrededor de las Áreas Protegidas continentales.	S	Para finales del año 1, las 9 ANP continentales debían contar con comités de manejo participativo. Aunque fuera poco realista el diseño del proyecto, hasta el momento solamente 6 ANP cuentan con un comité/subconsejo de EEI formalizado. Para las otras 3 ANP, la conformación está en proceso, no obstante el tiempo que resta podría ser insuficiente para ponerlos en práctica y consolidarlos a fin de darle continuidad después del cierre del proyecto. Por esa razón es urgente su establecimiento, así como la realización de reuniones de seguimiento, utilizando diversos medios, incluido skype que no requieren de viajes e impliquen costos para el establecimiento de prioridades y planes de trabajo que aseguren su funcionamiento, así como el soporte a demandas de las ANP. Se ha trabajado con las comunidades para que den apoyo a procesos de manejo, pero no se ha logrado formar equipos de control con buena capacidad técnica. Se han impartido talleres de capacitación sobre las EEI en la RB Los Tuxtlas, PN Cañón del Sumidero y en el PN Cumbres de Monterrey (en áreas rurales y urbanas) para públicos diversos (ver actividad 2.2.4).	Falta información, p.ej. están conformados 6 subconsejos o comités de EEI, pero solo están 3 informes. El informe de talleres de la RB Tuxtlas está duplicado con nombres distintos.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
2.2.3	Introducir buenas prácticas en el manejo de EEI en sectores productivos específicos para reducir la propagación de EEI.	S	Se han desarrollado conceptos y manuales de buenas prácticas para ganadería (RB Marismas Nacionales Nayarit, APRN Valle de Bravo), caprinocultura (RB El Vizcaíno), acuacultura de truchas (APRN Valle de Bravo) y producción de tenguyaca nativa (RB de Sian Ka'an). Se han realizado talleres con productores. El tiempo que queda de proyecto deberá ser dedicado a implementar esas prácticas.	Informes diversos, desde planes de trabajo, para las 4 ANP.
2.2.4	Incremento en la concientización y la participación pública en el manejo de las EEI dentro y alrededor de los sitios de ANP.	AS	Los talleres considerados en la actividad 2.2.2 serían más adecuadamente considerados como resultado de esta actividad, pues están principalmente dirigidos a la educación de comunidades y no a la capacitación para el manejo en campo. De manera complementaria, se han elaborado materiales de divulgación para las ANP (APRN Valle de Bravo, PN Cañón del Sumidero, PN Cumbres de Monterrey, APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui). Falta que los subconsejos/comités de apoyo al manejo conduzcan actividades de concientización y promuevan la participación pública en el manejo de EEI, es decir, incremento en el involucramiento y ejecución de las acciones previstas. Durante la EMT se ha manifestado la voluntad de conocer mejor los avances y logros del proyecto y de actividades de implementación de la Estrategia Nacional, en especial de parte de las comunidades cercanas y de los que participan de procesos de manejo.	Materiales de divulgación sobre las EEI en el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui, PN Cumbres de Monterrey y APRN Valle de Bravo (Falta el PN Cañón del Sumidero).
2.2.5	Desarrollar e implementar Programas de Bioseguridad (Prevención: Detección Temprana y Respuesta Rápida) en sitios seleccionados de las ANP.	I	Se ha elaborado un informe sobre un sistema de DTRR para el PN Cañón del Sumidero, considerando cinco especies/grupos (tortuga de orejas rojas <i>Trachemys scripta elegans</i> , pez diablo <i>Pterygoplichthys</i> spp., plantas acuáticas (<i>Eichhornia crassipes</i> y <i>Pistia stratiotes</i>) y los pastos <i>Cynodon nlemfuensis</i> , <i>Melinis repens</i> e <i>Hyparrhenia rufa</i>). La atribución de responsabilidades en el estudio se hizo en acuerdo a sus atribuciones institucionales. No se ha negociado todavía la consolidación de los roles específicos e insumos con las partes que se deben involucrar. Durante la misión de campo se pudo ver que existe conocimiento sobre la importancia de la DTRR, pero falta establecerlo y ponerlo en práctica p.ej. para que se dé prioridad a remover ejemplares aislados de plantas exóticas invasoras. Para la RB Marismas Nacionales Nayarit se ha hecho un estudio sobre vías de introducción de la tripa de zopilote (<i>Cissus verticillata</i>), carrizo gigante (<i>Arundo donax</i>), zacate buffel (<i>Cenchrus ciliaris</i>) en distintos ejidos. El estudio no ofrece recomendaciones para el manejo de las vías y vectores de introducción. Para las otras 3 ANP (ver indicador correspondiente en la Matriz) que se tiene considerado no ha habido resultados. No hay indicios de que se vaya a planear la elaboración de los SDTRR en al menos 2 de las ANP. Otras ANP están trabajando en el concepto de DTRR, pero no son en su totalidad las 4 planificadas originalmente para las cuales se tiene indicadores. En el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui se desarrolla la DTRR para el pez diablo, aunque se aplique una visión más amplia en que se solicita reportar a la dirección del ANP, las especies que no sean conocidas.	Informes sobre el desarrollo de la propuesta de DTRR para el PNCS y estudio sobre las vías de introducción en el PN Marismas Nacionales Nayarit para tres especies.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
2.2.6	Implementación de actividades dirigidas de control, erradicación y monitoreo de EEI en ANP continentales seleccionadas.	MI	Los resultados obtenidos hasta el momento en el control de plantas en el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui (<i>Melinis repens</i>), PN Cañón del Sumidero (<i>Hyparrhenia rufa</i>) y PN Cumbres de Monterrey (<i>Ligustrum lucidum</i>, <i>Koeleria paniculata</i>, <i>Arundo donax</i>) son insatisfactorios. Los métodos de control elegidos no son adecuados y no se basan en el conocimiento científico existente. El Comité Científico debería dar soporte a estas actividades y debe buscarse proporcionar capacitación de calidad para el manejo de plantas. El control manual de pino salado (<i>Tamarix ramosissima</i>) en el Arroyo del Mentidero en el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui tuvo muy buenos resultados especialmente porque la invasión era inicial, así que funcionó como respuesta rápida a una detección temprana. Será importante mantener el monitoreo para asegurar que no ocurra una re-invasión. En ese caso, la identificación de los vectores y vías de dispersión y su manejo será importante para evitar la llegada de nuevos propágulos a los mismos sitios. Para la RB Los Tuxtlas se han desarrollado 5 planes de monitoreo y control para EEI. (a) En el plan para pastos africanos solo se propone el uso de control mecánico como alternativa, no se han explorado debidamente otras opciones que son más costo-efectivas y tienen más potencial de resultados. Los autores no presentan fundamentos para descartar otras opciones. (b) En el plan para la mariposita blanca (<i>Hedychium coronarium</i>), los autores presentan, de manera muy superficial, cuatro párrafos breves sobre control en el que de inmediato descartan las alternativas de control químico y biológico, entonces recomendando el control mecánico. (c) En el plan para la orquídea africana (<i>Oeceoclades maculata</i>), las alternativas de control son tratadas con la misma superficialidad y se descartan en un párrafo, con posterior recomendación de control mecánico solamente. (d) En el plan para el muérdago (<i>Stutanthus</i> sp. y <i>Psittacanthus calyculatus</i>), los autores siguen con la lógica de presentar argumentos superficiales contra el uso de cualquier alternativa que no sea el control mecánico. (e) En el plan para el pez diablo (<i>Pterygoplichthys</i> sp.), se presenta en el ítem 8 sobre medidas de control, potenciales usos para el pescado, pero no se trata de métodos y, como en los casos anteriores, se recomienda el control mecánico sin detallar equipos y tecnologías disponibles. Es de resaltarse que los autores no han logrado proporcionar, ni siquiera por revisiones de referencias técnicas, información de calidad y base científica como base para el control y que existe tendenciosidad contra métodos de control que no sean mecánicos. Eso resulta inadecuado, pues no se ha considerado la viabilidad real de control de las EEI, ni el costo-beneficio de utilizar distintos métodos para distintas situaciones. La combinación de métodos tampoco es explorada (p.ej., arranque de pequeñas poblaciones de mariposita blanca contra el uso de aspersión de herbicida en áreas extensas), ni las diferencias entre tecnologías actualmente disponibles y referenciadas por la literatura científica y por programas de larga experiencia de control de EEI en otros países. Los planes dan más espacio al tema educación ambiental que a discutir alternativas reales de control de acuerdo a las necesidades del proyecto y de las ANP. El informe sobre el taller de integración de las brigadas de monitoreo y control en la RB Los Tuxtlas no incluye nada sobre el contenido impartido y, siendo que fue realizado por los autores de los planes, queda claro que no se han abordado alternativas de control, limitando el potencial de alcance de los resultados y de las acciones de control de las especies blanco.	APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui: informes sobre el control de zacate rosado (<i>Melinis repens</i>). No hay un informe sobre resultados del control, evaluados después de un tiempo de monitoreo. PN Cañón del Sumidero: Informes sobre el control de pasto jaragua (<i>Hyparrhenia rufa</i>) y actividades desarrolladas. No hay un informe sobre resultados del control, evaluados después de un tiempo de monitoreo. APFF Tutuaca: Plan de trabajo e informe sobre el diagnóstico de 4 EEI (la liga dice que es un informe de políticas públicas, está equivocado). RB Marismas Nacionales Nayarit: informe sobre el control manual de tripa de zopilote (<i>Cissus verticillata</i>). No hay un informe sobre resultados del control,

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
			Para el APFF Tutuaca se elaboró un plan de trabajo en 2015 que incluye realizar un diagnóstico de 4 EEI (trucha arco-iris <i>Oncorhynchus mykiss</i> , tilapia de mozambique <i>Oreochromis mossambicus</i> , zacate rosado <i>Melinis repens</i> y zacate buffel <i>Cenchrus ciliaris</i>) hasta agosto de 2017 y sus planes de manejo hasta noviembre de 2017. Esos resultados no están disponibles y su retraso hasta mayo de 2018 se ha justificado por la falta de especialistas que quieran participar en los concursos, principalmente por la presencia del crimen organizado en la zona y problemas de inseguridad, así como la dificultad para acceder a los sitios. Existe un informe de diagnóstico de las 4 EEI en el ANP. Para la RB El Vizcaíno existe un plan de trabajo de noviembre de 2017 para el control de tres EEI (vidrillo <i>Mesembryanthemum crystallinum</i> , rana toro <i>Lithobates catesbeianus</i> y tilapia panza roja <i>Tilapia zillii</i>) y un informe sobre la selección de sitios para realización del control, pero no hay reporte sobre acciones de control realizadas.	evaluados después de un tiempo de monitoreo. RB El Vizcaíno: plan de trabajo e informe sobre lugares para control de vidrillo, tilapia panza roja y rana toro.
2.2.7	Emprender la restauración de ecosistemas en áreas negativamente impactadas por EEI.	MI	Los resultados del control de plantas invasoras en el PN Cañón del Sumidero no son eficientes. Por eso se estima que puede no haber tiempo para, además de lograr corregir los métodos empleados en el control para mejorar su eficiencia y eficacia, llegar al punto en que se puedan considerar las áreas en proceso de restauración. El PN cuenta con un vivero de plantas nativas, pero necesita lograr el control efectivo de pasto jaragua para que sea viable utilizar las plantas para restauración. En la RB Vizcaíno, donde se está trabajando en el control de vidrillo (<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>), se ha establecido un vivero con germoplasma nativo, pero no se ha iniciado los esfuerzos de restauración porque falta consolidar las acciones de control. De manera general es importante destacar que la restauración toma años y no será posible de valorar en el marco del proyecto, pero las acciones de restauración podrán fortalecerse desde otras estrategias, como la ENbioMex y su Plan de acción al 2030.	No hay información disponible.

RESUMEN DE CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LECCIONES DE LA EMT

Las conclusiones, lecciones aprendidas y recomendaciones definidas como las más importantes de la EMT son presentadas debajo de manera resumida. En el **Anexo 8** se presentan recomendaciones técnicas para apoyar los esfuerzos de control de plantas exóticas invasoras.

Conclusiones

Conclusión general	El nivel de desarrollo del proyecto en la mitad de periodo es Satisfactorio. Se ha generado la información de línea base necesaria al desarrollo de las actividades, publicado una lista nacional de EEI, se está estableciendo un sistema de información integrado, desarrollando protocolos de análisis de riesgo, se ha involucrado los sectores productivos más relevantes, desarrollado estándares de buenas prácticas, alcanzado múltiples públicos en talleres de capacitación, desarrollado conceptualmente sistemas de prevención y DTRR, iniciado acciones de control de plantas invasoras, erradicado y controlado vertebrados terrestres en islas y concebido protocolos de bioseguridad. El tiempo de implementación que queda del proyecto deberá estar enfocado en aplicar la información, los protocolos y manuales de buenas prácticas de manera a comprobar su eficacia e incorporarlos en la rutina de las instituciones de gobierno responsables por el tema.
#	Componente 1
C1	El desarrollo del SIEI y de un Portal Nacional de EEI es de alta relevancia para México por proveer información sobre las EEI y servir como base para políticas públicas, regulaciones sectoriales, análisis de riesgo, para el manejo en áreas de interés para la conservación de la diversidad biológica y para referencia de los sectores productivos en la aplicación de buenas prácticas. Será relevante mejorar gradualmente el nivel de contenido específico para México, así como la flexibilidad del sistema en cuanto a posibilidades de búsquedas y la inclusión de filtros de datos.
C2	La publicación de una Lista Nacional de EEI es un avance de alta relevancia por identificar los problemas existentes y fundamentar acciones de prevención, DTRR, erradicación y control, además de conllevar al desarrollo de regulaciones sectoriales y para la conservación de la biodiversidad. La complementación de la lista con especies forestales y acuícolas es deseable. La inclusión de EEI integradas en sistemas productivos debe ser vista como oportunidad de calificación de los sectores respectivos para mejoría de la sostenibilidad, así como de nuevas oportunidades de mercado por la producción de especies nativas sustitutas.
C3	El abordaje del proyecto de involucrar los sectores productivos más relevantes como vías de introducción de especies demuestra madurez en la gestión ambiental. Los contenidos elaborados para esos sectores (manuales de buenas prácticas, certificación para peces de ornato, evaluación de especies forestales invasoras que no deben ser plantadas) necesitan ser aplicados en la práctica por los productores hasta el cierre del proyecto para que se pueda comenzar a evidenciar beneficios reales.
C4	La coordinación interinstitucional es reconocida por los socios como esencial al desarrollo de este tema, por incluir cuestiones complejas que requieren de seguimiento de mediano y largo plazos. Se reconoce el beneficio de la mejoría de cooperación entre los sectores ambiental, de la agricultura, acuicultura, forestal y de vigilancia de fronteras, puertos y aeropuertos. La participación de la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT, así como la Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros de la PROFEPA es altamente deseable y debe ser buscada, en especial para que se apropien del tema en sus atribuciones legales. Las instituciones que han participado en torno a este trabajo han demostrado que la coordinación institucional e intersectorial seguirá siendo indispensable para alcanzar el éxito en el combate y control de las EEI.
C5	Las actividades 1.1.7, 1.1.11, 1.1.12, 1.3.1 y 1.3.6 están poco desarrolladas y requieren de atención para que se logre cumplir lo esperado hasta el cierre del proyecto. En la actividad 1.2.1, es muy difícil que se logren generar cambios en las leyes nacionales. No se lograron influenciar esos cambios al inicio del proyecto y, a este punto en que queda poco más de un año para el cierre, y delante del cambio de gobierno nacional, es prácticamente imposible que se logren los resultados. Aun así, el desarrollo de propuestas objetivas para la inclusión del tema de las EEI en las leyes mencionadas en el diseño del proyecto es deseable para futura referencia.
	Componente 2
C6	La CONANP , por su responsabilidad sobre las Áreas Naturales Protegidas , es un actor clave para el alcance de los resultados por sus atribuciones de llevar adelante muchas de las acciones iniciadas durante la implementación del proyecto, además de extenderlas, en el futuro, a otras ANP. Aunque la dedicación de la Coordinación de Especies Exóticas Invasoras de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación en las oficinas Centrales de la CONANP sea notable, se ve que su influencia en las actividades desarrolladas en las ANP es limitada por falta de personal para darle seguimiento a muchos temas distintos y por el arreglo institucional en el que los Directores de las ANP son jerárquicamente superiores al Coordinador de EEI de la CONANP en oficinas centrales. Esa situación ha dificultado el establecimiento de una línea de coherencia entre las acciones en ejecución y ha afectado los resultados del proyecto, por ejemplo, al permitir que en cada ANP continental se adopten métodos experimentales de control de plantas invasoras sin base técnico-científica. Aunque la Coordinación de EEI de la DEPC tuviera el rol de orientar el manejo, sería deseable que contara con capacitación específica para que pueda conducir de mejor manera el trabajo de manejo de EEI en las ANP a nivel nacional después del cierre del proyecto. Dicha Coordinación necesita de más personal o estar enfocada exclusivamente en temas de las EEI para lograr concluir las actividades comprometidas, así como en un futuro extenderlas a otras ANP y orientar su implementación. Además, es deseable un mayor involucramiento del Director de la DEPC, que está en el mismo nivel de los Directores de ANP, especialmente en momentos clave para asegurar que sean implementadas, continuadas y extendidas las medidas de prevención, DTRR y control de las EEI.

C7	Mientras el control de vertebrados exóticos en islas es un trabajo de referencia mundial, el control de plantas exóticas invasoras todavía no ha alcanzado definir métodos viables desde el punto de vista de costos y eficacia. Falta establecer referencia técnica en el país, pues los trabajos de control realizados hasta el momento carecen de base técnico-científica y de aprovechar experiencias desarrolladas en otros países, incluso para las mismas especies. La restricción de autorizaciones para determinadas técnicas de control de parte de CONANP dificulta que se pueda realizar el control de manera costo-efectiva, aprovechando lo mejor de las tecnologías actualmente disponibles, y refleja falta de conocimiento y capacidades para conducir el manejo de plantas exóticas invasoras, así como la necesidad de capacitaciones específicas para las personas responsables del tema en la CONANP y en la SEMARNAT.
C8	Si bien no hay un proyecto en áreas protegidas para plantas acuáticas exóticas invasoras, no autorizar el uso de control biológico está dando como resultado, la pérdida de oportunidades para controlar esas amenazas y recuperar ecosistemas acuáticos y sus funciones ecológicas. El IMTA ha identificado y aislado agentes de control biológico y tiene la experticia para implementarlo en México. El control de plantas acuáticas suele ser más complicado por las limitaciones que ofrece al uso de herbicidas (que necesitan ser registrados para uso acuático, de modo que no se haga daño) y por las dificultades y costos del trabajo en esos ambientes. En muchos países el control biológico suele ser enfocado a plagas agrícolas y hay poca voluntad y experticia para usarlo en el manejo ambiental. Esa oportunidad está disponible en México y no debe ser desaprovechada por vacíos de información en las ANP sobre esta metodología que conlleva cierto nivel de incertidumbre sobre los posibles efectos, mientras es posible trabajar con niveles de riesgo muy bajos. Será altamente deseable que los Directores de las ANP donde haya invasiones por plantas acuáticas reciban formación técnica y científica sobre cómo funciona el control biológico para que se logre reducir el nivel de oposición a su uso.
C9	El proyecto va adelantado en su implementación y sigue en proceso de fortalecer las capacidades nacionales para la gestión de EEI. Lo anterior en varios niveles (desde la percepción del problema, el incremento de conocimiento sobre el tema, el cual ha permitido incrementar el nivel de atención dado, hasta acciones de manejo más congruentes a las capacidades institucionales y de sinergia que antes no se tenían o eran frágiles) y a muy diversos públicos. Claramente, aún se requiere poner muchos de los productos desarrollados en práctica, sobre todo en términos de la aplicación de los conceptos y protocolos de prevención, DTRR y manejo de plantas invasoras. En algunas ANP, la falta de personal que se pueda dedicar al tema dificulta la implementación de las actividades previstas en un ritmo más adecuado, por lo que sería deseable el fortalecimiento de las ANP asignando más personal. Esfuerzos complementarios de capacitación deben asegurar que esas actividades sean desarrolladas dentro del tiempo esperado.
Gestión y monitoreo del proyecto	
C10	El diseño del proyecto ha afectado el seguimiento de las 36 actividades y productos previstos. La complejidad del proyecto, por el número de actividades a desarrollar y el número de instituciones involucradas, asociada a problemas en el diseño, incluido la falta de indicadores medibles que representen bien el alcance de los resultados esperados y a cambios realizados en las actividades, que no conllevan directamente a lo que fue inicialmente planificado, no sólo dificultan el seguimiento, sino que ponen en riesgo el alcance de los resultados esperados. Por ejemplo, el cambiar especies y números de hectáreas pre-definidos para control en las ANP, así como la asignación de control en el PN Arrecife Alacranes por un inventario de plantas, han desviado el proyecto de algunas de las metas originalmente establecidas. Además, la larga inversión de tiempo necesaria para desarrollar líneas base no fue adecuadamente considerada en el diseño del proyecto. Durante esta EMT, se ha tenido mucha dificultad en ubicar información organizada para algunos de los productos o actividades, pues los informes disponibles no siempre tratan con objetividad las metas a alcanzar o se reporta sobre actividades que hacen parte de procesos largos que no quedan claros para quienes no están directamente involucrados en el cotidiano de la gestión. Además, para algunas de las actividades no existen informes o productos y algunos productos están referenciados a más de una actividad. En el sitio web de la CONABIO, los productos no están organizados con vínculos claros a cada actividad/output y no existen correspondencias para cada producto, con excepción del subcomponente 2.2., aunque algunos informes de consultorías financiadas con recursos complementarios de la CONANP como PROCER no están disponibles. Entre los archivos enviados para la EMT (informes, productos y documentos) no existe información para diversos de los productos del Componente 1. Con dicho material, se han evaluado los indicadores a partir de las dos matrices de seguimiento del proyecto (Marco de Resultados Estratégicos y Matriz de Indicadores por Producto), pero fue necesario construir una tercera tabla para lograr evaluar las actividades. Eso como resultado de no haber indicadores para todas las actividades, lo que es un problema del diseño del proyecto, conforme mencionado anteriormente. Se ha comentado que, durante la fase de diseño del proyecto, hubo orientación para evitar elaborar demasiados indicadores y que no sería necesario tener indicadores para cada actividad. Se pueden usar indicadores en cualquier momento de la cadena de resultados de actividades, productos, efectos e impactos, pero siempre deben estar relacionados con el resultado que se mide. Medir el cambio es costoso, por ello, generalmente se recomienda que sean pocos indicadores que atiendan a los criterios SMART. Sin embargo, debe haber un número suficiente como para medir la amplitud de los cambios ocurridos y permitir cotejar datos. En reuniones durante la misión se había considerado la posibilidad de ajustar indicadores para facilitar el seguimiento del proyecto, pero después de una evaluación consensuada de la EMT, se observó que habría que ajustarse una buena parte de los indicadores, lo que le tomaría mucho tiempo a la UCP. Por eso, se concluye que ya no es viable ajustar los indicadores y que las tablas de seguimiento utilizadas en esta EMT deben ser actualizadas periódicamente en el seguimiento de indicadores y actividades hasta el cierre del proyecto. El tiempo que queda de implementación debe ser enfocado en aplicar toda la información generada y consolidar los modelos de prevención, DTRR, control y buenas prácticas en sectores productivos, incluso más que a talleres de difusión y educación. Son esos resultados que tienen el potencial de hacer diferencia en la conservación de la biodiversidad de importancia global, objetivo mayor del proyecto.

Lecciones que pueden ser útiles al proyecto (buenas prácticas y prácticas que deben ser mejoradas)

Diseño del proyecto – Lecciones aprendidas

De haberse tenido otro tipo de **indicadores de desempeño**, parte crítica del Marco de Resultados Estratégicos, se hubieran medido avances y logros de manera más objetiva, clarificando la coherencia entre actividades, productos, efectos e impactos. Asimismo, asegurar la validez y el progreso real alcanzado, demostrando resultados tangibles, evaluando el desempeño del personal y del proyecto y permitiendo ver desde fases muy tempranas de implementación, la redirección o adaptación de las actividades para el alcance de los resultados.

Diseñar un proyecto con 36 actividades para ser gestionado por una UCP con 3-4 personas sin **indicadores SMART** de progreso y de resultado ha creado dificultades para mantener una visión integral y coordinada sobre los avances y deficiencias de las actividades comprometidas. Aparentemente, no se había previsto la dificultad de encontrar consultores con calificación y especialidad en temas de EEI para suplir las demandas del proyecto, lo que parece haber sido supuesto inicialmente. Difundir las convocatorias a través de las instituciones vinculadas al proyecto, no sólo por el PNUD, puede mejorar las oportunidades de lograr la participación de consultores para las convocatorias del proyecto.

Gestión del proyecto – Lecciones aprendidas

Cuando se trata de proyectos con múltiples actores que implican muchas actividades y consultorías, es recomendable **elaborar procesos detallados y herramientas que permitan dar un seguimiento puntual**. De igual manera es importante definir anticipadamente criterios y contenidos esenciales para informes, con el fin de lograr una entrega de productos e informes que alcancen los estándares esperados. La implementación del proyecto, en algunos casos, ha sufrido retrasos porque fue necesario revisar más de una vez algunos de los informes, que no atendían a los estándares de calidad del PNUD y del GEF. Esos procesos están vinculados a la escasez de profesionales especializados o con experiencia en los diversos temas afectos a las EEI y su manejo.

El hecho de manejar los **recursos por año fiscal** corta y retrasa el seguimiento en los proyectos (arreglos administrativos), como se ha visto en actividades de la CONAFOR y en las ANP. Contratos multianuales serían más efectivos para evitar la interrupción de actividades, así como para lograr iniciarlas con tiempo suficiente para obtener las autorizaciones necesarias para la realización de actividades de manejo.

Para lograr el desarrollo de las actividades del proyecto, la **capacitación sobre las EEI**, desde los conceptos básicos hasta sus impactos, persistencia y métodos de control es esencial para que se logre tener apoyo. Es un tema poco comprendido que requiere, principalmente, de formación de personas en distintos niveles de público, desde formación técnica para la gestión del tema en instituciones relevantes, así como para legisladores, académicos y trabajadores para ejecución de las medidas de prevención, DTRR, erradicación y control hasta actividades de educación ambiental con el público en general. El enfoque del proyecto, de aumentar las capacidades nacionales, no podría haber sido más acertado, y se han registrado en este informe las limitaciones y retrasos en las actividades por falta de profesionales especializados en el tema en México.

Gestión del proyecto – Buenas prácticas

La conformación del **Comité Científico** como apoyo a la implementación del proyecto, en adición a los Comités Técnico y Ejecutivo, así como la intención de que sigan en funcionamiento para apoyar la implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI. Esa estructura es recomendable para otros

proyectos del GEF, especialmente sobre temas considerados nuevos por muchos de los actores, como las EEI y el cambio climático.

Gestión del proyecto – Prácticas que deben ser mejoradas

Este proyecto incluye ejemplos importantes referentes al uso de indicadores que no fueron funcionales para su seguimiento y la medición de logros. Esa cuestión es común en este tipo de proyectos y suele presentarse debido a que en la fase de diseño no se cuenta, para todos los aspectos, con información de línea base, lo que dificulta la elaboración de indicadores. A lo largo de la implementación y a la medida que más información se hace disponible, se nota la necesidad de ajustar actividades, empleándose lo que se considera muchas veces el manejo adaptativo. En el caso de ese proyecto, se tuvieron dos tipos de situaciones: (a) se hicieron ajustes en actividades, pero sin ajustar los indicadores correspondientes, perjudicando la medición de los logros y el desempeño del proyecto; y (b) se mantuvo la ejecución de actividades que ya no eran prioritarias, ni necesarias porque estaban enmarcadas en los indicadores. Esas situaciones fueron creadas por la **inflexibilidad en el ajuste de los indicadores**, conllevando a malas inversiones o a malas mediciones de resultados. Sería importante que, en las normas establecidas para la ejecución de ese tipo de proyecto, hubiera cierta flexibilidad para ajustar actividades e indicadores con base en justificativas sólidas, en especial durante el primer año de implementación, cuando la gran parte de lo planificado es puesto a prueba y requiere de manejo adaptativo.

Componente 1 – Lecciones aprendidas

Algunas **actividades fueron mal dimensionadas** por el tiempo que tomaría desarrollarlas en el diseño del proyecto. La inclusión de metas de **cambio de leyes nacionales** en el diseño de proyectos del GEF requiere de una evaluación de viabilidad. En este proyecto, se mencionan cinco leyes nacionales relevantes, creándose expectativas de ser modificadas de manera de incluir el tema de EEI. El resto del año 2018, en el que habrá elecciones federales para México, es insuficiente para que se logre el nivel de cambio buscado. Se ha visto que, en proyectos con plazos de cuatro años, se pueden desarrollar propuestas para cambios de ese nivel, pero lograrlos en ese plazo, incluyendo cambios del gobierno nacional, es una posibilidad remota.

Componente 1 – Buenas prácticas

Invertir esfuerzos en mejorar la **coordinación nacional** sobre el tema de EEI, involucrando agencias de gobierno con diversas atribuciones, directas e indirectas, que tocan las EEI. Asimismo, el involucramiento de los sectores productivos más relevantes en términos de las vías de introducción y dispersión de EEI es un abordaje estratégico para el manejo de vías y vectores de dispersión de las EEI, así como para buscar cambios culturales por el uso de especies exóticas. Destaca también la iniciativa de invertir en tecnología de producción para una especie nativa de pez (tenguayaca *Petenia splendida*).

La decisión por parte de SEMARNAT de apoyar a las **UMA** (Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre) que utilizan especies nativas y no especies exóticas. CONABIO preparó para SEMARNAT una base de datos de apoyo sobre la producción en las UMA, como medio de selección (falta actualización de esa herramienta para mantenerse la calidad de la política).

La iniciativa de SENASICA en evaluar la posibilidad de **unir la certificación sanitaria con la ambiental** para emitir un certificado único.

La iniciativa de los **productores de peces de ornato** en desarrollar un sistema de certificación para la actividad, considerando riesgos ambientales en el universo de las EEI y sus impactos a ambientes naturales y a la biodiversidad.

Componente 1 – Prácticas que deben ser mejoradas

No **separar claramente las especies exóticas invasoras** de las que son exóticas y de las nativas en informes, así como no destacarlas en la base de datos en desarrollo. Se está tratando de un tema complejo y nuevo para la mayor parte de la población, incluso las que tienen formación técnica en el área ambiental y afines, y es muy importante que la información sea clara y objetiva. Falta incluir los conceptos de especies nativas, exóticas y exóticas invasoras utilizados en México en la página de acceso al SIEI, así como los criterios de inclusión de esas especies en la base de datos, especialmente porque son distintos de los del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) (por lo cual una especie exótica es la que está fuera de su área de distribución natural, no importando si en el mismo país o no).

Componente 2 – Lecciones aprendidas

En el diseño del proyecto, el tiempo para el desarrollo de algunas **actividades no fue considerado de manera realista**. Las actividades que involucran a diversos públicos y actores, como la formación de subconsejos o comités para EEI, toman tiempo por la necesidad de introducir el tema y esperar que haya madurez para tratarlo al nivel de grupo. En el diseño del proyecto, fue previsto conformar nueve subconsejos durante el primer año de implementación, lo que no fue realista.

En el proceso de **formación de subconsejos** para apoyo al manejo de EEI en las ANP continentales es importante iniciar por organizar reuniones con las comunidades para explicar de lo que trata la propuesta y los contenidos básicos para que puedan comprender los problemas y las posibles soluciones, así como realizar un análisis previo de los actores y representantes para lograr exponer el contexto local de la problemática de manera satisfactoria y comprensible. Organizar reuniones directamente con las comunidades y las agencias de gobierno no conlleva a buenos resultados porque puede haber conflictos por restricciones de uso o títulos de propiedad, lo que resulta en falta de colaboración y de voluntad. Asimismo, es difícil lograr la **participación de las instituciones de gobierno** en algunas áreas, de manera que también requieren de preparación previa para que se logre establecer compromisos.

Los programas de erradicación y control de vertebrados en islas requieren ser complementados por **programas de bioseguridad insular** para reducir la probabilidad de nuevas introducciones y pérdida de los resultados logrados. Una vez que esté consolidada e incorporada en la rutina la aplicación de los seis protocolos de bioseguridad desarrollados por el proyecto, será recomendable extenderlos a las otras islas de México, ajustándose a las particularidades existentes.

Los **programas de control y erradicación de especies exóticas invasoras** deben ser sostenidos temporal y espacialmente para que sean efectivos. Además, se deberán optimizar recursos financieros y capital humano para este fin. El control mecánico, en especial de pastos africanos, con involucramiento de las comunidades en ANP ha sido un proceso frustrante porque, al año siguiente, se han recuperado las poblaciones de pastos y suprimido los árboles plantados en esfuerzos de reforestación. Algunos de los trabajadores manifestaron su temor de ser juzgados negativamente porque parecía que no se había realizado el trabajo contratado. En algunos informes se reporta la “erradicación” de pastos africanos, aunque sólo se haya aplicado una acción de control, sin darle seguimiento. Hay que tener mucho cuidado con el uso del término “erradicación” y referirse más al control. La erradicación no siempre es viable y suele requerir trabajo de largo plazo, por la persistencia de las plantas. Invasiones biológicas son problemas complejos que requieren de acciones sostenidas en el tiempo, de técnicas adecuadas y de todo el rango de herramientas disponibles, así como de capacitación técnica para la definición de cuáles técnicas y métodos emplear en cada situación.

El **costo** en recursos humanos, financieros y materiales ha sido muy elevado por la resistencia de usar otros métodos para control de EEI, especialmente de plantas, y han tomado mucho tiempo. Beneficiaría a las ANP a futuro, proponer, antes de los métodos manuales, opciones de control integrado, combinando los métodos más adecuados a cada especie.

Componente 2 – Buenas prácticas

Los esfuerzos de **erradicación de vertebrados terrestres en islas**, incluyendo la de gatos ferales en Isla Socorro mientras estaba previsto el control sostenido, con fuerte fundamento técnico-científico y uso de las mejores tecnologías disponibles para lograr resultados excelentes.

La adopción de **perros entrenados** como parte de los sistemas de bioseguridad para las islas.

La **producción de plantas nativas** para restauración ambiental en la Isla Guadalupe, por GECl. Se ha desarrollado base científica con profundidad y conocimiento de detalles fisiológicos y ambientales para lograr un excelente nivel de sobrevivencia de las plantaciones de restauración. Es muy importante que esa información sea sistematizada y quede disponible para que otras instituciones puedan aprovechar los principios técnicos, así como estimar el costo de producción para las distintas especies para consolidar el sistema de producción.

En la **RB Sian Ka'an** se cuenta con diversos grupos de personas entre ellos, las brigadas de sanidad vegetal del gobierno del estado, los grupos de pescadores de la comunidad de Punta Herrero y el personal de la reserva para la realización de acciones prácticas de control de EEI. Cuando se identifican problemas, los grupos se mueven para apoyar el control.

El sistema de DTRR diseñado para el **PN Cañón del Sumidero** incluye un formulario abierto, no dirigido a especies, para que se informe a la dirección del ANP sobre cualquier especie no nativa encontrada, para verificación y acciones de respuesta rápida. En el **APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui**, igualmente se ha divulgado el sistema de DTRR abierto a otras especies para que sean verificadas y tomadas las debidas precauciones.

El establecimiento de los **subconsejos** / comités de apoyo al manejo de EEI, a través de los cuales las comunidades se sienten partícipes y pueden contribuir en la toma de decisiones sobre los sitios donde viven y trabajan.

Componente 2 – Prácticas que deben ser mejoradas

Limitar las opciones de control de plantas exóticas invasoras al **control mecánico** en diversas de las ANP, así como restringir las opciones en los informes de las consultorías cuando no faltan ejemplos de control bien establecidos con manejo integrado en países líderes en la gestión de las EEI y el proyecto cuenta con experticia en el manejo de EEI en el Comité Científico.

No autorizar el uso de **control biológico por parte de algunos Directores de ANP**, especialmente para plantas acuáticas invasoras que generan daños y perjuicios económicos importantes en el país, cuando se trata de experticia del IMTA, con respaldo de otros países donde ya se aplicó con resultados benéficos. Están definidos agentes de control biológico para el carrizo gigante (*Arundo donax*), una planta agresiva de difícil y costoso control, así como para el lirio acuático (*Eichhornia crassipes*). No se ha permitido su uso dentro de algunas ANP, lo que refleja la necesidad de un mayor involucramiento en el tema para lograr una toma de decisiones objetiva.

No proveer **equipos de protección personal** para trabajadores en las actividades de control de EEI, sea para control mecánico o químico, así como no utilizar herramientas que faciliten y califiquen el trabajo humano, como desbrozadoras, para mejorar el rendimiento y el costo-beneficio.

Recomendaciones

Código de colores: naranja: máxima prioridad (1); amarillo claro: prioridad 2; azul claro: prioridad 3; gris: sobrepasa el plazo de implementación del proyecto.

Rec. #	Recomendaciones	Organismo responsable
P	Concentrar esfuerzos en el tiempo que queda para la implementación del proyecto en aplicar el conocimiento generado y finalizar estudios iniciados, mejorar la flexibilidad y el alcance del SIEI, ajustar el MERI y finalizar los protocolos de análisis de riesgo, consolidar los estudios económicos de costo-beneficio y perjuicios por impactos de las EEI en el país, recomendar regulaciones para EEI o grupos de EEI listadas, buscar mejorar el nivel de involucramiento de SEMARNAT, e involucrar más a la DGVS de la SEMARNAT así como buscar la participación de la Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros de la PROFEPA; establecer acuerdos o modelos de coordinación multisectorial para la gestión continuada de EEI y la implementación de la Estrategia Nacional; consolidar el uso de buenas prácticas en sectores productivos y los sistemas de prevención y DTRR en puntos de entrada al país y en las ANP, consolidar el liderazgo de CONANP en cuanto a la aplicación de los protocolos de bioseguridad en islas, finalizar la erradicación de vertebrados comprometida y reiniciar el trabajo de control de plantas invasoras con base en métodos técnico-científicos y con apoyo de los Comités Científico y Técnico.	UCP y socios
	Componente 1	
R1	Desarrollar y divulgar listas complementarias para grupos de especies que no fueron incluidos en la Lista Nacional o actualizar la Lista Nacional en coordinación con las agencias de gobierno responsables por cada tema.	CONABIO, SEMARNAT, CONAFOR, CONAPESCA
R2	Consolidar los protocolos de análisis de riesgo en sistemas para usuarios (ej. Excel) y ajustar el MERI, con pruebas de validación del funcionamiento. Buscar opciones para formalizar el uso de esos sistemas por las agencias responsables de autorizar la importación de especies para usos diversos, de manera que se establezca un proceso imparcial y homogéneo de evaluación de riesgo que incluya la biodiversidad. Buscar la integración de criterios de biodiversidad en los protocolos en uso por SENASICA.	UCP, CONABIO, SENASICA, SEMARNAT
R3	Fortalecer, en SEMARNAT, a las áreas que tienen responsabilidades sobre las EEI con fines de: a) mejorar la gestión y el manejo de EEI, b) optimizar procesos de autorización para acciones prácticas de erradicación o control, y para establecer un proceso expedito para viabilizar las acciones de respuesta rápida en los sistemas de DTRR en coordinación estrecha con el personal de la CONANP y c) asegurar recursos para la implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI. Asimismo, integrar al personal de la SEMARNAT desde sus respectivas atribuciones, y una vez capacitados, en la gestión coordinada del tema con la CONABIO, CONANP y agencias de gobierno de los sectores complementarios que tratan de la introducción de especies y funcionan como vías o vectores de dispersión. Este fortalecimiento de capacidades es de alta relevancia para apoyar la implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI, especialmente después del cierre del proyecto, mientras que el proyecto es una oportunidad para avanzar eficazmente en el proceso.	SEMARNAT
R4	Replicar los protocolos de bioseguridad para la producción de peces de ornato para otras especies de acuicultura, buscando una política pública de apoyo a los productores para la implementación de las medidas. Considerando que la acuicultura es un mercado en expansión, se podrá prevenir muchas nuevas invasiones biológicas e impactos del escape de peces de las estructuras de producción.	CONAPESCA, INAPESCA, SENASICA

	Componente 2	
R5	Se recomienda el fortalecimiento de la Coordinación de Especies Exóticas Invasoras de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación en las oficinas Centrales de la CONANP a través de la asignación de más personal para mejorar la eficacia de la gestión sobre las actividades del proyecto, así como mejorar el apoyo a las ANP, o que esta Coordinación esté enfocada exclusivamente en temas de las EEI para lograr concluir las actividades comprometidas, así como en un futuro extenderlas a otras ANP y orientar su implementación. Además, es deseable un mayor involucramiento del Director de la DEPC, que está en el mismo nivel de los Directores de ANP, especialmente en momentos clave para asegurar que sean implementadas, continuadas y extendidas las medidas de prevención, DTRR y control de las EEI.	CONANP
R6	Cumplir las actividades comprometidas de control de 5 especies de plantas invasoras en el PN Arrecife Alacranes (previstas para el año 1), con apoyo y autorizaciones de CONANP para control mecánico y químico, en acuerdo con los métodos más indicados para cada especie por experiencias de control consolidadas y/o de expertos en el tema. Concluir el trabajo de erradicación de cabras en la Isla Espíritu Santo con los métodos más viables y de mejor costo-beneficio, a partir de este momento, por cacería aérea para eliminar los animales remanentes. CONANP debe proveer apoyo y las autorizaciones necesarias para que se logre cumplir con el proceso de erradicación, que ya fue evaluado como viable y debe ser concluido en los próximos meses para evitar que vuelva a crecer el número de animales, así como los costos de la operación, y que se logre cumplir lo planeado en el proyecto.	GECI / CONANP
R7	Sistematizar los procesos de erradicación de vertebrados terrestres en islas, de métodos de verificación de la presencia de EEI por alertas de detección temprana para servir como referencia a otras áreas y proyectos. Esas referencias son importantes para uso de la CONANP en la implementación de los sistemas de DTRR, pues no será viable esperar que GECI logre desplazarse a cada isla cada vez que haya alerta de detección temprana. La CONANP deberá tener capacidad de verificar la veracidad de alertas aplicando los métodos indicados para cada especie y de tomar medidas de erradicación o control de respuesta rápida.	GECI CONANP
R8	Tomar el liderazgo en la aplicación de los protocolos de bioseguridad en islas en las ANP insulares, con apoyo de la DEPC (Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación) la DGOR (Dirección General de Operación Regional) y las Direcciones Regionales de ANP de manera que el GECI pase a la función de apoyo y se inviertan los roles actualmente practicados. Siendo GECI una Asociación Civil, puede proveer apoyo técnico, pero no tiene atribución legal para implementar las acciones necesarias a no ser por colaboración voluntaria del público. En ese caso, hace falta la presencia de una institución de gobierno para que el sistema de bioseguridad logre ser efectivo. Además, la presencia de GECI en las islas depende de cada proyecto que estén desarrollando, no habiendo la permanencia requerida.	CONANP
R9	Realizar en la medida de lo posible simulacros de seguimiento a los Sistemas de DTRR elaborados en las ANP (cadena de actividades), a fin de corroborar su eficacia y como medio para la capacitación del personal de las ANP en el tema. Una vez evaluada su efectividad, apoyar en la replicación para otras ANP con especies similares.	UCP, CONANP

R10	No hacer pruebas de control de plantas invasoras sin fundamentación técnico-científica. Procurar nombrar un responsable para esos procesos en las ANP, así como en la Coordinación de EEI en CONANP Central, que reciban capacitación específica para que se logre proveer apoyo técnico calificado. Aplicar los mejores métodos disponibles, aprovechando experiencias y conocimiento técnico-científico existente, con fines de tener mejores posibilidades de consolidar modelos de control antes del cierre del proyecto. Implementar, con máxima urgencia, nuevos esfuerzos de control de plantas invasoras para consolidar métodos que sean replicables a otras áreas. Probar el control químico para pastos exóticos y realizar estimaciones de costos y de eficacia en comparación con el control mecánico. Aprovechar la experticia del Comité Científico para apoyo en esas actividades y buscar alternativas de capacitación fuera de México, si fuera el caso, pues no parece haber experiencia en el país en el área de manejo integrado de plantas exóticas invasoras.	CONANP
R11	Realizar un taller de capacitación para Directores de ANP y el grupo en la Coordinación de EEI de oficinas centrales de la CONANP Central sobre la amenaza que representan las EEI para la biodiversidad, impactos, medidas de prevención, DTRR, erradicación y control y herramientas disponibles, incluyendo el control biológico y el control químico, con contenido sobre distintas técnicas y productos químicos de uso viable en áreas naturales para el control de EEI de plantas y animales. Capacitar personal de la CONANP en las ANP en islas para: (a) la aplicación de los protocolos de bioseguridad en islas, con definiciones claras sobre quién es responsable por cada parte del proceso; (b) el monitoreo post-erradicación de especies, instalación y verificación de dispositivos de detección temprana (moteles de roedores, trampas para gatos, etc.); (c) acciones de respuesta rápida en caso de alertas de detección temprana, con dominio de distintas técnicas y métodos conforme sea necesario; (d) buscar apoyo de las comunidades que viven en y usan las islas en la prevención a la introducción de mascotas y participación en los sistemas de DTRR, con equilibrio de participación de las mujeres. Capacitar personal de la CONANP en ANP continentales para: (a) conceptos, impactos, vectores y vías de introducción y dispersión de EEI; (b) medidas de prevención y detección temprana aplicables a cada ANP, con participación en el diseño de medidas adaptadas a cada situación; (c) entrenamiento para la aplicación práctica de medidas de prevención y DTRR, con enfoque en la detección y acciones inmediatas sobre pequeños focos de invasión y la realización de simulacros; (d) el manejo de plantas exóticas invasoras, con contenido sobre distintas técnicas y productos químicos de uso viable en áreas naturales y prácticas de campo, con el fin de que logren proveer apoyo a trabajadores en el control así como llevar acciones de monitoreo y repetición de acciones de control por lo menos en pequeñas áreas o pequeñas poblaciones o invasiones iniciales, o cuando no sea posible contratar trabajadores externos.	UCP, CONANP, CONABIO
Gestión y monitoreo del proyecto		
R12	Asegurar la extensión del plazo de cierre del proyecto hasta fines de 2019 para permitir que todo el conjunto de información teórica generada por el proyecto pueda ser implementado en la práctica, así como permitir que el tema de EEI logre ser reposicionado dentro del nuevo gobierno.	PNUD
R13	Realizar un análisis de los procesos de entrega de informes referente a productos contratados y otros procesos que generen retrasos . Buscar maneras de mejorar la calidad inicial de los informes, entregándoles a los consultores la estructura con detalles de contenido mínimo y formato para aprobación, para que se logren optimizar los plazos de revisión y liberación de recursos de manera que no impliquen retrasos especialmente en las actividades de campo. Apoyar la UCP en la gestión por cuenta de los cambios de procesos administrativos que pueden retrasar el desarrollo de las actividades del proyecto.	PNUD
R14	Fortalecer la UCP con más personal en esta etapa final de implementación para asegurar el cumplimiento en tiempo de las actividades faltantes, en especial frente los actuales cambios de procesos administrativos del PNUD.	CONABIO

R15	Sistematizar la información sobre el progreso y los logros y limitaciones del proyecto para uso en la gestión del proyecto y, en especial, para la Evaluación Final. Se recomienda usar las matrices actualizadas en esta EMT (Tablas 2 y 8 - Marco Estratégico de Resultados, Tabla 3 de Indicadores por Productos, Tabla 4 de progreso por actividad y fichas METT), para seguimiento del proyecto. No se recomienda, a este punto, ajustar los indicadores, pues son muchos y se considera que el tiempo de la UCP debe aprovecharse en la consolidación de las actividades iniciadas, así como a la aplicación de las buenas prácticas y criterios elaborados para los sistemas productivos. Eso va a facilitar la comprensión del conjunto de actividades y de los avances específicos, incluyendo justificaciones por cambios realizados en las actividades que desvían de los indicadores disponibles. En el sitio web de CONABIO, en la sección de Resultados por Componente, vincular cada archivo con el producto correspondiente e incluir una hoja resumen para los productos que no han generado archivos de informes u otros, para que esté claro el avance en cada punto. Incluir también los informes de fuentes complementarias como de PROCER para las actividades en las ANP, organizados por tema y por ANP.	UCP / CONANP / GECI
R16	Buscar fuentes de cofinanciamiento por parte de otros sectores además de la Agencia del GEF y el Gobierno Federal, como otros organismos multilaterales, agencias bilaterales de cooperación para el desarrollo, el sector privado, fundaciones privadas, organizaciones de la sociedad civil y beneficiarios. Esta es una labor que debe ser planteada a nivel de Comités y de oficinas centrales de la CONANP para buscar alianzas en la búsqueda de recursos de fuentes externas.	Comités Ejecutivo y Técnico, CONANP Central
Recomendación para el mediano plazo – Marco Regulatorio		
R17	Incorporar medidas preventivas y de manejo, como contención de escapes y de bioseguridad, a regulaciones sectoriales para ordenar el uso de las EEI integradas en sistemas de producción (acuacultura, pastos forrajeros y otros), así como desarrollar regulaciones para sectores no regulados (mascotas, plantas ornamentales y otros) con la intención de reducir escapes e impactos de esas actividades sobre la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos. Desarrollar una regulación para formalizar legalmente el uso de análisis de riesgo de invasión biológica en las evaluaciones de introducción de especies al país. Incluir en el marco institucional de la CONANP la obligatoriedad de aplicación de los protocolos de bioseguridad para ANP en islas. Publicar una Lista Nacional de EEI para referencia que sea legalmente vinculante e incluya todos los grupos biológicos, p.ej. como norma conjunta entre la SEMARNAT, SAGARPA Y CONAPESCA. Mejorar la inclusión de las EEI en leyes nacionales relevantes sobre la diversidad biológica y en los sectores productivos que las utiliza.	CONANP, SEMARNAT, SAGARPA, CONAPESCA

1 INTRODUCCIÓN

1.1 PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

El objetivo principal de la EMT es la verificación de progreso en la implementación de las actividades del proyecto, el monitoreo de la implementación y del manejo adaptativo para mejorar sus logros y la identificación de factores que puedan poner en riesgo el alcance de los resultados planteados, así como la sostenibilidad del proyecto. Como resultado, la EMT tiene por finalidad el aporte de recomendaciones constructivas para el alcance de los resultados esperados hasta la fecha de cierre, así como contribuir a que se generen experiencias replicables a otras áreas y a otros proyectos.

Esta evaluación es una revisión independiente que, bajo los estándares de las guías y procedimientos de monitoreo y evaluación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y del GEF, incluye el análisis del diseño del proyecto y la evaluación de la implementación de las actividades en términos del desempeño hasta el momento actual.

1.2 ALCANCE Y METODOLOGÍA

El equipo de evaluación fue compuesto por una evaluadora internacional (Dra. Sílvia R. Ziller, de Brasil), Jefa del Equipo, y una evaluadora nacional (M. en C. Margarita García Martínez). La evaluación fue desarrollada durante el periodo comprendido entre el 15 de marzo y 25 junio de 2018. La metodología utilizada para este documento se orienta a lograr los objetivos definidos para la EMT por PNUD en sus TdR, en acuerdo con la “Guía para Realización del Examen de Mitad de Periodo en proyectos apoyados por el PNUD y financiados por el GEF”. Los más altos niveles éticos fueron aplicados durante el periodo de evaluación, respecto la discreción de la información recibida y a la transparencia sobre los procedimientos utilizados.

Anteriormente a la misión en México y de acuerdo a los Términos de Referencia (Anexo 1), el equipo de evaluación revisó los documentos relevantes del Proyecto (Anexo 2) y preparó un Informe de Inicio, que fue entregado el día 29 de marzo y aprobado el día 9 de abril de 2018. Fueron especialmente relevantes el documento del Proyecto (PRODOC), el Management Effectiveness Tracking Tool (METT) del Proyecto, los informes anuales y trimestrales 2015, 2016 y 2017, el Project Implementation Report – PIR, los informes financieros, incluyendo datos sobre cofinanciación y presupuestos, así como documentos generados por el proyecto para cada uno de sus componentes en su marco de resultados. El análisis de esos productos está comentado en la sección de hallazgos y de recomendaciones. La EMT fue realizada sobre la base de los criterios de Relevancia, Efectividad, Eficiencia, Sostenibilidad e Impacto definidos por el PNUD.

Posteriormente se desarrolló la misión a México (agenda e itinerario en el Anexo 3), entre el 9 y el 27 de abril de 2018, para la realización de entrevistas con el equipo del proyecto, la agencia implementadora, la agencia ejecutora y las contrapartes (lista completa de personas entrevistadas en el Anexo 4), así como para visitas a sitios de intervención del proyecto (Anexo 5). Las entrevistas, realizadas con apoyo de la matriz de evaluación (Anexo 6), fueron fundamentales para complementar la información de los documentos y productos del proyecto y comparar las tareas planificadas con su desarrollo y con las percepciones de los distintos actores involucrados en el proyecto de manera directa o indirecta.

Se utilizó una metodología participativa con vistas a asegurar la inclusión de opiniones de actores clave del gobierno, del sector académico, de las OSC involucradas, de otras instituciones relevantes y de la sociedad que participó en la ejecución de acciones en campo. En especial se buscó obtener información de la Oficina en el País del PNUD y de la Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP), así como del Asesor Técnico Regional del PNUD, Lyes Ferroukhi.

Durante las visitas a los sitios de intervención del proyecto seleccionados por la UCP, se incluyeron presentaciones de las actividades y resultados obtenidos a nivel local. En seguimiento a cada presentación el equipo evaluador realizó entrevistas con cada grupo de personas que estuviera presente y representando las instituciones involucradas. Las preguntas elaboradas (matriz de evaluación) fueron utilizadas en esos momentos para mantener el enfoque en los cinco criterios de evaluación, aunque hayan variado entre sitios y de acuerdo con cada grupo de participantes, su universo de conocimientos y su rol en el proyecto.

El tiempo de la misión fue bien planificado y aprovechado. Las visitas a algunos de los sitios de intervención fueron muy importantes para la comprensión del contexto de la implementación de las acciones realizadas y del grado de involucramiento de instituciones de gobierno, organizaciones y las comunidades. Los directores y personal de las ANP fueron particularmente buenos indicadores del nivel de compromiso logrado en estos sitios. Las horas de viaje entre los distintos sitios fueron útiles para el aporte de más información y aclaraciones por parte del equipo del proyecto, que en mucho contribuyó para la comprensión de detalles. El tiempo planificado para la misión fue suficiente a pesar de que se había previsto visitar otros sitios (Isla San Benito), lo que no fue posible por las malas condiciones del clima que impedía la navegación. Los intercambios posteriores a la distancia, a través de correo electrónico y llamadas telefónicas fueron fundamentales para la aclaración de dudas y el intercambio de información y materiales complementarios.

Al final de la misión, el día 27 de abril de 2018 en la Ciudad de México, el equipo evaluador presentó al equipo del PNUD, la UCP y el Coordinador de Especies Exóticas Invasoras de la DEPC de la CONANP, los primeros hallazgos, organizados de acuerdo con los cinco criterios de evaluación e incluyendo secciones de logros, limitaciones observadas, algunas lecciones aprendidas y recomendaciones potenciales. Los comentarios recibidos durante esa presentación fueron importantes para la redacción del Informe de la EMT. Una versión borrador se entregó el día 18 de mayo de 2018 para recibir comentarios a ser incorporados al informe final. Los comentarios a esta versión fueron recibidos el 1° de junio, mismos que fueron analizados y considerados para esta versión final del informe de la EMT y enviado el 8 de junio de 2018, en versiones español e inglés, siguiendo estrictamente los tiempos establecidos en los términos de referencia, y entregando así, en tiempo y forma el informe final.

No obstante, una vez realizada la presentación final, la oficina de PNUD, México decide ampliar el tiempo para recepción de comentarios de parte de los socios del proyecto hasta el 15 de junio. Una segunda versión final del informe se genera incluyendo solamente tres nuevos comentarios (la gran parte de los socios no respondió). La oficina del PNUD en México indica que es necesario nuevamente ampliar el plazo para recibir comentarios del ATR en Panamá y del punto focal del GEF, lo que no está previsto en los TdR. En este periodo, la CONANP solicita teleconferencia para el 20 de junio, para revisar nuevamente algunos puntos del informe, mismos que fueron aclarados e incluidos. El 25 de junio se genera una tercera versión del informe que incluye los comentarios de los socios, sin embargo, no se recibieron comentarios de parte de la oficina del PNUD, México.

El 4 de julio, se recibieron nuevamente comentarios mínimos (más sobre detalles de redacción) por parte de la UCP (al estar en espera de la confirmación de cierre del proyecto por parte del PNUD) y se generó una cuarta versión en la fecha de 13 de julio. Al 30 de julio la UCP informa las evaluadoras que realicen el cierre del informe, aunque no se haya recibido comentarios del PNUD, México, tampoco del ATR o del punto focal del GEF. Para el 1° de agosto se genera la versión final que incluye el registro de este proceso de revisiones.

1.3 ESTRUCTURA DEL INFORME DE EVALUACIÓN

Este documento se estructura en tres componentes. El primero incluye la introducción, la cual hace referencia al propósito de la evaluación, su alcance y proceso metodológico. En el segundo componente, que abarca los capítulos 2, 3 y 4, se presentan los resultados de la EMT para cada etapa del ciclo de vida del proyecto en términos de:

- a) diseño del proyecto: duración, problemas que el proyecto buscó abordar, objetivos, indicadores, participación de actores, resultados previstos y valoración del diseño;
- b) implementación del proyecto, en términos de relación de actividades y resultados a la fecha, planes de trabajo, planificación financiera y ritmo de la implementación, enfoque, calidad de la ejecución de instituciones involucradas, mecanismos de información y disseminación de la implementación del proyecto;
- c) resultados y sostenibilidad: valoración del éxito del proyecto hasta la fecha, análisis del contexto, análisis de indicadores de impacto y prospección de la sostenibilidad del proyecto.

El tercer y último componente incluye las conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas.

2 DISEÑO DEL PROYECTO

2.1 COMIENZO Y DURACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto fue inicialmente planificado para iniciar en junio de 2014, con duración prevista para cuatro años. El taller de inicio fue realizado en los días 16 y 17 de junio de 2014, pero por razones jurídicas, el proyecto se retrasó hasta el 13 de noviembre de 2014. Por esa razón, el tres de marzo de 2015, la Directora General de Análisis y Prioridades de la CONABIO formalizó al PNUD una solicitud de corrección del plazo del proyecto del 31 de diciembre de 2017 para el 31 de diciembre de 2018. En noviembre de 2017 fue enviada al Representante Residente Adjunto del PNUD en México, Sr. Antonio Molpeceres, una solicitud de ampliación del plazo hasta 31 de diciembre de 2019. Los argumentos utilizados fueron los recortes presupuestarios y de personal de las contrapartes, así como el cambio de gobierno por selecciones presidenciales en 2018. Eso ha afectado el ritmo de implementación, de manera que la extensión del proyecto es coherente con la planificación original y con la perspectiva de cambio de gobierno en 2018. Los tiempos fueron planificados en acuerdo a una realidad de gobierno y con la extensión será viable para la UCP y contrapartes realizar la integración de las actividades y temáticas del proyecto con actores del nuevo gobierno, de manera de mejorar las perspectivas de sostenibilidad de las actividades iniciadas.

2.2 PROBLEMAS QUE EL PROYECTO BUSCÓ ABORDAR

El grado en el que México sea incapaz de manejar de forma efectiva y/o prevenir la introducción, dispersión, e impacto de especies exóticas invasoras hacia y dentro del país se debe a varias barreras críticas, las cuales son la fuente de los problemas que se buscó abordar en el proyecto. Estas barreras se agrupan en dos grandes categorías:

- barrera 1 - marco de manejo nacional incompleto para apoyar de forma eficiente y coherente la implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras (ENEI).
- barrera 2 - falta de estrategias y herramientas efectivas para el manejo de vías de introducción de EEI en sectores productivos seleccionados y para el manejo de EEI en áreas prioritarias para la biodiversidad.

El proyecto tiene enfoque en la mejora de capacidades a nivel nacional para la gestión de problemas de especies exóticas invasoras y en el establecimiento de modelos de programas de prevención, detección temprana y respuesta rápida para invasiones biológicas. Una parte más pequeña del proyecto dedica recursos al establecimiento de modelos de erradicación y de control para replicación a otras áreas y proyectos.

Este abordaje es de cierta manera nuevo para México. Aunque algunas instituciones, especialmente CONABIO y universidades, ya venían desarrollando actividades principalmente en el ámbito de gestión (estrategia nacional, listas de EEI) y de producción de conocimiento, así como GECI en la erradicación de vertebrados en islas oceánicas, para la gran parte de los socios involucrados en el proyecto el tema es novedoso y contribuye a ampliar sus horizontes de conocimiento y actuación. Esa ampliación es fundamental para que se logre, efectivamente, establecer programas y medidas de prevención, detección temprana y respuesta rápida, erradicación, control y monitoreo, entre otras necesarias a la gestión. Desde el punto de vista del alcance, el diseño del proyecto atiende las necesidades de mejorar las capacidades nacionales, así como de contribuir a la implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras.

2.3 OBJETIVOS INMEDIATOS Y DE DESARROLLO DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo proteger la biodiversidad de importancia global en ecosistemas vulnerables a través del establecimiento de capacidades para prevenir, controlar y manejar especies invasoras en México. La meta del proyecto es la conservación de la biodiversidad de importancia global a través de la protección de los impactos de las especies exóticas invasoras.

Los objetivos generales del proyecto están organizados en dos componentes. En el primero se prevé (1.1) el incremento de las capacidades para proveer conocimiento e información para los tomadores de decisiones, actores clave involucrados y la población; (1.2) el fortalecimiento del marco político, legal y regulatorio; y (1.3) la mejora de los mecanismos de coordinación interinstitucional para prevenir, detectar y reducir el riesgo de introducción, establecimiento y dispersión de las EEI.

El segundo componente está encaminado en evitar la entrada, el establecimiento y dispersión de EEI en 15 Áreas Naturales Protegidas [seis se encuentran en islas (2.1) y nueve son ANP continentales (2.2)], a través del fortalecimiento en la prevención de nuevas introducciones y mediante actividades realizadas en sectores productivos claves (identificación de prácticas de alto riesgo en sectores productivos y desarrollo e implementación de buenas prácticas de producción, así como de certificación ambiental) y en la prevención, control y erradicación de EEI en ANP a través de manejo integrado y de desarrollo de sistemas de detección temprana y respuesta rápida.

Los objetivos generales están bien diseñados para englobar los temas clave para la implementación de la Estrategia Nacional sobre EI y para abrir camino a acciones de seguimiento. El tema más sensible es el fortalecimiento del marco político, legal y regulatorio, dentro de lo cual toda meta es ambiciosa por saberse que el tiempo entre proponer marcos legales y su aprobación suele extrapolar el tiempo de ejecución de proyectos, especialmente cuando ese tiempo incluye cambios de administración a nivel nacional.

2.4 INDICADORES DE REFERENCIA ESTABLECIDOS

Los indicadores del proyecto están detallados en el Marco Estratégico de Resultados, anexo en la Sección II del documento del Proyecto (PRODOC).

Estos indicadores fueron desarrollados con la visión de identificar cambios a nivel nacional y con la finalidad de medir el desempeño e impacto durante la implementación del proyecto e incluyen sus correspondientes medios de verificación. Asimismo, éstos conformaron la base sobre la que se construyó el sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) del proyecto.

No obstante, los indicadores no fueron acordes con las actividades planteadas ni reflejaban en su totalidad el avance de las mismas. Lo anterior se derivó al analizar el Plan de Monitoreo y Evaluación en donde se tuvo que realizar un ajuste de los indicadores, medios de verificación, y la definición completa de las responsabilidades del personal del proyecto relacionadas con M&E. Así, un nuevo grupo de indicadores fue definido para medir el progreso realizado hacia el objetivo general del proyecto y sus resultados (*outputs*), cada uno con indicadores, datos de línea base y objetivos de término del proyecto (acumulativo).

Otro grupo de indicadores, a nivel de portafolio (herramientas de seguimiento –*Tracking Tools* (TTs) - del área focal de GEF) fueron incluidos y son utilizados por la mayoría de las áreas focales anualmente. Estas TTs permiten realizar un seguimiento del progreso hacia las metas globales establecidas en el marco de resultados del Fondo para los proyectos financiados por el GEF. Los tres grupos de indicadores (MRE, por resultado – Output –, y TT), fueron incluidos en el PRODOC.

Como parte de la EMT se considera la evaluación de cuatro categorías de progreso del proyecto, la primera de ellas se refiere a la Estrategia del Proyecto, que incluye el diseño del proyecto y el marco de resultados. Éste último refiere a un análisis crítico de los indicadores y metas del marco lógico del proyecto y evaluar, hasta qué punto las metas de mitad y final de periodo del proyecto cumplen los criterios "SMART" (abreviatura en inglés de Específicos, Cuantificables, Conseguidos, Relevantes y Sujetos a plazos) y sugerir modificaciones/revisiones específicas de dichas metas e indicadores en la medida que sea necesario.

De lo anterior se desprenden los siguientes comentarios generales (ver ítem 3.1 para detalles sobre los indicadores y metas):

- i) contar con dos grupos de indicadores dificulta su seguimiento, particularmente porque no reflejan el progreso de todas las actividades planteadas;
- ii) no hay metas específicas definidas para plazos específicos, a no ser en algunos casos en los que se mencionan metas para el primer, segundo o tercer año de implementación del proyecto;
- iii) no todos los indicadores y metas son SMART, pues **en algunos casos**:
 - a. no son Específicos (el objetivo o la línea base es ambigua), los indicadores deben usar un lenguaje claro que describa una condición futura específica;
 - b. no son Cuantificables, pues no son susceptibles de medición para posibilitar un análisis objetivo de su cumplimiento o no;
 - c. no son Conseguidos. Debido a que los indicadores deben encontrarse dentro de las capacidades de los socios; sin embargo, este tema fue ampliamente discutido y se consideró dentro del manejo de riesgo y adaptativo;
 - d. son Relevantes, pues los indicadores hacen una contribución a las prioridades seleccionadas del marco nacional de desarrollo, pero su enfoque y orientación dificulta medir progreso en términos de impacto;
 - e. no son sujetos a plazos. Sólo para algunos casos se especifican fechas de cumplimiento (año de ejecución o final del proyecto), en otras se infiere que el objetivo es para el final del proyecto. No obstante, la mayoría están planteados para finales del proyecto, lo cual dificulta medir su progreso durante la implementación. En esos casos, la falta de indicadores de progreso aumenta el riesgo de que al final no haya tiempo suficiente para lograr su cumplimiento.

2.5 PRINCIPALES INTERESADOS/ INVOLUCRADOS

El involucramiento de un número significativo de instituciones y organizaciones es coherente en el diseño del proyecto con la propuesta de promover e institucionalizar la aplicación de medidas de gestión y manejo de EEI al nivel nacional. La participación de la CONANP es esencial para lograr el manejo en las ANP, así como de la SEMARNAT para cuestiones legales y regulatorias, mientras que los roles de instituciones como el SENASICA, la PROFEPA y la CONAFOR son complementarios y su participación es fundamental para que se logre establecer programas de prevención y de DTRR. Las instituciones vinculadas a la SAGARPA son importantes para las metas de trabajo con sectores productivos clave, en especial el INAPESCA y la CONAPESCA, así como el CESAEM para aplicación práctica. La experticia del IMTA es importante en el área de plantas invasoras acuáticas y de control biológico, en la integración de información de la hidrología regional asociada a cambios que favorecen la dispersión de plantas acuáticas invasoras. Además del gobierno, involucrar a las universidades para desarrollar conocimiento y metodologías, así como las OSC y comunidades para

la aplicación de medidas prácticas, es clave para tener equilibrio en el proyecto y alcanzar más sectores de la sociedad. Aunque sean aparentemente muchos actores, la prospección de roles y responsabilidades fue la adecuada para el diseño del proyecto y por su vínculo para la ejecución de las acciones propuestas.

Tabla 1 - Contrapartes y actores clave del proyecto.

Organización	Actividades dentro del marco del proyecto
Gobierno	
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)	Agencia Ejecutora del proyecto. Coordinación y seguimiento del proyecto. Encabeza el desarrollo del SIEI, las redes participativas de manejo de EEI, y el Portal Nacional de EEI para dar acceso a información a todo el público. Coordina y colabora en otros proyectos incluyendo análisis de riesgo; evaluaciones detalladas de riesgo; generación de la información base para la lista oficial de EEI y en el desarrollo e implementación de programas de educación y concienciación de EEI, entre otros.
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	Involucramiento en el diseño del proyecto. Agencia de Co-coordinación del proyecto (supervisión de actividades en ANP continentales y apoyo de los programas en ANP insulares). Implementación de programas de prevención, control, erradicación, monitoreo, DTRR, educación y difusión, incluyendo el fortalecimiento de capacidades, incluidos los sectores productivos.
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); y Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (DGGFyS) de la SEMARNAT	Responsable del desarrollo de indicadores de salud forestal en EEI y su integración al Inventario Nacional Forestal y de Suelos. Análisis de Riesgo para plagas forestales y monitoreo preventivo. Diseño y prueba de metodologías de uso de fuego en el control de plagas y plantas de EEI. Desarrollo de técnicas de restauración de suelos y reforestación con especies nativas.
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), particularmente la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental (SFNA)	Publicación de la Lista Nacional de Especies Invasoras (NLIS), incluyendo la evaluación de impacto regulatorio. Líder en lo referente a nuevas leyes y su revisión, así como regulaciones en el manejo de EEI incluyendo vida silvestre y productos forestales.
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)	Institución clave en la prevención, inspección, cuarentena y control de plagas forestales y EEI de la vida silvestre, tanto en movimientos transfronterizos en puertos, aeropuertos y fronteras, como en centros de distribución, producción y almacenamiento de productos forestales. Fortalecimiento de capacidades a personal operativo en inspección y vigilancia.
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) / Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)	Apoyo en la difusión de la lista oficial de EEI, especialmente dentro de sus atribuciones. Implementación de los sistemas de DTRR para las EEI de alta prioridad a nivel nacional, y en la adopción de estándares armonizados y programas de capacitación de manejo de EEI por medio de instituciones clave. Colaborador con la CONABIO y SEMARNAT en la estandarización y digitalización de la información sobre EEI.
Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA)	Liderazgo para mejorar el manejo de EEI de peces de ornato y el sector de la acuicultura. Capacitación y apoyo técnico para la producción y comercialización de peces de ornato dulceacuícolas, incluyendo sistemas mejorados de bioseguridad para los sitios de producción (plantas de recirculación). Capacitación de procedimientos de respuesta para alertas de EEI.
CONAPESCA	Responsable de diseñar y conducir las políticas públicas de la pesca y acuicultura. Tiene como objetivos primordiales la administración, el ordenamiento y fomento de la pesca y la acuicultura, así como velar por el cumplimiento de la ley de la materia.

Organización	Actividades dentro del marco del proyecto
<i>continuación</i>	
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)	Actividades para el mapeo de plantas acuáticas invasoras en los principales cuerpos de agua del país; desarrollo de los contenidos de información para las plantas invasoras acuáticas; estudios hidrológicos. Domina técnicas de control biológico de plantas acuáticas invasoras.
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)	Generación de escenarios de cambio climático, y participación en la validación de la distribución actual y en el futuro para las EEI de alto riesgo en México. Estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica. Tiene a su cargo otros proyectos que contribuyen a la estrategia de EEI.
Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Morelos (CESAEM)	Participación en la implementación del programa piloto a nivel estatal para el manejo de EEI en el sector de la acuicultura, que incluye la actualización del inventario de granjas, elaboración del catálogo de especies, planes de bioseguridad y capacitación y divulgación respecto a los riesgos asociados con las EEI en acuicultura. Participación en la Certificación de peces ornamentales.
OSC	
Grupo de Ecología y Conservación de Islas (GECI)	Responsable del proyecto en 6 sitios en islas. Desarrollo e implementación de los Programas de Bioseguridad y el establecimiento de Comités de EEI para cada isla. Divulgación y educación en los temas de EEI. Implementación de acciones de control, erradicación y monitoreo de EEI en ANP insulares y de la recuperación de especies nativas amenazadas por las EEI.
Fondo de Comunicación y Educación Ambiental (FCEA)	Socio en diversas actividades de educación y difusión. Implementación de un programa piloto de EEI para escuelas, talleres de EEI para reporteros; desarrollo y disseminación de materiales de comunicación de EEI para legisladores y otros funcionarios encargados de la creación de políticas públicas.
Sector privado/Actores interesados locales/Grupos de actores	
Representantes / Asociaciones de sectores productivos clave	Participación en el desarrollo de nuevos códigos de conducta para la industria y/o sistemas de certificación para reducir la introducción y dispersión de EEI. Selección de prácticas piloto para reducir la amenaza de las EEI en sus operaciones. Operadores del sector productivo, colaboran en actividades en ANP continentales e insulares.
Comunidades Locales (Islas y ANP)	Participación en las medidas de manejo de EEI. En las ANP, participación en acciones de vigilancia y para DTRR (una vez capacitados) y reporte de EEI dentro y cerca de las ANP. Participación en el control de EEI y actividades de monitoreo.
Instituciones académicas	
Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco (UAM-X)	Implementación de un proyecto piloto para el mapeo de la flora invasora en el Estado de Querétaro, a fin de desarrollar un modelo que pueda guiar ejercicios similares en todo el país. Desarrollo de evaluación de riesgo de flora exótica y de protocolo de análisis de riesgo para flora invasora de alta prioridad.
Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)	Implementación del análisis de riesgo para especies de peces exóticos. Talleres de capacitación de procesos de implementación para reducir el riesgo de introducción/dispersión de EEI. Talleres para desarrollar manuales de mejores prácticas de manejo de EEI.
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	En coordinación con la UAM en el desarrollo e implementación de los análisis de riesgo de flora invasora y el proyecto piloto para mapear la flora invasora del estado de Querétaro.
Gestión Financiera	
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD México)	Agencia implementadora oficial del proyecto. Brinda orientación, apoyo técnico, herramientas de manejo, y conocimiento teórico y práctico para los socios del proyecto. En la administración de los recursos financieros acordados en el plan de trabajo.

2.6 RESULTADOS PREVISTOS

Los resultados esperados a partir del proyecto son 1) Marco Nacional de Manejo de EEI y 2) Manejo de EEI Integrado para proteger ecosistemas vulnerables de importancia global.

Para el Marco Nacional de Manejo de EEI (Resultado 1), se espera desarrollar herramientas dirigidas a proporcionar información para una toma de decisiones de manejo efectiva en cuanto al costo para atender amenazas de las EEI en sectores y paisajes clave. Asimismo, contar con mecanismos de orientación y regulación sectorial para fortalecer el control de las principales vías de las EEI a las zonas vulnerables y finalmente contar con un marco multisectorial listo para implementar la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras.

Por otro lado, en el segundo resultado esperado se busca, por una parte el fortalecimiento de la prevención y del control de las poblaciones clave de EEI en islas seleccionadas y, por otra parte, contar con estrategias de vigilancia de EEI mejoradas y estrategias de control que reducen las tasas de introducción de los paisajes productivos y mantienen a las poblaciones por debajo de los umbrales que ponen en peligro a las especies endémicas en nueve ANP continentales.

Especialmente por estar enfocado en el desarrollo y el fortalecimiento de capacidades a nivel nacional para la gestión y el manejo de EEI, el diseño del proyecto tiene un largo alcance en el involucramiento de muchos y diversos públicos y en el trabajo para la institucionalización del tema en el gobierno y en otras instituciones clave, desde universidades hasta la sociedad civil organizada y sectores productivos que son prioritarios por su rol en la introducción de especies exóticas. Complementariamente, se seleccionaron 15 ANP como sitios de intervención del proyecto, seis islas y nueve áreas continentales, de modo que puedan ser marco de referencia en el manejo de distintas especies en diversos ecosistemas. Aunque pueda añadir complejidad a la implementación, el diseño es coherente con los objetivos globales y con la expectativa de hacer diferencia significativa para la aplicación de medidas de manejo a nivel nacional.

2.7 VALORACIÓN SOBRE EL DISEÑO DEL PROYECTO

SATISFACTORIO

El proyecto en su diseño es consistente con las prioridades y planes nacionales y pretende avanzar a la par con los objetivos nacionales y compromisos internacionales de México en la conservación de la biodiversidad y el manejo de especies exóticas invasoras (EEI). El proyecto se fundamenta en la ENEI, en el que sus tres objetivos, así como las 15 metas al 2020 contenidas en el documento, están apoyadas por las actividades propuestas por el proyecto GEF. Asimismo, el proyecto propuesto cae dentro de las prioridades nacionales para los proyectos del GEF 5 como se confirmó en el Proceso de Formulación del Portafolio Nacional 2010, que identifica el manejo de EEI como uno de los ocho temas prioritarios en el área focal de la biodiversidad. Es importante destacar que es por este motivo que inicialmente el tema de género no fue incluido en el diseño del proyecto pues no fue previsto para proyectos del GEF 5 y fue incorporado posteriormente para proyectos del GEF 6.

A su vez, el diseño del proyecto fue un proceso altamente participativo; la relevancia en cuanto a la estrategia del diseño fue el desarrollo de un listado de 36 actividades específicas, incluidas las agencias líderes responsables y su participación continua y efectiva. Estas actividades ofrecen un camino eficaz para alcanzar los resultados deseados y atienden las necesidades reales de país, además que están orientadas a una teoría de cambio en el que la metodología de planificación y participación (no así la evaluación/indicadores) conlleva al cambio social deseado.

Del mismo modo, el diseño consideró la guía de diseños previos de otros proyectos, cómo el proyecto *“Mejorando la prevención, control y manejo de especies exóticas invasoras en ecosistemas vulnerables en Cuba”* de 2009; *“Eliminación de barreras al manejo de especies invasoras en bosques de producción y protección en el sudeste asiático”* de 2009; *“Fortalecimiento de las alianzas para el control efectivo de especies exóticas invasoras en Sri Lanka”* de 2004; la iniciativa de REDD+ *“Medición, Reporte y Verificación (MRV) con el fin de medir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la deforestación y degradación forestal”*; el Programa de Restauración de Aves Marinas en las Islas del Pacífico en Baja California, implementado por GECI, CONABIO y otros socios, incluye actividades en 11 islas del Océano Pacífico en la costa de Baja California para el control de plantas invasoras, investigación científica, restauración de hábitats, y el fortalecimiento de capacidades locales y educación ambiental. El IMTA lidera un programa de control biológico continuo para lirio acuático en el río Santiago, además de coordinarse con el programa de monitoreo continuo de organismos acuáticos en los ríos fronterizos mexicanos.

También buscó beneficiarse de las lecciones aprendidas de proyectos con EEI marinas, en particular estrategias de control del pez león invasor (*Pterois volitans*), conforme la publicación *“El pez león invasor: guía para su control y manejo”* (Morris Jr. J.A. Ed., 2013) y del proyecto *“Evaluación y Manejo Integrado del Gran Ecosistema Marino del Golfo de México”* apoyado por UNIDO-GEF.

El proyecto *“Fortalecimiento del Manejo del Sistema de AP para mejorar la conservación de especies en riesgo y sus hábitats”*, actualmente desarrollado por la CONANP con apoyo de PNUD-GEF, atiende la conservación de dos especies (el venado bura *Odocoileus hemionus* y el berrendo peninsular *Antilocapra americana peninsularis*) impactadas por especies invasoras/ferales.

Esos proyectos pudieran orientar una mejor planeación y actividades en las que se evitaran los efectos adversos que han sido observados en otros sitios. Por este proyecto se han realizado reuniones de intercambio con Cuba, que implementó un proyecto GEF para mejorar la gobernanza nacional sobre las EEI.

En cuanto a las iniciativas para su repetición, multiplicación y/o ampliación, el proyecto ha sido diseñado para asegurar que las lecciones aprendidas y buenas prácticas sean aplicadas a diferentes niveles y en diferentes tipos de ecosistemas. En este sentido, se ha planificado la definición de modelos que puedan ser replicados a través de herramientas efectivas y se han elaborado manuales que también facilitan la repetición o ampliación en la implementación de actividades (p. ejemplo, indicadores de salud forestal, uso del fuego y AR como herramientas de manejo de EEI, protocolos de mapeo de EEI, modelos para el control y erradicación de EEI y Sistemas de DTRR, entre otros). La selección de las ANP se hizo con criterios técnico-científicos. Para las islas, la selección fue basada en un análisis de decisión multicriterio, que incluyó información espacial, prioridades de conservación y una combinación de datos y preferencias basadas en “reglas de decisión” seleccionadas por especialistas en restauración insular. En el caso de las áreas continentales, el principal criterio fue la presencia de EEI que constituyen una amenaza en muchos otros sitios dentro del sistema nacional de áreas protegidas, por su potencial de replicabilidad.

Por otra parte, los mecanismos para el fortalecimiento de las capacidades, que es el eje principal del proyecto, fueron bien diseñados abarcando diferentes socios y estrategias. Finalmente, la difusión de información como mecanismo para replicación y ampliación ha sido bien diseñado, llegando también a numerosos tipos de público.

En referencia a sostenibilidad, el proyecto fue cuidadosamente diseñado para maximizar el potencial de la sostenibilidad a largo plazo del manejo de especies invasoras; a su vez, el énfasis del proyecto fue establecer una política y un marco legal y regulatorio amplio que contribuiría fuertemente a la

sostenibilidad del proyecto; de este modo, se incluyó en el diseño, de manera bastante genérica, la perspectiva de mejorar las regulaciones existentes para la vida silvestre, forestal y el medio acuático, lo que fue poco realista considerando el tiempo necesario para hacer una revisión legal sólida, posteriormente desarrollar propuestas de alteración y buscar apoyo político para consolidar los cambios. No se consideró bien el impacto del cambio de gobierno nacional durante el periodo de implementación y su impacto en los tiempos para lograr apoyo para una tarea de esa magnitud. Es bajo este escenario de mejora regulatoria, que se buscó consolidar la sostenibilidad por medio del desarrollo y aplicación de mecanismos financieros para apoyar el manejo de EEI (por ejemplo permisos, registros y tarifas de inspección); tarifas de cuarentena/contención de EEI sospechosas; tarifas para eliminación de material que puede ser vector de EEI (como suelos contaminados); y tarifas para las evaluaciones de riesgo; dirigiendo el dinero recolectado por multas relacionadas con EEI impuestas por la PROFEPA y otras agencias a un fondo dedicado para la prevención de EEI.

El proyecto tomó en cuenta, desde el diseño la sostenibilidad institucional que busca ser fortalecida mediante el establecimiento de sistemas de intercambio de información tales como el SIEI, el sistema de información para evaluar el avance en la implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras, las redes participativas para reportar EEI, y la página web con información nacional sobre EEI. Con ello se apoya la coordinación y la concientización de los papeles institucionales, responsabilidades y opciones para un manejo efectivo. A su vez el diseño incorpora la promoción de aprendizaje y el involucramiento de nuevos socios y la retroalimentación.

El diseño de indicadores para facilitar el seguimiento de las actividades planificadas no ha sido efectivo. La necesidad intrínseca de la UCP de elaborar una matriz complementaria de indicadores es resultado de esa percepción y, aunque hayan sido complementados, algunos de los indicadores no parecen ser los más adecuados o medibles. Asimismo, hay actividades que no tienen su correspondencia con ningún indicador y, por otra parte, hay actividades que tienen asociado más de un indicador; en este sentido pareciera que las actividades están desarticuladas y no forman parte de un proceso en el cual los indicadores constituyen el sistema de señales claras para medir ese proceso y su progreso. A lo largo de cuatro o cinco años de implementación, no tener indicadores de progreso y de resultado hace más difícil verificar y comprobar el trabajo en desarrollo, especialmente en un proyecto de esta complejidad con 36 productos esperados.

Por esas razones se considera que el **diseño es Satisfactorio**.

3 IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

3.1 RELACIÓN DE ACTIVIDADES Y RESULTADOS A LA FECHA

Tabla 2 - Matriz de análisis de logros en el **Marco de Resultados Estratégicos** (resultados obtenidos en comparación con las metas para el final del proyecto). Leyenda: valoración de los logros: AS – altamente satisfactorio; S – satisfactorio; MS – moderadamente satisfactorio; MI – moderadamente insatisfactorio; I – insatisfactorio; AI – altamente insatisfactorio. Colores: verde: logrado; amarillo: en camino de lograrse hasta el cierre del proyecto; rojo – hay riesgo de no lograrse hasta el cierre del proyecto.

Componente 1. Marco de manejo Nacional de EEI						
Indicadores Marco de Resultados Estratégicos	Nivel de referencia	Nivel de PIR autoreportado	Meta final del proyecto	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Porcentaje de las especies importadas a México por primera vez que tienen un análisis de riesgo (para impactos potenciales en la biodiversidad).	0%	Las 350 EEI incluidas en la primera lista oficial Mexicana publicada por la SEMARNAT en dic. de 2016 tienen una evaluación de riesgo rápida. La importación de 21 especies de peces de alto riesgo de la familia Pangasiidae ha sido prohibida desde el 1° de nov. de 2016 por SAGARPA-SENASICA debido a los resultados de AR completos.	100% de las especies están sujetas a un AR o por lo menos a una evaluación rápida para determinar sus impactos potenciales a la biodiversidad.	S	Ha habido un avance sustancial en el número de especies con evaluaciones de riesgo rápida. No obstante, el MERI aún necesita ajustes para ser un indicador más preciso. Hay avances en los AR completos que han dado logros importantes en la regulación nacional para prohibiciones de importación de especies exóticas invasoras. Las evaluaciones rápidas fueron concluidas para todas las especies listadas (aunque el MERI requiera de revisión de los umbrales de riesgo, lo que implica en revisar los análisis que están listos), ni con un marco regulatorio que obligue su utilización como herramienta para evaluar importaciones.	1.1.6
Sistemas de bioseguridad efectivos en las instalaciones del sector productivo, incluyendo: viveros, cría en estanques/granjas, centros de distribución, UMA y PIMVS.	Empresas del sector productivo y asociaciones carecen de conocimiento, experiencia y capacidades para aplicar los protocolos o tecnologías de bioseguridad para las EEI que impactan la biodiversidad.	2016: Elaborado el índice de bioseguridad para 50 granjas; se trabaja en el plan de bioseguridad. 2017: Los estudios preliminares en Morelos serán finalizados en junio de 2018 y un taller para productores de peces de ornato se planea para julio. El cumplimiento del indicador es programado para el final del proyecto.	10 instalaciones del sector productivo que tratan con EEI con impactos potenciales en la biodiversidad se encuentran aplicando sistemas de Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (ARPCC) y/o implementando tecnologías mejoradas de manejo de EEI al final del proyecto.	MS	El Dr. Roberto Mendoza realizó un estudio para el CESAEM con propuestas de planes de bioseguridad para todos los tipos de granja que hay en Morelos y presentó estas propuestas a los productores. Ahora se está elaborando TdR con el CESAEM para llevar a cabo cursos aplicados/prácticos con instalaciones en algunas granjas y con comercializadores. Hasta la fecha sólo se ha trabajado en el tema para peces de ornato. El sistema de producción de peces de ornato en ciclo cerrado está en desarrollo, dependiente de la importación de tecnología y bajo riesgo por el cambio del gobierno nacional, pues es probable que cambien los actuales responsables por la implementación en INAPESCA este año. Todavía no se han iniciado actividades con viveros.	1.2

Indicadores Marco de Resultados Estratégicos	Nivel de referencia	Nivel de PIR autoreportado	Meta final del proyecto	Nivel y valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Regulaciones bajo la legislación existente para fortalecer a la autoridad en el manejo de EEI que impacten la biodiversidad (Leyes, regulaciones que puedan ser revisadas/fortalecidas) incluyen: Ley General de Vida Silvestre (LGVS), El Sistema Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agropecuaria y Alimentaria (SENASICA), Ley Federal de Derechos, Leyes y reglamentos de Vida Silvestre, Forestal y Acuicola, Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF).	Las leyes y regulaciones para la vida silvestre, forestal y pesquerías son insuficientes para la prevención, DTRR, control y erradicación de EEI.	La primera lista oficial de EEI ha sido aprobada (dic. 2016). - La importación para 21 EEI de alto riesgo de la familia Pangasiidae ha sido prohibida desde el 1 de nov. 2016 por SAGARPA-SENASICA. - El estudio para la identificación de vacíos y la elaboración de nuevas propuestas para mejorar el marco regulatorio mencionado en el indicador ha sido discutido en el Comité de Alto nivel del proyecto. - Se realizó un taller con representantes del senado incluyendo la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, CC y Pesca y Acuicultura en enero de 2017 y está planeada una reunión de seguimiento. - Se garantiza una mayor promoción a través de la publicación de la propuesta en un boletín y libro publicado por el Centro de Estudios Sociales (CESOP). - Una opinión técnica de cómo mejorar la sección para EEI en la ley de biodiversidad fue incluida. - Hasta el momento no ha habido cambios en las leyes para este indicador.	Redacción de regulaciones para el manejo de EEI que impacten la biodiversidad en la vida silvestre, forestal y pesquerías para el final del proyecto. Existen propuestas de modificación para fortalecer la autoridad en el manejo de EEI a la LGVS, Ley Forestal, Ley de Pesca, Ley de Agricultura, Ley Federal de Derechos, LOAPF, reglamentos.	I - Propuestas de cambios en leyes nacionales S – Regulaciones sectoriales	Este indicador es deficiente y refleja un problema de diseño del proyecto por la dificultad de la tarea de cambiar legislación a nivel nacional en el tiempo de implementación del proyecto, que incluye cambios del gobierno nacional. La única contribución a una ley en el nivel nacional fue como sugerencia a la Ley de Biodiversidad, que no fue aprobada por el Congreso en abril de 2018. Por otro lado, aunque no sea una ley, mediante un Acuerdo de SEMARNAT, se publicó la Lista Nacional de Especies Exóticas Invasoras en 2016. Delante de la perspectiva de cambio del gobierno nacional en 2018, no se ve como factible negociar cambios en las leyes nacionales durante el tiempo de implementación de este proyecto. Algunas regulaciones sectoriales para el manejo de EEI están en desarrollo para la palma africana (<i>Elaeis guineensis</i>) y en especial para el sector de peces de ornato, pero falta su aprobación por parte de las instancias correspondientes para su implementación. También se ha prohibido la importación de <i>Pangasius</i> y de la abeja cortadora de alfalfa (<i>Megachile rotundata</i>), con base en los análisis de riesgo. Para otros sectores productivos se busca capacitar productores (ganadería, caprinocultura, acuicultura, forestación) para la aplicación de buenas prácticas. La medición de este indicador está hecha en dos partes, la primera considerando los cambios en las leyes nacionales y la segunda para regulaciones sectoriales, por ser factible para el contexto del proyecto.	1.2.1, 1.3.1

Indicadores Marco de Resultados Estratégicos	Nivel de referencia	Nivel de PIR autoreportado	Meta final del proyecto	Nivel y valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Porcentaje de inspectores en los puntos de ingreso u otros sitios de inspección dentro de México que reciben entrenamiento en el uso de la Lista Nacional de Especies Invasoras o en protocolos para prevenir la introducción/ propagación de EEI que impacten la biodiversidad.	0%	95% de los inspectores de la PROFEPA en puntos de entrada han recibido entrenamiento para actualizar sus conocimientos en el tema de EEI y sobre plagas forestales. Así como en AR, sobre el listado oficial de EEI y en la aplicación de protocolos de inspección para prevenir introducción. La construcción de capacidades continuará hasta el final del proyecto, anualmente. Los inspectores han sido equipados con modernas herramientas para facilitar la detección de las EEI.	> 90 %	AS	Se alcanza el 95% de inspectores capacitados de la DGIPIAF (Dirección General de Inspección Ambiental en Puertos, Aeropuertos y Fronteras). Si consideramos la actividad 1.2.2, faltaría involucrar a la DGIVSRMEC (Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros de PROFEPA), que tiene atribución de inspección sobre temas de biodiversidad.	1.2.2
Sistemas de Detección Temprana y Respuesta Rápida (DTRR) para EEI que impacten la biodiversidad.	No existen sistemas de DTRR en México para EEI que impacten la biodiversidad.	Aun sin progreso, un cambio con respecto a la especie <i>C. cactorum</i> por otra especie está planeada para ser discutida en el comité Técnico de este proyecto. Hubo un primer taller sobre el Sistema de Comandos de Incidentes.	Desarrollo e implementación nacional de SDTRR para por lo menos 2 especies invasoras (<i>C. cactorum</i> y <i>D. polymorpha</i>) para el final del proyecto.	MS	Está en trámite el contrato para el investigador responsable de elaborar el sistema de DTRR para <i>Dreissena polymorpha</i> . Respecto a <i>Luidia magnifica</i> , se acaba de enviar invitación al M. en C. Christian Galván para elaborar el sistema de DTRR, junto con un análisis de riesgo completo para esta especie, así como para <i>Acanthaster planci</i> , <i>Astropecten polyacanthus</i> y el coral <i>Carijoa riisei</i> .	1.3.4
Componente 2. Manejo integral de EEI para proteger ecosistemas vulnerables de importancia global						
Financiamiento para actividades de control y prevención.	0.8 millones USD por año para actividades relacionadas con el manejo de EEI en 6 sitios insulares selectos	GECI firmó un MOU con el National Fish and Wildlife Service por 1.2 millones de USD para la erradicación de gato en Isla Guadalupe en 2017. GECI está en proceso de firmar un MOU con la Alianza WWF - Fundación Carlos Slim por 1 millón dólares para el mismo proyecto.	Un porcentaje de 25% de incremento de presupuesto para el control y prevención de EEI en sitios insulares seleccionados al final del proyecto	AS	Se han conseguido recursos adicionales de cofinanciamiento por parte de otras instituciones nacionales e internacionales. GECI tenía una asignación de presupuesto de USD 1,100,859 del proyecto y ha recaudado otros USD 2.2 millones, o sea, 83% de recursos adicionales. La suma de los recursos llega a USD 3.4 millones, o 0.85 millones por año considerando 4 años de proyecto. Ese valor puede todavía ser incrementado en los casi dos años que quedan de implementación.	2.1

Indicadores Marco de Resultados Estratégicos	Nivel de referencia	Nivel de PIR autoreportado	Meta final del proyecto	Nivel y valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Control sostenido para gatos ferales (Islas Guadalupe y Socorro).	La población de gatos ferales en dos islas tiene impacto negativo severo en especies nativas por depredación.	Erradicación de gato feral en Isla Socorro está casi finalizada (95% de reducción de la población). En Isla Guadalupe, la erradicación está en proceso y ha habido un progreso de 549 gatos capturados.	Control sostenido de gatos ferales (Guadalupe y Socorro) al término del proyecto.	AS	Se va a lograr la erradicación de gatos en Isla Socorro, no solamente el control propuesto. Para Isla Guadalupe, la erradicación finalizará en 2020, pero la meta de control sostenido se considera alcanzada. Sin embargo, hay cofinanciamiento para lograr la erradicación en pocos años más.	2.1.3
Remoción de EEI de sitios seleccionados en islas.	Un total de 15 poblaciones de mamíferos invasores ya han sido removidos de los sitios insulares seleccionados entre 1998-2012	Erradicación de gato feral completada en las Islas Espíritu Santo y Banco Chinchorro. Erradicación de gato feral en Isla Socorro está casi finalizada. En Isla Guadalupe, la erradicación está en proceso y ha habido un progreso de 549 gatos capturados. La erradicación del ratón en Isla San Benito fue completada. En Isla Espíritu Santo, 187 cabras ferales han sido capturadas y donadas a universidades y ranchos en el continente. La erradicación de la rata negra en Banco Chinchorro fue completada.	Final del año 1. Erradicación de gatos ferales (Espíritu Santo); ratones en San Benito Oeste; y 5 especies de plantas vasculares exóticas (Arrecife Alacranes). Final del año 2. Erradicación de rata negra y gatos ferales en Banco Chinchorro (Cayo Centro). Final del año 3. Erradicación de cabras ferales en Isla Espíritu Santo. Final del proyecto: Monitoreo post-erradicación completo para 9 EEI (erradicación en el año 1 y 2).	S	Las principales limitaciones para lograr todos los resultados planeados están en la emisión de autorización de parte de la CONANP para el uso de control químico de plantas con base técnico-científica para asegurar que no haya impactos adversos y para la eliminación de cabras en Isla Espíritu Santo por cacería, una vez que se ha removido el máximo número posible de cabras vivas para el continente. Las autorizaciones son urgentes para que haya tiempo suficiente para el monitoreo post-erradicación de cabras y para consolidar los modelos de control de plantas por GECl en el PN Arrecife Alacranes. Será necesario fortalecer la capacidad de GECl para el control de plantas exóticas invasoras en el Arrecife Alacranes.	2.1.3
Para el caso de las ANP continentales, el indicador, así como sus niveles de referencia y metas, no son específicos, tampoco cuantificables, ni conseguibles (en términos de capacidades de los socios involucrados). No obstante, se provee un nivel de evaluación y valoración en función de su implementación (actividades realizadas y progreso).						
Sistemas de DTRR para prevenir el establecimiento y propagación de EEI específicas de alta prioridad en AP continentales seleccionadas:	0 AP continentales tienen sistemas de DTRR (las poblaciones base serán determinadas durante el año 1 del proyecto).		4 AP continentales operando con sistemas de DTRR participativamente al término del proyecto, (que son los siguientes 4 puntos).		Además de las 4 ANP indicadas, en el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui se desarrollan acciones de DTRR para el pez diablo y se ha divulgado una alerta para que especies que no sean reconocidas, sean informadas y evaluadas por la gestión del ANP, aunque de manera informal, sin protocolos específicos. En la RB Marismas Nacionales Nayarit la DTRR está enfocada en la tripa de zopilote (<i>Cissus verticillata</i>), el carrizo gigante (<i>Arundo donax</i>) y el zacate buffel (<i>Cenchrus ciliaris</i>). Sin embargo, falta que las ANP consoliden las redes de detección temprana y los sistemas de DTRR.	2.2.5

Indicadores Marco de Resultados Estratégicos	Nivel de referencia	Nivel de PIR autoreportado	Meta final del proyecto	Nivel y valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Cotorras (<i>Myiopsitta monachus</i>) en Vizcaíno.	Las EEI superan a las especies de aves nativas en la competencia por fuentes de alimento.	RB Vizcaíno: Aún sin progreso realizado para el sistema de DTRR para la cotorra argentina. Un plan de manejo para estas cotorras está en progreso con algunas medidas en esta dirección.	80% de reducción en escapes exitosos de cotorras argentinas.	MI	Se elaboró el diagnóstico para conocer la problemática real. Se determinó que la cotorra argentina no es un problema en el ANP, y su distribución se limita a las áreas urbanas. Empezarán una campaña de difusión para comunicar a la población que esta cotorra puede convertirse en un problema, pues la gente no está de acuerdo en que se controle por considerarse una especie carismática. No hay progreso en el desarrollo del sistema de DTRR.	2.2.5
Tilapia Mozambique (<i>Oreochromis mossambicus</i>) en Tutuaca.	Las EEI superan a las especies nativas de peces; cambios en el ambiente acuático.	Aún sin progresos en referencia al tema de DTRR.	No hay incremento en el número de cuerpos de agua con presencia de tilapia.	I	En la línea base se determinó que la tilapia de mozambique no es un problema en la APFF, pero se presenta en densidades muy bajas en la zona de influencia. No se ha hecho progreso en la elaboración e implementación del sistema de DTRR para evitar su introducción al ANP, pero hay acciones planificadas para el año 2018.	2.2.5
Gatos y perros ferales y pez diablo (Fam. Loricaridae) en el PN Cañón del Sumidero.	Los gatos y perros ferales cazan especies nativas y transmiten enfermedades; el pez diablo compete con especies de peces nativos y transmite enfermedades	Protocolo de DTRR y HACCP establecido en un esfuerzo de colaboración para pastos invasores exóticos, plantas acuáticas, tortuga de orejas rojas y pez diablo, que se implementará en 2017.	Reducción en la tasa de propagación de gatos y perros ferales en las AP; y no hay incremento en el número de cuerpos de agua con pez diablo	S	Hasta el momento en el PN Cañón del Sumidero se ha elaborado un programa de DTRR para el pez diablo (<i>Pterygoplichthys</i> sp.), la tortuga orejas rojas (<i>Trachemys scripta</i>) y plantas acuáticas (<i>Eichhornia crassipes</i> y <i>Pistia stratiotes</i>) y pastos exóticos (<i>Cynodon dactylon</i> , <i>Melinis repens</i> , <i>Hyparrhenia rufa</i>). Ha habido acciones sostenidas para controlar perros y gatos que muestran que sus poblaciones han disminuido.	2.2.5
Carrizo gigante (<i>Arundo donax</i>), vid (<i>Cassytha filiformis</i>) y picudo negro de la palma (<i>Rhynchophorus palmarum</i>) en Sian Ka'an.	El carrizo gigante interrumpe los sistemas acuáticos; la vid elimina a la vegetación nativa; el gorgojo mata a las palmas.	Aún sin progresos en referencia al tema de DTRR.	Sin incremento en áreas impactadas por el carrizo gigante o vid; sin incremento en el número de palmas impactadas por picudo negro.	I	Están programadas en el POA 2018 la elaboración de planes de manejo, la ejecución del plan de reconversión de tenguyaca y los protocolos de DTRR para carrizo, vid y picudo negro. Hay riesgo de que no haya tiempo para finalizarlo dentro del plazo del proyecto o por lo menos no para la aplicación práctica de esos productos. Sin embargo, una de las razones por las que no hay resultados es la falta de personal en el área, lo que pone en riesgo la viabilidad de cumplirse esta actividad.	2.2.5

Indicadores Marco de Resultados Estratégicos	Nivel de referencia	Nivel de PIR autoreportado	Meta final del proyecto	Nivel y valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
<i>Buenas prácticas para el manejo de EEI entre los socios del sector productivo en 6 sitios de AP continentales reducen las poblaciones de EEI como sigue:</i>	<i>Las prácticas actuales de los sectores productivos resultan en los siguientes impactos:</i>		<i>Buenas prácticas instituidas en 6 sitios de AP continentales al término del proyecto, con los siguientes resultados:</i>			2.2.5
Siembra de zacate buffel (<i>Cenchrus ciliaris</i>) y zacate rosado (<i>Melinis repens</i>) en Tututaca y zacate rosado en Sierra de Álamos.	Los pastos exóticos desplazan especies de praderas nativas e incrementan la incidencia y severidad de incendios dentro de las AP.	Estudios para el control de zacate rosado iniciado en 2017, aún no hay actividades para el zacate buffel.	Se detiene la siembra de zacate buffel y zacate rosado.	MS	Las acciones han sido orientadas a hacer la línea base y control como pruebas piloto. Ganaderos en Sierra de Álamos no siembran zacate rosado y están de acuerdo con el control, pero el ganado circula libremente y funciona como vector de dispersión. El trabajo de control mecánico ha sido de baja eficiencia y requiere de adaptación y cambios metodológicos. En Tutuaca aún hay dispersión de las partes bajas a las partes altas por ganaderos.	2.2.5
Siembra de especies de árboles exóticos como el cedro blanco (<i>Cupressus lindleyi</i>), eucalipto (<i>Eucalyptus camaldulensis</i>) y casuarina (<i>Casuarina equisetifolia</i>) en Valle de Bravo.	Reducción de hábitat para especies nativas y cambios en las condiciones hidrológicas debido a especies de árboles exóticos.	Aun sin progreso, acciones planeadas para la segunda parte de 2017.	Se da fin a la siembra de especies de árboles exóticos que son reemplazados por especies de árboles nativos.	I	Solamente están disponibles las guías de buenas prácticas ganaderas. No hay informes sobre el progreso de esta actividad.	2.2.5
Ganadería extensiva dentro de los límites de AP en Marismas Nacionales y Sian Ka'an.	Destrucción de propágulos de mangle por el forrajeo de ganado; contaminación causada por el desecho de ganado; impactos negativos en revegetación.	En Marismas Nacionales se realizó un taller con ganaderos se llevó a cabo en 2016, aprendieron cómo producir ensilaje para poder alimentar a su ganado durante la estación seca, los manglares están cercados para evitar que el ganado pastoree los manglares blancos.	Pastoreo restringido de ganado (ej. sin acceso a áreas de conservación prioritarias como lo son los manglares).	AS - RB Marismas Nacionales Nayarit I - RB Sian Ka'an	AS para el caso de la RB Marismas Nacionales Nayarit quienes no sólo han hecho acciones de control, sino que también han elaborado un Manual de Buenas prácticas y plan de reconversión, uso de cercos y acuerdos de buenas prácticas con ganaderos. Sin información para la RB Sian Ka'an. Para Sian Ka'an, se reporta que se ha trabajado de manera muy paulatina, y no se cuenta aún con una estrategia de manejo, debido a que el ganado se encuentra en la zona núcleo de la reserva que es de muy difícil acceso.	2.2.5

Indicadores Marco de Resultados Estratégicos	Nivel de referencia	Nivel de PIR autoreportado	Meta final del proyecto	Nivel y valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Acuicultura utilizando trucha exótica (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) en Tutuaca; carpa exótica en Valle de Bravo; varias especies exóticas Cañón del Sumidero; y Tilapia Mozambique (<i>Oreochromis mossambicus</i>) en Sian Ka'an.	Competencia entre especies de peces exóticos y peces nativos que resulta en cambios en el ambiente acuático.	No hay progreso aún en la APFF Tutuaca. El primer estudio que evalúa los impactos de la cría de truchas y la generación de buenas prácticas en Valle de Bravo se completará en junio de 2017. No hay progreso aún en el Cañón de Sumidero. Proyecto para cultivar las especies nativas (tenguayaca) en lugar de tilapia de Mozambique comenzó en mayo de 2017.	Reemplazo de especies exóticas de acuicultura con especies nativas; fortalecimiento de los sistemas de bioseguridad para las operaciones restantes de acuicultura.	MS	En el APFF Tutuaca se verificó que la trucha no es un problema; su introducción fue parte de un programa de alternativa para alimento, el proyecto se abandonó. El diagnóstico esperado para fines de mayo de 2018 propone un plan de manejo. En Sian Ka'an hay avances sustanciales para este tema con la elaboración de manual para la reconversión productiva de tilapia por tenguayaca. Para Valle de Bravo se ha desarrollado un manual de mejores prácticas acuícolas en la producción de trucha arco-iris, pero no se hace mención a la carpa. En el P.N. Cañón del Sumidero sólo ha habido preocupación por el pez diablo (<i>Pterygoplichthys</i> sp.) en DTRR, no se ha desarrollado nada sobre mejores prácticas acuícolas.	2.2.5
No hay metas para mitad de periodo. Sólo para el caso de algunos proyectos en ecosistemas insulares se especifica el año en el que se contempla cumplir los objetivos.						
Código para la Evaluación de los Indicadores:	Logrado	En camino de logarse hasta el cierre del proyecto	Hay riesgo de no logarse; requiere de atención especial			

Tabla 3 - Matriz de progreso en el logro de resultados: **indicadores por resultado / producto** (output). Resultados obtenidos en comparación con las metas para el final del proyecto. La evaluación de estos indicadores no está incluida en el PIR 2017. Valoración de los logros: AS – altamente satisfactorio; S – satisfactorio; MS – moderadamente satisfactorio; MI – moderadamente insatisfactorio; I – insatisfactorio; AI – altamente insatisfactorio. Colores: verde: logrado; amarillo: en camino de lograrse hasta el cierre del proyecto; rojo – hay riesgo de no lograrse hasta el cierre del proyecto.

Indicadores de Resultado (Outcome)						
Producto (Output) 1.1: Herramientas para la toma de decisiones dirigida a las resoluciones del manejo costo-efectivo respecto a la amenaza de las EEI en paisajes y sectores clave						
Indicadores y actividades indicativas por producto	Nivel de referencia	Meta mitad de periodo	Meta final del proyecto	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Planes de manejo para especies invasoras que han sido identificadas como de alta prioridad por impactos respecto a la biodiversidad.	Una lista Nacional de las Especies Invasoras (LNEI) en forma de borrador.		Al menos 15 planes de manejo para especies identificadas en la LNEI como altamente prioritarias desarrollados y en operación al final del proyecto aprobados.	I	La lista está elaborada y fue publicada en 2016. Todavía no se ha desarrollado planes de manejo para especies. En el 2018 se planea elaborar lineamientos generales con anexos por grupo para ser incluido en una NOM. El desarrollo de medidas de manejo está comprometido en el PRODOC en la descripción de la actividad 1.1.5 (no se ha incluido una actividad específica para planes de manejo).	1.1.5
Acuerdos adoptados sobre protocolos comunes para especies prioritarias por las instituciones que manejan las EEI.	No hay protocolos armonizados entre las instituciones que manejan EEI para realizar análisis de riesgo e identificar las especies de mayor riesgo/ rutas, o para recolectar e intercambiar información.		Al menos 3 instituciones adoptan los diferentes protocolos de AR de riesgo de especies prioritarias, grupos taxonómicos, rutas, o áreas geográficas.	S	PROFEPA tiene personal capacitado en puntos de entrada, han recibido entrenamiento para actualizar sus conocimientos en el tema de EEI y sobre plagas forestales. Así como en AR, sobre el listado oficial de EEI y en la aplicación de protocolos de inspección para prevenir introducción. La importación de 21 especies de peces de alto riesgo de la familia Pangasiidae ha sido prohibida desde el 1° de nov. de 2016 por SAGARPA-SENASICA, al igual que para la importación de abejas cortadoras de alfalfa (<i>Megachile rotundata</i>) desde mayo de 2018, debido a estos resultados en AR completos. CONAFOR también implementa acciones de AR en puntos de ingreso de productos y subproductos forestales, en especial para árboles de navidad para detección de plagas. Está en desarrollo un análisis de riesgo para especies forestales (CONABIO – CONAFOR).	1.1.6

Indicadores y actividades indicativas por producto	Nivel de referencia	Meta mitad de periodo	Meta final del proyecto	Nivel y valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Contenido de datos más amplio en el Sistema de Información sobre Especies Invasoras en México (SIEI).	El Sistema de Información de Especies Invasoras (SIEI) incluye 50,000 registros (cubriendo a 381 especies), 415 evaluaciones rápidas, y 157 fichas de información de la presencia de EEI en México.		Para el final del proyecto, se tiene un incremento de 40% en el contenido de la base de datos (registros, especies, evaluaciones rápidas, y fichas de información).	AS	Número de registros de ejemplares de EE y EEI incluidos en el SIEI de la CONABIO a finales de 2017 es de 196,008; el SIEI contiene 2002 especies exóticas con potencial invasor para el país. Se han elaborado 492 evaluaciones de riesgo rápidas (MERI) y 19 Análisis de riesgo completos. De julio 2015 a dic. de 2017 se mapearon 48 cuerpos de agua. Se conocen las rutas de introducción para 291 especies a fin de enfocar adecuadamente los esfuerzos y medidas de bioseguridad.	1.1.1
Capacidades para enfrentar los impactos de EEI bajo el cambio climático.	Falta de información de los posibles impactos del cambio climático en la distribución de EEI que impide la planeación efectiva y de largo plazo y el establecimiento de prioridades de manejo de EEI.	Modelos de nichos de distribución desarrollados para 60 EEI de alto riesgo bajo escenarios de cambio climático para finales del año 2.		AS	Se cuenta con mapas de distribución potencial en las condiciones actuales y en 4 escenarios distintos de cambio climático (dos para 2050 y dos para 2070) para las 60 especies exóticas terrestres con mayor potencial de invasividad en el país.	1.1.10
Producto (Output) 1.2: Orientación y regulaciones sectoriales establecidas para fortalecer el control de las principales vías de introducción de EEI en áreas vulnerables.						
Manejo mejorado de EEI en sectores productivos por autoridades estatales en un Estado Mexicano (piloto).	El marco de trabajo de EEI existente no tiene incentivos para los sectores productivos para prevenir los escapes de las EEI o elegir especies de menor riesgo.		Las Autoridades del estado de Morelos han desarrollado e implementado controles de manejo de EEI para el sector productivo de peces ornamentales, acuacultura y cultivo de plantas para finales del proyecto.	S	Se tiene Plan de Bioseguridad para peces de ornato en el Estado de Morelos. Ha habido capacitación con productores sobre aspectos de bioseguridad. Se ha realizado un taller con aplicación práctica sobre el uso de <i>barcoding</i> como herramienta para la identificación de especies en el sistema de DTRR en desarrollo. Se plantea tener un sistema modelo de producción de peces de ornato en ciclo cerrado en noviembre de 2018.	1.2.4
Estándares /códigos del Sector Productivo Industrial para el manejo de EEI que pueda impactar a la biodiversidad	Asociaciones / empresas de sectores productivos no tienen o usan estándares, códigos de conducta o sistemas de certificación para manejar la producción de EEI que pueden impactar la biodiversidad.		Estándares, códigos de conducta y sistemas de certificación han sido desarrollados e implementados por sectores productivos para finales del proyecto.	S	Se tiene el borrador de manual para certificación de peces de ornato en acuacultura. Está en proceso la implementación de la certificación.	1.2.4

Indicadores y actividades indicativas por producto	Nivel de referencia	Meta mitad de periodo	Meta final del proyecto	Nivel y valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
El tema de EEI se incluye en las estrategias de biodiversidad a nivel de estado.	Solo algunos estados han publicado sus estrategias aún, y ninguna ha incluido actividades / programas para el manejo de EEI hasta el momento.		Todas las Estrategias realizadas en los estados incluyen el tema de las EEI y tienen al menos un objetivo asociado al tema.	MS	Hasta el momento, los estados de Chihuahua (2015), Guanajuato (2015), Jalisco (2017), CDMX, Oaxaca, Quintana Roo y Yucatán han incluido acciones para EEI en sus estrategias de biodiversidad. Se considera que en el diseño del proyecto se ha sobrestimado la posibilidad de lograr tener todas las estrategias desarrolladas con contenidos para las EEI. En la actualidad hay 10 Estrategias de Biodiversidad publicadas que incluyen el tema de EEI en sus diversos componentes: Aguascalientes (2010), Campeche (2016), Michoacán (2007), Morelos (2003), Puebla (2013), Veracruz (2013), Chiapas (2013), Chihuahua (2015), Guanajuato (2015), Jalisco (2017). En preparación se encuentran las Estrategias Estatales de Biodiversidad de la CDMX, Oaxaca, Quintana Roo y Yucatán; el Estado de Querétaro se encuentra en la fase de acercamiento, estas 5 estrategias también incluyen el tema de EEI.	1.2.5
Producto (Output) 1.3: Marco de trabajo multisectorial institucional establecido para implementar la Estrategia Nacional de Especies Invasoras (ENEI).						
Estructuras de monitoreo y coordinación para la implementación de la ENEI.	El Comité de Expertos que desarrolló la ENEI es aún funcional, pero no tiene la autoridad oficial para la implementación de la ENEI.	3 comités (Alto Nivel; Científico; Técnico) con la autoridad necesaria y sus líneas de operación han sido establecidos oficialmente para guiar la implementación de la ENEI, para finales del año 1.		S	Falta fortalecer el nivel de compromiso con los representantes de las instituciones que forman parte del Comité Ejecutivo (quienes toman las decisiones). El cambio de gobierno, puede ser un riesgo para el funcionamiento de este comité. Falta consolidar el compromiso que los comités sigan activos después del cierre del proyecto.	1.3.2

Indicadores y actividades indicativas por producto	Nivel de referencia	Meta mitad de periodo	Meta final del proyecto	Nivel valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Protocolos institucionales de las principales vías de introducción y dispersión de EEI que impactan la biodiversidad.	Los sistemas para identificar y controlar las vías de introducción y dispersión de EEI se enfocan solamente en los impactos potenciales económicos de las EEI (agricultura, productos forestales, vida silvestre).		Para el final del proyecto, 5 protocolos para grupos taxonómicos o vías en puntos de entrada estratégicos han sido desarrollados y adoptados por el sector ambiental (CONAFOR, CONANP, SEMARNAT).	MS	Se ha desarrollado un documento de recomendaciones para mejorar los protocolos de autorización de entrada de especies exóticas (condicionantes para importaciones) al país elaborado en un grupo de trabajo derivado de las reuniones del Comité Técnico del Proyecto. En el trabajo de Jordan Golubov – UAM sobre análisis de riesgo, se realizaron reuniones con SENASICA como base para el desarrollo de los protocolos de análisis de riesgo de plantas. Hasta el momento hay un protocolo, faltarían los otros cuatro.	1.3.3
Producto (Output) 2.1 Prevención y control de poblaciones de EEI en islas selectas fortalecidos.						
Capacidad para el manejo y la planeación coordinada para EEI.	Las islas seleccionadas no tienen mecanismos para el manejo coordinado de EEI.	6 Comités de Manejo de EEI en Islas operando al final del año 1.		MI	No ha habido mucho progreso en la conformación de los comités, en algunos casos ya está conformado, pero falta su formalización, en otros casos se requiere de mayor voluntad política por parte de las autoridades y otros involucrados. Para RBIPBC (Isla Cedros y San Benito) está en proceso.	2.1.1
Número de Planes de Bioseguridad en Islas (PBI) supervisado por los comités de manejo de EEI en islas.	Las islas seleccionadas no realizan planeación para atender los problemas de bioseguridad	6 Planes de Bioseguridad en Islas (PBI) desarrollados e implementados al final del año 1.		S	Los PBI están desarrollados, sin embargo, aún no se implementan. Se requiere mayor compromiso por parte de las instituciones responsables, falta apropiación del tema. En particular la CONANP debe asumir el liderazgo para aplicar los protocolos de bioseguridad insular. La actividad fue planificada para fines del año 1, lo que no era realista e implica problema en el diseño del proyecto.	2.1.1
Sistemas de DTRR desarrollados por el proyecto aplicado a nivel piloto.	Las islas seleccionadas no tienen mecanismos o capacidades para responder a la detección de nuevas EEI introducidas.	Sistemas de DTRR en operación y previniendo introducciones / dispersión de EEI en 6 islas para finales del año 2.		MI	El componente de DTRR se incluye en los PBI, sin embargo, al no implementarse, la DTRR tampoco se llevan a cabo. En varias islas, personal de la SEMAR o pobladores (de cooperativas pesqueras, turismo o pobladores, llevan a cabo labores de prevención y han dado aviso en caso de emergencia. Sin embargo, la actividad aún no es funcional. La participación de CONANP y PROFEPA es fundamental. El plazo establecido para fines del año 2 requería de mucha dedicación a este tema desde el inicio y era poco realista por la necesidad de diseñar los sistemas de DTRR e involucrar muchos actores para ponerlo en práctica.	2.1.1

Indicadores y actividades indicativas por producto	Nivel de referencia	Meta mitad de periodo	Meta final del proyecto	Nivel valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Producto (Output) 2.2 Estrategias de vigilancia y control de EEI reducen la tasa de introducción y contienen las poblaciones.						
Capacidades para el manejo y la planeación coordinada de EEI.	0 ANP continentales tienen estructuras para facilitar la cooperación en el manejo de EEI con actores y empresas locales dentro y fuera de ANP	9 ANP continentales con comités de manejo participativo de EEI a finales del año 1		S	6 ANP cuentan con el comité o subconsejo de EEI formalizado. Para las otras 3 ANP, la conformación está en proceso. Ha habido buena recepción de los mismos, y en términos generales se considera útil para la toma de decisiones respecto al manejo de EEI en cada ANP. El indicador no fue realista al asignar esa tarea para ser cumplida hasta fines del año 1.	2.2.2 y 2.2.4
Planes de manejo de EEI para ANP específicas.	5 unidades de ANP tienen planes de manejo de EEI, pero ninguno de éstos ha sido implementado de forma integral.	Para finales del año 2, 5 ANP continentales implementan planes de manejo de EEI (incluyendo análisis de riesgo, establecimiento de prioridades, estrategias de capacitación).	Para finales del proyecto, otras 4 ANP también implementan planes.	MS	Para la mayoría de las ANP se tiene línea base de EEI, con ella se han seleccionado prioridades de acción y la elaboración de los planes de manejo de las EEI clave, de tal manera que al menos 5 de las ANP seleccionadas ya tienen PM de EEI. Dependiendo del ANP se incluye el componente de AR o acciones que conlleven buenas prácticas a manera de prevención. En la mayoría de las ANP ha habido acciones para el fortalecimiento de capacidades sobre el conocimiento del tema, métodos de control, prevención y buenas prácticas. No obstante, las capacidades al momento no son suficientes en los temas que se requiere, en varios casos los métodos de control no han tenido los efectos buscados, ha habido retrasos en la operación por falta de recursos y cambio de personal. Falta la implementación de los planes, además de las otras 4 ANP para las cuales se espera la implementación.	2.2.1
Capacidades para identificar y manejar EEI (y sus vías de introducción) con los mayores impactos negativos en la biodiversidad.	0 sitios de ANP continentales tienen listas de EEI prioritarias para su localidad.	Listas de EEI locales de alta prioridad (para ANP y zonas aledañas) creado para 9 sitios para finales del año 2.	Listas son utilizadas por las agencias de manejo (por ejemplo, CONANP, PROFEPA) para restringir el uso de EEI dentro y alrededor de 9 sitios para finales del año 3.	MS	Para la mayoría de las ANP se tiene línea base de EEI, con ella se han seleccionado prioridades de acción y la elaboración de los planes de manejo de las EEI clave. Las listas son utilizadas por personal de CONANP y los subconsejos para definir prioridades de acción, algunas brigadas han sido capacitadas para identificar y manejar estas especies, aunque el manejo todavía no sea eficiente. No obstante, falta mayor involucramiento de otras instancias para aplicar actividades de regulación dentro de ANP. Se ha desarrollado guías de buenas prácticas, pero su aplicación apenas inicia. No se han desarrollado regulaciones para restringir el uso de EEI por las agencias responsables, pues el primer abordaje del proyecto es aplicar las buenas prácticas.	2.2.2 Y 2.2.3

Indicadores y actividades indicativas por producto	Nivel de referencia	Meta mitad de periodo	Meta final del proyecto	Nivel valoración	Justificación de la valoración	Actividad relacionada
Sistemas de DTRR desarrollados por el proyecto aplicado a nivel piloto.	0 ANP continentales tienen sistemas de DTRR para prevenir el establecimiento y dispersión de EEI.		5 ANP continentales con sistemas participativos de DTRR operando, previniendo la introducción /dispersión de EEI en sitios de ANP para finales del proyecto.	I	Hasta el momento sólo PNCS ha elaborado su programa de DTRR sin embargo falta que el ANP lo implemente y comprenda su relevancia. Para las otras 3 ANP no ha habido resultados. No hay indicios de que se vaya a planear la elaboración de los SDTRR en al menos 2 de las ANP. Otras ANP están trabajando en el concepto de DTRR, pero no son las 4 planificadas originalmente para las cuales se tiene indicadores. Por eso el desarrollo hasta el momento es Insatisfactorio y se corre el peligro de no haber tiempo suficiente para lograr los resultados esperados. En el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui se desarrolla la DTRR para el pez diablo, aunque se aplique una visión más amplia en que se solicita reportar a la dirección de la ANP, las especies que no sean conocidas. En la RB Marismas Nacionales Nayarit la DTRR está enfocada en la tripa de zopilote (<i>Cissus verticillata</i>). Sin embargo, falta que las ANP consoliden las redes de detección temprana y los sistemas de DTRR.	2.2.5
Código para la Evaluación de los Indicadores:	Logrado	En camino de lograrse	Hay riesgo de no lograrse			

Tabla 4 – Análisis de resultados por componente y actividad, con base en el progreso hacia las metas. Ese análisis se hizo para lograr cubrir las actividades para las cuales no existen indicadores, así como para apuntar el nivel de información acerca de cada actividad en la página web del proyecto e incluir comentarios de orden técnico.

Valoración: AS – altamente satisfactorio; S – satisfactorio; MS – moderadamente satisfactorio; MI – moderadamente insatisfactorio; I – insatisfactorio; AI – altamente insatisfactorio. **Colores:** verde: logrado; amarillo: en camino de lograrse hasta el cierre del proyecto; rojo – hay riesgo de no lograrse hasta el cierre del proyecto.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
Componente 1 – Marco nacional de manejo de EEI.				
1.1 Herramientas para la toma de decisiones dirigida a proporcionar información para la toma de decisiones de manejo rentables para atender la amenaza de las EEI en paisajes y sectores clave (comercio de acuario, acuacultura, comercio de vida silvestre y productos forestales en particular).				
1.1.1	Fortalecimiento del Sistema de Información de Especies Exóticas Invasoras (SIEI).	AS	El SIEI (Sistema de Información de Especies Invasoras) está en continuo desarrollo y accesible por medio de la plataforma Enciclovida; contiene 1507 especies exóticas en general; 1302 especies exóticas presentes en México, y 460 especies invasoras, de las cuales 301 están presentes en México. No se ve en el sitio web de CONABIO o en Enciclovida referencia al nombre “SIEI”. La base de datos puede ser mejorada de manera que permita búsquedas más complejas (por tipo de uso, vías y vectores de dispersión, tipo de ambiente, municipios y estados y otros). La búsqueda por estados y municipios no está visible en la interface de la Base de Datos (pero sí en página separada) y no permite que se haga una búsqueda personalizada p.ej. <i>Casuarina equisetifolia</i> en Baja California; se ofrece buscar por grupo taxonómico. Es necesario mejorar los contenidos específicos para México, como sitios de ocurrencia con detalles de la invasión, tipos de uso, impactos cuando conocidos, métodos de control, medidas de prevención; incluir mejores posibilidades de exportación de los datos (en formato Excel u otros) resultantes de búsquedas personalizadas (no el contenido total o en formato PDF, que dificulta los análisis de datos). De la manera como se presenta en el momento, todavía está poco flexible. Se ve limitada la información disponible p.ej. tipos de ambientes deberían incluir las clasificaciones utilizadas en el país para vegetación, ambientes marinos, etc. No hay información sobre vías y vectores de dispersión, ni queda claro si en los mapas de puntos de ocurrencia la especie está apenas presente, establecida o es invasora; falta información sobre hábito, ambiente en la distribución natural y otras características de cada especie que pueden ser útiles en las búsquedas para análisis de datos. Debería ser posible seleccionar más de una opción de Grupo, Ambiente y otros campos relevantes, así como cruzar datos (p.ej. mamíferos en bosque caducifolio; plantas de uso ornamental; peces de ornato; anfibios y reptiles en el estado de Chiapas). Se podría facilitar la separación de las especies exóticas invasoras de manera que quien busque ese tipo de dato no necesite seleccionar a cada vez las opciones correspondientes, así como dejar accesibles todas las posibilidades de acceso a datos y búsquedas a partir de la misma página del SIEI. Dejar claros los conceptos utilizados para EEI y EE.	No hay información en la página de productos del proyecto. La información está disponible bajo el título “Especies Exóticas Invasoras”, no hace referencia al término “SIEI”.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
1.1.2	Establecimiento y operación del sistema de Información para medir la implementación de la Estrategia Nacional de Especies Invasoras.	S	Como está en desarrollo (finalizando la fase 1 de captura de actividades para iniciar la fase 2 de modo consulta y reportes), no se ha logrado analizar el sistema de manera detallada.	No hay información en la página de productos del proyecto (está en página separada).
1.1.3	Creación de redes de participación en apoyo al manejo de EEI.	MS	Una red local está formada y apoya el desarrollo del sistema de información, faltando la programación para consolidación de la herramienta para uso de la red. La CONABIO participa en la creación de una red de expertos para intercambio de información en Mesoamérica y Caribe, así como de redes internacionales como NAISN, CCA, IAB, GIASIP, ISSG, CABI en las que se está promoviendo el intercambio de conocimiento y experiencias para el manejo de especies invasoras.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.1.4	Establecimiento y operación del Portal Nacional de EEI.	S	En desarrollo. Se ha visto el portal en el sitio web de CONABIO, con diversos contenidos. Será importante, a lo largo del tiempo, agregar recursos y orientación para actividades aplicadas, desde educativas hasta de manejo, así como información legal en nivel nacional y del CDB.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.1.5	Publicación y divulgación de la Lista Nacional de Especies Invasoras (LNEI).	AS	La publicación de una Lista Nacional de EEI es un marco importante para establecer referencia sobre el tema a nivel nacional y llevar al desarrollo de regulaciones y políticas sectoriales. La difusión ha sido bien trabajada en los eventos de capacitación ofertados por el proyecto, así como otros materiales y medios.	No se ve en la página de productos del proyecto (Componente 1). No hay liga directa en la página inicial para quien busca la Lista; sería positivo dejarla más visible.
1.1.6	Desarrollo y uso de metodologías de análisis de riesgo para especies / vías de alto riesgo de introducción.	S	Están en desarrollo protocolos diversos de análisis de riesgo para distintos grupos y sus respectivos formularios de preguntas y respuestas. El MERI requiere de ajustes, lo que va a implicar una revisión de los análisis rápidos ya concluidos. Falta consolidar AR para especies forestales con la CONAFOR. En la sección de Herramientas solamente están disponibles el HACCP y los análisis de riesgo para peces (FISK), pero las herramientas desarrolladas por el proyecto no están disponibles (MERI y AR Plantas). Un AR para vías de introducción está en desarrollo con base en NAPPO. Se han hecho análisis de vías de introducción para 291 especies.	Están disponibles los informes de AR realizados. Faltan los protocolos para cada grupo en separado.
1.1.7	Desarrollo y aplicación de herramientas de inspección de EEI que amenazan la biodiversidad.	S	No se han desarrollado herramientas específicas sobre métodos de identificación ni procedimientos de cuarentena/disposición y no hay información sobre como esas herramientas son compartidas con las agencias encargadas de hacer inspecciones. Sin embargo, se han desarrollado diversos tipos de materiales, desde la contribución de CONABIO al Compendio de Especies Exóticas Invasoras de CABI, en uso por los inspectores de PROFEPA (versión en inglés), las fichas de las especies evaluadas con el MERI (análisis de riesgo rápidos), fichas disponibles en Enciclovida y presentaciones utilizadas en los talleres de capacitación para inspectores de PROFEPA. Otros materiales están en desarrollo, como fichas de plantas invasoras acuáticas por el IMTA.	No hay información en la página de productos del proyecto.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
			Se menciona también el Sistema Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad, que fue desarrollado de manera independiente del proyecto y ha incluido las EEI por influencia del proyecto, pero no hay informes de monitoreo complementarios que demuestren que el sistema esté activo para las EEI.	
1.1.8	Desarrollo y muestreo de un modelo de mapeo de flora de EEI.	AS	La UNAM ha desarrollado una metodología para el mapeo de flora con aplicación en la RB Sierra Gorda y en el PN El Cimatario, Querétaro, complementado por una guía de identificación de plantas (50 especies). A través del IMTA se ha realizado el mapeo de plantas acuáticas en 28 cuerpos de agua en 8 estados en 2015 y en 12 cuerpos de agua en 4 estados en 2016. Se capacitó a personal de distintas agencias gubernamentales en su identificación y en Jalisco se ha realizado remoción mecánica en algunas presas.	Informes de 2015 y 2016 incluyendo diagnósticos y talleres.
1.1.9	Integrar información de EEI en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFyS).	S	Al inicio del proyecto se elaboró un catálogo impreso para el personal de las brigadas de campo de la CONAFOR que contiene 23 EEI (18 plantas, 1 insecto, 2 mamíferos, 1 ave). Adicionalmente, y de acuerdo al PRODOC en donde se deberían elaborar 5 fichas más por año, en la página de internet de la CONAFOR se tienen 21 fichas adicionales a las 23 previas de EEI (15 insectos y 6 plantas). Hace falta que la CONAFOR entregue estas nuevas fichas a los brigadistas de campo para que empiecen a usarlas. En esta actividad se espera también hacer un análisis de las especies de monocultivo que son exóticas invasoras.	No hay información en el subcomponente 1.1 (las 5 fichas disponibles están en el 1.2). No hay informes sobre la actividad.
1.1.10	Desarrollo de modelos de nichos de distribución de EEI relacionados con el cambio climático.	AS	Se ha desarrollado el modelo y estudios de distribución para 60 especies invasoras prioritarias en 4 escenarios distintos de cambio climático (dos para 2050 y dos para 2070).	Informe sobre la elaboración de los estudios. Los productos (mapas) no están disponibles.
1.1.11	Establecimiento de coeficientes de costos para diferentes estrategias de manejo de EEI en México.	I	Los estudios de coeficiente de costo de actividades de control del proyecto solamente podrán ser realizados una vez que se definan métodos eficientes, para lo que puede no haber tiempo suficiente hasta el cierre. En este punto se considera realizar un estudio independiente que considere las acciones ejecutadas en campo hasta el momento por parte de los socios, a fin de analizar cuáles son los métodos implementados de mayor costo-beneficio para que puedan ser duplicados en acciones y áreas a futuro. Sin embargo, esta actividad está prevista para el año final del proyecto para tomar en cuenta todas las actividades respecto al manejo de EEI desarrollados, por lo que todavía no hay resultados. En el PRODOC se hace referencia a que el proyecto desarrollará coeficientes de costos para distintas estrategias de manejo de EEI (prevención, DTRR, control, erradicación, etc.) bajo diversas condiciones (por ejemplo, tipo de especie; ecosistemas; presiones locales; entre otros), enfocadas hacia EEI que impacten la biodiversidad. Estos coeficientes de costos serán desarrollados basados en un número de actividades de manejo de EEI que serán implementadas durante el proyecto, incluyendo: i) manejo de EEI en sitios piloto seleccionados en islas y AP del continente (Productos 2.1 y 2.2); ii) manejo de EEI en sectores productivos seleccionados (Productos 1.2 y 2.2.); y iii) programas de manejo de fuego y reforestación implementados por CONAFOR (Producto 1.4).	No hay información, previsto para el final del proyecto.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
1.1.12	Desarrollo de modelos económicos para estimar los costos del alto impacto de las EEI en la economía mexicana.	I	Los estudios de coeficientes de costos deberían ser subproductos de los dos talleres impartidos por Landcare Research (Nueva Zelanda). Se han comprometido 9 estudios de caso (reducción de <i>Tilapia zilli</i> en San Ignacio, BC; manejo de <i>Raoiella indica</i> en Quintana Roo; <i>Pterois volitans</i> pez-león en Cozumel; <i>Myiopsitta monachus</i> en la Ciudad de México; erradicación y control de gatos en Isla Guadalupe; prevención de escapes de peces en Morelos; manejo de cabras en la RB El Vizcaino; <i>Pterygophlychtyx</i> spp. en el Río Palizada, Campeche; control de <i>Corbicula fluminea</i> en la ciudad de Villahermosa). Hasta el momento, solo 1 estudio fue entregado (escapes de peces). Los otros están pendientes y retrasados (el segundo taller fue realizado en noviembre de 2016). Se podría considerar realizar un taller con los mismos participantes para que concluyan los estudios iniciados, pues el avance de la actividad 1.3.6 depende de tenerlos. Se han desarrollado estudios de costo-beneficio para el lirio acuático (<i>Eichhornia crassipes</i>) en colaboración con el ITAM para Xochimilco, CDMX y con la Universidad de Wisconsin en Madison, EU para la laguna Zapotlán, Jalisco, en donde dos de los estudios ya fueron concluidos.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.2 Orientación y regulación sectorial para fortalecer el control de las principales vías de introducción de las EEI a las zonas vulnerables.				
1.2.1	Preparar la normatividad de las EEI para las operaciones del sector productivo.	S	El estudio legal contratado por el proyecto no logró proporcionar sugerencias sólidas que pudiesen ser llevadas al gobierno o a los sectores productivos. Se ha tenido oportunidad, en el proyecto, de contribuir con sugerencias para cuatro regulaciones sectoriales en desarrollo para peces de ornato (Morelos), árboles de navidad (NOM-013-SEMARNAT-2010), especies forestales con CONAFOR y la palma africana (<i>Elaeis guineensis</i>). El trabajo con sectores productivos ha constado del desarrollo de buenas prácticas principalmente, lo que necesita todavía ser aplicado antes que se logre acordar regulaciones específicas, a la excepción de la producción de peces de ornato, que está en proceso.	Se tiene un estudio sobre el marco jurídico existente con recomendaciones. No hay informes o borradores de leyes o regulaciones o alguna información sobre las regulaciones sobre las cuales se está trabajando.
1.2.2	Proveer información, recursos y entrenamiento para el manejo mejorado de EEI para los actores del sector privado, gobierno y agencias de vida silvestre y sector forestal.	S	Se tienen resultados para el sector forestal (CONAFOR) y por parte de la PROFEPA a través de la DGIVF y la DGIAPAF en inspección y verificación forestal y en inspección ambiental en Puertos, Aeropuertos y Fronteras. Con el sector forestal se ha elaborado un manual para reforestación y restauración de suelos con especies nativas, análisis de riesgo y manejo de fuego para plagas forestales. CONAFOR ha realizado el monitoreo de insectos forestales exóticos invasores en cinco puntos de ingreso (puertos/aeropuertos). Se ha capacitado el 95 % de los inspectores de la Dirección General de Inspección Ambiental en Puertos, Aeropuertos y Fronteras de la PROFEPA sobre EEI asociadas al comercio internacional. Es deseable que, por sus atribuciones en biodiversidad, se una al proyecto la Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros de la PROFEPA, por lo que sería muy importante buscar su participación.	Están disponibles: manual de reforestación con especies nativas; mapas de riesgo de plagas forestales; estudios sobre manejo de fuego de plagas forestales; informes sobre el monitoreo de insectos forestales en cinco puntos de ingreso.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
1.2.3	Proporcionar información, recursos y capacitación para el manejo mejorado de EEI, a los actores del sector privado y agencias gubernamentales en los sectores de comercio de peces de ornato y acuicultura.	S	Se han desarrollado materiales informativos como guías y referencia, asimismo se llevó a cabo la actualización del inventario de granjas acuícolas, así como cursos de detección e identificación de EEI en ambientes acuáticos y Sistema de Comando en Incidentes. Se espera tener un módulo de producción de peces de ornato en ciclo cerrado hasta fines de 2018. Está en proceso la elaboración de la certificación para la producción de peces de ornato. Se realizó un taller para discutir la elaboración de un protocolo de organización y cooperación de las dependencias de gobierno para responder ante alertas de EEI acuícolas en febrero de 2017, sobre lo cual no hay información de seguimiento.	Diversos materiales: guías de peces de ornato, el programa de concientización de productores, el plan de trabajo para el desarrollo de certificación sustentable y un informe sobre el taller realizado para la elaboración de un protocolo para responder a alertas de especies acuícolas, con recomendaciones.
1.2.4	Implementación de actividades piloto de EEI con el sector de la acuicultura en el estado de Morelos.	S	Fueron elaborados estándares de bioseguridad para peces de ornato con el CESAEM y está en proceso la elaboración de la certificación para producción sustentable de peces de ornato. Se realizó un taller de capacitación de productores sobre bioseguridad en 2017 en Zacatepec, Morelos. La actividad está en desarrollo, con 1 protocolo desarrollado hasta el momento para especies acuáticas. Se realizó un estudio de caracterización de los sistemas de producción acuícola y su potencial para dispersión de EEI (CESAEM). Se encuentra en desarrollo una propuesta técnica para minimizar el riesgo de dispersión de EEI entre productores (CESAEM y la UANL) y un taller para promover acciones para minimizar los riesgos de dispersión de EEI con los productores.	Diversos materiales referentes al desarrollo de estándares de bioseguridad.
1.2.5	Divulgación a las autoridades estatales y los actores del sector productivo respecto a las amenazas, nuevos controles y regulaciones de EEI, incorporando el manejo de EEI en la planeación institucional.	S	Esta actividad se vinculó con las estrategias Estatales de Biodiversidad. En la actualidad hay 10 Estrategias de Biodiversidad publicadas que incluyen el tema de EEI en sus diversos componentes: Aguascalientes (2010), Campeche (2016), Michoacán (2007), Morelos (2003), Puebla (2013), Veracruz (2013), Chiapas (2013), Chihuahua (2015), Guanajuato (2015), Jalisco (2017). En preparación se encuentran las Estrategias Estatales de Biodiversidad de la CDMX, Oaxaca, Quintana Roo y Yucatán; el Estado de Querétaro se encuentra en la fase de acercamiento, estas 5 estrategias también incluyen el tema de EEI. No obstante, los resultados son que se participa de manera directa en reuniones con la Secretaría de Medio Ambiente del E. de Morelos para actualizar el Estudio de Estado, así como en un taller sobre la Estrategia Nacional de Biodiversidad (2016), la incidencia en los otros casos se da de manera indirecta a través de otra área de CONABIO. Solo en el POA 2017 se incluye como actividad para este punto: Documentos de políticas públicas sobre los impactos de la EEI sobre la salud humana y la economía: desarrollar materiales informativos con datos y sugerencias concretas para cambiar las directrices institucionales y las normas para la gestión de las EEI.	No hay información sobre esta actividad en la página del proyecto. Hay información sobre las estrategias estatales de biodiversidad en otra página del sitio web de CONABIO, pero sin especificidad al tema de las EEI.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
1.3 Marco multisectorial listo para implementar la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras.				
1.3.1	Elaboración de la revisión y la homogenización de las leyes existentes / regulaciones relacionadas con el manejo de EEI.	I	Fue elaborado un estudio jurídico que cubre también regulaciones de sectores privados (actividad 1.2.1). Se ha mencionado también el trabajo sobre regulaciones para la palma africana, pero se entiende que igualmente se relaciona a la actividad 1.2.1 y no debe ser evaluado nuevamente para dos actividades diferentes. El estudio jurídico no logró proporcionar sugerencias sólidas que pudiesen ser presentadas en los diversos niveles de gobierno. Esta base fue discutida en los Comités de apoyo a la gestión del proyecto, pero no se han desarrollado propuestas específicas. Se ha contribuido con sugerencias para la Ley de Biodiversidad que estuvo bajo revisión, pero la versión nueva de esa Ley fue rechazada. El estudio jurídico fue concluido en abril de 2017 y se determinó que no sería viable lograr los cambios en las leyes nacionales dentro del plazo del proyecto con el actual gobierno y las elecciones inminentes.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.2	Estructuras institucionales fortalecidas / establecidas para facilitar la coordinación interinstitucional para el manejo general de EEI.	S	Se espera que los Comités formados para apoyar la implementación del proyecto (Ejecutivo, Técnico y Científico) sigan reuniéndose después de su cierre para apoyar la implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI. Los Comités se reúnen periódicamente. Se observa que los representantes del Comité Ejecutivo envían sustitutos que no tienen poder de decisión, por lo que las reuniones no son productivas, y que el Comité Científico no ha logrado incorporar base científica a las acciones de manejo de plantas exóticas invasoras por razones diversas. Falta consolidar los Comités para que puedan ser más eficaces.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.3	Coordinación institucional para la prevención del ingreso y propagación de EEI en México.	MS	Está en discusión una propuesta para coordinación institucional entre SEMARNAT y SAGARPA en materia de importaciones de EEI. Se ha elaborado un documento de recomendaciones para mejorar los protocolos de autorización de entrada de especies exóticas (condicionantes para importaciones) al país.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.4	Fortalecimiento de Capacidades para los sistemas de Detección Temprana y Respuesta Rápida (DTRR) de EEI en el país.	MS	Se han realizado capacitaciones como la de CONAFOR en cinco puertos y aeropuertos con apoyo de la PROFEPA. De los avances, se tiene que para <i>Dreissena polymorpha</i> , se está contratando un plan de respuesta rápida y un análisis económico. Para <i>Luidia magnifica</i> , se va a elaborar un sistema de DTRR, junto con un análisis de riesgo completo, así como para <i>Acanthaster planci</i> , <i>Astropecten polyacanthus</i> y el coral <i>Carijoa riisei</i> . No hay un informe específico sobre esta actividad y su desarrollo es todavía incipiente.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.5	Desarrollo y aplicación de mecanismos financieros para apoyar el manejo de EEI.	MS	Se ha desarrollado un estudio sobre la viabilidad del desarrollo e implementación de instrumentos económicos para reducir el riesgo de introducciones intencionales de EEI que amenazan la biodiversidad que incluye sugerencias y recomendaciones. Las propuestas de estudio han sido llevadas a diversos foros, pero no hay información de seguimiento (más allá de las minutas de las reuniones realizadas), o de resultados hasta el momento.	Está disponible el estudio económico en su versión completa y resumen ejecutivo.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
1.3.6	Coordinación presupuestal entre sectores para asegurar inversiones coherentes y acciones para atender las amenazas de manera rentable.	I	No hay información, a no ser que deberá ser tratado por el Comité Ejecutivo. Este producto es dependiente, entre otros, de análisis de los productos 1.1.11 y 1.1.12 que no están cumplidos, así como de un estudio de gastos con el manejo de las EEI en México, que está previsto para el 2019. Esta actividad puede ser deficiente por un problema de concepto en el diseño del proyecto, que contaba con resultados de las acciones de manejo que se estaban practicando, pero hasta el momento no han sido suficientes para fundamentar las evaluaciones de rentabilidad.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.7	Establecer estándares homogéneos y programas de capacitación en el manejo de EEI entre instituciones clave.	MS	Se desarrollaron acciones para ejecutar un diplomado en línea (CONANP, INECC, UNAM, UABC y UMAR), que se realizó. No obstante, no se menciona nada sobre los estándares armonizados para futura aplicación.	No hay información en la página de productos del proyecto.
1.3.8	Implementación de campañas de educación y concientización de EEI para creadores de políticas, terratenientes, OSC, grupos voluntarios y público en general.	AS	Se han desarrollado talleres de educación y capacitación para una multitud de sectores y públicos, con materiales de divulgación correspondientes. Esa actividad, aunque se pueda considerar cumplida, puede seguir en ejecución para otros públicos o para profundizar el tema con públicos específicos, dentro de lo posible y desde que no afecte a otras actividades que necesitan ser cumplidas. Se están involucrando los Jardines Botánicos en actividades que incluyen plantas ornamentales exóticas invasoras y se presentó información sobre las EEI en un evento sobre turismo en Cancún.	Informes sobre actividades conducidas por FCEA e sobre talleres con legisladores y periodistas.
Componente 2 - Manejo Integral de EEI para proteger ecosistemas vulnerables de importancia global.				
2.1 Fortalecimiento de la prevención y del control de las poblaciones clave de EEI en islas seleccionadas.				
2.1.1	Establecer y mantener Programas de bioseguridad insular.	MI	Hay protocolos de bioseguridad desarrollados para las seis islas y actividades en ejecución. Falta consolidar los subconsejos/comités de EEI para las seis islas. En cuanto a la aplicación de los protocolos de bioseguridad, falta que la CONANP tome el liderazgo (y que GECI pase a la posición de apoyo, invirtiéndose los roles actuales) para la aplicación y asegure su consolidación como rutina para las islas. Falta consolidar los programas de DTRR.	No hay productos disponibles a no ser por la información contenida en informes de GECI (2015 y 2016). Los protocolos de bioseguridad insular no están disponibles.
2.1.2	Implementación de educación y capacitación para apoyar el manejo de EEI.	AS	Se ha trabajado con las comunidades que usan las islas, como la Cooperativa de Pescadores Nacionales de Abulón en la Isla Cedros y San Benito, la comunidad de Campo Oeste en Isla Guadalupe y en escuelas de Baja California. Se involucró personal de la SEMAR, que apoya el trabajo en las islas. Se ha realizado una reunión de intercambio de experiencias entre personal de las ANP de islas (2016). Se han elaborado materiales de apoyo para difusión de las medidas de bioseguridad y sobre las EEI que impactan la biodiversidad de las islas. Aunque se pueda considerar lograda esta actividad, es favorable que continúen las actividades para mejorar la percepción del problema y el apoyo al trabajo de control y erradicación, como con la comunidad en Isla Cedros en 2018 para el programa de control de perros ferales. Es relevante socializar la información de avances del proyecto para las comunidades para que se sientan parte de las actividades y se estimule la colaboración.	Informes de actividades en islas para 2015, 2016 y 2017.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
2.1.3	Implementación de programas de control y erradicación de EEI clasificadas como de alta prioridad.	AS	Los programas de control y erradicación se han logrado o están muy avanzados y están bien representados en los indicadores.	Informes de actividades en islas para 2015, 2016 y 2017.
2.1.4	Establecimiento y mantenimiento de los programas de monitoreo para asegurar la efectividad de la bioseguridad y los esfuerzos de control y erradicación de EEI.	AS	GECI mantiene programas de monitoreo para asegurar que las erradicaciones estén efectivamente logradas y para acompañar la recuperación de las poblaciones de aves marinas.	Informes de actividades en islas para 2015, 2016 y 2017.
2.2 Estrategias de vigilancia y control de EEI mejoradas y estrategias de control que reducen las tasas de introducción de los paisajes productivos y mantienen a las poblaciones por debajo de los umbrales que ponen en peligro a las especies endémicas y a sus habitantes en 9 Áreas Protegidas continentales.				Para este componente la información está mejor organizada, por subcomponente (2.1, 2.2, etc.)
2.2.1	Desarrollo de la línea base de la información necesaria para la planeación del manejo efectivo de las EEI.	S	Se han desarrollado diagnósticos de línea base enfocados en algunas EEI en el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui, APFF Tutuaca, el PN Cañón del Sumidero, PN Cumbres de Monterrey, RB El Vizcaíno y RB Los Tuxtlas. Hay especies de plantas bajo manejo que no están cubiertas por líneas base. En las fichas de cada ANP existe información sobre especies exóticas y exóticas invasoras (mezcladas) presentes, pero sin detalles de puntos de ocurrencia u otras informaciones que puedan guiar el manejo.	Informes para 3 ANP: 3 EEI en la RB El Vizcaíno; 5 EEI en el PN Cumbres de Monterrey; y 1 EEI para el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui.
2.2.2	Fortalecer las capacidades y procesos del manejo de EEI para paisajes dentro y alrededor de las Áreas Protegidas continentales.	S	Para finales del año 1, las 9 ANP continentales debían contar con comités de manejo participativo. Aunque fuera poco realista el diseño del proyecto, hasta el momento solamente 6 ANP cuentan con un comité/subconsejo de EEI formalizado. Para las otras 3 ANP, la conformación está en proceso, no obstante, el tiempo que resta podría ser insuficiente para ponerlos en práctica y consolidarlos a fin de darle continuidad después del cierre del proyecto. Por esa razón es urgente su establecimiento, así como la realización de reuniones de seguimiento, utilizando diversos medios, incluido skype que no requieren de viajes e impliquen costos para el establecimiento de prioridades y planes de trabajo que aseguren su funcionamiento, así como el soporte a demandas de las ANP. Se ha trabajado con las comunidades para que den apoyo a procesos de manejo, pero no se ha logrado formar equipos de control con buena capacidad técnica. Se han impartido talleres de capacitación sobre las EEI en la RB Los Tuxtlas, PN Cañón del Sumidero y en el PN Cumbres de Monterrey (en áreas rurales y urbanas) para públicos diversos (ver actividad 2.2.4).	Falta información, p.ej. están conformados 6 subconsejos o comités de EEI, pero solo están 3 informes. El informe de talleres de la RB Tuxtlas está duplicado con nombres distintos.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
2.2.3	Introducir buenas prácticas en el manejo de EEI en sectores productivos específicos para reducir la propagación de EEI.	S	Se han desarrollado conceptos y manuales de buenas prácticas para ganadería (RB Marismas Nacionales Nayarit, APRN Valle de Bravo), caprinocultura (RB El Vizcaíno), acuacultura de truchas (APRN Valle de Bravo) y producción de tenguyaca nativa (RB de Sian Ka'an). Se han realizado talleres con productores. El tiempo que queda de proyecto deberá ser dedicado a implementar esas prácticas.	Informes diversos, desde planes de trabajo, para las 4 ANP.
2.2.4	Incremento en la concientización y la participación pública en el manejo de las EEI dentro y alrededor de los sitios de ANP.	AS	Los talleres considerados en la actividad 2.2.2 serían más adecuadamente considerados como resultado de esta actividad, pues están principalmente dirigidos a la educación de comunidades y no a la capacitación para el manejo en campo. De manera complementaria, se han elaborado materiales de divulgación para las ANP (APRN Valle de Bravo, PN Cañón del Sumidero, PN Cumbres de Monterrey, APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui). Falta que los subconsejos/comités de apoyo al manejo conduzcan actividades de concientización y promuevan la participación pública en el manejo de EEI, es decir, incremento en el involucramiento y ejecución de las acciones previstas. Durante la EMT se ha manifestado la voluntad de conocer mejor los avances y logros del proyecto y de actividades de implementación de la Estrategia Nacional, en especial de parte de las comunidades cercanas y de los que participan de procesos de manejo.	Materiales de divulgación sobre las EEI en el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui, PN Cumbres de Monterrey y APRN Valle de Bravo (Falta el PN Cañón del Sumidero).
2.2.5	Desarrollar e implementar Programas de Bioseguridad (Prevención: Detección Temprana y Respuesta Rápida) en sitios seleccionados de las ANP.	I	Se ha elaborado un informe sobre un sistema de DTRR para el PN Cañón del Sumidero, considerando cinco especies/grupos (tortuga de orejas rojas <i>Trachemys scripta elegans</i> , pez diablo <i>Pterygoplichthys</i> spp., plantas acuáticas (<i>Eichhornia crassipes</i> y <i>Pistia stratiotes</i>) y los pastos <i>Cynodon nlemfuensis</i> , <i>Melinis repens</i> e <i>Hyparrhenia rufa</i>). La atribución de responsabilidades en el estudio se hizo en acuerdo a sus atribuciones institucionales. No se ha negociado todavía la consolidación de los roles específicos e insumos con las partes que se deben involucrar. Durante la misión de campo se pudo ver que existe conocimiento sobre la importancia de la DTRR, pero falta establecerlo y ponerlo en práctica p.ej. para que se dé prioridad a remover ejemplares aislados de plantas exóticas invasoras. Para la RB Marismas Nacionales Nayarit se ha hecho un estudio sobre vías de introducción de la tripa de zopilote (<i>Cissus verticillata</i>), carrizo gigante (<i>Arundo donax</i>), zacate buffel (<i>Cenchrus ciliaris</i>) en distintos ejidos. El estudio no ofrece recomendaciones para el manejo de las vías y vectores de introducción. Para las otras 3 ANP (ver indicador correspondiente en la Matriz) que se tiene considerado no ha habido resultados. No hay indicios de que se vaya a planear la elaboración de los SDTRR en al menos 2 de las ANP. Otras ANP están trabajando en el concepto de DTRR, pero no son en su totalidad las 4 planificadas originalmente para las cuales se tiene indicadores. En el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui se desarrolla la DTRR para el pez diablo, aunque se aplique una visión más amplia en que se solicita reportar a la dirección del ANP, las especies que no sean conocidas.	Informes sobre el desarrollo de la propuesta de DTRR para el PNCS y estudio sobre las vías de introducción en el PN Marismas Nacionales Nayarit para tres especies.

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
2.2.6	Implementación de actividades dirigidas de control, erradicación y monitoreo de EEI en ANP continentales seleccionadas.	MI	Los resultados obtenidos hasta el momento en el control de plantas en el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui (<i>Melinis repens</i>), PN Cañón del Sumidero (<i>Hyparrhenia rufa</i>) y PN Cumbres de Monterrey (<i>Ligustrum lucidum</i>, <i>Koeleria paniculata</i>, <i>Arundo donax</i>) son insatisfactorios. Los métodos de control elegidos no son adecuados y no se basan en el conocimiento científico existente. El Comité Científico debería dar soporte a estas actividades y debe buscarse proporcionar capacitación de calidad para el manejo de plantas. El control manual de pino salado (<i>Tamarix ramosissima</i>) en el Arroyo del Mentidero en el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui tuvo muy buenos resultados especialmente porque la invasión era inicial, así que funcionó como respuesta rápida a una detección temprana. Será importante mantener el monitoreo para asegurar que no ocurra una re-invasión. En ese caso, la identificación de los vectores y vías de dispersión y su manejo será importante para evitar la llegada de nuevos propágulos a los mismos sitios. Para la RB Los Tuxtlas se han desarrollado 5 planes de monitoreo y control para EEI. (a) En el plan para pastos africanos solo se propone el uso de control mecánico como alternativa, no se han explorado debidamente otras opciones que son más costo-efectivas y tienen más potencial de resultados. Los autores no presentan fundamentos para descartar otras opciones. (b) En el plan para la mariposita blanca (<i>Hedychium coronarium</i>), los autores presentan, de manera muy superficial, cuatro párrafos breves sobre control en el que de inmediato descartan las alternativas de control químico y biológico, entonces recomendando el control mecánico. (c) En el plan para la orquídea africana (<i>Oeceoclades maculata</i>), las alternativas de control son tratadas con la misma superficialidad y se descartan en un párrafo, con posterior recomendación de control mecánico solamente. (d) En el plan para el muérdago (<i>Streptanthus</i> sp. y <i>Psittacanthus calyculatus</i>), los autores siguen con la lógica de presentar argumentos superficiales contra el uso de cualquier alternativa que no sea el control mecánico. (e) En el plan para el pez diablo (<i>Pterygoplichthys</i> sp.), se presenta en el ítem 8 sobre medidas de control, potenciales usos para el pescado, pero no se trata de métodos y, como en los casos anteriores, se recomienda el control mecánico sin detallar equipos y tecnologías disponibles. Es de resaltarse que los autores no han logrado proporcionar, ni siquiera por revisiones de referencias técnicas, información de calidad y base científica como base para el control y que existe tendenciosidad contra métodos de control que no sean mecánicos. Eso resulta inadecuado, pues no se ha considerado la viabilidad real de control de las EEI, ni el costo-beneficio de utilizar distintos métodos para distintas situaciones. La combinación de métodos tampoco es explorada (p.ej., arranque de pequeñas poblaciones de mariposita blanca contra el uso de aspersión de herbicida en áreas extensas), ni las diferencias entre tecnologías actualmente disponibles y referenciadas por la literatura científica y por programas de larga experiencia de control de EEI en otros países. Los planes dan más espacio al tema educación ambiental que a discutir alternativas reales de control de acuerdo a las necesidades del proyecto y de las ANP. El informe sobre el taller de integración de las brigadas de monitoreo y control en la RB Los Tuxtlas no incluye nada sobre el contenido impartido y, siendo que fue realizado por los autores de los planes, queda claro que no se han abordado alternativas de control, limitando el potencial de alcance de los resultados y de las acciones de control de las especies blanco.	APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui: informes sobre el control de zacate rosado (<i>Melinis repens</i>). No hay un informe sobre resultados del control, evaluados después de un tiempo de monitoreo. PN Cañón del Sumidero: Informes sobre el control de pasto jaragua (<i>Hyparrhenia rufa</i>) y actividades desarrolladas. No hay un informe sobre resultados del control, evaluados después de un tiempo de monitoreo. APFF Tutuaca: Plan de trabajo e informe sobre el diagnóstico de 4 EEI (la liga dice que es un informe de políticas públicas, está equivocado). RB Marismas Nacionales Nayarit: informe sobre el control manual de tripa de zopilote (<i>Cissus verticillata</i>). No hay un informe sobre resultados del control,

Número	Actividades indicativas	Nivel y evaluación a mitad de periodo y valoración de los logros	Justificación de la valoración	Evidencias en la página web del proyecto
			Para el APFF Tutuaca se elaboró un plan de trabajo en 2015 que incluye realizar un diagnóstico de 4 EEI (trucha arco-iris <i>Oncorhynchus mykiss</i> , tilapia de mozambique <i>Oreochromis mossambicus</i> , zacate rosado <i>Melinis repens</i> y zacate buffel <i>Cenchrus ciliaris</i>) hasta agosto de 2017 y sus planes de manejo hasta noviembre de 2017. Esos resultados no están disponibles y su retraso hasta mayo de 2018 se ha justificado por la falta de especialistas que quieran participar en los concursos, principalmente por la presencia del crimen organizado en la zona y problemas de inseguridad así como la dificultad para acceder a los sitios. Existe un informe de diagnóstico de las 4 EEI en el ANP. Para la RB El Vizcaíno existe un plan de trabajo de noviembre de 2017 para el control de tres EEI (vidrillo <i>Mesembryanthemum crystallinum</i> , rana toro <i>Lithobates catesbeianus</i> y tilapia panza roja <i>Tilapia zillii</i>) y un informe sobre la selección de sitios para realización del control, pero no hay reporte sobre acciones de control realizadas.	evaluados después de un tiempo de monitoreo. RB El Vizcaíno: plan de trabajo e informe sobre lugares para control de vidrillo, tilapia panza roja y rana toro.
2.2.7	Emprender la restauración de ecosistemas en áreas negativamente impactadas por EEI.	MI	Los resultados del control de plantas invasoras en el PN Cañón del Sumidero no son eficientes. Por eso se estima que puede no haber tiempo para, además de lograr corregir los métodos empleados en el control para mejorar su eficiencia y eficacia, llegar al punto en que se puedan considerar las áreas en proceso de restauración. El PN cuenta con un vivero de plantas nativas, pero necesita lograr el control efectivo de pasto jaragua para que sea viable utilizar las plantas para restauración. En la RB Vizcaíno, donde se está trabajando en el control de vidrillo (<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>), se ha establecido un vivero con germoplasma nativo, pero no se ha iniciado los esfuerzos de restauración porque falta consolidar las acciones de control. De manera general es importante destacar que la restauración toma años y no será posible de valorar en el marco del proyecto, pero las acciones de restauración podrán fortalecerse desde otras estrategias, como la ENbioMex y su Plan de acción al 2030.	No hay información disponible.

3.2 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE PLANES DE TRABAJO

Los planes de trabajo han sido elaborados anualmente con base en las 36 actividades que integran el proyecto con base en la disposición de recursos asignados para el año propuesto. Para el año 2015 se planeó ejecutar acciones para 25 de las 36 actividades consideradas en el proyecto. Para el 2016 también 25, siendo las mismas actividades que el año anterior; para el 2017, 27 y para el 2018 se ha considerado llevar a cabo proyectos para 29 de las 36 actividades.

Del análisis resulta que hay actividades que no han sido programadas dentro de ninguno de los POA a lo largo del proyecto, incluido 2018; sin embargo, en algunos casos ha habido reporte de avances, aunque son de manera incipiente o se cambia el enfoque. Estas actividades son:

1.1.7 Desarrollo y aplicación de Herramientas de Inspección de EEL que amenazan la biodiversidad. Por ejemplo, se reporta para 2017 que se están *realizando los trámites necesarios para la contratación de los servicios para el desarrollo e implementación del Sistema Institucional del Registro de Verificación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (SIREV)*. Pero posteriormente se reporta *un catálogo de especies y base de datos con CABI. Se realizó un taller de bioseguridad y materiales de comunicación. Esta actividad será realizada en 2018 con fondos de CESAEM; también con jardines botánicos de Morelos hay intención de trabajar con viveros*. Pero no está planeado en el POA 2018.

1.2.1 Preparar la normatividad de las EEL para las operaciones del sector productivo. Para 2016 se reportó que *“Se dispone de un estudio orientado a las mejoras legales necesarias a fin de fortalecer la atención de las EEL en México, el cual define diversas propuestas de mejora de las distintas leyes y reglamentos del país. Para 2017 “se reporta la participación en el grupo de trabajo para desarrollar la Interpretación Nacional de los principios y criterios que rigen el estándar internacional de certificación para la producción de palma africana en México (IN-RSPO)”*.

1.3.6 Coordinación presupuestal entre sectores para asegurar inversiones coherentes y acciones para atender las amenazas de manera rentable. - Sin avances, ni resultados. Esta acción es dependiente de las actividades 1.1.11 y 1.1.12 que aún no han sido completadas y requiere de intervención de parte del Comité Ejecutivo una vez que los datos estén disponibles.

En otros casos, si existe en la planeación de los POA implementar ciertas actividades; sin embargo, al término del año no se reporta ningún avance. Como por ejemplo:

1.3.4 Fortalecimiento de Capacidades para los sistemas de Detección Temprana y Respuesta Rápida (DTRR) de EEL en el país. Planeado en el POA 2015 ejecutar acciones de alerta temprana, pero sin resultados al final del año. Para el POA 2016 se planeó una adaptación de mapas de EDRR de los EU a áreas piloto y se menciona en el reporte anual que será implementado en 2017. Sin embargo, EU está redefiniendo criterios para intercambiar información, por lo que se retomará la actividad cuando posible. Para 2017 se planteó el Fortalecimiento de capacidades para los sistemas de DTRR de EEL en el país (Reuniones para establecer el sistema EDRR para especies seleccionadas) y en el reporte se menciona que hubo una reunión para determinar la orientación de esta actividad en la que se decide que se trabajará, exclusivamente con el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), e incluir a la estrella de mar (*Luidia magnifica*) debido al alto riesgo que supone esta especie para el país. Sin embargo, a la fecha no hay resultados sobre el cumplimiento de esta actividad, que debió iniciar en el 2018.

Por otra parte, en algunos casos para cada actividad hay más de un proyecto programado, por ejemplo la actividad 1.2.2 “Proveer información, recursos y capacitación para el manejo mejorado de EEL para los actores del sector privado, gobierno y agencias de vida silvestre y sector forestal”, solamente para el POA 2017 se consideró ejecutar las siguientes acciones:

- brindar información, recursos y entrenamiento para mejorar el manejo de EEL en el sector privado y agencias de gobierno en el sector de Vida Silvestre y Forestal;

- operación del proyecto "Análisis de riesgo de los organismos *Agrilus planipennis* y *Phytophthora ramorum*;
- segunda etapa del monitoreo de cuatro puertos comerciales nacionales para prevenir el ingreso de plagas forestales exóticas;
- segunda etapa del proyecto "Estudio especializado de mejores prácticas de reforestación en zonas prioritarias utilizando especies nativas";
- "Estudio especializado sobre prácticas de manejo de fuego con enfoque al control y combate de plantas invasoras";
- inspección de movimientos transfronterizos de especies de vida silvestre y forestales en PAF;
- identificación de plagas forestales: compra de equipos para detección de especies potencialmente invasoras;
- capacitación y participación en reuniones de expertos sobre especies invasoras;
- construcción de capacidades (talleres) para funcionarios de PROFEPA (PAF) en la identificación y manejo de EEI que impacten la biodiversidad, especialmente plagas forestales y de vida silvestre;
- producción de guías de campo;
- desarrollo de aplicación móvil para el Sistema Institucional del Registro de Verificación (SIREV);
- entre otras.

En esto radica la gran complejidad de este proyecto, pues no sólo son muchas actividades (36), sino que a su vez en algunos casos hay más de un proyecto asociado a dicha actividad, lo que dificulta un seguimiento puntual o el cumplimiento espacio-temporal del mismo al nivel buscado. Asimismo, a lo largo de la EMT se pudo ver que hay actividades con mayor peso que otras, así lo refleja la cantidad de resultados obtenidos, debiendo ponerse énfasis en la búsqueda de un balance para obtener resultados en todas las actividades, así como proveer información sobre avances o justificaciones para cambios de rumbo y de manejo adaptativo en los informes (en especial los informes anuales y el PIR) y medios de difusión del proyecto, en especial el sitio web de CONABIO donde se presentan los resultados generados.

De manera similar sucede particularmente para el resultado 2, pues la misma actividad se planea para varias ANP, haciendo complejo el seguimiento y cumplimiento, lo cual pudo ser demasiado ambicioso en términos de tiempo y capacidades. En este sentido, es de resaltar que para el punto 2.2.1 Desarrollo de la línea base de la información necesaria para la planeación del manejo efectivo de las EEI, podría considerarse que es útil y beneficioso para las ANP, sin embargo, al plantearse de esta manera, se descuidó o se le dio más peso, en lugar de seguir las propuestas originales planteadas en el PPG para los proyectos. Como resultado, ha habido un considerable retraso en el cumplimiento de metas para las acciones o no se ha tenido tiempo suficiente para medir efectividad en las acciones (consultorías) ejecutadas.

Es decir, estudios de línea base pueden realizarse en cualquier momento, y estos estudios no tienen una proyección relevante o causan impactos que sirvan de ejemplo para el resto de las ANP; los proyectos considerados originalmente fueron planeados a fin de construir modelos para que puedan replicarse en las ANP, en términos de métodos de control, DTRR y buenas prácticas y sólo en este último caso se han dado más avances, aunque todavía en un marco teórico, pues la aplicación a predios de producción está planeada para 2018.

Para las especies que forman parte de la matriz de indicadores y que se definió no eran de alto riesgo para aplicar medidas de control (con base en las consultorías), los resultados debieron ser justificados en informes y hubiera sido deseable proponer protocolos de DTRR para estas especies, cumpliendo con el indicador y los objetivos del GEF. Por ejemplo, para *Myiopsitta monachus* en la RB El Vizcaíno, cuando se determinó, mediante el estudio de línea base, que se encuentra en la parte urbana, lo ideal hubiera sido desarrollar el sistema de DTRR, establecido en la matriz de indicadores,

a fin de contar con medidas efectivas de contención en esta zona, que evite la potencial dispersión hacia otras zonas de importancia para la biodiversidad del ANP (zona núcleo o de amortiguamiento).

Asimismo, para este componente, se ha invertido mucho tiempo en establecer estas líneas base y/o planes de manejo para especies, causando retrasos considerables y han sido muy puntuales los esfuerzos para elaborar los protocolos de DTRR, acciones de control y/o erradicación (que conlleve a la creación de modelos replicables para otras ANP una vez que su funcionamiento esté comprobado - objetivo relevante para el GEF). Lo anterior, aunque es un problema asociado a la ejecución (decisión de realizar líneas base en lugar de planes concretos), también se asocia a la falta de profesionales especializados en EEI, la poca participación en algunas de las consultorías y los problemas de crimen organizado, lo cual también aplica para actividades del componente 1.

Finalmente, aunque el seguimiento al cumplimiento de las actividades del proyecto radica en la UCP, las actividades referentes al Componente 2.1 están a cargo del Grupo de Ecología y Conservación de Islas (GECI) y las del Componente 2.2 están supervisadas por la Coordinación de Especies Exóticas Invasoras de la DEPC de la CONANP, que funciona como vínculo con el proyecto. En este sentido, aunque haya un avance muy importante en el control/erradicación de vertebrados exóticos en Islas, no se ha dado un seguimiento puntual a la erradicación de plantas exóticas invasoras originalmente planteado en el proyecto, lo cual se asocia a problemas de gestión con las ANP para permitir el uso de métodos de control ideales que conlleven resultados satisfactorios, por falta de base técnica y de referencia en el país sobre el manejo de EEI en áreas naturales protegidas. Aun así, debe ponerse especial atención a que haya apertura y un mejor canal de comunicación para que las medidas puedan realizarse antes del final del proyecto, de manera de rescatar las inversiones ya realizadas y lograr mejores resultados que serán de beneficio local para la biodiversidad, para los trabajadores que se han involucrado para realizar las acciones de control que, hasta el momento, les resultan en frustración, y para los resultados del proyecto.

Para otros casos, no se han cumplido los planes de trabajo porque son metas demasiado ambiciosas en las que su elaboración/ejecución, dependen de más de un socio, por ejemplo los subconsejos para EEI en ANP que se habían planificado para el primer año de implementación del proyecto, o la elaboración y ejecución de Protocolos de Bioseguridad en Islas, que no pueden ser atribuciones de GECI como Asociación Civil, y en otros casos, por cuestiones de política de país, por ejemplo la mejora en los procesos regulatorios y la modificación de leyes nacionales para incluir cuestiones de gestión y manejo de EEI.

3.3 ANÁLISIS DE PRESUPUESTO Y RITMO DE IMPLEMENTACIÓN

En la planificación inicial, el proyecto debería iniciar en junio de 2014. Con base en los planes operativos anuales (POA) y a los Informes Combinados de Gastos (CDR, por sus siglas en inglés) se observa que, en el primer año (2014), los recursos solamente fueron aportados en el mes de noviembre, habiéndose explicado el retraso del inicio del proyecto por razones jurídicas. En el segundo año (2015) ya se ve la eficacia de la administración, pues se logró utilizar 98.33 % del recurso planificado. Al final del tercer año (2016), se utilizó 99.33 % del planificado; y al final del año 4 (2017), 96.52 %. Al final de 2017 el monto total gastado (acumulado) equivalía a 44 % de los recursos del GEF. Complementariamente, en las auditorías no se han observado problemas de implementación financiera, lo que corrobora la capacidad ejecutiva de la UCP.

En este año de 2018 la UCP implementa un cambio de abordaje para tornar más efectivo el uso de recursos y el tiempo de gestión, en especial porque el monto anual presupuestado es significativamente más alto (34.26 % del presupuesto total). Al inicio, por incertidumbre acerca de la

calidad de los trabajos a ser desarrollados, se hacían más convocatorias para contratos de valores relativamente pequeños, lo que generaba más trabajo de gestión tanto por la elaboración de términos de referencia como por la supervisión y la revisión de informes. Con el tiempo y el aprendizaje tanto de la UCP como de los consultores, se generaron contratos presupuestalmente más elevados, incluso para productos combinados, lo que optimiza el tiempo de gestión. Aunque el presupuesto de 2018 sea más del doble lo del año anterior, ya se había comprometido 23,44 % en contratos entre enero y marzo. El ritmo de implementación se ha adecuado a las necesidades del proyecto y, con base en los años anteriores, las perspectivas son excelentes para los dos años finales de ejecución.

Tabla 5 – Presupuestos aprobados por año y ritmo de implementación.

Año	Aprobado	Ejercido	% Ejecución	% Presupuesto total
2014	-	6,604.23	-	-
2015	670,000	658,983.30	98.33	12.51
2016	800,000	785,972.35	99.33	14.94
2017	950,000	916,940.15	96.52	17.74
2018	1,834,508.06	(hasta 31/03) 430,000	(31/03) 23.44	34.26

3.4 VALORACIÓN DE APEGO A LA LÓGICA DEL PROYECTO, OBJETIVOS GEF Y PNUD

ALTAMENTE SATISFACTORIO

El proyecto está alineado con el Objetivo Estratégico GEF 2: Incorporar la conservación de la biodiversidad y uso sustentable en paisajes productivos terrestres y marinos y sectores, específicamente con el resultado 2.3: Marcos de gestión mejorados para prevenir, controlar y gestionar especies exóticas invasoras e Indicador 2.3: Marco de gestión de EEI en operación, puntuación registrada por la herramienta de seguimiento (Tracking Tool) del GEF.

A nivel nacional, con los cinco acuerdos del Pacto por México –que plantean un país en paz, incluyente, con educación de calidad, próspero y un actor con responsabilidad global, así como otros ejes – fue delineada la elaboración del PND 2013-2018. Sobre dicho documento, el PNUD en su Programa para el país 2014-2018 priorizó la colaboración en: a) igualdad, inclusión, equidad; b) desarrollo económico productivo, competitividad y trabajo decente; c) sostenibilidad ambiental y economía verde; d) seguridad ciudadana, cohesión social y justicia; e) gobernabilidad democrática y f) alianza para el desarrollo y en su marco de resultados y recursos para México, se relaciona con el efecto MANUD #6 (Los tres órdenes de gobierno, el sector privado, la academia y la sociedad civil habrán fortalecido sus capacidades para revertir la degradación ambiental y aprovechar de manera sostenible y equitativa los recursos naturales a través de la transversalización de la sostenibilidad ambiental, el desarrollo bajo en emisiones y la economía verde en los procesos de legislación, programación y toma de decisiones, creando “Estrategias de riesgo de desastre y bajas emisiones, resilientes y ambientalmente sustentables, con enfoque de género y multicultural para la reducción de la pobreza y equidad”).

Las numerosas acciones del proyecto están alineadas con los objetivos de la Estrategia Nacional para Especies Exóticas Invasoras y tienen como objetivo la capacitación para la gestión y el manejo de EEI en México. La implementación de la Estrategia Nacional de EEI y el fortalecimiento de capacidades son lo que entregan al conjunto de acciones del proyecto coherencia y unidad, aunque sean muchas acciones direccionadas a distintos públicos y a 15 áreas protegidas.

3.5 VALORACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE INSTITUCIONES RESPONSABLES

Tabla 6 – Evaluación y valoración de la participación de las instituciones involucradas en el proyecto.

INSTITUCIONES	VALORACIÓN	COMENTARIOS
Gobierno		
SEMARNAT – CONABIO - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	ALTAMENTE SATISFACTORIA	No hubo, de parte de las personas entrevistadas, cualquier duda en reconocer el rol de CONABIO como la mejor institución para liderar el proyecto, tanto por su nivel de involucramiento, disposición y disponibilidad para atender las demandas como por la capacidad gerencial y técnica existente.
SEMARNAT – CONANP Oficinas Centrales - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	SATISFACTORIA	Las partes reconocen la disponibilidad, atención y dedicación del Coordinador de Especies Exóticas Invasoras de la DEPC en oficinas centrales en atender los compromisos del proyecto y apoyar las actividades en desarrollo. La posición del cargo de Coordinación es jerárquicamente inferior a los cargos de Directores de las ANP, el equipo es muy pequeño y trabaja sobre múltiples temas, lo que limita el potencial de actuación de esta Coordinación. Sería una ventaja que en este grupo de Coordinación hubiera una persona con perfil técnico especializado en temas de manejo de EEI para aportar recomendaciones para las acciones de manejo en las ANP y que se dedicara exclusivamente al tema de EEI. Además, debiera ser más factible dar seguimiento puntual a las actividades con respecto a lo planeado y esto no es visible; hay cambios en las actividades vs. lo planeado en los casos en los que se justifica el cambio no está explícitamente descrito y no es fácil el seguimiento. Falta mayor organización en la presentación de los productos con respecto a que actividades cumplen y en el marco de los indicadores.
SEMARNAT – CONANP - Áreas Naturales Protegidas	SATISFACTORIA	Aunque sea difícil establecer una valoración general para las áreas protegidas, pues son diversos actores involucrados en diferentes niveles, se puede decir que es satisfactoria. La limitación se pone porque, en algunos casos, los directores y/o encargados del tema EEI en ANP, son nuevos y todavía no han tenido el tiempo para apropiarse del proyecto dado su volumen de trabajo y de nueva información. En otros casos el acceso a recursos financieros y humanos ha sido la limitante, y en el último caso la falta de conocimiento y/o de consultores con capacidad para el manejo de EEI ha causado retrasos en la implementación como fue planeada, así como llevado a resultados de baja eficiencia. En el caso de las islas oceánicas, el trabajo está tan bien apropiado por GECI A.C., que puede parecer que no hace falta el involucramiento de las ANP. Pero algunas tareas son responsabilidad gubernamental, en especial la aplicación de los protocolos de bioseguridad, para lo que es fundamental el liderazgo de parte de la CONANP.
SEMARNAT - CONAFOR - Comisión Nacional Forestal – y Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (DGGFyS)	SATISFACTORIA	Considerando la relevancia del rol de CONAFOR en el proyecto y los recortes de presupuesto que han tenido para fitosanidad ambiental y de recorte de áreas esenciales como la de monitoreo de especies invasoras, así como sus limitaciones de personal, se puede decir que la institución está muy apropiada de la temática del proyecto y llevando a término las actividades por las cuales es responsable. Entre ellas detecciones en puertos, elaboración de un manual para restauración y desarrollo de modelos de riesgo y modelos de resiliencia, así como desarrollado el uso de fuego para control de plagas forestales. Un protocolo de análisis de riesgo que sirva para evaluar especies forestales está en desarrollo en coordinación con la CONABIO, así como un marco legal sobre reforestación de especies nativas.

INSTITUCIONES	VALORACIÓN	COMENTARIOS
		Asimismo, han ido más allá mostrando cooperación y sinergia con otras instituciones como la CONANP y el SENASICA en las acciones de manejo de EEI. No obstante, se observa que falta mayor involucramiento y apropiación por parte de otras áreas dentro de la misma institución. El desafío queda en hacer que no se produzcan ni planten especies exóticas invasoras de árboles, lo que es parte arraigada de la cultura forestal.
SEMARNAT - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - particularmente la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental (SFNA)	MODERADAMENTE SATISFACTORIA	La percepción de los participantes en el proyecto es que la SEMARNAT debería estar más involucrada en el proyecto, en diversos aspectos. Aunque su participación sea altamente relevante por la publicación de la Lista de Especies Exóticas Invasoras en 2016, y que el recorte del actual gobierno al sector ambiental también haya afectado la Secretaría, hace falta un punto de apoyo para acciones en diversos ámbitos. Igualmente hay oportunidad y demanda para evolucionar en el tema con el desarrollo de regulaciones legales para especies o grupos de especies utilizadas en la producción, así como para la gestión de vías y vectores de introducción y dispersión de EEI. Es deseable incluir a la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT, pues de participar en el proyecto, se pueden establecer mejores canales de comunicación con otras instituciones como CONANP logrando agilizar los procesos de evaluación de solicitudes de control de EEI en AP, en especial en los casos de DTRR.
PROFEPA – Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	SATISFACTORIA	Dentro de la Subprocuraduría de Recursos Naturales, la Dirección General de Inspección y Vigilancia Forestal y la Dirección General de Inspección Ambiental en Puertos, Aeropuertos y Fronteras han tenido un muy buen desempeño y apropiación del tema. Se ha logrado proveer capacitación para 32 delegaciones de PROFEPA, lo que ha hecho consolidar el tema en la institución. El proyecto ha contribuido con equipos y guías para facilitar la identificación de EEI. Con eso, aumentó significativamente la detección de plagas, y hay una presencia y participación en puertos, aeropuertos y fronteras más eficiente. Se está mejorando el sistema de registro de las detecciones y se va a desarrollar aplicativos con guías de identificación. Es deseable la participación de la Subprocuraduría de Recursos Naturales la Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros para que sea viable intervenir en acciones de prevención de introducciones de especies exóticas invasoras que afectan a la diversidad biológica.
SAGARPA – SENASICA - Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria	SATISFACTORIA	Aunque SENASICA no es un socio formal del proyecto, su participación en el mismo es muy relevante pues ha tenido una estrecha colaboración con CONABIO y SEMARNAT en el tema de la estandarización y digitación de la información, como parte del esfuerzo de establecer el SIEI. Se ha ampliado la visión en SENASICA para buscar incluir el tema de EEI e integrarlo a la certificación sanitaria, incluso considerando la emisión de un certificado único. No obstante, aún falta incidir a nivel local y participar en las acciones de prevención en los sectores productivos en las ANP.
SAGARPA – INAPESCA - Instituto Nacional de Pesca	SATISFACTORIA	La actuación de INAPESCA en el proyecto fue alterada por cambios de personal, incluso de la dirección, lo que ha conllevado a retrasos en la ejecución de las tareas programadas. Aunque la actual dirección esté muy comprometida en cumplir con las actividades e instalar un modelo de producción en ciclo cerrado para peces ornamentales, es probable que haya otro cambio de dirección con las elecciones de este año y el tiempo que queda puede ser insuficiente para lograrlo.

INSTITUCIONES	VALORACIÓN	COMENTARIOS
SAGARPA – CONAPESCA – Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca	SATISFACTORIA	Además de participar en el Comité Ejecutivo del proyecto y estar enterado de las actividades con el sector de acuicultura y peces de ornato, CONAPESCA ha decidido apoyar a productores que están alineados con las directrices de bioseguridad desarrolladas a través del proyecto. Asimismo, ha tomado en consideración los AR realizados por los expertos a fin de prohibir la importación de especies de alto impacto a la biodiversidad y salud pública; se unió como socio del proyecto.
SEMARNAT - IMTA - Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	ALTAMENTE SATISFACTORIA	Además de realizar las tareas de mapeo de plantas acuáticas invasoras asignadas al IMTA, se ha iniciado el control de EEI en Zapotlán, Jalisco, con las autoridades municipales. También se han identificado agentes de control biológico para el lirio de agua (<i>Eichhornia crassipes</i>) y para el carrizo gigante (<i>Arundo donax</i>) que pueden en el futuro solucionar problemas de invasión por plantas acuáticas, estando pendiente la autorización de parte de CONANP y SEMARNAT para su uso.
INECC - Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	INSATISFACTORIA	El INECC ha sufrido recortes de recursos y de personal en la actual gestión del gobierno, a punto de no permitir su contribución de contraparte y limitar gravemente su involucramiento en el proyecto. La UCP sigue en contacto con la institución para iniciar las actividades previstas en 2018.
CESAEM - Comité Estatad de Sanidad Acuicola de Morelos	ALTAMENTE SATISFACTORIA	CESAEM tiene el mandato de apoyar las empresas y de mejorar la calidad y sustentabilidad de los productos acuícolas en el estado de Morelos, mediante el análisis, detección, prevención, y control oportuno de las enfermedades que puedan representar un riesgo para la calidad de las distintas especies producidas. El CESAEM es un cuerpo auxiliar a nivel estatal del SENASICA y su participación ha podido sentar las bases para avanzar y proporciona capacitación en referencia a los cambios en regulaciones y protocolos y en su implementación para mejorar la bioseguridad en la industria. La participación del CESAEM ha sido de alta relevancia para lograr aplicar criterios de bioseguridad, DTRR y desarrollar alternativas de producción con base en medidas de bioseguridad.
OSC		
GECI - Grupo de Ecología y Conservación de Islas	ALTAMENTE SATISFACTORIA	Además de cumplir con las tareas de control de vertebrados exóticos, GECI ha contribuido con la más grande parte de los recursos necesarios para lograr la erradicación en islas. Se va alcanzar la erradicación de gatos en Isla Socorro (donde se había previsto el control). Son innovadores en la elaboración de Protocolos de Bioseguridad, tema que estaba más allá de su experiencia y se ha logrado la cooperación de la SEMAR para aplicar estos protocolos de bioseguridad en las islas, así como la amplia difusión del tema a diversos públicos.
FCEA - Fondo de Comunicación y Educación Ambiental	ALTAMENTE SATISFACTORIA	Aunque el FCEA no conocía la problemática de EEI, ha dedicado los esfuerzos de educación ambiental comprometidos en el proyecto para orientar y buscar soluciones para problemas de invasión biológica. Su intervención ha sido relevante para llevar la información a más tipos de públicos que incluyen niños, reporteros, legisladores y otros funcionarios. Habría interés en seguir con los esfuerzos para ir profundizando el tema y lo siguen abordando en otros trabajos de educación ambiental después del término de su actuación en el proyecto. Se ha desarrollado un producto extra, referente a una aplicación para teléfonos celulares sobre cuencas hidrográficas que incluye información sobre EEI acuáticas.

INSTITUCIONES	VALORACIÓN	COMENTARIOS
Sector privado/Actores interesados locales/Grupos de actores		
Representantes/ Asociaciones de sectores productivos clave	SATISFACTORIA	El involucramiento de sectores productivos de peces de ornato, acuicultura, ganadería, caprinocultura es todavía desigual tanto entre sectores como entre productores. Ahora que se ha desarrollado los manuales de buenas prácticas será importante buscar más adeptos para lograr mejores resultados y una cobertura más amplia de aplicación hasta fines del proyecto.
Comunidades locales (islas y ANP)	SATISFACTORIA	El involucramiento de comunidades en islas y en ANP no es homogéneo y se ha trabajado con sectores más directamente afectados por las EEI. Naturalmente, hay más interés cuando se trata de especies que son incómodas, como roedores, y menos colaboración cuando se trata de mascotas. El compromiso de la Cooperativa de Pescadores Nacionales de Abulón en Isla Cedros es remarcable, pero la aplicación de medidas de bioseguridad le está costando a GECI un esfuerzo considerable. En las ANP continentales las situaciones son muy diversas, desde la invasión de personas en el ANP por ser limítrofes a áreas urbanas hasta el involucramiento de comunidades para el control de EEI con grande esfuerzo de trabajos manuales.
Instituciones Académicas		
UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México / UAM - Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco	ALTAMENTE SATISFACTORIA	El desarrollo de protocolos de análisis de riesgo para plantas y ajustes en el MERI ha sido muy importante para el proyecto y sigue el compromiso de mejorarlo, pues se ha verificado que todavía requiere ajustes. El modelo de mapeo de plantas invasoras ha generado información sistematizada que provee una idea de la magnitud del problema de invasión biológica en el país. Se ha generado un manual de referencia, hecho difusión del problema, involucrado alumnos y diversos profesionales y generado mucha información.
UANL - Universidad Autónoma de Nuevo León	ALTAMENTE SATISFACTORIA	El aporte de la UANL para el proyecto es de alta relevancia para que se desarrolle con base técnico-científica la propuesta de bioseguridad para el estado de Morelos. El ajuste de los análisis de riesgo para peces y pruebas de MERI son igualmente importantes.
Gestión financiera		
Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD México)	ALTAMENTE SATISFACTORIA	Se considera de manera general que su rol de agencia implementadora fue adecuado y que el compromiso de mantener un nivel de calidad en los productos es mantenido con dedicación. Sin embargo, se registró alguna insatisfacción por los tiempos que toman algunos procesos en cuanto a la revisión de informes, lo que se debe más a procesos de verificación de calidad que a la participación y gestión por el PNUD.

3.6 EVALUACIÓN DE LOS MECANISMOS DE INFORMACIÓN Y DISEMINACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

ALTAMENTE SATISFACTORIO

A través del proyecto se ha generado una multitud de materiales de divulgación y realizado numerosos talleres para fines de educación ambiental, divulgación de la problemática sobre EEI y en docencia (formación de maestros en escuelas -en especial por el trabajo de FCEA- y con la capacitación de alumnos universitarios en el uso del sistema de evaluaciones rápidas -MERI-). Los materiales son de buena calidad y direccionados a medios de divulgación diversos, desde impresos, (carteles y letreros), hasta grabaciones de audio para la radio y videos cortos para uso en la televisión local. En términos de las temáticas, tratan de los temas prioritarios del proyecto e identifican

claramente las especies de mayor preocupación en distintas áreas protegidas e islas. Los materiales de bioseguridad para islas y sobre peces de ornato comunican claramente las actividades de prevención a ser practicadas por el público.

Asimismo, fueron realizados numerosos talleres de divulgación y de capacitación sobre especies exóticas invasoras y los temas correlacionados e impreso material en referencia al tema en islas y en ANP. Por mencionar algunos, en islas, se dan pláticas mensuales sobre bioseguridad con el personal de SEMAR que se encuentra en el destacamento de la RB Isla Guadalupe; también se han dado pláticas en la RB Banco Chinchorro y el PN Arrecife Alacranes, reuniones de intercambio de experiencias en manejo de EEI y bioseguridad, por ejemplo, en la Ciudad de Chetumal para personal de cuatro ANP. Participación en diversos foros ambientales, como ExpoAmbiente, entre otros. El material de divulgación impreso incluye folletos, calcomanías, juegos y carteles para las islas Guadalupe, Espíritu Santo, Cedros, Archipiélago de Revillagigedo y Banco Chinchorro y de señalización para Banco Chinchorro.

Tan sólo en las ANP continentales (Componente 2.2) se ha reportado la organización de 19 talleres, con la participación de 390 personas, de las cuales un tercio fueron mujeres. Los datos de participación femenina son interesantes como línea de base, pues el proyecto no contó con una estrategia para la inclusión del tema de género. Sin embargo, oportunidades para mejorar la inclusión de mujeres pueden ser desarrolladas con el subcomité de género de la APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui y en el trabajo de GECl con las comunidades isleñas en cuidados de bioseguridad, así como en la erradicación de mascotas.

En el Componente 1, incluyendo una diversidad importante de públicos, desde integrantes de comunidades hasta legisladores y periodistas. Los materiales podrían estar más visibles en la página web de la CONABIO, en especial los que puedan servir a distintas finalidades y actividades educativas, tal vez en una sección de materiales de divulgación para facilitar la localización. La inclusión del tema en reuniones de jardines botánicos permite al proyecto alcanzar otro tipo de público, incluidos niños y de personas que se interesan por plantas ornamentales, importante vía de introducción y dispersión de especies de plantas exóticas.

El Acuerdo por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras de México (SEMARNAT) ha recibido especial atención para su difusión pasiva y activa. Además de estar disponible en los sitios web de la CONABIO, de la SEMARNAT y del COFEMER (Secretaría de Economía), se informó al público involucrado en el proyecto sobre la publicación y se trabajó con base en la lista en los talleres de difusión y capacitación. Las instituciones vinculadas con el proyecto no sólo la conocen, sino que la están utilizando como base para los análisis de riesgo, la definición de medidas de prevención, detección temprana y control. La lista igualmente fue nota de prensa, en especial por la ocasión del taller de información sobre las EEI para periodistas. Además de haber sido tema en el taller de legisladores, quedó consolidada la referencia en el libro publicado por el CESOP sobre los principales retos que enfrenta México ante las especies exóticas invasoras (2017). Por el involucramiento de la comunidad científica, se ha publicado una nota en el periódico Science en abril de 2017.

Igualmente importante ha sido la difusión de los productos derivados del proyecto a través de la [página web de CONABIO](#), aunque para diversas de las actividades no haya información y a veces falten los productos generados (mapas y herramientas). Dicho sitio, además de mostrar los avances del proyecto y otras cuestiones relevantes del mismo como las colaboraciones, los recursos y los comités; contiene y difunde la temática de las EEI, como las rutas de introducción, los impactos y en particular la ENEI además de contar con una sección de noticias relevantes de lo que sucede en torno a las invasiones biológicas en México y en referencia al proyecto GEF-EEI. En referencia a los

productos derivados de las consultorías, la UCP y el PNUD vienen supervisando su calidad para que mantengan los estándares esperados, dentro de lo posible en términos del conocimiento existente, contando con un formato de contenido que debe seguirse y de su revisión estricta. No obstante, al final podrían generarse subproductos que sistematicen la información por componente, por temática o sector, a fin de que los diferentes públicos y usuarios puedan contar con un acceso a la información más eficiente.

3.7 CONTEXTO DE LA PARTICIPACIÓN DE CO-EJECUTORES EN EL MANEJO

3.7.1 Monitoreo y Evaluación

SATISFACTORIO

El Plan de Seguimiento y Evaluación está siendo implementado y fue presupuestado adecuadamente. Existen informes periódicos que respetan los plazos establecidos, elaborados con base en datos de fuentes confiables.

Los avances del proyecto, con base en la matriz del Marco de Resultados Estratégicos, así como los gastos y costos, se presentan y discuten en las reuniones de la Junta del proyecto y de los Comités Ejecutivo, Técnico y Científico, así como en reuniones de los socios. El proyecto ha sido sometido a tres procesos de auditoría (2015, 2016 y 2017) respecto del seguimiento y evaluación del mismo sin ningún hallazgo.

La evaluación de riesgos del proyecto fue actualizada en los informes anuales (2015, 2016 y 2017 y PIR 2017). El riesgo de que no fuera aprobada la Ley de Biodiversidad con la inclusión de sugerencias de parte del equipo del proyecto se confirmó recién en 2018, cuando la Ley no fue aprobada en la Cámara de Diputados. Como resultado, es muy probable que no se logre pasar una nueva propuesta en el actual escenario de cambio de la administración nacional este año. Eso es un indicador de que la evaluación de riesgo fue realista. Para los otros riesgos identificados se están desarrollando actividades de mitigación. Complementariamente, se ha hecho la identificación de problemas y aspectos relevantes del proyecto y desarrollado medidas de mitigación y seguimiento.

Las herramientas de seguimiento de los avances del proyecto por parte de la UCP han sido empleadas para darle seguimiento a los procesos y se lleva a cabo un seguimiento trimestral de los indicadores del proyecto. Más allá de los indicadores del Marco Estratégico de Resultados, se han generado indicadores en base a los productos (*outputs*), y de manera interna se tienen tablas de Excel para el seguimiento a las actividades. Sin embargo, es aconsejable, que en la elaboración de los informes (trimestrales, anuales, PIR), no se reporten número de ejemplares controlados sin mencionar el total como punto de referencia o que se mencione la proporción de logro (por ej. 70% de la población fue controlada y no “fueron capturados 549 gatos” pues esto no dice mucho en referencia al progreso). Asimismo, que, en los nuevos informes, sólo se reporte lo referente a ese periodo y que no se repita, pues de esta manera no queda claro si se refiere a acciones pasadas o la misma acción realizada varias veces. Si no hay progreso mencionar, sin progreso respecto el periodo anterior.

Durante la EMT se observó que algunas de las actividades, aunque en proceso de implementación, no han sido cumplidas en los plazos inicialmente establecidos. En algunos de los casos, eso se debe principalmente, a un problema en el diseño del proyecto más que a su implementación y seguimiento. Por ejemplo, originalmente se había propuesto establecer los subconsejos o comités de EEI para las 15 ANP durante el primer año, lo que era muy poco factible. Hasta fines de 2017 había 6 subconsejos/comités establecidos para las ANP continentales y los otros tres están en desarrollo en 2018. Eso demuestra que en la fase de diseño no se consideró la dificultad de ubicar profesionales

capacitados para desarrollar las actividades y las potenciales dificultades de voluntad, por parte de socios potenciales de cada subconsejo/comité, para su seguimiento, siendo muy optimista la previsión de lograr consolidar todos los consejos durante el primer año. En otros casos, si se trata de fallas en el monitoreo, como se observó para el control de plantas invasoras en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey. En esta ANP se decidió trabajar con un número más pequeño de hectáreas y con más especies para el control, de manera que es probable que no se alcance a realizar lo que inicialmente fue comprometido. El cambio se justifica por haberse realizado un diagnóstico de EEI en el cual se habían identificado otras plantas exóticas invasoras que no eran reconocidas en el momento del diseño del indicador, así como por haberse trabajado en 2014 en 160 hectáreas en el control de carrizo gigante con recursos de PROCER. El informe de resultados muestra que los tratamientos no fueron eficientes ni suficientes para eliminar el carrizo gigante y que la mortandad de trueno chino fue de 31% solamente, porque el método usado es de muy baja eficiencia. En el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui y en el PN Cañón del Sumidero el control de pastos africanos no ha tenido resultados satisfactorios hasta el momento por la definición de métodos de control de baja eficiencia y falta de seguimiento constante. Así, a pesar de que se haya trabajado en áreas definidas y en diversos sitios, las evaluaciones de efectividad no son satisfactorias y los resultados obtenidos hasta la fecha no permiten lograr la definición de métodos que sean replicables a otras áreas y proyectos en el futuro. Es insatisfactorio desde el punto de vista del monitoreo que se hayan reportado esas tareas como cumplidas por haberse intervenido en las áreas, pero sin resultados consistentes.

En cuanto al control de cinco especies de plantas comprometido en el PN Arrecife Alacranes para el primer año de implementación, a ser realizado por GECl, hubo restricciones puestas por la administración del ANP para su realización (en términos de la remoción de *Casuarina*, por proporcionar sombra, así como de control químico, por temor de los potenciales efectos adversos), lo que demuestra la necesidad de capacitación, intercambio de información y apertura al tema anteriormente a la implementación de ese tipo de actividad para lograr apoyo. Se realizó un inventario florístico de las islas en 2016, pero no fueron aplicadas acciones de control en acuerdo a la planificación. Concluido el inventario, el esfuerzo de GECl se volvió al desarrollo y a la aplicación de los protocolos de bioseguridad y al control/erradicación de vertebrados, dejándose la actividad de control de plantas sin seguimiento. El control de las plantas invasoras no está tratado en los informes anuales de GECl sobre las actividades en las islas. Entre las muchas responsabilidades de GECl en este proyecto, ésta quedó sin la debida atención y es un ejemplo de la complejidad de seguimiento de un proyecto con tantas actividades, en especial en la ausencia de indicadores adecuados, conforme lo aclarado en el ítem 2.4.

Con base en el análisis de indicadores y productos esperados en este momento de la EMT, se puede decir que sería deseable que la EMT hubiera sido realizada a final de 2016, realmente a medio término del proyecto. Mucho trabajo ha tomado generar información, líneas de base, divulgación, capacitación y estudios complementarios necesarios a la implementación del proyecto. También es problema de diseño que las actividades inicialmente estaban en su mayoría orientadas a aplicar medidas de prevención, DTRR, erradicación y control de especies conocidas y, en la mayoría de los casos, fue necesario iniciar por generar la línea base para conocer a las especies y sus impactos, lo que a su vez pone en riesgo el cumplimiento de los resultados. El componente 2 requiere de la aplicación efectiva de los protocolos de bioseguridad para islas, el funcionamiento de las redes de DTRR en ANP y de la definición de métodos costo-efectivos para el control de plantas exóticas invasoras, procesos que todavía no están consolidados y que pudieran estar mejor asegurados si la EMT hubiera sido conducida antes. Particularmente porque los trabajos de control de plantas son

dependientes de la estación húmeda en las ANP ubicadas en regiones de clima seco, existe el riesgo de que, si no se realizan durante el verano de 2018, no sea viable alcanzar los resultados esperados. Igualmente, no habría tiempo para monitoreo y consolidación del método de control el año siguiente, antes del cierre del proyecto, para que fuera replicable a otras ANP y otros proyectos.

3.7.2 Planificación financiera

ALTAMENTE SATISFACTORIA

La **planificación financiera** expresada en los POA ha ganado eficiencia a lo largo de la implementación del proyecto, con montos gradualmente más grandes. Para el año de 2018 se ha elaborado un plan más osado, con el doble volumen de recursos en relación al año anterior, pues hasta el 31 de diciembre de 2017 es de USD 2,368,500.03, equivalente a solamente 44% del presupuesto total del proyecto. Esa planificación fue coherente con el incremento de experiencia y de la capacidad ejecutiva. Se ha dado seguimiento externo por medio de **auditorías anuales** al manejo de recursos financieros del proyecto, sin encontrar cualquier hallazgo para los años de 2015, 2016 y 2017.

En acuerdo a algunos de los entrevistados, demoras para la realización de pagos están ligadas a la revisión en detalle de informes de consultorías con el objetivo de mantener estándares de calidad, así que no tienen relación directa con los procesos de pago. Aun así, pueden comprometer o retrasar las actividades, especialmente las que son dependientes de estaciones del año para la aplicación de medidas prácticas de control en campo. Por eso es importante buscar un mejor balance entre estos aspectos.

El presupuesto ha sido beneficiado por la variación de la **tasa de cambio**, lo que resulta en la disponibilidad de más recursos en moneda nacional y contribuye para viabilizar la extensión del plazo hasta fines de 2019. Para complementar los recursos necesarios, se han renegociado valores con algunas de las instituciones socias del proyecto: CONANP USD 35,000; PROFEPA USD 20,000; SEMARNAT USD 15,000; CONAFOR USD 15,000 y GECI USD 5,000. El costo promedio por concepto de sueldos de la UCP anual es aproximadamente USD 90,000. Habiendo actividades planeadas con recursos propios de las instituciones, este re-ajuste en los presupuestos no ha impactado en las actividades y planes de trabajo.

En términos de **costo-eficiencia**, se puede comentar sobre algunas de las actividades:

- las inversiones en el desarrollo de capacidades han permitido involucrar una diversidad importante de públicos, iniciando por las instituciones de gobierno que tienen vínculo con el tema, personal de las ANP y representantes de comunidades cercanas o que viven en las Reservas de Biósfera, periodistas, legisladores, docentes, niños en edad escolar y dos asociaciones civiles. De entre estas dos, GECI ya llevaba el tema de control de vertebrados exóticos, pero se ha beneficiado por incorporar en su visión de trabajo las medidas de prevención y DTRR con el desarrollo de protocolos de bioseguridad para las islas. El FCEA no trabajaba el tema y lo ha incorporado en sus actividades después de su involucramiento en el proyecto. Las organizaciones que han coordinado actividades de difusión y capacitación, a su vez se han capacitado a lo largo del proceso. Esta amplitud de públicos, así como los materiales producidos, han tenido amplio alcance y cambiado la visión de muchas personas en cuanto a este tema, que no conocían. Se observa en los informes que muchas de las personas partícipes de talleres y actividades del proyecto estaban teniendo contacto con los conceptos de invasión biológica por primera vez;

- los subconsejos para EEI formados para las ANP están iniciando actividades, pero lo han aceptado positivamente y hay motivación para seguir trabajando, lo que confirma que las inversiones en consultorías para formarlos han sido efectivas. Hay que dar seguimiento para que se consoliden hasta el fin del proyecto y sigan actuando después del cierre;
- a los sistemas de detección temprana y respuesta rápida (DTRR) les falta tiempo de aplicación práctica para que se puedan consolidar. Aunque se hayan desarrollado protocolos para algunas especies, será importante su seguimiento a ver si, en caso de detecciones, son funcionales las cadenas de respuesta que se han diseñado. Igualmente, será importante verificar si hay entendimiento suficiente para que se reporte sobre nuevas especies detectadas que no sean las de los protocolos específicos. El costo-eficiencia de esos sistemas está justamente en la detección de individuos aislados o de pequeñas poblaciones, sobre las cuales las acciones de respuesta son más urgentes, de menor costo y de mejores probabilidades de erradicación que sobre poblaciones establecidas. Entrenamientos con base en ensayos de detección para accionar las cadenas de respuesta pueden ser una manera de probar el costo-eficiencia y el funcionamiento de esos sistemas antes del cierre del proyecto;
- la inversión en acciones de control y erradicación de vertebrados exóticos en islas oceánicas con GECl como contraparte es de excelente costo-beneficio, pues el trabajo es eficiente, además de contar con 10% de recursos del proyecto y 90% de recursos de la contraparte. La inversión en el desarrollo de los programas de bioseguridad para las islas, por su vez, carece de consolidación y depende del liderazgo de la CONANP para lograr establecerse más allá del tiempo de implementación del proyecto;
- la inversión en acciones de control de pastos africanos en algunas de las ANP ha sido de baja costo-eficiencia porque los métodos manuales empleados, asociados a la falta de seguimiento en el año siguiente, resultaron en la renovación de la invasión biológica (APFF Sierra de Álamos Rio Cuchujaqui), en la renovación de la invasión asociada a la pérdida de la inversión en la plantación de árboles nativos (PN Cañón del Sumidero) y en baja eficiencia del control por consecuencia de los métodos utilizados (PN Cumbres de Monterrey). En la RB El Vizcaíno igualmente se considera trabajar con extracción manual del vidrillo (*Mesembryanthemum crystallinum*), en la RB Marismas Nacionales Nayarit se hace extracción manual de la tripa de zopilote (*Cissus verticillata*) y en el APFF Tutuaca se considera como opción intentar el control de zacate rosado (*Melinis repens*) con ganadería, utilizando el sistema de rotación, entre otros métodos mecánicos. En la RB Los Tuxtlas el control de plantas igualmente es sólo manual y sigue en ejecución. Aunque el control manual pueda ser apropiado en algunos casos, esos son procesos experimentales que ignoran el conocimiento técnico-científico ya desarrollado para el control de esas mismas especies, lo que afecta el proyecto por no lograr los resultados esperados ni definir métodos costo-efectivos que puedan ser replicados en otras áreas y en otros proyectos. No se han hecho evaluaciones de efectividad, pero se ve la disposición para continuar asignando más recursos en este tipo de métodos de control (mecánico) sin base técnica y sin llevar en consideración ejemplos de control funcionales realizados en otros países para las mismas especies.

En la fase de diseño del proyecto las instituciones socias del proyecto comprometieron recursos de **cofinanciamiento** para su implementación. El contexto político ha interferido fuertemente en esa capacidad, pues desde 2016 hubo recortes significativos de presupuesto de las instituciones de gobierno encargadas de temas ambientales. Aun así, la CONABIO ha aportado 63% del total de cofinanciamiento comprometido para el proyecto (Tabla 7), lo que es un indicador positivo de que

se va a lograr alcanzar el 100% hasta el cierre. La contribución de la CONANP también es promisor, pues se ha aportado hasta el momento 51.9% de los recursos planificados. La SEMARNAT ha aportado solamente 30.8% del valor inicialmente comprometido. CONAFOR ha aportado un valor considerable en especie, más que tres veces lo planificado inicialmente, lo que indica su involucramiento en diversas de las actividades en desarrollo. El IMTA ha contribuido con el 94% de los recursos comprometidos, que se refieren a valores en especie. La PROFEPA ha cumplido con 60.1% de su compromiso, que igualmente se refiere a valores en especie. El CESAEM ha aportado 85.6% del planificado, también en especie.

Las instituciones de gobierno CONAFOR, INAPESCA e INECC no han logrado tener recursos para aportar al proyecto y es probable que no se cumpla el compromiso de cofinanciamiento, a no ser por un cambio positivo del gobierno nacional para las instituciones de medio ambiente entre 2018 y 2019. En el caso del INECC, además de los recortes financieros, hubo cambios de atribuciones y personal, lo que no permitió su involucramiento en el proyecto como había sido previsto, aunque se espera iniciar actividades con la institución en 2018. Por ello, hasta el momento, el INECC no ha logrado cumplir con el cofinanciamiento planificado. INAPESCA no ha prestado cuentas de sus contribuciones en especie hasta la finalización de la EMT, aunque participe de actividades y tenga responsabilidades sobre actividades específicas vinculadas al sector de producción de acuicultura.

La Asociación Civil FCEA ha cumplido con sus contratos y sigue incluyendo la temática en su trabajo de educación ambiental, habiendo aportado 58% de los valores en efectivo, así como en especie. Su trabajo en el proyecto ya fue cumplido, de manera que no se espera que cumpla con el 100%. GECI, a su vez, ha contribuido con 75% del cofinanciamiento comprometido y es la segunda institución (después de la CONABIO) en aportar más recursos para la ejecución de las actividades del proyecto. Las universidades UNAM/UAM han logrado aportar sólo 24% de lo planificado, siendo la más grande parte de recursos en especie. La Universidad Autónoma de Nuevo León, ha contribuido con el 100% de su aportación planificada.

Las instituciones que han aportado recursos en efectivo para la ejecución de las actividades del proyecto son la CONABIO, GECI y la CONANP, de forma significativa. Los socios CONAFOR, IMTA, PROFEPA, INAPESCA, INECC y CESAEM aportan únicamente en especie. Las contribuciones en efectivo de la SEMARNAT, de la UNAM/UAM y de la UANL son de pequeños valores. El involucramiento de la SEMARNAT en especie sería una contribución más relevante al proyecto por mejorar las perspectivas de apropiación institucional y de sostenibilidad de las acciones y capacidades desarrolladas.

La Administración Financiera del proyecto ha realizado por primera vez un esfuerzo para consolidar las tablas de cofinanciamiento de las instituciones socias del proyecto, habiendo incluido la tarea de darle seguimiento trimestral en su planificación desde este momento hasta el cierre del proyecto. El seguimiento de esos valores es relevante para la Evaluación Final y para orientar la renegociación de valores, si hubiera oportunidad, cuando se instale el nuevo gobierno.

Tabla 7 - Recursos por institución socia del proyecto, incluyendo valores de cofinanciamiento. Los valores de planificación se refieren a los 4 años del proyecto; valores reales son referentes a 31 de diciembre de 2017.

Cofinanciamiento (Tipo / Fuente)	Financiación propia del PNUD (USD \$)		Gobierno / Institución (USD \$)		Organismo asociado (USD \$)		Total (USD \$)	
	Planif. (total)	Real (dic. 2017)	Planif. (total)	Real (dic. 2017)	Planif. (total)	Real (dic. 2017)	Planif. (total)	Real (dic. 2017)
CONABIO								
Aportación económica	400300.00	148808.35	4657468.00	2934543.76			5057768.00	3083352.11
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			616153.00	243425.94			616153.00	243425.94
Otro								
Totales	400300.00	148808.35	5273621.00	3177969.70			5673921.00	486851.88
CONANP								
Aportación económica	1170559.00	421353.13	1899026.00	803998.00			3069585.00	1225351.13
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			800000.00	596698.00			800000.00	596698.00
Otro								
Totales	1170559.00	421353.13	2699026.00	1400696.00			3869585.00	1822049.13
CONAFOR								
Aportación económica	833334.00	212872.97					833334.00	212872.97
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			3908597.00	14150078,57			3908597.00	14150078,57
Otro								
Totales	833334.00	212872.97	3908597.00	14150078,57			4741931.00	14362951,54
SEMARNAT								
Aportación económica	190000.00		125000.00	27200.00			315000.00	27200.00
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			47611.00	26000.00			47611.00	26000.00
Otro								
Totales	190000.00		172611.00	53200.00			362611.00	53200.00
IMTA								
Aportación económica	87498.00	64999.00					87498.00	64999.00
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			906801.00	852272.00			852272.00	906801.00
Otro								
Totales	87498.00	64999.00	906801.00	852272.00			994299.00	917271.00

PROFEPA								
Aportación económica	744500.00	392735.21					744500.00	392735.21
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			3985740.00	2428315.20			3985740.00	2428315.20
Otro								
Totales	744500.00	392735.21	3985740.00	2428315.20			4730240.00	2821050.41
INAPESCA								
Aportación económica	133332.00	4454.91					133332.00	4454.91
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			833333.00	0			833333.00	
Otro								
Totales	133332.00	4454.91	833333.00	0			966665.00	4454.91
INECC								
Aportación económica	32500.00	4296.90	138000.00	0			170500.00	4296.90
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			9000.00	0			9000.00	
Otro								
Totales	32500.00	4296.90	147000.00	0			179500.00	4296.90
CESAEM								
Aportación económica	137491.00	25659.12					137491.00	25659.12
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			83000.00	71068.00			83000.00	71068.00
Otro								
Totales	137491.00	25659.12	83000.00	71068.00			220491.00	96727.12
Asociaciones civiles								
FCEA								
Aportación económica	833334.00	212872.97					833334.00	212872.97
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			3908597.00	0			3908597.00	0
Otro: efectivo								
Totales	833334.00	212872.97	3908597.00	0			4741931.00	212872.97
GECI								
Aportación económica	1100859.00	906769.00	2917541.00	229347.17			4018400.00	1136116.17
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			201000.00	150750.00			201000.00	150750.00
Otro: efectivo								
Totales			3118541.00	380097.17			4219400.00	1286866.17

Universidades								
UNAM / UAM								
Aportación económica	45000.00	16375.00	23000.00	66667.00			68000.00	23041.67
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie			311667.00	73863.64			311667.00	73863.64
Otro: efectivo								
Totales	45000.00	16375.00	334667.00	80530.31			379667.00	96905.31
UANL								
Aportación económica			3,000.00	3,700.00			3,000.00	3,700.00
Préstamo / concesiones								
Aportación en especie								
Otro: efectivo								
Totales			3,000.00	3,700.00			3,000.00	3,700.00

En términos de **costos incrementales** de los beneficios ambientales mundiales, se pueden medir beneficios indirectos en términos de la cantidad de información generada, para conocer más sobre las EEI (biología, origen, impactos, nivel de invasividad – si han sido reportadas como invasoras en otros países, si son vectores de otras EEI, la similitud climática o potencial de distribución), así como sobre las medidas de manejo, en especial de vertebrados en islas. Esta información no solo es relevante para México, sino que, al compartirse hacia otras redes de información a nivel global, provee bases científicas que permiten realizar acciones y de toma de decisiones informadas para prevención y/ o de manejo de EEI en otros países y con ello contribuir para la protección de la biodiversidad de importancia global. El desarrollo del Sistema de Información sobre EI y de un portal nacional, así como la publicación de la Lista Nacional de EEI son contribuciones relevantes no solo al nivel nacional, pero también para referencia de otros países que desarrollan el tema.

Asimismo, aunque aún es difícil medir los impactos o beneficios a nivel global, nacional o local (debido a que el impacto no se dará a corto plazo), indudablemente el fortalecimiento de capacidades para prevención de EEI (incluidas plagas) en puntos de ingreso al país es de las mayores fortalezas del proyecto financiadas con recursos del GEF. Estas acciones preventivas, que involucran también la detección temprana y respuesta rápida, protegerán especies mexicanas y de importancia global. El desarrollo gradual de sistemas de DTRR en las ANP permite expandir el concepto para proteger la biodiversidad que se pretende conservar en esas áreas.

En cuanto a beneficios nacionales y locales, el trabajo con el sector productivo de peces de ornato y acuicultura ya está dando resultados en términos de mejores prácticas de bioseguridad, reglamentos fortalecidos, cambio en la percepción de los productores sobre el tema y fomento en el uso y producción de especies nativas, lo cual reducirá los impactos a la biodiversidad nacional (incluidos menos escapes) y a la economía (por el efecto de estas especies sobre especies de valor comercial en algunas comunidades). Lo cual también deberá reflejarse en el medio-largo plazo.

Otros beneficios generados en términos de los costos incrementales ya pueden ser medidos a partir de los logros de erradicación de vertebrados exóticos invasores en islas, especialmente por el aumento de las poblaciones de aves marinas y la recuperación de la vegetación nativa por la remoción de caprinos, así como por la restauración de esos ecosistemas de alta fragilidad y la conservación del paisaje. En cuanto a los beneficios de las otras actividades, que todavía están en proceso de desarrollo y requieren de consolidación, es prematuro intentar medirlos, aunque las bases estén establecidas en cuanto a la producción de líneas base, manuales de buenas prácticas productivas y protocolos de DTRR. Ese análisis será mejor realizado en el momento de la Evaluación Final del proyecto.

3.7.3 Modalidades de implementación y ejecución

ALTAMENTE SATISFACTORIA

El proyecto fue muy ambicioso en su diseño por tratar de considerar muchos de los componentes de la Estrategia Nacional sobre EEI y mantener una administración en extremo delgada, con la idea de maximizar las acciones a realizar en el marco de la Estrategia Nacional. Sin embargo, el proyecto realmente ha invertido en acciones sustantivas, a diferencia de otros proyectos que dejan menos porcentaje de recursos para las acciones del proyecto. La Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) fue inicialmente formada por la Coordinadora, Georgia Born-Schmidt, contratándose el Coordinador Administrativo, Rodrigo Mejía, en febrero de 2015. A lo largo del tiempo se agregó al equipo de la UCP el asistente técnico Jordi Parpal (en julio 2015) y en febrero de 2018 solamente a la asistente Viviana Reyes Gómez. El costo administrativo del proyecto es de 8%. La UCP es pequeña para realizar

la administración e implementación de las 36 actividades del proyecto, lo cual en algún punto conlleva retrasos pues se rebasan las capacidades. Las actividades referentes al Componente 2.1 están a cargo del Grupo de Ecología y Conservación de Islas (GECI) y las del Componente 2.2 están supervisadas por la Coordinación de Especies Exóticas Invasoras de la DEPC de la CONANP, que funciona como vínculo con el proyecto. Esa división le permite a la UCP concentrarse más en la implementación del Componente 1, aunque da seguimiento a la totalidad del proyecto y está informada sobre el progreso de las actividades. Por lo anterior, es evidente que el equipo de coordinación del proyecto no era suficiente para llevar en paralelo 25 actividades distintas del componente 1, además de la negociación y supervisión de las actividades del subcomponente 2 asignadas a GECI y a la CONANP. Con esa estructura, era muy probable que el ritmo inicial de implementación fuera lento, lo que fue agravado en algunos casos por la falta de expertos en el tema de EEI en el país para atender el desarrollo de las diversas actividades planeadas. En ese contexto de implementación, es de alta relevancia la extensión de plazo del proyecto para que se logre alcanzar los resultados esperados en un número más grande de actividades. En el momento de la EMT, solamente ocho de las 36 actividades estaban totalmente cumplidas (22%), 64% en vías de cumplirse y 14% en riesgo de no cumplirse. Especialmente para las últimas, es que va a ser relevante el tiempo de extensión, además de la oportunidad de vinculación con el nuevo gobierno a ser electo.

La relación CONABIO-PNUD ha sido de buen entendimiento y colaboración, lo cual ha permitido guiar y orientar la participación de los otros socios del proyecto, así como de otros actores involucrados que contribuyen de manera externa. La definición de las instituciones asociadas al proyecto y sus roles, fue muy bien realizada durante la fase de diseño del proyecto y adecuada con respecto a las actividades programadas. Aunque no todas las instituciones tengan el mismo nivel de involucramiento y que algunas no hayan firmado Memorandos de Entendimiento, participan de actividades específicas vinculadas a las atribuciones institucionales. Así, aunque para el periodo de ejecución del proyecto, no hace falta la formalización, esta es deseable y estratégica para tener una participación más comprometida y para mejorar la probabilidad de sostenibilidad de las acciones iniciadas después del cierre del proyecto.

Asimismo, el arreglo de apoyo a la coordinación de este proyecto ha sido innovador por el establecimiento de tres comités de apoyo a la implementación: un Comité Ejecutivo, de alto nivel; un Comité Técnico para temas aplicados; y un tercero, que no es común en los proyectos GEF, para apoyo científico. En la apertura de un tema complejo como lo de las EEI, que es nuevo para la gran parte de los actores involucrados, asegurar que haya base científica para respaldar las acciones es un factor relevante. La participación activa de expertos en temas relacionados a biodiversidad es también esencial para las redes de Detección Temprana y Respuesta Rápida, sea para la detección, la identificación de especies o para acciones de control o erradicación. Aunque los comités estén establecidos, se ve que hay limitaciones, por ejemplo, resaltando:

- a) los representantes del Comité Ejecutivo no participan de las reuniones y envían representantes, lo que impide la toma de decisiones con la agilidad necesaria para asegurar un buen ritmo de implementación del proyecto;
- b) no se ha aprovechado el conocimiento del Comité Científico para mejorar la efectividad de las acciones de control de plantas en las ANP continentales.

3.7.4 Valoración de cantidad, calidad y oportunidad de los insumos para el proyecto y desde el proyecto que pudieran haber afectado su implementación

SATISFACTORIA

Los insumos son la base de la cadena de resultados dentro de un proceso. Este proyecto, en su planeación y diseño puso especial énfasis en contar con insumos de diversos tipos (financieros, humanos y materiales) adecuados para la intervención de desarrollo del proyecto. La movilización y administración de los insumos a través de las 36 actividades planteadas, han ayudado a generar productos específicos que conllevan ciertos efectos o cambios que buscan producir impactos en la conservación de la biodiversidad de importancia global y en el fortalecimiento de capacidades a nivel nacional.

Dentro de los insumos, se incluyen el tiempo del personal, las partes interesadas y voluntarios, recursos financieros, consultores, equipamiento, infraestructura, tecnología y materiales. La tendencia general es usar los recursos financieros como principal insumo, ya que cubre los costos de consultores, personal, material, etc. En este sentido, los fondos otorgados por el GEF y el cofinanciamiento inicial comprometido por parte de los socios del proyecto (en especie y en efectivo) son oportunos para su implementación con base en su planeación. Los insumos aportados por el proyecto entregan al país una inyección de información, capacidad, equipos y materiales que abren el camino para mejorar la gestión y el manejo aplicado de EEI en años futuros.

Los recursos de cofinanciamiento resultan imprescindibles para alcanzar los objetivos de los proyectos del GEF y contribuyen directamente a los resultados del proyecto. No obstante, durante la primera mitad del proyecto se observó un recorte presupuestal en el sector ambiental lo cual tuvo un impacto (a diferentes escalas) en su implementación. Por ejemplo, debido a que hubo menos disponibilidad de recursos, se vieron más afectadas las actividades relacionadas con la realización de campañas de educación y concientización pública para poder cubrir otras actividades. También afectó en la reconstrucción de personal, que incluso había recibido capacitación por parte del proyecto, y en términos generales, el ritmo de implementación se volvió más lento.

En el mismo sentido, se ha visto que la cantidad, calidad y oportunidad de insumos en ANP (financieros, materiales y humanos) han afectado la implementación del proyecto, que es en donde se han observado los principales retrasos para el logro de resultados. En primera instancia, en términos generales las ANP no cuentan con suficientes recursos humanos para dar un seguimiento puntual a los compromisos contraídos; la capacidad de operación se ha visto rebasada por la cantidad de actividades y compromisos que deben realizarse en el manejo de las ANP. Por otra parte, también se ha expresado la falta de recursos materiales. Las ANP no cuentan con el equipamiento o infraestructura básica necesaria para llevar a cabo acciones de prevención, DTRR, control, erradicación y monitoreo para dar seguimiento a las acciones una vez que las consultorías finalicen. Además, haberse asignado menor cantidad de recursos financieros a la operación de proyectos en ANP, como resultado de los recortes al sector ambiental, afectando los recursos de fondos de CONANP como el PROCER, se puso en riesgo la capacidad de realización de proyectos de manejo aplicado, pues se tuvieron que reducir, en algunos casos, el número de actividades y en otros, hubo dificultad en la contratación de consultores por falta de conocimiento y experiencia en temas relacionados a EEI.

Esta falta o disponibilidad de insumos se relaciona también con la institución más que a un problema de diseño o de la implementación. En la fase de planeación del proyecto, la CONANP consideró como fuente de cofinanciamiento (en especie), los recursos propios de la institución, incluidos recursos materiales (equipo e infraestructura) así como humanos (personal) y no se consideró el

fortalecimiento institucional mediante la adquisición de nuevo equipo para llevar a cabo acciones de prevención, control, erradicación y DTRR. Sin duda, en esa época, no tenían la perspectiva de los recortes presupuestarios practicados por el gobierno federal a partir de 2016. La planeación fue muy clara sobre qué acciones realizar, pero habría sido prudente incluir algunos recursos para la parte de fortalecimiento institucional a través de la adquisición de equipo.

Y finalmente, en algunas situaciones, los recursos no han sido oportunos, considerando los tiempos en los que las acciones deben ser ejecutadas (estaciones del año) por retrasos en su liberación, problema nuevamente vinculado a la falta de calidad en informes de consultorías para atender a los estándares del PNUD y del GEF y por la falta de capacidad técnica existente el país para atender el manejo de EEI.

Aunado a lo anterior, también la falta de recursos humanos en la UCP ha sido una limitante; el equipo, aunque es proactivo y profesional en sus labores y responsabilidades, se ha visto rebasado por la cantidad de productos y actividades a los que se les debe dar seguimiento, lo cual en algunos puntos ha generado retrasos.

Lo anterior se vincula con la eficiencia, la cual mide si los insumos o recursos han sido convertidos en resultados de forma económica. En este sentido, aunque la iniciativa pueda parecer eficiente (usar de manera apropiada y económica los recursos para generar los productos deseados), hay riesgos inherentes y de problemas de diseño que han llevado a que no lo sea del todo.

3.7.5 Modalidades de coordinación y direccionamiento

Durante el proceso de entrevistas, no hubo persona que haya manifestado insatisfacción por el arreglo de implementación y ejecución del proyecto entre el PNUD y CONABIO. No ha habido, hasta el momento, problemas de gestión en que haya sido necesaria la intervención del PNUD. La UCP ha sido capaz de involucrar a las instituciones contrapartes dentro de las posibilidades del contexto actual, aunque haya habido perjuicios por los recortes de presupuesto practicados por esta gestión gubernamental al sector ambiental. Se reconoce ampliamente que el rol de agencia implementadora es *ad hoc* con el PNUD y que el rol de agencia ejecutora es *ad hoc* con la CONABIO.

Se ha registrado algún nivel de insatisfacción por demoras en procesos de revisión de informes de consultorías del proyecto y por la no aceptación de productos de consultoría antes de los plazos establecidos. Esto en algunos casos ha retrasado el aporte de recursos para trabajos de control que requieren ser ejecutados en conformidad con las estaciones del año. Se puede comprender que, de parte de la UCP, es necesario mantener estándares de calidad, lo que incluye cuestiones de formato de los documentos, mientras que, de parte de los prestadores de servicios, puede haber urgencia para la liberación de recursos que viabilizan acciones prácticas de control. Ese equilibrio debe de ser mejor buscado. Asimismo, es deseable analizar cualquier demora en la puesta en marcha y ejecución del proyecto, identificar sus causas y examinar si ya se han resuelto. Identificar si los procesos de planificación del trabajo están basados en los resultados. Si no es así, sugerir maneras de **reorientar la planificación** del trabajo para enfocarse en los resultados.

4 RESULTADOS DEL PROYECTO Y SUSTENTABILIDAD

4.1 VALORACIÓN DEL ÉXITO DEL PROYECTO HASTA LA FECHA

SATISFACTORIO

El proyecto tiene como objetivo proteger la biodiversidad de importancia global en ecosistemas vulnerables a través del establecimiento de capacidades para prevenir, controlar y manejar especies invasoras en México. Los objetivos inmediatos del proyecto fueron organizados en dos componentes. En el primero se prevé (1.1) el incremento de las capacidades para proveer conocimiento e información para los tomadores de decisiones, actores clave involucrados y la población; (1.2) el fortalecimiento del marco político, legal y regulatorio; y (1.3) la mejora de los mecanismos de coordinación interinstitucional para prevenir, detectar y reducir el riesgo de introducción, establecimiento y dispersión de las EEI.

El segundo componente está encaminado en evitar la entrada, el establecimiento y dispersión de EEI en 15 Áreas Naturales Protegidas [seis insulares (2.1) y nueve continentales (2.2)], a través del fortalecimiento en la prevención de nuevas introducciones y mediante actividades realizadas en sectores productivos claves y en la prevención, control y erradicación de EEI en ANP a través de manejo integrado y de desarrollo de sistemas de detección temprana y respuesta rápida.

En concordancia con lo anterior, este punto de la EMT resalta las acciones que se considera han llevado a que el proyecto tenga éxito, más que a describir sus deficiencias o debilidades. A través del proyecto se ha logrado generar una multitud de productos y efectos, así como abrir camino para la gestión y el manejo de EEI en México. El proyecto ha trabajado para cumplir los objetivos y ha ejecutado acciones para casi la totalidad de las actividades establecidas en el PRODOC y muchas de las actividades están en desarrollo y requieren de más tiempo para completarse, por lo que es benéfica la extensión de plazo hasta diciembre de 2019.

Para el componente 1.1 ha sido fundamental la generación de información relevante que permita el fortalecimiento de las capacidades para la toma de decisiones informadas; entre esta información se encuentra la generación hasta el momento de más de 500 análisis de riesgo (tanto evaluaciones de riesgo rápida como completas), que complementan la Lista Nacional de Especies Invasoras y que han traído beneficios tangibles como lo es la prohibición de la importación de especies de la familia Pangasiidae y de la abeja cortadora de alfalfa (*Megachile rotundata*). Aún más relevante es el hecho de que, por primera vez, se tienen herramientas de análisis de riesgo para evaluar solicitudes de importación de especies y juzgar, de manera imparcial, el nivel de amenaza a la diversidad biológica, tema que no era considerado anteriormente en los procesos de importación de especies y mercancías. Asimismo, el proyecto ha fortalecido el Sistema de Información de Especies Invasoras de la CONABIO, que sigue en desarrollo para mejorarse el nivel de información y de datos, en el cual se integra “Naturalista”, un sistema de ciencia ciudadana que acepta datos de observaciones de campo y cuenta con una red de colaboradores para la identificación de las especies reportadas. Otras actividades realizadas como parte del proyecto están siendo incorporadas a los sistemas de información, por ejemplo, información crucial sobre la distribución de plantas exóticas invasoras en las principales cuencas hidrológicas del país, obtenida a través de acciones de mapeo realizado por el IMTA.

La colaboración iniciada entre la CONABIO, SEMARNAT y SENASICA sobre la estandarización de información relativa a las plagas y amenazas sanitarias, a través de la digitalización de sus datos como parte del esfuerzo para establecer una base de datos compatible entre secretarías igualmente

contribuye al SIEI, con el objeto de compartir información y hacerla accesible a otros actores relevantes en el país. Del mismo modo, muchas de las actividades están contribuyendo a aumentar las capacidades en diferentes instituciones y a generar relevantes herramientas relevantes para la toma de decisiones.

Para el componente 1.2, la publicación de la Lista Nacional de Especies Invasoras, constituye uno de los principales logros a nivel proyecto y sobre todo a nivel país, pues no sólo identifica EEI de alta prioridad, sino que le permite actualmente al gobierno de México establecer prioridades nacionales para su manejo con la participación de diversos sectores con el objetivo de mejorar la eficiencia de prevención y control. Asimismo, hay aportaciones relevantes como las propuestas de normas voluntarias para viabilizar la certificación para peces de ornato y otra norma voluntaria para la regulación de la palma africana por interés de pequeños productores, sentando las bases para las mejoras del marco legal y regulatorio. La publicación de la Lista Nacional, aunque no sea legalmente vinculante, conlleva a crear referencia sobre las EEI en el país, lo que gradualmente se incorpora en las áreas relacionadas, desde el manejo de las ANP y proyectos de restauración ambiental hasta la concientización de los sectores productivos que utilizan EEI. Una consecuencia natural de tener una lista visible es la formulación de regulaciones para especies o grupos de especies, que en mediano plazo va a beneficiar los sectores correspondientes por proveer orientación sobre especies prohibidas y sobre formas de uso de las especies o grupos de especies listadas (p.ej. plantas ornamentales, mascotas, peces de ornato).

Es de resaltar que es la capacitación en el reconocimiento y detección de posibles especies invasoras en los productos forestales en los principales puntos de ingreso al país y su equipamiento. El curso de Comandos de Incidentes y el protocolo generado de este, son un paso importante para atender las invasiones y para generar la línea base para establecer el SDTRR. La elaboración de un manual de reforestación con especies nativas por parte de la CONAFOR, es algo sin precedentes, mostrando una mayor colaboración y disposición para el trabajo coordinado a nivel interinstitucional.

Para el componente 1.3 ha habido avances sustanciales en la mejora de los mecanismos de coordinación interinstitucional a través principalmente de la conformación de tres Comités (Ejecutivo, Técnico y Científico), lográndose una comunicación más efectiva y por consiguiente un progreso en la atención del tema de EEI a nivel nacional. La adición de la CONAPESCA al Comité Técnico es un buen resultado que seguramente encaminará a mejorar las acciones para prevenir, detectar y reducir el riesgo de introducción, establecimiento y dispersión de las EEI.

Sobre el componente 2.1, ha habido un progreso sobresaliente en las acciones de control y erradicación de vertebrados exóticos de tal manera que se han superado las expectativas, observándose ya los beneficios sobre la fauna nativa al mostrar la recuperación de algunas de sus poblaciones. De carácter innovador, ha sido la elaboración de los Protocolos de Bioseguridad Insular en los que se considera la prevención, inspección y detección temprana y respuesta rápida, así como acciones sostenidas de monitoreo, fundamentales para mantener los logros obtenidos hasta el momento y evitar nuevas introducciones.

El componente 2.2 ha mostrado también progresos relevantes aun con las modificaciones realizadas. Entre ellos resaltan la conformación de los subconsejos de EEI o comités de manejo participativo de EEI de los cuales se ha evidenciado su funcionamiento para apoyar la toma de decisiones en el manejo de EEI, priorizar actividades en función de especies de alto riesgo, asesoramiento y retroalimentación, así como una mejor coordinación interinstitucional. La elaboración de manuales de buenas prácticas y planes de reconversión en diversos sectores productivos dentro de las ANP

también son resultados innovadores que tienen potencial para producir cambios relevantes en el mediano plazo.

Se considera que el proyecto ha apoyado la implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras en diversos de sus objetivos, conllevando a grandes avances que le confieren un nivel de éxito satisfactorio en el momento de la Evaluación de Medio Término.

4.2 ANÁLISIS DE CONTEXTO QUE PERMITA MEDIR AVANCES O DESAFÍOS EN LOS LOGROS A LA FECHA

México es uno de los 17 países mega-diversos del mundo, con un alto nivel de endemismo, aproximadamente 10,000 especies endémicas identificadas. Esto representa un desafío en términos de conservación de la biodiversidad pues desde tiempos remotos, México tiene una larga historia de contacto, colonización y comercio con el resto del mundo. Tiene fronteras grandes con tres naciones vecinas (EUA, Guatemala y Belice), costas muy amplias (11,000 km) en dos océanos, 90 puertos con más de 6,000 buques que arriban al año, y un intercambio tanto regulado de forma sustantiva, como no regulado de personas y bienes en muchos puntos de entrada. Como resultado, numerosas especies exóticas han sido introducidas a México o las que ya existían, han ampliado su distribución hacia otros sitios del país, de tal manera que hasta finales de 2017 se tenían 196,008 registros de ocurrencia de EE y EEI en el Sistema de Información para Especies Invasoras SIEI y un total de 2002 especies exóticas con potencial invasor para el país. Este antecedente es el punto focal al cual van dirigidos los esfuerzos de este proyecto, el cual busca la conservación de dicha biodiversidad de importancia mundial a través del establecimiento permanente de diversas acciones de prevención, DTRR, erradicación y control, a nivel nacional y con la participación de un gran número de instituciones de gobierno a nivel federal, estatal y municipal, sectores productivos, la academia, OSC y la población en general.

Reconociendo la gravedad de la amenaza de las EEI, el GoM ha promulgado algunos documentos de políticas importantes que sirven de base para el proyecto: la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENB, 2000), que fue actualizada y presentada en la COP de la CDB en 2016, la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras (ENEI, 2010), el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 y el Programa Estratégico Forestal de México 2025 y la Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2030. El Portafolio Nacional de 2010 identifica el manejo de EEI como uno de los ocho temas prioritarios en el área focal de la biodiversidad.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), es el principal documento guía para el tema de las EEI a nivel mundial y orienta diversas actividades, incluso el enfoque en prevención y detección temprana por ser más costo-efectivos. Otras convenciones internacionales interfieren en las EEI: la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES), el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización de Comercio Internacional; la Convención para el Manejo y Control de Agua de Lastre y Sedimentos de Buques; así como el Código de Conducta para la Pesca Responsable, patrocinado por la FAO, que proporciona guías para el manejo de EEI en pesquerías de acuicultura.

El gobierno de México participa de las iniciativas regionales de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO), la Comisión para la Cooperación del Medio Ambiente (CCA) de Norteamérica, un acuerdo paralelo al del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA) y el Comité Trilateral para la Conservación y Manejo de Especies Silvestres y el Ecosistema, un esfuerzo entre agencias de vida silvestre y otras agencias de EU, Canadá y México cuyas actividades relacionadas a la atención a temas de especies invasoras iniciaron formalmente en 2008.

Es así, que uno de los principales desafíos asociados al proyecto (considerando las actividades que se han ejecutado al momento), es lograr la participación constante, permanente y responsable de todas las instituciones socias y la inclusión de otras que tienen atribuciones en el tema y que podrían incidir en el mejoramiento de la gestión de las EEI. A lo largo del proyecto, se han visto mejoras en este sentido; sin embargo, no ha sido fácil lograr que todos los involucrados asuman su función y sean conscientes de la relevancia de su inclusión en el tema y en algunos casos ha faltado voluntad política para asegurar logros más contundentes. Esto incluye la consolidación de marcos regulatorios mejorados para la atención del tema de las EEI y que además no se contrapongan en su aplicación (por ejemplo, el uso de diversas especies exóticas en sistemas de producción - pastos forrajeros para ganadería, caprinocultura, acuicultura y cría de peces de ornato, especies de uso forestal y plantas ornamentales - contraviene las leyes de protección ambiental y más aún, son promovidas por algunas agencias del gobierno).

Otro desafío al que se ha tenido que enfrentar el proyecto se refiere al recorte de recursos financieros que tuvo el sector ambiental y al rezago observado en las aportaciones por parte de otros socios. Lo anterior, impactando en la adquisición o permanencia de recursos humanos y materiales y repercutiendo en varias actividades del proyecto. Aunque pudo manejarse satisfactoriamente, aun representa un desafío, en especial para asegurar la sostenibilidad de las acciones iniciadas una vez que cierre el proyecto.

A su vez, a la fecha ha sido un desafío lograr los resultados buscados en varias de las actividades planteadas, por la falta de especialistas en diversos temas relacionados con el manejo de las EEI tanto para aplicar métodos eficientes de control, como en el desarrollo de protocolos de DTRR a nivel nacional como a nivel local y, por otra parte, para llevar a cabo análisis de riesgo de especies poco conocidas. Invariablemente esto ha creado retrasos, o los resultados no han sido los programados, incluyendo pérdida de recursos sobre todo en las acciones realizadas en ANP continentales.

La situación actual del país en términos de crimen organizado es otro desafío más al que se ha tenido que enfrenar el proyecto. La inseguridad de amplias zonas del país ha llevado a cancelar acciones específicas dentro de actividades programadas y en otros casos ni siquiera se han podido ejecutar debido a que no hay profesionistas que quieran tomar el riesgo de realizar trabajos de campo en sitios tan peligrosos. Como resultado, se ha tenido retrasos y en algunos casos se han aceptado propuestas que no eran ideales a fin de lograr las metas lo más apegado a lo programado.

Por otra parte, el involucramiento en el tema de EEI de muchos de los socios que participan en el proyecto desde tiempo previo ha sido fundamental para el logro de avances sustanciales. Diversos socios y colaboradores que participan en el proyecto, intervinieron en la elaboración de la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras desde su experiencia y actualmente continúan contribuyendo desde esa misma línea aportando sus conocimientos y logrando concretar resultados satisfactorios. Esto se refleja también a nivel presupuestal, en donde se ha visto que algunos socios han tenido que operar con sus propios recursos y otros programas o incluso a través de otros proyectos para dar seguimiento a las actividades para el logro de resultados.

La buena comunicación, disposición, transparencia por parte de la UCP con las contrapartes, consultores y colaboradores ha sido primordial para el logro de resultados. La forma en la que han manejado los desafíos comentados anteriormente es de resaltarse. Un claro ejemplo es la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento que puedan sumarse al proyecto y para garantizar su sostenibilidad una vez que finalice y, aunque aún no se concreten estas iniciativas, el esfuerzo es constante, permitiendo reconocer su importancia dentro del proyecto. En este sentido, el manejo de los recursos disponibles ha sido también relevante, dando prioridad a las consultorías para

garantizar el logro de resultados y sólo una proporción muy baja ha sido destinada a viáticos, adquisición de equipo y salarios.

El contexto en el cual se desarrolla el proyecto en referencia a que se ejecuta a la par con otros proyectos nacionales e internacionales ha sido sobresaliente, permitiendo incrementar la eficiencia de las diferentes acciones al evitar la duplicidad de esfuerzos y en el logro de más resultados. El proyecto trabaja con numerosas iniciativas nacionales e internacionales como por ejemplo el proyecto “Fortalecimiento de la CONANP mediante mecanismos de innovación y mejora continua”; el “Programa para proteger sitios de anidación para aves marinas de las EEI” (CONANP, INE, GECl, fundación Marisla y American Bird Conservancy); el “Programa multidisciplinario para mejorar la sustentabilidad de la industria del acuarismo”; varias iniciativas de REDD+ que colectan información sobre plagas forestales invasoras; proyectos GEF “Especies prioritarias” (*Fortalecimiento del Manejo del Sistema de AP para mejorar la conservación de especies en riesgo y sus hábitats*) y “Resiliencia” (Fortalecimiento de la resiliencia para salvaguardar la biodiversidad amenazada por el cambio climático), por mencionar algunos ejemplos; también buscó beneficiarse de las lecciones aprendidas de proyectos con EEI marinas, en particular estrategias de control del pez león invasor (*Pterois volitans*), conforme la publicación “El pez león invasor: guía para su control y manejo” (Morris Jr. J.A. Ed., 2013) y del proyecto “Evaluación y Manejo Integrado del Gran Ecosistema Marino del Golfo de México” apoyado por UNIDO-GEF. El IMTA lidera un programa de control biológico continuo para lirio acuático en el río Santiago, una capacidad nacional importante para lograr el control de especies acuáticas y ampliamente distribuidas. Por el programa de monitoreo continuo de organismos acuáticos en los ríos fronterizos mexicanos (CONABIO / UANL) se está realizando análisis de riesgos del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en áreas de importancia de alta biodiversidad en la cuenca del Río Colorado.

4.3 ANÁLISIS DE INDICADORES DE IMPACTO Y METT

4.3.1 Indicadores de impacto del Marco de Resultados Estratégicos

La primera parte del MRE contiene indicadores de impacto enfocados en los objetivos generales del proyecto, que son el fortalecimiento de capacidades al nivel nacional para la gestión de las EEI y la mejora de marcos de gestión y de cooperación interinstitucional para prevenir, controlar y manejar las EEI. La meta puesta es que la biodiversidad de importancia global esté protegida de los impactos de las EEI en México. Los indicadores están valorados y explicados en la Tabla 8.

Tabla 8 – Indicadores de impacto global del Marco de Resultado Estratégicos, valoración y comentarios de la EMT.

Indicador	Línea base	Nivel auto reportado en el PIR 2017	Meta al final del proyecto	Valoración EMT	Justificativa de la valoración EMT
Apoyo del Marco de trabajo para la implementación de la ENEI, según lo medido por: · Instituciones nacionales (nivel federal y estatal) e internacionales (gobierno, OSC y Universidades) involucradas en el proceso e implementación de ENEI.	# de instituciones oficiales socias involucradas en el manejo de EEI en México: 8 instituciones gubernamentales, 3 universidades, 2 OSC, 1 organización estatal.	9 instituciones de gobierno, 6 Universidades y 1 asociación de productores	1 socio institucional adicional se involucra en el manejo de EEI cada año del proyecto.	S	Ha habido incremento en el número de socios que se adhieren al proyecto para participar, pero sólo la CONAPESCA se ha unido oficialmente como socio. Aunque no haya ningún MOU más firmado, se trabaja en el Comité Ejecutivo con personal de SENASICA y CONAGUA y, en una ocasión, se ha trabajado con la SHCP. También se ha involucrado la SEMAR, que antes sólo estaba involucrado en apoyar a GECl en islas, en temas de la implementación del Convenio Internacional sobre Aguas de Lastre y Sedimentos de Buques. Colaboran la Asociación de Piscicultores de la República Mexicana, el Instituto de Ecología de la UNAM (materiales de divulgación), la UAM Iztapalapa sobre lirio acuático y la Universidad de Wisconsin en Madison.
Apoyo del Marco de trabajo para la implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras (ENEI), según lo medido por: · Efectividad en cuanto a costos de las acciones de manejo de EEI.	No existe información consolidada sobre los costos de las diferentes estrategias de manejo de EEI (prevención, respuesta, control, etc.) en México, o sobre la manera en la que los costos difieren al variar las condiciones ecológicas/logísticas.	El PIR no aporta información de avances porque se realizará en 2019.	Coeficiente de costo basado en las actividades de manejo de EEI que se han llevado a cabo en sitios seleccionados del proyecto, y que han sido desarrolladas y orientadas para establecer prioridades de las metas/actividades al final del proyecto de la ENEI.	I	A realizarse en 2019 para recopilar la mayor cantidad de información.
Reducción de entrada y propagación de EEI a 15 islas (6 grupos de islas) mediante inspecciones de bioseguridad de bienes/personas que lleguen a las islas por aire/mar.	0% de los bienes y personas arribando a las islas son sujetas a inspecciones de bioseguridad.	Se tienen los borradores de planes de bioseguridad para cada grupo de islas, para ser aprobados en 2017. Estos documentos son la base para las inspecciones de bioseguridad.	Los bienes y las personas que llegan a las islas son sujetas a inspecciones de seguridad • 100% Guadalupe, Socorro, Chinchorro. • 50% San Benito, Espíritu Santo. • 25% Arrecife Alacranes	MS	Se tienen los PBI, sin embargo, aún no concreta su ejecución. Falta la institucionalización de los PBI y que la CONANP se haga el responsable primario. Se hacen algunas inspecciones por parte de personal de Marina y/o GECl, u otros actores involucrados, pero falta consolidarlo como rutina de CONANP. Aunque se tienen los PBI, los que ingresan a las islas no son inspeccionados en esa proporción, y hasta el momento el proceso no es permanente ni seguro.

Indicador	Línea base	Nivel auto reportado en el PIR 2017	Meta al final del proyecto	Valoración EMT	Justificativa de la valoración EMT
Poblaciones de EEI claves contenidas por debajo del umbral que pongan en peligro las especies nativas y sus hábitats, ofreciendo protección adicional a por lo menos: · 155 especies endémicas, y 168 especies de flora y fauna clasificadas bajo la NOM-059, en 15 islas (6 grupos de islas) con un total de 46,420 hectáreas. · 191 especies endémicas, y 983 especies de flora y fauna clasificadas bajo la NOM-059, en 9 ANP continentales con un total de 4,240,349 hectáreas.	Poblaciones de EEI de alto impacto seleccionadas en sitio (estimados de bajo, medio, alto; serán validados durante el primer año del proyecto): Gatos ferales (<i>Felis catus</i>) en Isla Espíritu Santo y Banco Chinchorro - Medio.	Erradicación de gato feral completada en las Islas Espíritu Santo y Banco Chinchorro.	Al final del proyecto se han seleccionado sitios con poblaciones de EEI de alto impacto: 0	AS	En la RB Banco Chinchorro se propuso el control de gato y se logró la erradicación en 2015, En Isla Espíritu Santo la erradicación de gato feral se encuentra en la fase final de confirmación de ausencia.
	Gatos ferales (<i>Felis catus</i>) en Isla Guadalupe e Isla Socorro - Medio.	Erradicación de gato feral en Isla Socorro está casi finalizada (95% de reducción de la población). En Isla Guadalupe la erradicación está en proceso y ha habido un progreso de 549 gatos capturados.	Bajo	AS	Se va a lograr la erradicación de gatos en Isla Socorro versus el control propuesto. Para Isla Guadalupe, la erradicación finalizará en 2020 (planteado sólo control). Sin embargo, hay cofinanciamiento para lograrlo de parte de GECL.
	Ratones (<i>Peromyscus eremicus cedrosensis</i>) en San Benito Archipiélago – Alto.	La erradicación del ratón en Isla San Benito fue completada.	0	AS	Finalizada. Acciones de monitoreo para confirmar ausencia.
	Cabras ferales (<i>Capra hircus</i>) en Isla Espíritu Santo – Medio.	En Isla Espíritu Santo, 187 cabras ferales han sido capturadas y donadas a universidades y ranchos en continente.	0	MS	No lleva camino de lograrse si no se cuenta con la aprobación para uso de armas de fuego o aire por parte de la autoridad (CONANP), una vez que ya se agotó la posibilidad de remoción de cabras vivas. En 2017 se había trabajado durante 4 meses y logrado remover 2 cabras, lo que indica la inviabilidad del proceso. De obtenerse, hay excelente posibilidad de lograr el resultado antes de finalizar el proyecto. Dependiente de la autorización de la CONANP.
	Rata negra (<i>Rattus rattus</i>) en Banco Chinchorro – Alto.	La erradicación de la rata negra en Banco Chinchorro fue completada.	0	AS	Finalizada. Acciones de monitoreo para confirmar ausencia de la rata negra.
	Para el caso de las ANP continentales, el indicador, así como sus niveles de referencia y metas, no son específicos, tampoco cuantificables, ni conseguibles (en términos de capacidades de los socios involucrados). No obstante, se provee un nivel de evaluación y valoración en función de su implementación (actividades realizadas y progreso).				

Indicador	Línea base	Nivel auto reportado en el PIR 2017	Meta al final del proyecto	Valoración EMT	Justificativa de la valoración EMT
	Vidrillo (<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>) en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno – Alto.	La línea base para vidrillo ha sido generada, serán publicados los TdR para la erradicación de 5 ha de vidrillo.	Medio	MS	No se contaba con una línea base sólida sobre la densidad, distribución e impactos de la especie en el ANP. Ya se tiene. Este año se ejecutarán acciones de control y pruebas para generar un modelo que sea replicable.
	Ostra del Pacífico (<i>Crassostrea gigas</i>) en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno - Medio.	A petición del ANP, esta especie fue cambiada por otras 2 especies que, como resultado de una consulta han tenido mayor presión sobre la reserva. Estas son la tilapia panza roja (<i>Tilapia zillii</i>) y la rana toro (<i>Lithobates catesbeianus</i>).	Bajo	MI	Se ha cambiado el objetivo inicial, que estaba enfocado en la ostra del pacífico; posteriormente se decidió mantener el abordaje sobre la ostra, pero incluir otras especies. Se está haciendo una evaluación de los efectos de la ostra del Pacífico, ya que hay indicios que si puede colonizar nuevos ambientes y también afectar otras especies por presencia de patógenos. Si se corrobora la información será incluida en la actualización del PM del ANP, pero aún no se considerarían acciones para el control. Si no representa un problema se seguirá permitiendo su explotación. Para tilapia, rana toro y vidrillo se hicieron planes de manejo en 2016 y mapas de distribución. En 2018 ejecutarán el plan piloto de control manual de vidrillo en 5 ha.
	Rata negra (<i>Rattus rattus</i>) en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui – Alto.	No ha habido progreso para esta especie, se encuentra en revisión y posiblemente será sustituida por otra EEI.	Medio	I	Este indicador refleja el problema de diseño del proyecto, pues la presencia de rata negra en el ANP no se considera un problema serio. Fue propuesto como especie problema por un especialista por una observación puntual, sin que se verificara la información. No obstante, no se conoce la densidad ni los impactos en el ANP. No se han hecho acciones para el manejo de esta especie, se planteó iniciar con la línea base. Se hace difusión de la especie como invasora en la zona.
	Pino salado (<i>Tamarix ramosissima</i>) en el APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui – Alto.	Actividades de control de carrizo gigante fueron implementadas en 2016 en 6.6 ha. 118 árboles (de pino salado) fueron eliminados (100% de la cobertura).	Medio	AS	Logrado el control de pino salado por arranque manual. Durante las observaciones de campo fueron encontradas sólo dos plantas en el Arroyo del Mentidero, lo que indica la necesidad de control sostenido (no se puede considerar erradicada), por el momento el resultado es altamente satisfactorio. No se ha visto el control del carrizo gigante y no hay informes sobre la efectividad del control, ni se ha considerado el carrizo en esta valoración porque el indicador solo trata de pino salado.

Indicador	Línea base	Nivel auto reportado en el PIR 2017	Meta al final del proyecto	Valoración EMT	Justificativa de la valoración EMT
	Carrizo gigante (<i>Arundo donax</i>) (90 hectáreas) y trueno (<i>Ligustrum lucidum</i>) (120 hectáreas) en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey – Medio.	Medidas de control han sido aplicadas sobre 30 ha invadidas de carrizo gigante (<i>Arundo donax</i>), sobre 25 de trueno chino (<i>Ligustrum lucidum</i>), sobre 15 de <i>Kalanchoe x houghttoni</i> , sobre 5 ha de tabaquillo (<i>Nicotiana glauca</i>) y en 10 ha invadidas por sombrilla japonesa (<i>Koeleria paniculata</i>).	Bajo	MS	Las acciones de control financiadas por el proyecto han sido en áreas pequeñas, comparadas con las áreas originalmente pretendidas, y fueron extendidas a otras especies no consideradas inicialmente. Se han justificado los cambios de área y de especies en los TdR para las consultorías. Se inició el control de carrizo gigante en 160 ha en 2014 con recursos de PROCER, pero un año después el monitoreo mostró que 70% de las plantas se veían afectadas, pero no estaban muertas, lo que indica baja efectividad. También en 2014 se trabajó en 50ha en el control de trueno chino, 2ha de sombrilla china, 10ha de kalanchoe y 2ha de tabaquillo. El contrato actual para control de trueno chino y sombrilla japonesa termina el 1º de agosto de 2018, con compromiso para 20 hectáreas y resultados insatisfactorios por la baja efectividad, lo que indica que no se logró definir un método para replicación. Aunque se hayan incluido más especies de las consideradas en el indicador, los resultados son de baja efectividad (31% para trueno chino y sombrilla japonesa). No se ha utilizado Equipos de Protección Personal para la realización de los trabajos, incluso del control químico, lo que es un punto de fragilidad y exposición negativa para el proyecto.
	Perros ferales (<i>Canis lupus familiaris</i>) y Gatos salvajes (<i>Felis catus</i>) en el Parque Nacional del Cañón del Sumidero – Alto.	Desde 2014 un total de 17 perros ferales y 9 gatos ferales han sido capturados.	Bajo	AS	Se han reducido las poblaciones de perros y gatos ferales gracias a las acciones sostenidas de control. Especies nativas del ANP empiezan a verse nuevamente en ANP.
	Pez León (<i>Pterois volitans</i>) en la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an – Medio.	Sin progreso aún para pez león.	Bajo	I	No hay informes sobre avances en esta actividad. Sin embargo, personal del ANP menciona que es una actividad recurrente por parte de los pobladores del ANP quienes extraen pez león para alimento y para la comercialización en la Isla de Cozumel. Se requiere información sobre si se ha visto una disminución de las poblaciones para poder medir el impacto.
Código para la Evaluación de los Indicadores:	Logrado	En camino de lograrse	Hay riesgo de no lograrse		

4.3.2 Tracking Tools del GEF

Indicadores de efectividad de la gestión (METT)

Con base en los indicadores de las fichas METT (Management Effectiveness Tracking Tool), que se refieren al cumplimiento del objetivo global del proyecto, de salvaguardar la biodiversidad de importancia global de México, se ve que hubo avances desde el inicio del proyecto (resumen en la Tabla 9 y versión completa en el Anexo 7). La evaluación de la EMT ha considerado que el puntaje debe ser más alto que en la evaluación de 2017 hecha como parte del PIR.

El mecanismo de coordinación nacional pasó de la etapa de tener carácter legal y responsabilidad por el desarrollo de una Estrategia Nacional para las EEI (2 puntos) para la fase de implementación (3 puntos).

Se están desarrollando algunos planes de contingencia, en especial con el sector de producción de peces de ornato, que pueden conllevar a un punto extra a medida que su funcionamiento sea comprobado. La implementación de la Estrategia Nacional todavía es parcial, así el puntaje no ha cambiado (2 puntos).

La estructura legal ha tenido avances por la publicación de la Lista Nacional de EEI y algunas regulaciones sectoriales, debiéndose considerar también la inclusión de acciones para EEI en Estrategias Estatales de Biodiversidad (pasó de 2 para 3 puntos).

En términos de la prevención, las principales vías de introducción y dispersión de especies han sido identificadas y guían parte de las acciones del proyecto, pero todavía no se puede decir que son activamente gestionadas y monitoreadas. El puntaje no ha cambiado, pero se espera pasar de 1 a 2 puntos hasta el cierre del proyecto.

Aunque, al inicio del proyecto, se haya considerado que ya se hacía el monitoreo para la detección de EEI de alto riesgo con base regular, esa visión inicial estaba enfocada en la acción de SAGARPA y la vigilancia agrícola y ganadera con énfasis en cuestiones de sanidad animal y vegetal. El enfoque del proyecto, a su vez, es sobre temas de biodiversidad, para los cuales, al iniciar el proyecto, no había monitoreo ni ningún tipo de vigilancia activa o regular. Con eso, se considera que el puntaje inicial para el sector ambiental debería ser 0 (cero) y no 1 (uno), y que cambiado esa realidad debido a que la PROFEPA incluyó la preocupación con las EEI en actividades de inspección y especialmente porque se ha iniciado el monitoreo para algunas especies en las ANP continentales, así como en islas. Aunque esos sistemas de detección temprana aún necesiten ser consolidados, se logró pasar del punto 0 al punto 1 en cuestiones de diversidad biológica. Los puntos adicionales permanecen en los mismos niveles.

El indicador sobre mejores prácticas es lo más difícil de evaluar. Primero, porque el proyecto involucra a distintas áreas protegidas y a distintos sectores de producción en que el nivel de desarrollo de la aplicación de mejores prácticas no es homogéneo. Segundo, porque en algunos casos se ha llegado al punto 3 (erradicación y control), pero sin pasar necesariamente por el punto 2 (evaluación de criterios para priorización de especies). Así, se podría considerar: (a) el nivel 3 para los trabajos de erradicación y control sostenido de vertebrados en islas; (b) el nivel 1 para el control de plantas en las ANP, donde todavía se busca definir los métodos de mejor eficiencia; (c) el nivel 1 para el trabajo con los sectores productivos, para los cuales se ha desarrollado toda la base técnica con medidas de bioseguridad y buenas prácticas, debiéndose, a partir de ahora buscar socios que las implementen y que participen del programa de certificación voluntaria para peces de ornato; y (d) las herramientas de análisis de riesgo para evaluaciones atienden el punto 2 de los criterios, pero no están todas finalizadas y disponibles, por lo que se puede considerar este punto en el nivel 2. Con el tiempo que queda para la implementación se podría esperar alcanzar el nivel 3 para este criterio.

En términos de puntos extra, se ha considerado 1 punto por el monitoreo de pez león y pez diablo conducido por INAPESCA, así como por el trabajo de monitoreo conducido por GECl anteriormente a los esfuerzos de erradicación de vertebrados en islas. El puntaje de los otros dos *puntos extra* no ha cambiado desde la evaluación inicial. El *punto extra* sobre las inferencias de restauración ambiental post-control de EEI es verificable para las islas.

Al final del proyecto, durante la Evaluación Final de los indicadores de las fichas METT, podrá ser relevante, en algunos casos, analizar separadamente el progreso hecho en el área ambiental y en el sector de agricultura y forestación, que sin duda desde el inicio estaban mejor estructurados para inspeccionar y controlar las EEI que afectan a la producción. El nivel de cambio en el sector ambiental deberá ser más significativo por haber partido del punto cero para prácticamente todos esos indicadores.

Indicadores de Capacidades Institucionales

Las fichas de capacidades institucionales fueron llenadas en la fase preparatoria del proyecto por las instituciones involucradas. En este momento de la EMT, se comparan los valores atribuidos a las instituciones al inicio con las indicaciones hechas por la UCP para el PIR 2017 (no se había pedido a las instituciones que revisaran el scorecard como preparación para la EMT, como se esperaba). No se ha registrado un cambio significativo de capacidades, con el puntaje general subiendo de 43 para 47 puntos (resumen en la Tabla 10 y versión detallada en el Anexo 7). Esa diferencia se atribuye a:

- una mejora en la capacidad de implementar políticas, legislación, estrategias y programas;
- una pequeña mejora en la capacidad para comprometerse y lograr el consenso sobre cuestiones de EEI, lo que indica una tendencia positiva en la cooperación interinstitucional.

Se presenta en la Tabla 9 un resumen comparativo entre las fichas de 2013 y 2017 con el análisis realizado por esta EMT. Es posible considerar dos puntos más por reconocer el gran avance de este proyecto en generar información sobre las EEI, incluyendo la Lista Nacional, las líneas de base para ANP, estudios, inventarios y mapeos de plantas invasoras, análisis de riesgo y otras fuentes como Naturalista, con puntos de ocurrencia que antes no estaban disponibles, además de metodologías para el mapeo de EEI. Sin duda, siempre habrá más información que recaudar y actualizar por lo que el SIEI nunca va a completarse o tener una versión final, pero entre métodos e información disponibles existe una riqueza de datos para fundamentar políticas, regulaciones, criterios para certificación y buenas prácticas, así como para establecer medidas de prevención, DTRR, manejo de vías y vectores de introducción y dispersión y medidas de control de las EEI en áreas prioritarias para la conservación de la diversidad biológica. Otros cambios para los cuales se ha incrementado el puntaje se refieren al diálogo establecido con el público. Es importante reconocer el alcance que ha tenido este proyecto en términos de la diversidad de públicos que, hasta hace poco, no tenían conocimiento o percepción sobre la problemática de especies exóticas invasoras. Personas directamente involucradas en el manejo ambiental en las ANP, comunidades cercanas y los sectores productivos más relevantes en cuanto a vías de introducción y dispersión de EEI y las agencias gubernamentales responsables, hasta legisladores, periodistas y ciudadanos, han recibido formación e información al respecto, lo que sigue ocurriendo con la distribución de todos los materiales generados y de la información en línea. Con eso, se ha considerado que en el criterio “5” el puntaje referente al diálogo con la sociedad debe subir de 1 para 2 puntos, así como el puntaje referente a la capacidad de adaptación de las instituciones involucradas en el proyecto.

Tabla 9 – Ficha METT – Matriz de progreso en la efectividad de gestión (obtenidos en comparación con las metas para el final del proyecto).

Objetivo del Proyecto. Salvaguardar la biodiversidad de importancia global en ecosistemas vulnerables por medio del fortalecimiento de capacidades para prevenir, detectar, y manejar EEI en México					
Indicador	Nivel de referencia	Nivel de PIR auto-reportado (2017)	Meta final del proyecto	Nivel y evaluación a mitad de periodo (EMT)	Justificación de la valoración
Fortalecer el marco nacional para el manejo de especies exóticas invasoras medido por el incremento en la puntuación total de EEI Tracking Tools:					
1) Existe un Mecanismo de Coordinación Nacional para apoyar con el diseño e implementación de la estrategia nacional de EEI	1	3	3	3	La CONABIO es una organización respetada y estable que lleva el tema de EEI y la implementación de la Estrategia Nacional. Como apoyo se ha establecido, aunque no formalmente, tres comités de apoyo al proyecto que se espera seguirán actuando como mecanismo de coordinación para la implementación de la ENEEI.
2) ¿Existe una Estrategia Nacional de EEI y está siendo implementada?	2	2	3	2	La Estrategia Nacional de EEI está siendo parcialmente implementada por haberse iniciado con las actividades de más alta prioridad a través del proyecto GEF. El tiempo de implementación va a ser más largo que el plazo del proyecto y el involucramiento de otras instituciones y sectores se da gradualmente por ser un tema nuevo incluso al nivel de gobierno. Además, hay restricciones presupuestarias que afectan a su implementación plena. En la nueva Estrategia de Biodiversidad (2016), hay puntos actualizados y vinculados a las EEI.
3) ¿Ha llevado la estrategia nacional de EEI al desarrollo y adopción de un marco comprensivo de políticas, legislación y regulación entre sectores?	2	3	4	3	Se ha publicado una Lista Oficial Nacional de EEI en el marco del proyecto y contribuido con sugerencias a leyes nacionales que están en actualización, pero todavía sin resultados sobre su aprobación. También se ha desarrollado algunas regulaciones sectoriales para vías prioritarias de introducción de EEI, parte de las cuales están todavía en discusión.
4) ¿Se han identificado y activamente manejado y monitoreado las vías prioritarias de invasión?	1	1	2	1	Se ha identificado algunas vías de introducción y dispersión prioritarias. SAGARPA - SENASICA y PROFEPA conducen inspecciones de rutina para productos agrícolas y forestales. Se ha iniciado las inspecciones de bioseguridad en islas y se han identificado especies y vías de introducción prioritarias en las ANP continentales como base para el desarrollo de sistemas de DTRR. El monitoreo sistemático para fines de protección de la biodiversidad todavía necesita consolidarse.
5) ¿Se han conducido encuestas de detección, delimitación y monitoreo regularmente?	1	1	5	1+1 extra = 2	En algunos sectores y áreas se conduce el monitoreo de forma regular; en otras todavía requiere consolidarse. El trabajo más avanzado está en las instituciones enfocadas en los sistemas de producción y en las islas, debiendo evolucionar y consolidarse en las ANP continentales. Se consideró 1 punto extra por aplicarse estándares internacionales en el registro de datos.
6) ¿Se están aplicando mejores prácticas de manejo en las áreas objetivo del proyecto?	1	1	8	1/3 = 2 + 2 extra = 4	En este caso, se tiene situaciones bastante distintas. El control de vertebrados en islas debe contar 3 puntos; el control de plantas en ANP debe contar 1 punto; la aplicación de buenas prácticas con sectores productivos, en general, está en el nivel 1, pues se tiene las bases definidas (buenas prácticas, manuales, capacitaciones), pero falta implementarlas; y las herramientas de análisis de riesgo para evaluaciones, aunque prácticamente atiende el punto 2 de los criterios, no está completamente listo para todos los grupos de especies, así se considera en el nivel 2. Por eso, en términos de puntaje final, se consideró 2 para la EMT + 2 puntos extra por sistemas de monitoreo y restauración de hábitats en islas.
Puntuación total	8	11	25 (de total 29)	15	

Tabla 10 - Ficha de progreso en las capacidades institucionales (Tracking Tools).

Matriz de <i>scorecard</i> de desarrollo de capacidades para proyectos de EEI	Puntuación línea base (proyecto/posible total) línea base	Puntuación en el PIR 2017 (UCP)	Puntuación línea base (proyecto/posible total) Objetivo	Nivel y evaluación a mitad de periodo (EMT)	Justificación de la valoración
1. Capacidad de conceptualizar y formular políticas, legislaciones, estrategias, programas.	(5) (9)	(5) (9)	(8) (9)	(5) (9)	La agenda de especies exóticas invasoras es todavía muy llevada por la CONABIO y es importante que las otras agencias socias del proyecto se apropien institucionalmente para tenerlo como rutina. La infraestructura legal no ha cambiado mucho, aunque la publicación de la Lista Nacional sea un logro considerable y es el primer paso para la formulación de reglas complementarias y sectoriales.
2. Capacidad para implementar políticas, legislación, estrategias y programas.	(20) (39)	(23) (39)	(34) (39)	(23) (39)	Algunas agencias cuentan con personal especializado en el tema, pero es muy desigual la preparación técnica entre agencias. El puntaje para este criterio ha subido porque se consideran las mejoras en la capacidad y en el establecimiento de procesos de gestión, existe monitoreo de la implementación del proyecto y de la Estrategia Nacional sobre EEI y se ha establecido un liderazgo de parte de CONABIO, así como se ha formalizado atribuciones institucionales para el tema.
3. Capacidad de involucramiento y construcción de consenso entre actores.	(8) (15)	(9) (15)	(13) (15)	(9) (15)	La capacidad de establecer cooperación con otras instituciones y la coordinación entre diversas instituciones refleja el aumento de puntaje.
4. Capacidad de movilizar información y conocimiento.	(4) (9)	(4) (9)	(8) (9)	(6) (9)	Considerando toda la información generada a través del proyecto, desde la lista nacional, líneas de base, diagnósticos, estudios, inventarios y el aumento significativo de datos aportados al SIEI, se considera que el puntaje debería ser de 6, pues la cantidad de información es suficiente para definir muchísimas acciones de prevención, DTRR y control de EEI, así como para fundamentar políticas, regulaciones y acciones complementarias (todos los criterios van al nivel 2).
5. Capacidad de monitorear, evaluar, reportar y aprender.	(6) (15)	(6) (15)	(13) (15)	(8) (15)	En este tema no se observó mejora, pues los criterios reflejan el involucramiento de la sociedad de manera amplia, así como cambios al nivel institucional, aunque sean lentos y variables entre instituciones, así como entre individuos.
Capacidades Nacionales fortalecidas para el manejo, de EEI, según lo medido por el Scorecard de Desarrollo de capacidades PNUD	Puntuación promedio de Desarrollo de Capacidades en el Scorecard = 43	Puntuación promedio de Desarrollo de Capacidades en el Scorecard = 47	Puntuación promedio de Desarrollo de Capacidades en el Scorecard al término del proyecto = 76	Puntuación promedio de Desarrollo de Capacidades en el Scorecard = 51	

4.4 VALORACIÓN ADELANTADA DE LOS PROSPECTOS DE SUSTENTABILIDAD DE LOS RESULTADOS

Marco institucional y gobernanza: Moderadamente probable

De parte de prácticamente todos los actores involucrados se expresó la preocupación por el cambio de gobierno a fines de 2018. Así, se considera que la extensión del proyecto hasta diciembre de 2019 es clave para generar oportunidades de inclusión y priorización de la temática con el nuevo gobierno, en especial en las instituciones donde se estima que el tema esté menos institucionalizado, como en SEMARNAT. Los potenciales cambios de personal también amenazan la consolidación de algunas acciones ya iniciadas, como el modelo de producción de peces de ornato en ciclo cerrado bajo responsabilidad del Director General Adjunto de Investigación en Acuicultura de INAPESCA, que probablemente será remplazado por el nuevo gobierno. Se deberá planificar con prioridad la presentación e integración de los conceptos y actividades iniciadas por el proyecto en la agenda del nuevo gobierno y, si es posible, organizar talleres de integración y capacitación para el personal que llegue a sustituir a los que están comprometidos con el tema de EEI en este momento.

Ambiental: Moderadamente Probable

Las acciones de erradicación de vertebrados ya logradas en las islas traen beneficios permanentes de recuperación de las poblaciones de especies nativas, pero esa permanencia es dependiente de la consolidación de los sistemas de bioseguridad y de monitoreo continuo para evitar la re-invasión por EEI. Aunque las áreas de trabajo de GECI en las islas sean variables, el trabajo permanente, es un factor positivo que contribuye a la sostenibilidad de los logros alcanzados, así como a la restauración de la vegetación natural de los sitios en donde se han erradicado vertebrados terrestres. Se considera que la sostenibilidad en las islas es Probable. En términos de la aplicación de los protocolos de bioseguridad para asegurar la permanencia de los resultados logrados en las islas, si se fortalece la apropiación de personal de las ANP para cuestiones de prevención, DTRR y control con la realización de acciones rutinarias, se pueden lograr resultados. Esas actividades necesitan de consolidación.

En las ANP, la sostenibilidad está directamente asociada a la continuidad de las acciones de prevención, DTRR, erradicación y control, lo que va a depender de mantener y mejorar las capacidades y el compromiso logrado por el proyecto. Los sitios de intervención bajo control en las ANP continentales requieren de actividades sostenidas de monitoreo y repetición del control para lograr restaurar esas áreas, lo que va a demandar recursos. La mejora de eficacia del trabajo realizado es clave para que sea viable en términos de costo-beneficio y de resultados esperados, lo que va a demandar la capacitación de los involucrados. Si se logra encontrar soluciones para esas cuestiones dentro del plazo del proyecto, será más probable la sostenibilidad ambiental de esas áreas y del trabajo a ser realizado en el futuro.

A su vez, en la medida de lo posible, los socios del proyecto deberán incluir la integración de los resultados de modelaciones de clima para el establecimiento de prioridades. Los modelos para estimar la dispersión de EEI bajo diferentes escenarios de cambio climático, idealmente deberán ser utilizados para adaptar los planes de manejo de EEI a las ANP insulares y continentales.

Recursos financieros: Moderadamente probable

De parte de prácticamente todos los actores involucrados se expresó la preocupación por la falta de recursos, en especial por los recortes presupuestarios sufridos en el sector ambiental del actual gobierno. La incertidumbre en relación al gobierno que será elegido este año no permite definir una tendencia de más o menos apoyo al sector ambiental, ni al agropecuario por lo menos en el momento de la EMT, lo que invariablemente puede afectar la sostenibilidad de las acciones de los dos

productos (Outputs 1 y 2). Sin duda habrá trabajo que puede ser realizado con recursos del gasto corriente de cada institución (socios), incluido el personal de las ANP sin incurrir en costos adicionales significativos, en especial las medidas de prevención y DTRR, pero la expansión de los modelos definidos en este proyecto a otras ANP será más dependiente de inversiones para lograr capacitar personal y aplicar medidas de prevención, DTRR, erradicación, control y monitoreo. Se ha sugerido incluso involucrar al Ejército para apoyar el manejo de EEI, así como capacitar las brigadas de incendios en las ANP. Considerando que las situaciones de detección temprana pueden, muchas veces, ser consideradas emergencias ambientales, puede ser una estrategia complementaria a desarrollar.

Socioeconómica: Probable

Se han plantado muchas semillas sobre el tema de EEI en el país por haberse utilizado la estrategia de involucrar una multitud importante de públicos en las actividades desarrolladas, así como consolidar información en materiales de divulgación para alcanzar, indirectamente, un número más grande de personas. El tema de EEI ha sido declarado como nuevo por diversos actores involucrados o vistos desde una perspectiva diferente (en términos de afectación a la biodiversidad). La cantidad de información generada, compilada y disponible se ha multiplicado muchas veces desde el inicio del proyecto, y los talleres y actividades de difusión han alcanzado públicos relevantes. Las guías elaboradas, desde la reforestación con especies nativas, identificación de las EEI de plantas y peces de ornato, y especialmente los manuales de buenas prácticas alcanzan a públicos importantes en diversos sitios y ámbitos. Esas actividades requieren de más tiempo de aplicación para que se puedan medir los resultados, y tienen más potencial de establecerse como modelos de producción positivos a través de los cuales se pueda mostrar que es viable producir de manera sostenible. La sostenibilidad social, en ese ámbito, se producirá por medio de los productores que adopten las buenas prácticas indicadas y perciban las ventajas de uso de sistemas más armónicos.

4.5 VALORACIÓN DE LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO, IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS

Las valoraciones y respectivos comentarios están detallados en la tabla a seguir.

Tabla 11 – Valoración de la formulación del proyecto, implementación y resultados.

TEMA	VALORACIÓN	COMENTARIOS
4.5.1 FORMULACIÓN DEL PROYECTO		
Resultados: Altamente satisfactorio (AS), Satisfactorio (S), Moderadamente satisfactorio (MS), Moderadamente insatisfactorio (MI), Insatisfactorio (I), Altamente Insatisfactorio (AI)		
Conceptualización / diseño	S	El diseño del proyecto ha considerado de forma adecuada el alcance de las acciones a ser realizadas, así como los socios necesarios a su implementación y los recursos a ser aportados por el GEF y como cofinanciamiento. Están bien consideradas, en su mayoría, las áreas de trabajo, iniciando por sistemas de información, desarrollo de análisis de riesgo y de otros mecanismos de prevención, de DTRR y acciones de control y de erradicación de EEI reconocidas. La selección de ANP (insulares y continentales) fue la adecuada. La intención inicial de cambiar leyes nacionales, faltando un análisis de vacíos legales y delante de cambios del gobierno nacional, fue más allá de las capacidades de un proyecto de 4 años. La debilidad del diseño del proyecto está en la falta de indicadores adecuados (SMART) que faciliten el seguimiento de los objetivos, las actividades y los productos y, en algunos casos, en la selección de actividades y/o especies que debían trabajarse en las ANP continentales.

TEMA	VALORACIÓN	COMENTARIOS
Apropiación nacional	AS	El proyecto está alineado con el Objetivo Estratégico GEF 2: Incorporar la conservación de la biodiversidad y uso sustentable en paisajes productivos terrestres y marinos y sectores. También está alineado con las metas de Aichi del CDB y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. A nivel nacional, con los cinco acuerdos del Pacto por México y con el Programa para el País del PNUD 2014-2018. El proyecto contribuye para la implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras en diversos de sus componentes y representa una mejora significativa en la comprensión y la capacidad instalada para la gestión nacional de EEI.
La ventaja comparativa del PNUD	AS	La oficina nacional del PNUD, además de haber establecido una relación de colaboración con la CONABIO y la UCP para la gestión del proyecto, trae ventajas por hacer parte de una red internacional que maneja numerosos proyectos, de los cuales se han aprovechado lecciones aprendidas, ejemplos y sinergias en actividades complementarias al proyecto. El rol del PNUD será también de divulgar las experiencias y lecciones generadas por este proyecto, de manera que contribuya, por su vez, a proyectos futuros en México y en otros países. Si la oficina nacional logra promover encuentros de intercambio entre las UCP de los diversos proyectos actualmente en implementación, puede crear oportunidades importantes de aprendizaje y de sinergias para colaboración entre áreas afines. En ningún momento de la EMT se ha indicado otra agencia que pudiera reemplazar el PNUD en su rol de agencia implementadora, por reconocerse ampliamente su relevancia estratégica.
Vínculos entre proyectos y otras intervenciones dentro del sector	S	Se ha aprovechado lecciones y modelos de otros proyectos financiados por el GEF e implementados por el PNUD al nivel regional, así como la experiencia de GECl por su trabajo de control de EEI en islas y el conocimiento de las ANP para fundamentar las actividades aplicadas. Se ha integrado información en el diseño del proyecto con diversos otros proyectos y sectores. La UCP participa de redes internacionales como la Red Global de Información sobre Especies Invasoras (GISIN), el Grupo Especialista en Especies Invasoras (ISSG – IUCN), la Organización Norteamericana de Protección de Plantas (NAPPO) y la Red Norteamericana de Especies Invasoras (NAISN).
Indicadores	I	Conforme detallado en el ítem 2.4 y en los análisis de los ítems 3.1 y 4.3, el diseño de los indicadores ha dificultado el seguimiento del proyecto y la visualización de progreso y del alcance de resultados. Dado que faltan 15 meses para el cierre del proyecto, que cambiar indicadores después de tres años de implementación no es deseable por parte del GEF y del PNUD, y que revisar los indicadores implicaría mucho tiempo de trabajo de la UCP, por la EMT no se recomienda hacer la revisión, especialmente porque se tendría que alterar una alta proporción de los indicadores.
Arreglos gerenciales	AS	Los arreglos estructurales para la gestión del proyecto son adecuados y funcionales. La UCP cuenta con el apoyo del PNUD como agencia implementadora, así como de la Dirección General de Análisis y Prioridades de la CONABIO. Apoyan la implementación de las actividades del Componente 1 diversos técnicos de las instituciones socias, y para la implementación de las actividades aplicadas a sitios de intervención, GECl para el Componente 2.1 y en oficinas centrales de CONANP para la gestión del Componente 2.2. Además, se cuenta con el apoyo y orientación de los Comités Ejecutivo y Técnico del proyecto, reforzados por el Comité Científico. Este último es considerado de mucho valor para fundamentar las acciones en el tema de EEI, que es considerado de alta relevancia por muchas de las instituciones involucradas en el proyecto.

TEMA	VALORACIÓN	COMENTARIOS
4.5.2 IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO		
Planificación financiera	AS	La ejecución financiera de parte de la UCP es impecable. Aunque parte del cofinanciamiento haya sido perjudicado por los recortes presupuestarios realizados por el gobierno federal, las instituciones socias encargadas de los valores más significativos han logrado respetar los compromisos asumidos. Algunas instituciones no han mantenido bien la contabilidad de sus inversiones de cofinanciamiento (en especie) y requieren de un mejor seguimiento de parte de la UCP para que los datos estén organizados y disponibles para la Evaluación Final del proyecto.
Monitoreo y Evaluación	S	El grande número de actividades del proyecto y su ejecución con instituciones corresponsables, en especial GECI y CONANP, en conjunto con la decisión de cambiar actividades sin ajustes correspondientes a los indicadores establecidos al inicio, han dificultado el seguimiento de algunas actividades del proyecto. El plan de M&E está bien presupuestado y se ha utilizado las tablas de indicadores para el seguimiento, pero estas no expresan con precisión el progreso ni los resultados para todas las actividades.
Modalidades de la ejecución e implementación	S	La Coordinación ejercida por la CONABIO en conjunto con el PNUD, con apoyo de los Comités Ejecutivo, Técnico y Científico se ha mostrado preparada y eficiente. Las responsabilidades asumidas por la CONANP y GECI en el Componente 2 del proyecto permiten que la UCP se enfoque más en el desarrollo del Componente 1. Prácticamente todas las instituciones listadas al inicio del proyecto participan de la implementación y, aunque la calidad y la capacidad puedan mejorar siempre, los resultados son satisfactorios hasta el momento.
Participación de los actores	S	La apropiación de parte de las instituciones involucradas no es uniforme, sin embargo, no sería realista esperar que lo fuera. Considerando que se trata de un tema nuevo para varias de las instituciones involucradas, en especial las gubernamentales, desde el punto de vista del riesgo a la biodiversidad, y que se observan cambios de abordaje y apertura para incluir criterios y preocupaciones relativas a EEI, se considera relevante el nivel de involucramiento y apropiación al nivel nacional. Al medio término ya se ve que el desarrollo de capacidades ha hecho incluir la visión para EEI que, de parte de diversos de los actores, antes no se tenían. La institucionalización de temas de EEI está asegurada en la CONABIO, en la CONANP -oficinas centrales- y ha permeado algunas de las ANP. Se espera que se logren resultados significativos para replicación a otras ANP antes del cierre del proyecto. La participación de las instituciones responsables de temas de sectores productivos y de inspecciones al nivel nacional (SENASICA, CONAPESCA, INAPESCA, CESAEM, vinculadas a SAGARPA, así como de PROFEPA y CONAFOR, vinculadas a SEMARNAT), es un logro considerable, ya que podrían negar el problema de invasión biológica por el uso de las EEI en sistemas de producción y no disponerse a participar. Este proyecto ya ha logrado sin duda introducir el tema de EEI a nivel nacional, lo que debe ser el cambio inicial más significativo y que se va a extender más allá de su plazo de implementación.
Replicabilidad	S	A través del proyecto se ha producido una cantidad de materiales con el propósito de replicación, en especial para los sectores productivos identificados como prioritarios por su rol en la introducción y dispersión de EEI (acuicultura, ganadería, caprinocultura, forestación, plantas ornamentales), de manuales de buenas prácticas a un proceso de certificación para productores de peces de ornato. Los instrumentos de gestión desarrollados son altamente relevantes para las instituciones de gobierno, como los análisis de riesgo, modelos de

TEMA	VALORACIÓN	COMENTARIOS
		mapeo de flora exótica, modelaje considerando el cambio climático, coeficientes de costo y modelos económicos. También se ha elaborado materiales para difusión del problema de las EEI en las ANP que pueden servir como modelos para replicación. Todo el trabajo de erradicación y control de vertebrados en islas puede ser extendido a otras islas, lo que ya es objetivo de GECl, incluidos los PBI para otras islas que no son objeto de este proyecto. Las iniciativas de educación ambiental llevadas por FCEA siguen haciendo parte de su agenda desde su involucramiento en el proyecto. Falta consolidar modelos eficientes de control de plantas exóticas invasoras para aplicación en las ANP, los modelos de DTRR y la aplicación de buenas prácticas por sectores productivos para que se logre probar su funcionamiento.
Rentabilidad (costo-efectividad)	S	La inversión proporcionada por el proyecto y por las instituciones que han contribuido con cofinanciamiento sin duda ha conllevado a un cambio al nivel nacional en lo que se refiere a la atención de la temática de EEI. La fortaleza del proyecto es haber realizado una gran inversión en actividades sustantivas para el logro de los objetivos. Hasta el momento de la EMT es evidente que se ha abierto el camino para desarrollar el tema en el país de la mejor manera posible, es decir, no involucrando solamente a las instituciones responsables por la gestión de la biodiversidad, sino también a aquellas que tradicionalmente promueven el uso de las EEI como alternativas en la producción. Así como también en los sectores productivos que las utilizan y de otras instituciones que son responsables por la bioseguridad por ejemplo en puertos, aeropuertos y fronteras, así como hacia otra importante variedad de públicos. El abordaje de bioseguridad, la elaboración de herramientas de prevención (especialmente los análisis de riesgo) y la aplicación de los conceptos de detección temprana y respuesta rápida son los más costo-efectivos posibles, apoyados por la publicación de una Lista Nacional y por la disponibilidad de información en línea (SIEI, portal nacional y herramientas asociadas). Se ha generado información científica de forma sistemática por primera vez, lo que contribuye a la alimentación de los sistemas de información y al manejo de EEI. En el tiempo de implementación que queda al proyecto, será importante consolidar la aplicación de buenas prácticas y de certificación en los sectores de producción, de bioseguridad en islas y puntos de ingreso, de sistemas de DTRR y de modelos de control de plantas exóticas invasoras.
Gestión por la Oficina del PNUD	S	En todo el proceso de evaluación los actores involucrados en el proyecto han reconocido el valor del PNUD como agencia implementadora. Las incomodidades registradas se refieren a cuestiones que están más allá de la gestión local, como los cambios de formato de los informes y demoras en la aprobación de informes por no atender los estándares de calidad del PNUD. Esos aspectos son externos y no afectan la calidad de la gestión al nivel nacional. Se ha remarcado la relevancia de asegurar la implementación de acciones en los plazos necesarios, lo que demanda, de parte de la gestión, cierta flexibilidad o pro-actividad en arreglar o aceptar informes con más agilidad. EL PNUD ha brindado apoyo técnico y orientación en diversos procesos del proyecto, pero no con la pertinencia requerida en términos de tiempo y de abundar o explicar con más detalle las dudas que se han presentado durante la implementación del proyecto. Se ha manifestado y observado la necesidad de un mayor involucramiento en el seguimiento al proyecto en tiempo y forma, a fin de que el PNUD transmita de manera más efectiva los cambios que se deben realizar al proyecto, la entrega de revisión de informes, o proporcionar capacitación en procesos PNUD - proyectos GEF.

TEMA	VALORACIÓN	COMENTARIOS
		En términos de la preparación del proyecto para la EMT, se observa que faltó orientación y apoyo al Equipo del Proyecto para recibir la EMT. El PNUD debería haber asegurado que la UCP estuviera preparada para recibir la EMT, providenciando anteriormente un conjunto completo y organizado de archivos sobre cada actividad del proyecto, la actualización de los TTs del GEF con las instituciones socias, así como los valores de cofinanciamiento, entre otros detalles. En algunos tópicos tomó mucho tiempo de la EMT ubicar información sobre ciertas actividades e indicadores, pues la información está muy dispersa y para muchas de las actividades no hay ninguna información en el sitio web, ni tampoco en el material enviado para uso de la EMT. En los TdR de la EMT se ha incluido cuestiones que no hacen parte de las atribuciones de la EMT. Será importante que haya mejor preparación de parte del PNUD, con apoyo a la UCP, para la Evaluación Final. Las tablas de criterios de evaluabilidad pueden ser útiles como lista de verificación. Los vacíos de información pueden llevar a una comprensión equivocada de los logros y perjudicar la evaluación de desempeño del proyecto.
4.5.3 RESULTADOS		
Logro de productos, resultados y objetivos	S	A través del proyecto se han logrado generar una multitud de productos y efectos, así como abrir camino para la gestión y el manejo de EEI en México. Muchas de las actividades están todavía en desarrollo. Se ha invertido significativamente en desarrollar herramientas de gestión, sistemas de información y líneas base e información técnica para fundamentar las actividades del proyecto. Las herramientas, guías y manuales son resultados relevantes cuyos beneficios se extenderán más allá del plazo de implementación del proyecto. El tiempo que queda de implementación deberá ser enfocado en consolidar, de manera aplicada, todo que se ha desarrollado hasta el momento. Se constataron debilidades en términos de la participación de la SEMARNAT, de la aplicación de los sistemas de DTRR, del control de plantas exóticas invasoras, del liderazgo de CONANP en cuanto a la aplicación de los protocolos de bioseguridad en islas y de propuestas de regulaciones para los sectores productivos. El resultado esperado del proyecto se medirá mejor con más tiempo y solo si todo el conocimiento producido se aplica en la práctica, en el campo, para generar resultados positivos para la conservación de la biodiversidad.
Sostenibilidad: Probable (P), Moderadamente probable (MP), Moderadamente improbable (MI), Improbable (I)		
Sostenibilidad	General: MP Marco institucional y gobernanza: MP Ambiental: MP Recursos Financieros: MP	Marco institucional y gobernanza: se verificó la preocupación por el cambio de gobierno a fines de 2018. Por eso, se considera que la extensión del proyecto hasta diciembre de 2019 es clave para generar oportunidades de inclusión y priorización de la temática con el nuevo gobierno. Los potenciales cambios de personal, también amenazan la consolidación de algunas acciones ya iniciadas y requieren de seguimiento y de renovación de los compromisos. Ambiental: la permanencia de los logros por la erradicación de vertebrados en las islas depende de la consolidación de los sistemas de bioseguridad y de monitoreo continuo para evitar la re-invasión por EEI. Las acciones de prevención, DTRR y de control en ANP dependen de mantenerse las capacidades y el comprometimiento logrado por el proyecto para la continuidad de las acciones iniciadas. Recursos Financieros: se levantó la preocupación por la falta de recursos para dar continuidad a las acciones, en especial por los recortes presupuestarios sufridos por el sector ambiental del actual gobierno. La incertidumbre en relación al gobierno que será elegido este año no permite definir una tendencia de más o menos apoyo al sector ambiental en el momento de la EMT.

TEMA	VALORACIÓN	COMENTARIOS
	Socioeconómica: P	Socioeconómica: la estrategia de involucrar una multitud importante de públicos en las actividades desarrolladas, así como consolidar información en materiales de divulgación asegura el alcance de un número muy grande de personas. La cantidad de información generada, compilada y disponible se ha multiplicado muchas veces desde el inicio del proyecto y los talleres y actividades de difusión han alcanzado públicos relevantes. Las iniciativas de aplicación de buenas prácticas tienen potencial para cambios relevantes. El aumento de la percepción se va a poder medir con más tiempo, una vez que haya oportunidad para expresarse en nuevas iniciativas de acción, de producción económica y legales.
Resultados: Altamente satisfactorio (AS), Satisfactorio (S), Moderadamente satisfactorio (MS), Moderadamente insatisfactorio (MI), Insatisfactorio (I), Altamente Insatisfactorio (AI)		
Contribución a mejorar las habilidades de personal nacional/local	S	El primer objetivo y lo más fuertemente consolidado hasta el momento es el fortalecimiento de capacidades al nivel nacional, en especial por el involucramiento de múltiples instituciones de gobierno con roles vinculados a la temática de las EEI, sea por la protección o por su potencial de daño a la biodiversidad en el caso de la introducción y dispersión de las EEI. El involucramiento de instituciones vinculadas a SAGARPA (SENASICA, CONAPESCA, INAPESCA), así como de CONAFOR y PROFEPA, es un logro importante del proyecto, en especial por la cooperación establecida y por haberse identificado intereses comunes y un camino que busca equilibrar intereses productivos con intereses de conservación de la diversidad biológica. Sin duda, sea por profundizar conocimientos o porque cambia el personal en las instituciones, habrá siempre la necesidad de capacitar personas para mejorar sus habilidades y asegurar la institucionalización de la gestión de las EEI en los distintos ámbitos de gobierno en todos los niveles. Pero en muchos países, el diálogo entre los sectores es difícil y no logra buenos resultados, de modo que en México se ha generado una oportunidad importante de cooperación por las capacitaciones realizadas al nivel nacional, de instituciones, y en términos locales (en las ANP). Se observa que es especialmente importante seguir con el esfuerzo de capacitación para personal de la CONANP, tanto en oficinas centrales como en las ANP para que se puedan apropiar de las responsabilidades sobre los sistemas de bioseguridad y para la aplicación de medidas de prevención, DTRR y control de EEI.

5 CONCLUSIONES

Tabla 12 – Conclusiones de la EMT.

Conclusión general	El nivel de desarrollo del proyecto en la mitad de periodo es Satisfactorio. Se ha generado la información de línea base necesaria al desarrollo de las actividades, publicado una lista nacional de EEI, se está estableciendo un sistema de información integrado, desarrollando protocolos de análisis de riesgo, se ha involucrado los sectores productivos más relevantes, desarrollado estándares de buenas prácticas, alcanzado múltiples públicos en talleres de capacitación, desarrollado conceptualmente sistemas de prevención y DTRR, iniciado acciones de control de plantas invasoras, erradicado y controlado vertebrados terrestres en islas y concebido protocolos de bioseguridad. El tiempo de implementación que queda del proyecto deberá estar enfocado en aplicar la información, los protocolos y manuales de buenas prácticas de manera a comprobar su eficacia e incorporarlos en la rutina de las instituciones de gobierno responsables por el tema.
#	Componente 1
C1	El desarrollo del SIEI y de un Portal Nacional de EEI es de alta relevancia para México por proveer información sobre las EEI y servir como base para políticas públicas, regulaciones sectoriales, análisis de riesgo, para el manejo en áreas de interés para la conservación de la diversidad biológica y para referencia de los sectores productivos en la aplicación de buenas prácticas. Será relevante mejorar gradualmente el nivel de contenido específico para México, así como la flexibilidad del sistema en cuanto a posibilidades de búsquedas y la inclusión de filtros de datos.
C2	La publicación de una Lista Nacional de EEI es un avance de alta relevancia por identificar los problemas existentes y fundamentar acciones de prevención, DTRR, erradicación y control, además de conllevar al desarrollo de regulaciones sectoriales y para la conservación de la biodiversidad. La complementación de la lista con especies forestales y acuícolas es deseable. La inclusión de EEI integradas en sistemas productivos debe ser vista como oportunidad de calificación de los sectores respectivos para mejora de la sostenibilidad, así como de nuevas oportunidades de mercado por la producción de especies nativas sustitutas.
C3	El abordaje del proyecto de involucrar los sectores productivos más relevantes como vías de introducción de especies demuestra madurez en la gestión ambiental. Los contenidos elaborados para esos sectores (manuales de buenas prácticas, certificación para peces de ornato, evaluación de especies forestales invasoras que no deben ser plantadas) necesitan ser aplicados en la práctica por los productores hasta el cierre del proyecto para que se pueda comenzar a evidenciar beneficios reales.
C4	La coordinación interinstitucional es reconocida por los socios como esencial al desarrollo de este tema, por incluir cuestiones complejas que requieren de seguimiento de mediano y largo plazos. Se reconoce el beneficio de la mejoría de cooperación entre los sectores ambiental, de la agricultura, acuacultura, forestal y de vigilancia de fronteras, puertos y aeropuertos. La participación de la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT, así como la Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros de la PROFEPA es altamente deseable y debe ser buscada, en especial para que se apropien del tema en sus atribuciones legales. Las instituciones que han participado en torno a este trabajo han demostrado que la coordinación institucional e intersectorial seguirá siendo indispensable para alcanzar el éxito en el combate y control de las EEI.
C5	Las actividades 1.1.7, 1.1.11, 1.1.12, 1.3.1 y 1.3.6 están poco desarrolladas y requieren de atención para que se logre cumplir lo esperado hasta el cierre del proyecto. En la actividad 1.2.1, es muy difícil que se logren generar cambios en las leyes nacionales. No se lograron influenciar esos cambios al inicio del proyecto y, a este punto en que queda poco más de un año para el cierre, y delante del cambio de gobierno nacional, es prácticamente imposible que se logren los resultados. Aun así, el desarrollo de propuestas objetivas para la inclusión del tema de las EEI en las leyes mencionadas en el diseño del proyecto es deseable para futura referencia.
	Componente 2
C6	La CONANP , por su responsabilidad sobre las Áreas Naturales Protegidas , es un actor clave para el alcance de los resultados por sus atribuciones de llevar adelante muchas de las acciones iniciadas durante la implementación del proyecto, además de extenderlas, en el futuro, a otras ANP. Aunque la dedicación de la Coordinación de Especies Exóticas Invasoras de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación en las oficinas Centrales de la CONANP sea notable, se ve que su influencia en las actividades desarrolladas en las ANP es limitada por falta de personal para darle seguimiento a muchos temas distintos y por el arreglo institucional en el que los Directores de las ANP son jerárquicamente superiores al Coordinador de EEI de la CONANP en oficinas centrales. Esa situación ha dificultado el establecimiento de una línea de coherencia entre las acciones en ejecución y ha afectado los resultados del proyecto, por ejemplo, al permitir que en cada ANP continental se adopten métodos experimentales de control de plantas invasoras sin base técnico-científica. Aunque la Coordinación de EEI de la DEPC tuviera el rol de orientar el manejo, sería deseable que contara con capacitación específica para que pueda conducir de mejor manera el trabajo de manejo de EEI en las ANP a nivel nacional después del cierre del proyecto. Dicha Coordinación necesita de más personal o estar enfocada exclusivamente en temas de las EEI para lograr concluir las actividades comprometidas, así como en un futuro extenderlas a otras ANP y orientar su implementación. Además, es deseable un mayor involucramiento del Director de la DEPC, que está en el mismo nivel de los Directores de ANP, especialmente en momentos clave para asegurar que sean implementadas, continuadas y extendidas las medidas de prevención, DTRR y control de las EEI.

C7	Mientras el control de vertebrados exóticos en islas es un trabajo de referencia mundial, el control de plantas exóticas invasoras todavía no ha alcanzado definir métodos viables desde el punto de vista de costos y eficacia. Falta establecer referencia técnica en el país, pues los trabajos de control realizados hasta el momento carecen de base técnico-científica y de aprovechar experiencias desarrolladas en otros países, incluso para las mismas especies. La restricción de autorizaciones para determinadas técnicas de control de parte de CONANP dificulta que se pueda realizar el control de manera costo-efectiva, aprovechando lo mejor de las tecnologías actualmente disponibles, y refleja falta de conocimiento y capacidades para conducir el manejo de plantas exóticas invasoras, así como la necesidad de capacitaciones específicas para las personas responsables del tema en la CONANP y en la SEMARNAT.
C8	Si bien no hay un proyecto en áreas protegidas para plantas acuáticas exóticas invasoras, no autorizar el uso de control biológico por parte de algunos Directores de ANP está dando como resultado, la pérdida de oportunidades para controlar esas amenazas y recuperar ecosistemas acuáticos y sus funciones ecológicas. El IMTA ha identificado y aislado agentes de control biológico y tiene la experticia para implementarlo en México. El control de plantas acuáticas suele ser más complicado por las limitaciones que ofrece al uso de herbicidas (que necesitan ser registrados para uso acuático, de modo que no se haga daño) y por las dificultades y costos del trabajo en esos ambientes. En muchos países el control biológico suele ser enfocado a plagas agrícolas y hay poca voluntad y experticia para usarlo en el manejo ambiental. Esa oportunidad está disponible en México y no debe ser desaprovechada por vacíos de información en las ANP sobre esta metodología que conlleva cierto nivel de incertidumbre sobre los posibles efectos, mientras es posible trabajar con niveles de riesgo muy bajos. Será altamente deseable que los Directores de las ANP donde haya invasiones por plantas acuáticas reciban formación técnica y científica sobre cómo funciona el control biológico para que se logre reducir el nivel de oposición a su uso.
C9	El proyecto va adelantado en su implementación y sigue en proceso de fortalecer las capacidades nacionales para la gestión de EEI. Lo anterior en varios niveles (desde la percepción del problema, el incremento de conocimiento sobre el tema, el cual ha permitido incrementar el nivel de atención dado, hasta acciones de manejo más congruentes a las capacidades institucionales y de sinergia que antes no se tenían o eran frágiles) y a muy diversos públicos. Claramente, aún se requiere poner muchos de los productos desarrollados en práctica, sobre todo en términos de la aplicación de los conceptos y protocolos de prevención, DTRR y manejo de plantas invasoras. En algunas ANP, la falta de personal que se pueda dedicar al tema dificulta la implementación de las actividades previstas en un ritmo más adecuado, por lo que sería deseable el fortalecimiento de las ANP asignando más personal. Esfuerzos complementarios de capacitación deben asegurar que esas actividades sean desarrolladas dentro del tiempo esperado.
Gestión y monitoreo del proyecto	
C10	El diseño del proyecto ha afectado el seguimiento de las 36 actividades y productos previstos. La complejidad del proyecto, por el número de actividades a desarrollar y el número de instituciones involucradas, asociada a problemas en el diseño, incluido la falta de indicadores medibles que representen bien el alcance de los resultados esperados y a cambios realizados en las actividades, que no conllevan directamente a lo que fue inicialmente planificado, no sólo dificultan el seguimiento, sino que ponen en riesgo el alcance de los resultados esperados. Por ejemplo, el cambiar especies y números de hectáreas pre-definidos para control en las ANP, así como la asignación de control en el PN Arrecife Alacranes por un inventario de plantas, han desviado el proyecto de algunas de las metas originalmente establecidas. Además, la larga inversión de tiempo necesaria para desarrollar líneas base no fue adecuadamente considerada en el diseño del proyecto. Durante esta EMT, se ha tenido mucha dificultad en ubicar información organizada para algunos de los productos o actividades, pues los informes disponibles no siempre tratan con objetividad las metas a alcanzar o se reporta sobre actividades que hacen parte de procesos largos que no quedan claros para quienes no están directamente involucrados en el cotidiano de la gestión. Además, para algunas de las actividades no existen informes o productos y algunos productos están referenciados a más de una actividad. En el sitio web de la CONABIO, los productos no están organizados con vínculos claros a cada actividad/output y no existen correspondencias para cada producto, con excepción del subcomponente 2.2., aunque algunos informes de consultorías financiadas con recursos complementarios de la CONANP como PROCER no están disponibles. Entre los archivos enviados para la EMT (informes, productos y documentos) no existe información para diversos de los productos del Componente 1. Con dicho material, se han evaluado los indicadores a partir de las dos matrices de seguimiento del proyecto (Marco de Resultados Estratégicos y Matriz de Indicadores por Producto), pero fue necesario construir una tercera tabla para lograr evaluar las actividades. Eso como resultado de no haber indicadores para todas las actividades, lo que es un problema del diseño del proyecto, conforme mencionado anteriormente. Se ha comentado que, durante la fase de diseño del proyecto, hubo orientación para evitar elaborar demasiados indicadores y que no sería necesario tener indicadores para cada actividad. Se pueden usar indicadores en cualquier momento de la cadena de resultados de actividades, productos, efectos e impactos, pero siempre deben estar relacionados con el resultado que se mide. Medir el cambio es costoso, por ello, generalmente se recomienda que sean pocos indicadores que atiendan a los criterios SMART. Sin embargo, debe haber un número suficiente como para medir la amplitud de los cambios ocurridos y permitir cotejar datos. En reuniones durante la misión se había considerado la posibilidad de ajustar indicadores para facilitar el seguimiento del proyecto, pero después de una evaluación consensuada de la EMT, se observó que habría que ajustarse una buena parte de los indicadores, lo que le tomaría mucho tiempo a la UCP. Por eso, se concluye que ya no es viable ajustar los indicadores y que las tablas de seguimiento utilizadas en esta EMT deben ser actualizadas periódicamente en el seguimiento de indicadores y actividades hasta el cierre del proyecto. El tiempo que queda de implementación debe ser enfocado en aplicar toda la información generada y consolidar los modelos de prevención, DTRR, control y buenas prácticas en sectores productivos, incluso más que a talleres de difusión y educación. Son esos resultados que tienen el potencial de hacer diferencia en la conservación de la biodiversidad de importancia global, objetivo mayor del proyecto.

6 LECCIONES APRENDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS

6.1 LISTADO DE LAS LECCIONES QUE PUEDEN SER ÚTILES AL PROYECTO (BUENAS PRÁCTICAS Y PRÁCTICAS QUE DEBEN SER MEJORADAS)

Diseño del proyecto – Lecciones aprendidas

De haberse tenido otro tipo de **indicadores de desempeño**, parte crítica del Marco de Resultados Estratégicos, se hubieran medido avances y logros de manera más objetiva, clarificando la coherencia entre actividades, productos, efectos e impactos. Asimismo, asegurar la validez y el progreso real alcanzado, demostrando resultados tangibles, evaluando el desempeño del personal y del proyecto y permitiendo ver desde fases muy tempranas de implementación, la redirección o adaptación de las actividades para el alcance de los resultados.

Diseñar un proyecto con 36 actividades para ser gestionado por una UCP con 3-4 personas sin **indicadores SMART** de progreso y de resultado ha creado dificultades para mantener una visión integral y coordinada sobre los avances y deficiencias de las actividades comprometidas. Aparentemente, no se había previsto la dificultad de encontrar consultores con calificación y especialidad en temas de EEI para suplir las demandas del proyecto, lo que parece haber sido supuesto inicialmente. Difundir las convocatorias a través de las instituciones vinculadas al proyecto, no sólo por el PNUD, puede mejorar las oportunidades de lograr la participación de consultores para las convocatorias del proyecto.

Gestión del proyecto – Lecciones aprendidas

Cuando se trata de proyectos con múltiples actores que implican muchas actividades y consultorías, es recomendable **elaborar procesos detallados y herramientas que permitan dar un seguimiento puntual**. De igual manera es importante definir anticipadamente criterios y contenidos esenciales para informes, con el fin de lograr una entrega de productos e informes que alcancen los estándares esperados. La implementación del proyecto, en algunos casos, ha sufrido retrasos porque fue necesario revisar más de una vez algunos de los informes, que no atendían a los estándares de calidad del PNUD y del GEF. Esos procesos están vinculados a la escasez de profesionales especializados o con experiencia en los diversos temas afectos a las EEI y su manejo.

El hecho de manejar los **recursos por año fiscal** corta y retrasa el seguimiento en los proyectos (arreglos administrativos), como se ha visto en actividades de la CONAFOR y en las ANP. Contratos multianuales serían más efectivos para evitar la interrupción de actividades, así como para lograr iniciarlas con tiempo suficiente para obtener las autorizaciones necesarias para la realización de actividades de manejo.

Para lograr el desarrollo de las actividades del proyecto, la **capacitación sobre las EEI**, desde los conceptos básicos hasta sus impactos, persistencia y métodos de control es esencial para que se logre tener apoyo. Es un tema poco comprendido que requiere, principalmente, de formación de personas en distintos niveles de público, desde formación técnica para la gestión del tema en instituciones relevantes, así como para legisladores, académicos y trabajadores para ejecución de las medidas de prevención, DTRR, erradicación y control hasta actividades de educación ambiental con el público en general. El enfoque del proyecto, de aumentar las capacidades nacionales, no podría haber sido más acertado, y se han registrado en este informe las limitaciones y retrasos en las actividades por falta de profesionales especializados en el tema en México.

Gestión del proyecto – Buenas prácticas

La conformación del **Comité Científico** como apoyo a la implementación del proyecto, en adición a los Comités Técnico y Ejecutivo, así como la intención de que sigan en funcionamiento para apoyar la implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI. Esa estructura es recomendable para otros proyectos del GEF, especialmente sobre temas considerados nuevos por muchos de los actores, como las EEI y el cambio climático.

Gestión del proyecto – Prácticas que deben ser mejoradas

Este proyecto incluye ejemplos importantes referentes al uso de indicadores que no fueron funcionales para su seguimiento y la medición de logros. Esa cuestión es común en este tipo de proyectos y suele presentarse debido a que en la fase de diseño no se cuenta, para todos los aspectos, con información de línea base, lo que dificulta la elaboración de indicadores. A lo largo de la implementación y a la medida que más información se hace disponible, se nota la necesidad de ajustar actividades, empleándose lo que se considera muchas veces el manejo adaptativo. En el caso de ese proyecto, se tuvieron dos tipos de situaciones: (a) se hicieron ajustes en actividades, pero sin ajustar los indicadores correspondientes, perjudicando la medición de los logros y el desempeño del proyecto; y (b) se mantuvo la ejecución de actividades que ya no eran prioritarias, ni necesarias porque estaban enmarcadas en los indicadores. Esas situaciones fueron creadas por la **inflexibilidad en el ajuste de los indicadores**, conllevando a malas inversiones o a malas mediciones de resultados. Sería importante que, en las normas establecidas para la ejecución de ese tipo de proyecto, hubiera cierta flexibilidad para ajustar actividades e indicadores con base en justificativas sólidas, en especial durante el primer año de implementación, cuando la gran parte de lo planificado es puesto a prueba y requiere de manejo adaptativo.

Componente 1 – Lecciones aprendidas

Algunas **actividades fueron mal dimensionadas** por el tiempo que tomaría desarrollarlas en el diseño del proyecto. La inclusión de metas de **cambio de leyes nacionales** en el diseño de proyectos del GEF requiere de una evaluación de viabilidad. En este proyecto, se mencionan cinco leyes nacionales relevantes, creándose expectativas de ser modificadas de manera a incluir el tema de EEI. El resto del año 2018, en el que habrá elecciones federales para México, es insuficiente para que se logre el nivel de cambio buscado. Se ha visto que, en proyectos con plazos de cuatro años, se pueden desarrollar propuestas para cambios de ese nivel, pero lograrlos en ese plazo, incluyendo cambios del gobierno nacional, es una posibilidad remota.

Componente 1 – Buenas prácticas

Invertir esfuerzos en mejorar la **coordinación nacional** sobre el tema de EEI, involucrando agencias de gobierno con diversas atribuciones, directas e indirectas, que tocan las EEI. Asimismo, el involucramiento de los sectores productivos más relevantes en términos de las vías de introducción y dispersión de EEI es un abordaje estratégico para el manejo de vías y vectores de dispersión de las EEI, así como para buscar cambios culturales por el uso de especies exóticas. Destaca también la iniciativa de invertir en tecnología de producción para una especie nativa de pez (tenguayaca *Petenia splendida*).

La decisión por parte de SEMARNAT de apoyar a las **UMA** (Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre) que utilizan especies nativas y no especies exóticas. CONABIO preparó para

SEMARNAT una base de datos de apoyo sobre la producción en las UMA, como medio de selección (falta actualización de esa herramienta para mantenerse la calidad de la política).

La iniciativa de SENASICA en evaluar la posibilidad de **unir la certificación sanitaria con la ambiental** para emitir un certificado único.

La iniciativa de los **productores de peces de ornato** en desarrollar un sistema de certificación para la actividad, considerando riesgos ambientales en el universo de las EEI y sus impactos a ambientes naturales y a la biodiversidad.

Componente 1 – Prácticas que deben ser mejoradas

No **separar claramente las especies exóticas invasoras** de las que son exóticas y de las nativas en informes, así como no destacarlas en la base de datos en desarrollo. Se está tratando de un tema complejo y nuevo para la mayor parte de la población, incluso las que tienen formación técnica en el área ambiental y afines, y es muy importante que la información sea clara y objetiva. Falta incluir los conceptos de especies nativas, exóticas y exóticas invasoras utilizados en México en la página de acceso al SIEI, así como los criterios de inclusión de esas especies en la base de datos, especialmente porque son distintos de los del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) (por lo cual una especie exótica es la que está fuera de su área de distribución natural, no importando si en el mismo país o no).

Componente 2 – Lecciones aprendidas

En el diseño del proyecto, el tiempo para el desarrollo de algunas **actividades no fue considerado de manera realista**. Las actividades que involucran a diversos públicos y actores, como la formación de subconsejos o comités para EEI, toman tiempo por la necesidad de introducir el tema y esperar que haya madurez para tratarlo al nivel de grupo. En el diseño del proyecto, fue previsto conformar nueve subconsejos durante el primer año de implementación, lo que no fue realista.

Los programas de erradicación y control de vertebrados en islas requieren ser complementados por **programas de bioseguridad insular** para reducir la probabilidad de nuevas introducciones y pérdida de los resultados logrados. Una vez que esté consolidada e incorporada en la rutina la aplicación de los seis protocolos de bioseguridad desarrollados por el proyecto, será recomendable extenderlos a las otras islas de México, ajustándose a las particularidades existentes.

Los **programas de control y erradicación de especies exóticas invasoras** deben ser sostenidos temporal y espacialmente para que sean efectivos. Además, se deberán optimizar recursos financieros y capital humano para este fin. El control mecánico, en especial de pastos africanos, con involucramiento de las comunidades en ANP se ha mostrado un proceso frustrante porque, al año siguiente, se han recuperado las poblaciones de pastos y suprimido los árboles plantados en esfuerzos de reforestación. Algunos de los trabajadores manifestaron su temor de ser juzgados negativamente porque parecía que no se había realizado el trabajo contratado. En algunos informes se reporta la “erradicación” de pastos africanos, aunque sólo se haya aplicado una acción de control, sin darle seguimiento. Hay que tener mucho cuidado con el uso del término “erradicación” y referirse más al control. La erradicación no siempre es viable y suele requerir trabajo de largo plazo, por la persistencia de las plantas. Invasiones biológicas son problemas complejos que requieren de acciones sostenidas en el tiempo, de técnicas adecuadas y de todo el rango de herramientas disponibles, así como de capacitación técnica para la definición de cuáles técnicas y métodos emplear en cada situación.

El **costo** en recursos humanos, financieros y materiales ha sido muy elevado por la resistencia de usar otros métodos para control de EEI, especialmente de plantas, y han tomado mucho tiempo. Beneficiaría a las ANP a futuro, proponer, antes de los métodos manuales, opciones de control integrado, combinando los métodos más adecuados a cada especie.

En el proceso de **formación de subconsejos** / comités para apoyo al manejo de EEI en las ANP continentales es importante iniciar por organizar reuniones con las comunidades para explicar de lo que se trata la propuesta y los contenidos básicos que les permita comprender los problemas y las posibles soluciones, así como realizar un análisis previo de los actores y representantes para lograr exponer el contexto local de la problemática de manera satisfactoria y comprensible. Organizar reuniones directamente con las comunidades y las agencias de gobierno no conlleva a buenos resultados porque puede haber conflictos por restricciones de uso o títulos de propiedad, lo que resulta en falta de colaboración y de voluntad. Asimismo, es difícil lograr la **participación de las instituciones de gobierno** en algunas áreas, de manera que también requieren de preparación previa para que se logre establecer compromisos.

Componente 2 – Buenas prácticas

Los esfuerzos de **erradicación de vertebrados terrestres en islas**, incluyendo la de gatos ferales en Isla Socorro mientras estaba previsto el control sostenido, con fuerte fundamento técnico-científico y uso de las mejores tecnologías disponibles para lograr resultados excelentes.

La adopción de **perros entrenados** como parte de los sistemas de bioseguridad para las islas.

La **producción de plantas nativas** para restauración ambiental en la Isla Guadalupe, por GECl. Se ha desarrollado base científica con profundidad y conocimiento de detalles fisiológicos y ambientales para lograr un excelente nivel de sobrevivencia de las plantaciones de restauración. Es muy importante que esa información sea sistematizada y quede disponible para que otras instituciones puedan aprovechar los principios técnicos, así como estimar el costo de producción para las distintas especies para consolidar el sistema de producción.

En la **RB Sian Ka'an** se cuenta con diversos grupos de personas entre ellos, las brigadas de sanidad vegetal del gobierno del estado, los grupos de pescadores de la comunidad de Punta Herrero y el personal de la reserva para la realización de acciones prácticas de control de EEI. Cuando se identifican problemas, los grupos se mueven para apoyar el control.

El sistema de DTRR diseñado para el **PN Cañón del Sumidero** incluye un formulario abierto, no dirigido a especies, para que se informe a la dirección del ANP sobre cualquier especie no nativa encontrada, para verificación y acciones de respuesta rápida. En el **APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui** igualmente se ha divulgado el sistema de DTRR abierto a otras especies para que sean verificadas y tomadas las debidas precauciones.

El establecimiento de los **subconsejos** / comités de apoyo al manejo de EEI, a través de los cuales las comunidades se sienten partícipes y pueden contribuir en la toma de decisiones sobre los sitios donde viven y trabajan.

Componente 2 – Prácticas que deben ser mejoradas

Limitar las opciones de control de plantas exóticas invasoras al **control mecánico** en diversas de las ANP, así como restringir las opciones en los informes de las consultorías cuando no faltan ejemplos de control bien establecidos con manejo integrado en los países líderes en la gestión de las EEI y el proyecto cuenta con experticia en el manejo de EEI en el Comité Científico.

No autorizar el uso de **control biológico por parte de algunos Directores de ANP**, especialmente para plantas acuáticas invasoras que generan daños y perjuicios económicos importantes en el país, cuando se trata de experticia del IMTA, con respaldo de otros países donde ya se aplicó con resultados benéficos. Están definidos agentes de control biológico para el carrizo gigante (*Arundo donax*), una planta agresiva de difícil y costoso control, así como para el lirio acuático (*Eichhornia crassipes*). No se ha permitido su uso dentro de algunas ANP, lo que refleja la necesidad de un mayor involucramiento en el tema para lograr una toma de decisiones objetiva.

No proveer **equipos de protección personal** para trabajadores en las actividades de control de EEI, sea para control mecánico o químico, así como no utilizar herramientas que faciliten y califiquen el trabajo humano, como desbrozadoras, para mejorar el rendimiento y el costo-beneficio.

7 RECOMENDACIONES

Tabla 13 – Recomendaciones de la EMT. Código de colores: naranja: máxima prioridad; amarillo claro: prioridad 2; azul claro: prioridad 3; gris: sobrepasa el plazo de implementación del proyecto.

Rec. #	Recomendaciones	Organismo responsable
P	Concentrar esfuerzos en el tiempo que queda para la implementación del proyecto en aplicar el conocimiento generado y finalizar estudios iniciados, mejorar la flexibilidad y el alcance del SIEI, ajustar el MERI y finalizar los protocolos de análisis de riesgo, consolidar los estudios económicos de costo-beneficio y perjuicios por impactos de las EEI en el país, recomendar regulaciones para EEI o grupos de EEI listadas, buscar mejorar el nivel de involucramiento de SEMARNAT, e involucrar más a la DGVS de la SEMARNAT así como buscar la participación de la Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros de la PROFEPA; establecer acuerdos o modelos de coordinación multisectorial para la gestión continuada de EEI y la implementación de la Estrategia Nacional; consolidar el uso de buenas prácticas en sectores productivos y los sistemas de prevención y DTRR en puntos de entrada al país y en las ANP, consolidar el liderazgo de CONANP en cuanto a la aplicación de los protocolos de bioseguridad en islas, finalizar la erradicación de vertebrados comprometida y reiniciar el trabajo de control de plantas invasoras con base en métodos técnico-científicos y con apoyo de los Comités Científico y Técnico.	UCP y socios
	Componente 1	
R1	Desarrollar y divulgar listas complementarias para grupos de especies que no fueron incluidos en la Lista Nacional o actualizar la Lista Nacional en coordinación con las agencias de gobierno responsables por cada tema.	CONABIO, SEMARNAT, CONAFOR, CONAPESCA
R2	Consolidar los protocolos de análisis de riesgo en sistemas para usuarios (ej. Excel) y ajustar el MERI, con pruebas de validación del funcionamiento. Buscar opciones para formalizar el uso de esos sistemas por las agencias responsables de autorizar la importación de especies para usos diversos, de manera que se establezca un proceso imparcial y homogéneo de evaluación de riesgo que incluya la biodiversidad. Buscar la integración de criterios de biodiversidad en los protocolos en uso por SENASICA.	UCP, CONABIO, SENASICA, SEMARNAT
R3	Fortalecer, en SEMARNAT, a las áreas que tienen responsabilidades sobre las EEI con fines de: a) mejorar la gestión y el manejo de EEI, b) optimizar procesos de autorización para acciones prácticas de erradicación o control, y para establecer un proceso expedito para viabilizar las acciones de respuesta rápida en los sistemas de DTRR en coordinación estrecha con el personal de la CONANP y c) asegurar recursos para la implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI. Asimismo, integrar al personal de la SEMARNAT desde sus respectivas atribuciones, y una vez capacitados, en la gestión coordinada del tema con la CONABIO, CONANP y agencias de gobierno de los sectores complementarios que tratan de la introducción de especies y funcionan como vías o vectores de dispersión. Este fortalecimiento de capacidades es de alta relevancia para apoyar la implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI, especialmente después del cierre del proyecto, mientras que el proyecto es una oportunidad para avanzar eficazmente en el proceso.	SEMARNAT
R4	Replicar los protocolos de bioseguridad para la producción de peces de ornato para otras especies de acuicultura, buscando una política pública de apoyo a los productores para la implementación de las medidas. Considerando que la acuicultura es un mercado en expansión, se podrá prevenir muchas nuevas invasiones biológicas e impactos del escape de peces de las estructuras de producción.	CONAPESCA, INAPESCA, SENASICA

	Componente 2	
R5	Se recomienda el fortalecimiento de la Coordinación de Especies Exóticas Invasoras de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación en las oficinas Centrales de la CONANP a través de la asignación de más personal para mejorar la eficacia de la gestión sobre las actividades del proyecto, así como mejorar el apoyo a las ANP, o que esta Coordinación esté enfocada exclusivamente en temas de las EEI para lograr concluir las actividades comprometidas, así como en un futuro extenderlas a otras ANP y orientar su implementación. Además, es deseable un mayor involucramiento del Director de la DEPC, que está en el mismo nivel de los Directores de ANP, especialmente en momentos clave para asegurar que sean implementadas, continuadas y extendidas las medidas de prevención, DTRR y control de las EEI.	CONANP
R6	Cumplir las actividades comprometidas de control de 5 especies de plantas invasoras en el PN Arrecife Alacranes (previstas para el año 1), con apoyo y autorizaciones de CONANP para control mecánico y químico, en acuerdo con los métodos más indicados para cada especie por experiencias de control consolidadas y/o de expertos en el tema. Concluir el trabajo de erradicación de cabras en la Isla Espíritu Santo con los métodos más viables y de mejor costo-beneficio, a partir de este momento, por cacería aérea para eliminar los animales remanentes. CONANP debe proveer apoyo y las autorizaciones necesarias para que se logre cumplir con el proceso de erradicación, que ya fue evaluado como viable y debe ser concluido en los próximos meses para evitar que vuelva a crecer el número de animales, así como los costos de la operación, y que se logre cumplir lo planeado en el proyecto.	GECI / CONANP
R7	Sistematizar los procesos de erradicación de vertebrados terrestres en islas, de métodos de verificación de la presencia de EEI por alertas de detección temprana para servir como referencia a otras áreas y proyectos. Esas referencias son importantes para uso de la CONANP en la implementación de los sistemas de DTRR, pues no será viable esperar que GECI logre desplazarse a cada isla cada vez que haya alerta de detección temprana. La CONANP deberá tener capacidad de verificar la veracidad de alertas aplicando los métodos indicados para cada especie y de tomar medidas de erradicación o control de respuesta rápida.	GECI CONANP
R8	Tomar el liderazgo en la aplicación de los protocolos de bioseguridad en islas en las ANP insulares, con apoyo de la DEPC (Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación) la DGOR (Dirección General de Operación Regional) y las Direcciones Regionales de ANP de manera que el GECI pase a la función de apoyo y se inviertan los roles actualmente practicados. Siendo GECI una Asociación Civil, puede proveer apoyo técnico, pero no tiene atribución legal para implementar las acciones necesarias a no ser por colaboración voluntaria del público. En ese caso, hace falta la presencia de una institución de gobierno para que el sistema de bioseguridad logre ser efectivo. Además, la presencia de GECI en las islas depende de cada proyecto que estén desarrollando, no habiendo la permanencia requerida.	CONANP
R9	Realizar en la medida de lo posible simulacros de seguimiento a los Sistemas de DTRR elaborados en las ANP (cadena de actividades), a fin de corroborar su eficacia y como medio para la capacitación del personal de las ANP en el tema. Una vez evaluada su efectividad, apoyar en la replicación para otras ANP.	UCP, CONANP
R10	No hacer pruebas de control de plantas invasoras sin fundamentación técnico-científica. Procurar nombrar un responsable para esos procesos en las ANP, así como en la Coordinación de EEI en CONANP Central, que reciban capacitación específica para que se logre proveer apoyo técnico calificado. Aplicar los mejores métodos disponibles, aprovechando experiencias y conocimiento técnico-científico existente, con fines de tener mejores posibilidades de consolidar modelos de control antes del cierre del proyecto. Implementar, con máxima urgencia, nuevos esfuerzos de control de plantas invasoras para consolidar métodos que sean replicables a otras áreas. Probar el control químico para pastos exóticos y realizar estimaciones de costos y de eficacia en comparación con el control mecánico. Aprovechar la experticia del Comité Científico para apoyo en esas actividades y buscar alternativas de capacitación fuera de México, si fuera el caso, pues no parece haber experiencia en el país en el área de manejo integrado de plantas exóticas invasoras.	CONANP

R11	Realizar un taller de capacitación para Directores de ANP y el grupo en la Coordinación de EEI de oficinas centrales de la CONANP Central sobre la amenaza que representan las EEI para la biodiversidad, impactos, medidas de prevención, DTRR, erradicación y control y herramientas disponibles, incluyendo el control biológico y el control químico, con contenido sobre distintas técnicas y productos químicos de uso viable en áreas naturales para el control de EEI de plantas y animales. Capacitar personal de la CONANP en las ANP en islas para: (a) la aplicación de los protocolos de bioseguridad en islas, con definiciones claras sobre quién es responsable por cada parte del proceso; (b) el monitoreo post-erradicación de especies, instalación y verificación de dispositivos de detección temprana (moteles de roedores, trampas para gatos, etc.); (c) acciones de respuesta rápida en caso de alertas de detección temprana, con dominio de distintas técnicas y métodos conforme sea necesario; (d) buscar apoyo de las comunidades que viven en y usan las islas en la prevención a la introducción de mascotas y participación en los sistemas de DTRR, con equilibrio de participación de las mujeres. Capacitar personal de la CONANP en ANP continentales para: (a) conceptos, impactos, vectores y vías de introducción y dispersión de EEI; (b) medidas de prevención y detección temprana aplicables a cada ANP, con participación en el diseño de medidas adaptadas a cada situación; (c) entrenamiento para la aplicación práctica de medidas de prevención y DTRR, con enfoque en la detección y acciones inmediatas sobre pequeños focos de invasión y la realización de simulacros; (d) el manejo de plantas exóticas invasoras, con contenido sobre distintas técnicas y productos químicos de uso viable en áreas naturales y prácticas de campo, con el fin de que logren proveer apoyo a trabajadores en el control así como llevar acciones de monitoreo y repetición de acciones de control por lo menos en pequeñas áreas o pequeñas poblaciones o invasiones iniciales, o cuando no sea posible contratar trabajadores externos.	UCP, CONANP, CONABIO
Gestión y monitoreo del proyecto		
R12	Asegurar la extensión del plazo de cierre del proyecto hasta fines de 2019 para permitir que todo el conjunto de información teórica generada por el proyecto pueda ser implementado en la práctica, así como permitir que el tema de EEI logre ser reposicionado dentro del nuevo gobierno.	PNUD
R13	Realizar un análisis de los procesos de entrega de informes referente a productos contratados y otros procesos que generen retrasos. Buscar maneras de mejorar la calidad inicial de los informes, entregándoles a los consultores la estructura con detalles de contenido mínimo y formato para aprobación, para que se logren optimizar los plazos de revisión y liberación de recursos de manera que no impliquen retrasos especialmente en las actividades de campo. Apoyar la UCP en la gestión por cuenta de los cambios de procesos administrativos que pueden retrasar el desarrollo de las actividades del proyecto.	PNUD
R14	Fortalecer la UCP con más personal en esta etapa final de implementación para asegurar el cumplimiento en tiempo de las actividades faltantes, en especial frente los actuales cambios de procesos administrativos del PNUD.	CONABIO
R15	Sistematizar la información sobre el progreso y los logros y limitaciones del proyecto para uso en la gestión del proyecto y, en especial, para la Evaluación Final. Se recomienda usar las matrices actualizadas en esta EMT (Tablas 2 y 8 - Marco Estratégico de Resultados, Tabla 3 de Indicadores por Productos, Tabla 4 de progreso por actividad y fichas METT), para seguimiento del proyecto. No se recomienda, a este punto, ajustar los indicadores, pues son muchos y se considera que el tiempo de la UCP debe aprovecharse en la consolidación de las actividades iniciadas, así como a la aplicación de las buenas prácticas y criterios elaborados para los sistemas productivos. Eso va a facilitar la comprensión del	UCP / CONANP / GECI

	conjunto de actividades y de los avances específicos, incluyendo justificaciones por cambios realizados en las actividades que desvían de los indicadores disponibles. En el sitio web de CONABIO, en la sección de Resultados por Componente, vincular cada archivo con el producto correspondiente e incluir una hoja resumen para los productos que no han generado archivos de informes u otros, para que esté claro el avance en cada punto. Incluir también los informes de fuentes complementarias como de PROCER para las actividades en las ANP, organizados por tema y por ANP.	
R16	Buscar fuentes de cofinanciamiento por parte de otros sectores además de la Agencia del GEF y el Gobierno Federal, como otros organismos multilaterales, agencias bilaterales de cooperación para el desarrollo, el sector privado, fundaciones privadas, organizaciones de la sociedad civil y beneficiarios. Esta es una labor que debe ser planteada a nivel de Comités y de oficinas centrales de la CONANP para buscar alianzas en la búsqueda de recursos de fuentes externas.	Comités Ejecutivo y Técnico, CONANP Central
Recomendación para el mediano plazo – Marco Regulatorio		
R17	Incorporar medidas preventivas y de manejo, como contención de escapes y de bioseguridad, a regulaciones sectoriales para ordenar el uso de las EEI integradas en sistemas de producción (acuicultura, pastos forrajeros y otros), así como desarrollar regulaciones para sectores no regulados (mascotas, plantas ornamentales y otros) con la intención de reducir escapes e impactos de esas actividades sobre la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos. Desarrollar una regulación para formalizar legalmente el uso de análisis de riesgo de invasión biológica en las evaluaciones de introducción de especies al país. Incluir en el marco institucional de la CONANP la obligatoriedad de aplicación de los protocolos de bioseguridad para ANP en islas. Publicar una Lista Nacional de EEI para referencia que sea legalmente vinculante e incluya todos los grupos biológicos, p.ej. como norma conjunta entre la SEMARNAT, SAGARPA Y CONAPESCA. Mejorar la inclusión de las EEI en leyes nacionales relevantes sobre la diversidad biológica y en los sectores productivos que las utiliza.	CONANP, SEMARNAT, SAGARPA, CONAPESCA

ANEXO 1 - TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA EMT

Fecha: Noviembre, 2017

*Al servicio
de las personas
y las naciones*

**Solicitud de Cotización
Contrato Individual
Concurso: SDC-73-2017**

Fecha límite para recepción de ofertas:
A más tardar a las 23.59 horas del 30 de noviembre de 2017

País: México.

Descripción de la Consultoría: “Servicios de consultoría para realizar la Evaluación de Medio Término del Proyecto” (Consultor/a internacional).

Proyecto: 00089333 – FSP - Fort. capacidades manejo de Especies Exóticas Invasoras

Duración: 4 meses

Favor de enviar su propuesta **debidamente firmada** en formato electrónico (pdf, tiff, etc.) al correo electrónico licitaciones@undp.org con el título: **Oferta SDC-73-2017**

Cualquier duda respecto a la presente convocatoria deberá enviarse a los correos electrónicos señalados a más tardar **el 14 de noviembre de 2017**. Las respuestas o modificaciones, se publicarán en la página Web del PNUD a más tardar **el 16 de noviembre de 2017**.

1. **ANTECEDENTES**
2. **PRODUCTOS ESPERADOS, RESPONSABILIDADES Y DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.**
3. **REQUERIMIENTOS DE EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES.**
4. **DOCUMENTOS A INCLUIR EN LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.**

Los consultores individuales interesados en participar en la presente convocatoria, deberán presentar los siguientes documentos/información:

1. Propuesta de trabajo (Propuesta técnica) Describir brevemente: i.) Las razones que lo colocan como el mejor candidato para cumplir con éxito los servicios solicitados. i.i.) La metodología o actividades que planea realizar para cumplir con éxito los servicios o actividades solicitadas.	Formato Libre
---	--------------------------

2. Propuesta Económica Utilizar el Formato 1 (obligatorio). El honorario ofertado deberá incluir todos los impuestos. Anexo II. Formato 1.	Anexo II Formato 1
3. Información Curricular CV Personal que incluya experiencias pasadas en proyectos similares con al menos 3 referencias. Formato P11, el cual se encuentra en anexos. (Para contratos mayores a US\$ 2,500).	Formato libre
4. Condiciones Generales. Las condiciones generales del contrato que se formalizará con la persona que resulte adjudicada. Anexo III	Anexo III

5. PROPUESTA ECONOMICA

- Suma de Gasto Global (lump Sum):**

La propuesta económica deberá especificar la suma de gasto global, y términos de pago en relación a entregables específicos y medibles (cualitativos y cuantitativos). Los pagos se basan en la entrega de productos o servicios. Para la comparación de las propuestas económicas, éstas deberán incluir a un desglose de la suma de gasto global (incluyendo viajes, viáticos, y número anticipado de días de trabajo.)

Viajes:

Todos los gastos de viaje (viáticos, pasajes, traslados) previstos deberán incluirse en la propuesta económica. Esto incluye todos los viajes para incorporarse a estaciones de trabajo/repatriación. En general, PNUD no aceptará costos de viaje que excedan a los boletos de clase económica. Si un consultor individual desea viajar en una clase más alta, los gastos correrán por su cuenta.

En caso de viajes no previstos, el pago de los costos del viaje incluyendo boletos, hospedaje y gastos de traslado, deberá acordarse entre la unidad de negocio respectiva y el consultor individual antes de viajar y será reembolsado.

6. EVALUACIÓN DE PROPUESTAS.

Los consultores individuales serán evaluados basados en el siguiente criterio:

***Análisis acumulativo:** Se adjudicará el contrato a aquel consultor/a individual que obtenga la mejor combinación técnico-económica. Donde la oferta técnica equivale al 70% y la económica el 30% de la calificación total.

*** Cumple/No Cumple:** Se adjudicará el contrato a aquel consultor/a individual que habiendo aprobado la fase técnica cotice el menor precio.

7. PROCEDIMIENTO DE PROTESTA.

El sistema de protesta pretende dar la oportunidad de apelar a aquellas personas o compañías a las que no les han sido adjudicados una orden de compra o contrato dentro de un proceso de contratación competitivo. El sistema no está diseñado para aquellos licitantes que hayan enviado sus ofertas fuera de tiempo, no hayan emitido respuesta o cuando todas las propuestas/ofertas hayan sido rechazadas. Si considera que no ha sido tratado de manera justa durante el proceso, pueda encontrar información detallada sobre los procedimientos de protesta en el siguiente enlace: <http://www.undp.org/procurement/protest.shtml>

De acuerdo a la normatividad en materia de adquisiciones del PNUD, el procedimiento para inconformidades es el siguiente:

Dentro de los diez días hábiles siguientes a la publicación del fallo por parte del PNUD, deberá elaborar escrito dirigido al Representante Residente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo México, indicando:

- a. Nombre de la empresa inconforme, dirección fiscal, número de teléfono, fax y correo electrónico.
- b. Indicar el número de licitación.
- c. Descripción de los hechos que motivan la protesta y explicación detallada de la forma en que fue perjudicado.
- d. Copia de la documentación relevante que soporte su inconformidad.
- e. Descripción de la forma en que considera se solucionaría su inconformidad.
- f. Toda la información adicional que considere anexar, como cronología de los hechos

Dicho escrito y documentación anexa, deberá entregarse en nuestras oficinas ubicadas en Montes Urales 440, colonia Lomas de Chapultepec, Piso 1, Área de Registro. México, DF. CP 11000. Dentro de los siguientes diez días hábiles, deberá recibir respuesta a su reclamo. Si tal respuesta no le satisficiera, podrá turnarla junto con su escrito original de protesta, al Director de la OPS (*Office of Procurement Support*): FF-805. 304 East, 45th Street, New York, NY. 10017. USA. Tel (212) 906-6571 Fax 906-6663), quien se hará cargo de revisar y tomar una decisión al respecto, la cual tendrá carácter de definitiva y obligatoria para todas las partes involucradas.

Motivos de No Participación:

En caso de no presentar propuesta, se solicita al oferente enviar notificación por escrito indicando la razón de no participación.



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

8. ANEXOS

- Anexo I. Términos de Referencia.
- Anexo II. Formato 1.
- Anexo III. Condiciones Generales.
- Anexo IV. Formato P11

Términos de Referencia (TORS) Consultor Individual Anexo I

Fecha: Octubre de 2017.

Descripción de la Consultoría: "Servicios de consultoría para realizar la Evaluación de Medio Término del Proyecto" (Consultor/a internacional).

Duración estimada del Contrato: 4 meses

Fecha de inicio: Noviembre 2017 **Fecha de Término:** Febrero 2017

Número y Título del Proyecto: 00089333 "Aumentar las Capacidades Nacionales para el Manejo de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) a través de la Implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI".

Objetivo: Evaluar el diseño y la implementación del proyecto hasta la fecha, en términos de relevancia, efectividad, eficiencia, impacto y sustentabilidad para conocer su desenvolvimiento y estimar el alcance en el cumplimiento de los resultados esperados de acuerdo al Documento de Proyecto (PRODOC)^{1,2}.

Nombre de Supervisor de los Productos/Servicios: Director Nacional del Proyecto (Directora General de Análisis y Prioridades de la CONABIO) / Director del Programa de Desarrollo Sustentable PNUD/ Coordinador/a de Proyecto.

Descripción de Viajes: Trabajo presencial en la Ciudad de México por 10 días para la recolección de información y por 2 días para la presentación de resultados preliminares.

A partir de la aprobación de la propuesta metodológica de evaluación y del programa de trabajo, se definirán los viajes a campo en las regiones en las que opera el Proyecto³, sin embargo se adjunta una propuesta en el Anexo XVII a y b que considera la visita de 3 de las 6 ANP en islas y 4 de las 9 ANP continentales acorde con los avances de las actividades permitiendo la evaluación de actividades que cubren la mayor parte de los outputs y para garantizar la viabilidad de las visitas de las mismo en el tiempo establecido.

Lugar de trabajo: A distancia con presencia física en los momentos antes descritos.

Forma de Pagos: Tres pagos, contra la entrega y aceptación de productos y/o servicios por parte de: El Directora Nacional del Proyecto (Directora General de Análisis y Prioridades de la CONABIO)/ Coordinador del Proyecto, el Director de Programa de Desarrollo Sustentable y la Oficial Nacional de MyE.

¹La Evaluación de Medio Término se llevará a cabo de acuerdo con los lineamientos, normas y procedimientos establecidos por el PNUD y el GEF como se refleja en el Manual de la Planificación, Seguimiento, y Evaluación de los Resultados de Desarrollo¹ y en la Guía para la Realización del Examen de Mitad de Periodo en Proyectos Apoyados por el PNUD y Financiados por el GEF¹.

<http://web.undp.org/evaluation/guidance.shtml#handbook>

² http://web.undp.org/evaluation/documents/guidance/GEF/mid-term/Guidance_Midterm%20Review%20 SP_2014.pdf

³ Los viajes a campo, se acordarán en la reunión de arranque de acuerdo a los criterios metodológicos que establezca el/la consultor/a y los aspectos logísticos que se definan en conjunto. Los costos de dichos viajes correrán a cuenta del Proyecto por lo que el consultor no debe tenerlos en cuenta en su oferta económica.

1. ANTECEDENTES

México ha determinado que la introducción y propagación de especies exóticas invasoras (EEI) es una amenaza significativa para la biodiversidad. Aunque México cuenta con algunos mecanismos existentes para la prevención y control de especies invasoras, éstos se han orientado tradicionalmente a resolver las amenazas a las actividades productivas y la salud humana y no contemplan las amenazas para la biodiversidad. Por otra parte, se ha prestado poca atención a las implicaciones de los sectores productivos y de importación de especies exóticas e invasoras tales como por ejemplo el comercio de acuarios, la acuicultura, productos derivados de la vida silvestre y forestales (en lo sucesivo, AAWF), sobre los ecosistemas, economía y salud pública; actividades han contribuido a la continua introducción de estas especies al país. El Gobierno de México (GOM) a través de esta propuesta implementada por el PNUD, busca fortalecer las capacidades institucionales para transformar y ampliar el alcance de los sistemas existentes de gestión de las especies invasoras, aprovechando el impulso generado por la publicación en 2010 de su Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras (ENEI).

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto ***"Aumentar las Capacidades Nacionales para el Manejo de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) a través de la Implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI"*** también conocido como "GEF Invasoras", tiene como objetivo proteger la biodiversidad de importancia global en ecosistemas vulnerables a través del establecimiento de capacidades para prevenir, controlar y manejar las especies invasoras en México. Para lograrlo, el proyecto se articula en dos componentes principales que reflejan actividades prioritarias establecidas en la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras (ENEI).

El primero se ejecuta a nivel nacional y está dividido en tres subcomponentes enfocados a: (1.1) el incremento de las capacidades para proveer conocimiento e información para los tomadores de decisiones, actores clave involucrados y la población, (1.2) el fortalecimiento del marco político, legal y regulatorio y, por último, (1.3) la mejora de los mecanismos de coordinación interinstitucional para atención a las EEI.

El segundo componente se desarrolla en áreas prioritarias de conservación de la biodiversidad que sustentan ecosistemas relevantes a nivel global (Cuadros 1 y 2). El énfasis principal para este componente está en evitar la entrada, establecimiento y dispersión de EEI hacia estas áreas mediante la prevención y la aplicación de sistemas de detección temprana y respuesta rápida, a fin de evitar que lleguen a causar impactos en los ecosistemas y, de esta manera, evitar además, los altos costos de erradicación o control. El proyecto promueve la planeación y coordinación integrada para prevenir o atender los problemas que ocasionan las EEI en nueve áreas naturales protegidas (ANP) continentales y seis grupos de islas -representantes de todas las ecorregiones y tipologías de ANP existentes en la República- e incluye los primeros planes de bioseguridad de



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

estos últimos. También se trabaja con las comunidades locales y productores para reducir el impacto potencial de las EEI, derivado de las actividades productivas dentro y alrededor de las ANP (por ejemplo, uso de especies exóticas en actividades productivas forestales, jardinería, agricultura, ganadería, y acuicultura). El proyecto apoya las medidas para manejar EEI ya establecidas en algunas de estas áreas, específicamente en sitios en donde generan impactos severos en la biodiversidad y ecosistemas, donde las medidas de control y erradicación pueden ser implementadas de forma efectiva en cuanto al costo y tienen una alta posibilidad de éxito (PRODOC, 2014).

En el proyecto colaboran varias instituciones del gobierno federal, en particular la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), por medio de la Dirección General Forestal y de Suelos (DGGFS), la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental (SFNA), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), a través de la Dirección General de Inspección Ambiental en Puertos, Aeropuertos y Fronteras (DGIAPAF) y la Dirección General de Inspección y Verificación Forestal (DGIVF), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) a través de la Comisión Nacional (CONAPESCA), y el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), la Secretaría de Marina (SEMAR); un organismo estatal que es el Comité Estatal de Sanidad Acuícola del estado de Morelos (CESAEM), y organizaciones de la sociedad civil tal como el Grupo de Ecología y Conservación de Islas (GECI) y el Fondo de Comunicación y Educación Ambiental (FCEA); y tres universidades: Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Además el proyecto colabora con diversas iniciativas relacionadas.

Para llevar a cabo el proyecto, el Gobierno de México y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) establecieron un acuerdo de colaboración por medio de un proyecto *full size en la modalidad de implementación nacional (NIM-modality)* para mejorar las capacidades nacionales para el manejo de EEI. Sus actividades son coordinadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) e implementadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD México).

La CONABIO es una comisión intersecretarial, creada en 1992 con carácter de permanente. Su misión es promover, coordinar, apoyar y realizar actividades dirigidas al conocimiento de la diversidad biológica, así como a su conservación y uso sustentable para beneficio de la sociedad. Fue concebida como una organización de investigación aplicada, promotora de investigación básica, que compila y genera información sobre biodiversidad, desarrolla capacidades humanas en el área de informática de la biodiversidad y es fuente pública de información y conocimiento accesible para toda la sociedad. Es una institución que genera inteligencia sobre nuestro capital natural; sirve de puente entre la academia, el gobierno y la sociedad; promueve que la conservación y manejo de la biodiversidad se base en acciones realizadas por la población local, la cual debe ser un actor central en ese proceso. La CONABIO juega un papel fundamental en la

coordinación de la información, planeación, y programas interinstitucionales relativos a las EEI en México.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es la red mundial de las Naciones Unidas para el Desarrollo que promueve el cambio y conecta a los países con los conocimientos, la experiencia y los recursos necesarios para ayudar a los pueblos a forjar una vida mejor. El PNUD está presente en 166 países, trabajando con los gobiernos y las personas para ayudarles a encontrar sus propias soluciones a los retos mundiales y nacionales del desarrollo.

Cobertura del Proyecto:

El proyecto es ejecutado en 15 Áreas Naturales Protegidas (ANP), seis se encuentran en islas y nueve son ANP continentales, cubriendo nueve diferentes ecorregiones y tres ambientes: terrestre, agua dulce, y costero. La selección de los ANP se realizó durante la fase preparatoria del proyecto mediante un estudio bajo un criterio de priorización multinivel, asegurando la representatividad de diferentes ecorregiones y enfatizando rasgos como zonas de alta biodiversidad y vulnerabilidad (véase cuadro 1 y 2).

Cuadro 1. Sitios pilotos en islas:

Ecorregión marina en la que se ubican	Superficie (ha)		Ramsar
Reserva de la Biosfera Archipiélago de Revillagigedo (Isla Socorro)	Pacífico transicional mexicano	636,685	636,685
Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe	Pacífico sudcaliforniano	4,769.71	
Reserva de la Biosfera Islas de Pacífico de Baja California (Isla San Benito)	Pacífico sudcaliforniano	1,161,222	
Área de Protección de Fauna y Flora Islas del Golfo de California (Espíritu Santo -2 islas)	Golfo de California	420,809	
Parque Nacional Arrecife Alacranes (5 islas)	Mar Caribe	31,670	334,113
Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro (4 islas/ cayos)	Mar Caribe	144,360	144,360

Cuadro 2. Sitios pilotos en continente:

Nombre ANP	Estado	Superficie (ha)	Ramsar (ha)
Reserva de la Biosfera El Vizcaíno	Baja California Sur	2,547,790	44,100
Área de Protección de Fauna y Flora Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui	Sonora	92,890	174.12
Área de Protección de Fauna y Flora Tutuaca	Chihuahua	444,489	
Parque Nacional Cumbres de Monterrey	Nuevo León	177,396	
Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit	Nayarit	133,854	200,000
Área de Protección de Recursos Naturales Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec	Estado de México	139,871	
Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas	Veracruz de la Llave	155,122	8,921
Parque Nacional Cañón del Sumidero	Chiapas	217,894	21,789
Reserva de la Biosfera Sian Ka'an	Quintana Roo	528,148	652,193

1.2 ARTICULACIÓN LÓGICA DEL PROYECTO

En el Documento del Proyecto (PRODOC) se indica que el proyecto tiene como Objetivo: Proteger la biodiversidad de importancia global en ecosistemas vulnerables a través del establecimiento de capacidades para prevenir, controlar y manejar las especies invasoras en México.

El proyecto se articula en dos componentes, orientados a alcanzar el objetivo arriba mencionado (ver Anexo I, Tabla de información de proyecto, Anexo II, Marco de Resultados; Anexo III, Teoría del Cambio). A continuación, se desglosan los resultados establecidos en el PRODOC:

1. **Resultado #1: Marco Nacional de Manejo de EEI fortalecido.** Este resultado busca el fortalecimiento del manejo efectivo a nivel nacional, orientándolo de forma más concreta hacia la conservación de la biodiversidad; también desarrolla mejores recursos de información para EEI; establece prioridades y herramientas de toma de decisiones; fortalece la capacidad en instituciones clave, e involucra socios críticos (actores específicos del sector productivo) a actividades de prevención y de control de EEI. Además, el proyecto aborda políticas, regulaciones, capacidades y herramientas para reducir o eliminar prácticas dañinas en sectores productivos clave (acuicultura, comercio de especies de ornato, productos forestales y de la vida silvestre), que son las principales vías de

introducción de las EEI para ingresar a México y de dispersión a las áreas prioritarias de conservación.

En específico esto será alcanzado a través de:

1.1: Herramienta de toma de decisiones dirigida a proporcionar información para una toma de decisiones de manejo efectiva en cuanto al costo para atender amenazas de las EEI en sectores y paisajes clave (comercio de peces de ornato, acuicultura, comercio de productos forestales y de vida silvestre).

1.2: Orientación y regulación sectorial para fortalecer el control de las principales vías de las EEI a las zonas vulnerables.

1.3: Se cuenta con un marco multisectorial para implementar la Estrategia Nacional de Especies Invasoras (ENEI).

2. **Resultado #2: Manejo Integral de EEI para proteger ecosistemas vulnerables de importancia globales.** En los sitios piloto, el proyecto demuestra su efectividad para el manejo de EEI en áreas prioritarias de conservación que sustentan ecosistemas relevantes en el ámbito global. El énfasis principal es evitar la entrada y dispersión de EEI hacia estas áreas mediante la prevención y sistemas de detección temprana, y respuesta rápida, con el fin de evitar los impactos de EEI desde el inicio y por lo tanto evitar el costoso esfuerzo de control y erradicación.

El proyecto promueve la planeación y coordinación integrada de manejo de EEI, incluyendo los primeros planes de bioseguridad de estos sitios. También trabaja con las comunidades locales y productores para reducir el impacto potencial de EEI derivado de las actividades productivas entre y alrededor de las áreas de conservación.

2.1: Fortalecimiento de la prevención y del control de las poblaciones clave de EEI en islas seleccionadas.

2.2: Estrategias de vigilancia de EEI mejoradas y estrategias de control que reducen las tasas de introducción de los paisajes productivos y mantienen a las poblaciones por debajo de los umbrales que ponen en peligro a las especies endémicas y a sus habitantes en 9 Áreas Protegidas continentales.

El documento de proyecto, así como todos los productos elaborados hasta el momento, pueden descargarse de:

- <http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras/productos-gef.html>

1.3 ANTECEDENTES

México ha determinado que la introducción y propagación de especies exóticas invasoras (EEI) es una amenaza significativa para la biodiversidad. Aunque México cuenta con algunos mecanismos

existentes para la prevención y control de especies invasoras, éstos se han orientado tradicionalmente a resolver las amenazas a las actividades productivas y la salud humana y no contemplan las amenazas para la biodiversidad. Por otra parte, se ha prestado poca atención a las implicaciones de los sectores productivos y de importación de especies exóticas e invasoras - tales como el comercio de acuarios, la acuicultura, el comercio de productos derivados de la vida silvestre o forestales (en lo sucesivo, AAWF)-, sobre los ecosistemas, economía y salud pública con lo que estas actividades han contribuido, en mayor o menor medida, a la continua introducción de EEI al país. El Gobierno de México, a través de esta propuesta implementada por el PNUD, busca fortalecer las capacidades institucionales para transformar y ampliar el alcance de los sistemas existentes de gestión de las especies invasoras, aprovechando el impulso generado por la publicación en 2010 de su Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras (ENEI).

Figura 1. (véase Anexo XVIII).

1.3 ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Durante los primeros dos años del proyecto se han logrado resultados y elaborado productos conforme a los objetivos establecidos. Uno de los aspectos destacados del proyecto es el análisis de la situación normativa y reglamentaria actual a fin de proponer mejoras que permitan robustecer la atención a las EEI desde el punto de vista legal.

Componente 1

1.1 Generación de información relevante a tomadores de decisiones

En el tema de proveer conocimiento e información para los tomadores de decisiones y actores clave involucrados se logró un importante incremento del contenido del Sistema Nacional de Especies Invasoras de la CONABIO y se están desarrollando análisis de riesgo para identificar especies exóticas invasoras de alto riesgo, datos que han sido un insumo fundamental para la elaboración y publicación de la lista oficial de EEI así como para otros aspectos de regulación sectorial en los que se implican algunas EEI. Cabe destacar que algunas especies que figuran en la lista ya están presentes en el país; con estos análisis de riesgo se han identificado otras especies con alta probabilidad de entrada especialmente por la venta de mascotas, como es el caso de algunos reptiles, moluscos y plantas de acuario. Un trabajo a destacar con respecto a la compilación de información es el que realiza el IMTA respecto a la comprobación de la presencia de plantas acuáticas exóticas en la mayor parte de las cuencas más importantes del país.

Además, el Sistema Nacional de Monitoreo de la biodiversidad permite obtener información cuantitativa y cualitativa de los ecosistemas de México, este programa se lanzó en agosto de 2016



Al servicio
de las personas
y las naciones

y cuenta con 8000 puntos de muestreo en todo el país. Como parte de la colaboración se incluyó un catálogo con fichas de identificación de 23 EEI sobre las que se recolecta información actualizada sobre su distribución.

Otro aspecto importante para los tomadores de decisiones con el fin de identificar las zonas más susceptibles a la invasión en el país ha sido el desarrollo de un esquema de modelación, por parte de investigadores de la UNAM, con el que se han obtenido mapas de la distribución potencial actual y bajo cuatro diferentes escenarios de cambio climático en México (2050 y 2070) para 60 de las especies exóticas invasoras de mayor riesgo.

Investigadores de la UNAM y la UAM están trabajando en establecer un protocolo de análisis de riesgo para malezas de México con base en la adecuación del método utilizado en Australia (AWRA) y en tener una herramienta con información geográfica de las principales PEI en México a escala 1:50,000. Éste, se ha evaluado en la reserva de la biosfera de Sierra Gorda y en Cimatario. A partir de estos trabajos se ha aumentado en un 26% el número de EEI identificadas hasta la fecha en la zona.

En cuanto al desarrollo de capacidades, se llevó a cabo un curso sobre análisis de costo/ beneficio en proyectos de control de invasoras en el que participaron 17 representantes de instituciones de gobierno y académicos.

Con el fin de contar con una herramienta que aglutine todos los proyectos relacionados con EEI en México se está desarrollando la Plataforma de monitoreo de las actividades de la Implementación de la Estrategia sobre Especies Invasoras (Sistema Previene).

1.2 Fortalecer las vías de introducción en zonas vulnerables

Los trabajos con el sector productivo están dirigidos a la acuicultura, comercio de peces de ornato, productos de vida silvestre y productos forestales, por ser contribuidores clave en la introducción y propagación de las EEI en México.

En este subcomponente destaca el estudio orientado a las mejoras legales necesarias a fin de fortalecer la atención de las EEI en México en el que se definen diversas propuestas de mejora de las distintas leyes y reglamentos del país además de hacer propuestas de colaboración institucional en esta línea (véase sección correspondiente).

En el sector forestal, la CONAFOR elaboró el Manual de reforestación y restauración de suelos con especies nativas y se están desarrollando estudios claves para la atención de EEI como la predicción de riesgo para dos plagas forestales de alto riesgo de entrada al país (Avispa de la madera del pino, *Sirex noctilio* y escarabajo asiático de los cuernos largos, *Anoplophora glabripennis*) (ya finalizado) o el análisis de la posibilidad de uso de fuego controlado para controlar a determinadas EEI forestales. También es de destacar el monitoreo de plagas de importancia forestal que se está realizando en cinco puntos de entrada al país para la detección oportuna de especies exóticas y vectores de patógenos forestales.

En el marco del proyecto, la PROFEPA ha fortalecido sus capacidades de inspección gracias a diversos cursos especializados y la adquisición de equipamiento de sus inspectores. En total se capacitó a 149 inspectores en la identificación de EEI terrestres y acuáticas, así como en aquellas especies asociadas al comercio internacional de mercancías forestales mediante siete talleres de

alcance nacional. El objetivo en cada uno de los talleres fue el de reforzar los mecanismos de prevención de introducción, control y erradicación de especies exóticas invasoras.

Otro de los sectores productivos con el que se colabora es el de los peces de ornato, especialmente en el estado de Morelos por ser el principal productor del país. Se trabaja con actores clave del estado para desarrollar un programa a nivel estatal para el manejo de EEI en el sector acuícola. El proyecto apoya el trabajo del CESAEM para la caracterización de la producción de acuicultura dentro del estado, y prevenir el potencial de dispersión de EEI desde las unidades de producción. Para este fin, se actualizó el inventario de las unidades de producción de acuicultura, se elaboró un catálogo de peces de ornato y un índice de bioseguridad para clasificar el riesgo de 50 granjas. En base a esta información se ha desarrollado una propuesta para incrementar la bioseguridad de las unidades de producción acuícola, que se complementa con un Programa de concientización y divulgación sobre los riesgos asociados a las EEI acuáticas derivadas de la acuicultura ornamental, estudios a cargo de investigadores de la UANL.

INAPESCA, realizó un taller de capacitación para personal de gobierno sobre los fundamentos del Sistema de Comando de Incidentes (ICS) con miras a la implementación de una estrategia de coordinación a nivel nacional para la contención y control de las especies invasoras de alto impacto. A este taller asistieron 41 personas de SEMARNAT, CONAPESCA, INAPESCA, CONANP, CONABIO, SENASICA y PROFEPA.

1.3 Marco multi-sectorial para la implementación de la ENEI

El proyecto GEF-Invasoras busca contribuir a crear mecanismos de colaboración entre las diferentes instituciones del gobierno con atribuciones en EEI, por lo que se crearon tres comités:

El Comité Ejecutivo, a cargo de asegurar una colaboración permanente de alto nivel entre las instituciones clave para atender diversos aspectos relacionados con las invasiones biológicas, lo conforman titulares (o representantes nombrados por los mismos) de CONABIO, de la SEMARNAT, CONANP, CONAFOR, INECC y CONAGUA (Comisión Nacional del Agua), y de Sagarpa, la CONAPESCA y el SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria). En las reuniones se invita a otras instituciones o expertos conforme los temas a tratar. El comité se instauró en febrero de 2016 y sus sesiones, se llevan a cabo dos a tres veces al año; en ellas se discuten propuestas, políticas y se buscan sinergias y maximizar fortalezas de los esfuerzos de cada institución.

El Comité Científico actúa como un organismo líder para la implementación de la ENEI y proporcionar opiniones al Comité Ejecutivo. Es responsable de generar un reporte del avance realizado en la implementación de la ENEI, así como llevar a cabo una revisión científica de los productos elaborados. Fue el primero de los tres comités que se instauró en septiembre de 2015 y participan cinco especialistas reconocidos con base en su reconocida trayectoria académica y experiencia en relación con los temas que se abordan en el proyecto.

El Comité Técnico incluye a los principales actores que ejecutan acuerdos y en el caso de instituciones gubernamentales implementa acciones conforme a sus atribuciones y retroalimentan a los comités sobre los resultados respecto a la implementación de la ENEI. Este comité se instauró formalmente en octubre de 2016; participan 12 instituciones de las que

destacan, además de los socios del proyecto, instituciones de gobierno como el SENASICA, el gobierno del estado de Morelos y una asociación de productores de peces de ornato.

En relación al tema de divulgación y concientización de la población respecto a la problemática de las EEEI la Subcoordinación de Especies Invasoras de la CONABIO ha organizado varios eventos de capacitación para estudiantes de la UAM-Xochimilco en el uso del Método de Evaluación Rápida de Invasividad, (MERI) y colaboró en un curso sobre EEI organizado por el CIBNOR apoyado por CONACYT que contó además con la participación de especialistas de la UAM, UNAM y GECI. Otro importante logro representa el Diplomado en línea “Fundamentos para Prevención, Manejo y Erradicación de Especies Exóticas Invasoras” que recibió apoyo del Departamento de Pesca y Vida Silvestre del gobierno de los Estados Unidos. Por otra parte, en el portal www.agua.org.mx se incluyó información sobre las EEI acuáticas y sus impactos.

Tanto la CONABIO, como el Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, A.C. (FCEA) del proyecto y quienes se han sumado a la preocupación de las invasiones biológicas en el transcurso de la implementación del proyecto han elaborado material divulgativo diverso tanto sobre EEI en general, como sobre acuacultura en particular y una campaña de educación ambiental en 6 escuelas de Veracruz. El proyecto lleva dos años de trabajo y ha obtenido logros relevantes que se busca compartir con aliados potenciales, así como con otros países que enfrentan problemas similares.

Componente 2

2.1. Se avanza significativamente en el objetivo de elaborar PBI para las islas ya que se cuenta con borradores muy avanzados para Isla Guadalupe, Archipiélago de Revillagigedo, Isla Espíritu Santo, Banco Chinchorro y Arrecife Alacranes. Asimismo, se desarrolló el documento base por medio del cual se conformarán los Comités de Bioseguridad Insular (CBI). En el seno del Consejo Asesor de la Reserva de la Biosfera Archipiélago de Revillagigedo (RBAR), en la que se incluye a isla Socorro, se conformó la Comisión Especial de Bioseguridad, integrada por nueve representantes de todos los sectores involucrados en el área. Se llevó a cabo una reunión entre personal del Estado Mayor General de la Armada y GECI con el objetivo de colaborar en materia de restauración insular e implementación de medidas de bioseguridad insular.

Se realizaron pláticas mensuales sobre bioseguridad con el personal de SEMAR que se encuentra en el destacamento de Isla Guadalupe, un total de 120 marinos. También se realizaron dos pláticas en el destacamento de Cayo Norte Mayor (Banco Chinchorro) e isla Pérez (Arrecife Alacranes). Se diseñó y produjo diverso material de divulgación (folletos, calcomanías, juegos, posters) para las islas Guadalupe, Espíritu Santo, Archipiélago de Revillagigedo y Banco Chinchorro. Se produjo señalización para Banco Chinchorro y se diseñó la señalización para Guadalupe y Arrecife Alacranes. Asimismo, se realizó una reunión de intercambio de experiencias en manejo de EEI y bioseguridad en Chetumal, donde participó personal de cuatro áreas naturales protegidas del sureste mexicano.

Se han realizado operaciones de control de gato feral en Isla Guadalupe protegiendo así a las aves que anidan en la isla. En isla Espíritu Santo, la erradicación de gato feral se encuentra en la fase final de confirmación de ausencia, mientras tanto, la erradicación de cabra feral ha avanzado en un 30% al extraer 187 cabras vivas de la isla, las cuales fueron donadas a diversos sectores. En Isla Socorro, la erradicación de gato feral tiene un avance de 90%.

Se ha realizado el monitoreo de fauna nativa para comprobar los efectos de la erradicación o control de EEI en las islas Guadalupe, San Benito Oeste, Socorro, Banco Chinchorro y Arrecife Alacranes, alcanzándose resultados muy significativos para algunas especies como el albatros de Laysan en Isla Guadalupe o la pardela de Revillagigedo y las lagartijas endémicas de Isla Socorro

2.2. Estrategias de vigilancia de EEI mejoradas y estrategias de control que reducen las tasas de introducción de los paisajes productivos y mantienen a las poblaciones por debajo de los umbrales que ponen en peligro a las especies endémicas y a sus habitantes en 9 Áreas Protegidas continentales

Área Natural Protegida	Principales resultados
Reserva de la Biosfera El Vizcaíno	• Un programa de mejores prácticas en caprinocultura. • Tres planes de manejo y control para vidrillo (<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>), rana toro (<i>Lithobates catesbeianus</i>) y tilapia (<i>Oreochromis</i> sp).
Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca	• Adjudicación de un estudio para definir la línea base de cuatro especies invasoras: truca arcoíris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), tilapia (<i>Oreochromis</i> sp), zacate buffel (<i>Cenchrus ciliaris</i>) y zacate rosado (<i>Melinis repens</i>).
Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui	• Infografía sobre la problemática de EEI. • Un taller de capacitación a una comunidad del área protegida sobre control de EEI. • Diagnóstico de control de pino salado (<i>Tamarix ramosissima</i>).
Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit	• Un plan de reconversión ganadera como estrategia de manejo para EEI y ferales. • Un taller de capacitación dirigido al sector ganadero sobre manejo de prácticas ganaderas sustentables.
Parque Nacional Cumbres de Monterrey	• Un diagnóstico de flora exótica invasora. • Seis talleres de educación ambiental sobre la problemática de EEI, tres en el sector urbano y tres en el rural.
Área de Protección de Recursos Naturales Valle de Bravo	• Una infografía sobre acciones de identificación, control y erradicación de EEI. • Un diagnóstico de mejores prácticas acuícolas en la producción de trucha arcoíris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) en el Municipio de Amanalco.

	Un diagnóstico de mejores prácticas con énfasis en ganado ovino, caprino y bovino.
Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas	- Tres talleres de educación ambiental, uno para brigadas de vigilancia comunitaria y monitores ambientales, uno para representantes del sector productivo (ganadero, pesquero y acuícola) y uno para autoridades del sector ambiental y productivo. - Constitución de un Subconsejo de Especies Exóticas Invasoras.
Parque Nacional Cañón del Sumidero	- Implementación del Foro: EEI “una amenaza para la biodiversidad” - Un Protocolo de Detección Temprana y Respuesta Rápida sobre EEI. - Un diagnóstico del control de pasto jaragua (<i>Hyparrhenia rufa</i>).
Reserva de la Biosfera Sian Ka’an	Adjudicación de un estudio para la elaboración e implementación de un Plan de reconversión productiva de tilapia por la especie nativa tenguayaca.

Algunos de los principales resultados se presentaron en un evento paralelo organizado por la SEMARNAT y la CONABIO y la con participación de la CONANP y GECl en la Conferencia de las Naciones Unidas, CoP 13, celebrada en Cancún en diciembre de 2016.

Este Proyecto ha sido sujeto a modificaciones de su PRODOC original, ya que sobre la marcha se han cambiado algunas prioridades sobre todo con respecto a algunas especies.

La línea base, las metas y el avance anual del proyecto en el periodo 2014-2017 es resumido en el Anexo IV. Más referencia sobre el proceso de diseño y ejecución del proyecto hasta la fecha se enlista en el Anexo V.

1.4. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

La revisión de medio término es obligatoria para proyectos financiados por el GEF e implementados por el PNUD y, por lo tanto, es un compromiso del Proyecto GEF-Invasoras. A la mitad del tiempo de ejecución del proyecto, se requiere realizar una revisión independiente que, bajo los estándares de las guías y procedimientos de monitoreo y evaluación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y del GEF, realice un análisis del diseño del proyecto así como de los avances logrados en el marco de los indicadores identificados en el Marco de Resultado del proyecto, favoreciendo la medición de metas, objetivos y resultados alcanzados hasta el momento y orientado a brindar recomendaciones operativas y programáticas.

Debe basarse en los alcances de la implementación del proyecto, identificando relevancia, desempeño y éxito del proyecto, encontrando buenas prácticas, lecciones aprendidas y

estrategias utilizadas durante el desarrollo de las actividades, resultados adicionales no esperados, y que identifique la originalidad, actualidad y pertinencia de los insumos generados, así como futuros impactos potenciales.

Al ser un proyecto GEF el análisis tendrá que referir la matriz “Calificación del desempeño del proyecto” (Anexo VI) y analizar los aspectos clave en materia financiera del Proyecto por medio de la calificación de la **“Tabla de Cofinanciamiento”** (Anexo VII).

Para cumplir con los requerimientos más generales del PNUD, la consultoría deberá también realizar un análisis que explique los factores que contribuyeron a alcanzar los resultados y aquéllos que pudieron haber ralentizado el alcance de los mismos. Por ello, será llamado a **incluir en la propuesta técnica la Matriz de evaluación llenada** (ver Anexo VIII) y ofrecer las respuestas del caso en el reporte final de evaluación. Entre otras, las preguntas evaluativas a las cuales se deberán dar respuesta son las siguientes (ver Anexo VIII para mayor referencia):

- ¿El proyecto es relevante en términos de las prioridades y necesidades del país para hacer frente a los posibles impactos derivados de las especies exóticas invasoras?
- ¿En qué medida los componentes del proyecto, así como sus otras características -- elección de socios, estructura de la unidad coordinadora, mecanismos de implementación, alcance, presupuesto, procesos administrativos, uso de recursos -- permiten el alcance de los objetivos?
- ¿Se han logrado los efectos o productos enunciados? ¿Con qué grado de efectividad?
- ¿Qué factores han contribuido a lograr o no alcanzar los efectos buscados?
- ¿Han sido utilizados como herramientas de gestión durante la implementación del proyecto el marco lógico, los planes de trabajo o cualquier cambio realizado a estos?
- ¿En qué medida hay riesgos financieros, institucionales, socioeconómicos o ambientales para sostener los resultados del proyecto a largo plazo?
- ¿Existe evidencia de que los socios del proyecto darán continuidad a las actividades durante el resto del tiempo del proyecto y más allá de su finalización?
- ¿Existe evidencia de que las instituciones colaboradoras están institucionalizando los productos que se impulsan en el marco del proyecto?
- ¿En qué medida se ha logrado el objetivo general del Proyecto GEF-Invasoras de proteger la biodiversidad de importancia global en ecosistemas vulnerables a través del establecimiento de capacidades para prevenir, controlar y manejar las especies invasoras en México?
- ¿En qué medida el proyecto está orientado a los grupos más relevantes para obtener el resultado?
- ¿Los arreglos administrativos consideran y son los adecuados para las características de dispersión geográfica y de heterogeneidad de condiciones que requiere el proyecto?
- ¿Han sido eficientes y adecuados los procesos de gobernanza del proyecto o requieren ajustes?

- ¿Cuáles procesos han requerido de la implementación de un enfoque participativo? ¿Fue adecuada la estrategia implementada? ¿Qué resultados se tuvieron?
- ¿Existen estrategias y experiencias desarrolladas por el proyecto que tengan potencial de replicación?
- ¿Qué prácticas de sistematización de experiencias se están llevando a cabo?
- ¿Existen diferencias en el avance a nivel de las 9 ANP continentales y 6 grupos de islas de intervención directa del proyecto?
- ¿Qué otros proyectos con financiamiento nacional y/o internacional se están ejecutando en los mismos territorios que el proyecto GEF-Invasoras y cómo se vinculan con éste?
- ¿Se tuvieron en cuenta otros proyectos a nivel global y sus lecciones aprendidas?

1.5. OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA EVALUACIÓN

En general, las evaluaciones de proyectos del GEF / PNUD deberán cumplir con cuatro objetivos:

- Analizar y evaluar resultados e impactos.
- Proporcionar recomendaciones y elementos para la toma de decisiones y la realización de enmiendas y mejoras necesarias.
- Promover la responsabilidad en el uso de los recursos.
- Documentar, retroalimentar y difundir las lecciones aprendidas.

La evaluación debe incluir una apreciación de la confiabilidad de los compromisos de cofinanciación y recomendaciones muy específicos en cómo enfocar los restos de recursos de GEF para optimizar el proyecto hacia los objetivos. En este sentido la evaluación debe involucrar todos los actores beneficiarios, así como a los responsables de la ejecución e implementación del proyecto indicado en el Documento de Proyecto (PRODOC).

El enfoque de la Evaluación de Medio Término (EMT) será mixto y abarcará por un lado una **evaluación de diseño del proyecto, por otro lado una evaluación de resultados (desempeño general y cumplimiento de las actividades)**. La evaluación debe examinar y evaluar apropiadamente las perspectivas de las diferentes partes interesadas. En particular, la EMT se centrará en los siguientes tres rubros.

i) Diseño del proyecto

En su Plan Estratégico más reciente el PNUD identifica como objetivo prioritario reforzar la calidad de sus programas y proyectos. De este compromiso ha surgido la necesidad que los proyectos cumplan con algunos parámetros de diseños. Estos últimos son:

- a) *Targeting*: en qué medida se han identificados con claridad la tipología y las necesidades de los beneficiarios intermedios e finales.
- b) *Issues-Based Approach*: en qué medida se está dando respuesta integral a las necesidades identificadas, apoyándose en una teoría del cambio que pueda realísticamente incidir en la cadena de causa-efecto que se pretende modificar.
- c) *Scale y scaling-up*: en qué medida las iniciativas adoptadas están diseñada de una forma que facilitan su repetición, multiplicación y/o ampliación.
- d) *Sustainability*: en qué medida el proyecto logra adaptarse a su contexto, promueve aprendizaje, y facilita el crecimiento e involucramiento de actores capaces e interesados en apropiarse del proyecto y/o en velar o reforzar sus resultados.
- e) *Voice and participación*: en qué medida se han consultados los beneficiarios intermedios y finales durante la definición del proyecto, y en qué medida se ha establecido un mecanismo de retroalimentación que facilite eventuales ajustes al proyecto.
- f) *Partnership (SSC/TrC)*: en qué medida se han identificado y aprovechado oportunidades de cooperación sur-sur.

Un elemento adicional al diseño del proyecto de particular interés para el PNUD es la **evaluabilidad del proyecto**, y cómo ésta ha mejorado o cómo se ha ajustado a lo largo de su gestión. La sección 6.2 del Manual de planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de desarrollo ofrece una breve guía al respecto. Un listado exhaustivo de los aspectos a valorar para medir la posibilidad de evaluar un proyecto se encuentra en el documento “Planning Evaluability Assessments: A synthesis” (p. 20-23)⁴.

ii) **Desempeño general del Proyecto**

Se refiere al logro de objetivos y resultados (progreso a la fecha). La consultoría deberá determinar el grado en el cual los objetivos se han alcanzado o se espera que sean alcanzados, y analizar si el proyecto ha generado alguna otra consecuencia, positiva o negativa. Identificará asimismo posibles resultados o efectos de corto y mediano plazo ya alcanzados por el proyecto, como por ejemplo capacidades institucionales fortalecidas, mayor conciencia pública, y marcos de políticas modificados, entre otros. Específicamente, la EMT analizará los siguientes aspectos:

- a) *Efectividad*: Evaluar cómo, y hasta qué grado, los objetivos esperados del proyecto serán alcanzados, tomando en consideración los “indicadores de logros” especificados en el documento de proyecto.
- b) *Relevancia*: Grado en el que una iniciativa de desarrollo y sus productos y efectos esperados concuerdan con las políticas y prioridades nacionales y locales, así como con las necesidades de los beneficiarios.

⁴ Disponible en la página:

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/248656/wp40-planning-eval-assessments.pdf

- c) *Eficiencia*: Evaluar los resultados alcanzados a la fecha en relación a los insumos, costos, y tiempo de ejecución del proyecto, determinando si el mismo es costo-efectivo. Determinar cómo se compara la relación costo-tiempo y resultados del proyecto con otros proyectos similares. Analizar y definir si el proyecto se encuentra retrasado o a tiempo de cumplir con el calendario previsto.
- d) *Sostenibilidad*: determinar en qué grado los beneficios de las iniciativas continuarán una vez que haya terminado el proyecto.
- e) *Impacto*: identificar evidencias de que el proyecto está contribuyendo a su objetivo de mediano-largo plazo.

La evaluación deberá incluir además un breve análisis de los resultados en el contexto de los objetivos del Programa de País (CPD) 2014-2018 y del Plan Estratégico del PNUD (UNDP SP) 2014-2017. Cada uno de estos dos documentos de programación multianual cuenta con indicadores a los cuales los proyectos PNUD deben alinearse. **Estos indicadores deben de tomarse en cuenta a la hora de analizar el impacto de los proyectos PNUD.**

Un elemento adicional para cumplir con los requisitos del GEF es la evaluación de los aspectos clave en materia financiera del Proyecto, incluyendo **el alcance del cofinanciamiento programado versus lo ejercido**. Se requerirá del análisis del costo del Proyecto y su financiamiento, incluyendo los gastos erogados por año hasta el medio término. **Las desviaciones entre los gastos presupuestados y los ejercidos deberán de ser evaluados, analizados y debidamente explicados.** Se debe tomar en consideración la auditoría financiera realizada al Proyecto. El/la consultor/consultora internacional y un recibirá información financiera que se considere necesaria por parte de la Oficina de País y la Unidad Coordinadora del Proyecto, con la finalidad de completar la Tabla de Cofinanciamiento (Anexo VII), la cual deberá de ser incluida en el informe de la evaluación final.

iii) Cumplimiento de actividades y elaboración de productos

Se refiere al logro o alcance (hasta la fecha) de los productos comprometidos en comparación con el cumplimiento de actividades previstas.

- a) Productos entregados: Análisis del éxito del proyecto en alcanzar cada uno de los productos esperados a la fecha, tanto en cantidad como en calidad, y de su utilidad y oportunidad.
- b) Análisis de la efectividad de las metodologías utilizadas para desarrollar documentos técnicos.
- c) Evaluación del grado en que los productos del proyecto tienen el peso o autoridad/credibilidad científica, necesaria para ejercer influencia en el desarrollo de políticas y en la toma de decisiones, particularmente a nivel nacional.

1.6. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

Equipo de Evaluación

La revisión de medio término será liderada por un/a consultor/a internacional, quien podrá apoyarse de un/a consultor nacional que será eventualmente contratado en el marco de otra licitación⁵.

El perfil del/la consultor/a deberá apegarse a profesionales con amplias capacidades de destrezas y conocimientos, experiencia analítica y de evaluación, habilidades en aspectos técnicos del proyecto, en asuntos ambientales, en asuntos del desarrollo de negocios, así como experiencia con procesos de desarrollo social y económico asociado al manejo de recursos naturales.

El/la consultor/a internacional, que se licita en esta convocatoria, será responsable de la integración y presentación de la revisión y responsable de informe final. La selección del consultor nacional se llevará a cabo de manera conjunta entre la entidad implementadora y la ejecutora y una vez seleccionado se presentará para que pueda coordinar el trabajo conjunto bajo el liderazgo del/de la consultor/a internacional.

La evaluación debe proporcionar información basada en evidencia que sea creíble, confiable y útil de tal forma que se identifiquen lecciones aprendidas y recomendaciones pertinentes para el período restante de implementación del Proyecto GEF-Invasoras y para futuros proyectos.

La Evaluación de Medio Término iniciará con una revisión de la documentación básica clave del proyecto, siendo las principales fuentes escritas de información para la evaluación, las que se describen en el Anexo V, pero puede ampliarse a otras fuentes complementarias propuestas por el equipo consultor.

También se debe contemplar entrevistas con los actores involucrados, incluyendo personal clave que ha colaborado y/o participado en algún momento en el desarrollo y ejecución del proyecto. Se debe llevar a cabo visitas de campo, con el fin de observar directamente las actividades y resultados del proyecto. Para ello se determinarán las misiones requeridas para visitar la oficina del proyecto y otros actores clave, así como otras áreas de incidencia del proyecto (visitas a campo), a ser propuestas por el equipo evaluador en su propuesta técnica y finalizada al inicio de la evaluación.

El/la consultor(a) internacional y el/la consultor(a) nacional que tendrán que incluir **en su propuesta técnica una estrategia de investigación formulada a partir del Formato de Propuesta Metodológica (ANEXO X)**. En este documento se tendrá que ilustrar como se pretende usar e integrar evidencias basadas en documentos y otras recolectadas en campo, se deberá ofrecer una primera descripción del muestreo que se propone adoptar para recolectar la información primaria, junto con su justificación, así como delinear la estrategia que se seguirá para asegurar la calidad de la recopilación y el análisis de los datos. En adición se deberá ofrecer una propuesta

⁵ El equipo se seleccionará a través de dos procesos competitivos: uno para consultor internacional y otro para consultor nacional.

en cuanto a las visitas de campo a realizarse en las zonas de intervención. Los gastos asociados a las visitas no se incluyen en la propuesta económica, y serán a cargo del proyecto.

Se espera que esta evaluación siga un enfoque participativo y consultivo que asegure participación estrecha con funcionarios de gobierno de CONABIO, CONANP y otras dependencias colaboradoras (véase instituciones arriba mencionadas), la Oficina en el País del PNUD, el equipo del proyecto, el Asesor Técnico Regional del GEF/PNUD e interesados clave.

A lo largo de la evaluación, se deben tener siempre presentes las normas establecidas para dicho fin en el Manual de Planificación y seguimiento de evaluación de los resultados de desarrollo. La Evaluación del PNUD debe ser: Independiente; Intencionada; Transparente; Ética; Imparcial; De alta Calidad; Oportuna; Útil.

Cualquier cambio en la metodología que se apruebe debe estar en línea con los criterios internacionales, normas y estándares para los profesionales adoptadas por el Grupo de Evaluación de las Naciones Unidas, y debe ser avalado por la Oficina de País del PNUD, y su Centro Regional antes de ser implementado y con la Agencia Ejecutora.

Etapas de la evaluación

i) Revisión de documentos

La lista de documentos a revisar está incluida en el Anexo V. Todos los documentos serán entregados al equipo evaluador por la Oficina de País del PNUD y por el Equipo del Proyecto. El equipo del proyecto y la Oficina de País del PNUD orientarán sobre la importancia relativa de cada documento y las secciones claves donde el consultor debe poner especial atención.

El/la consultor/a internacional y el/la consultor(a) nacional deben consultar dichas fuentes relevantes de información que incluyen, entre otras: La política de evaluación del PNUD y el GEF, el documento de proyecto, minutas y decisiones del comité directivo, planes operativos y de trabajo, reportes de avances, informes anuales (PIR), archivos del proyecto, documentos de directrices del PNUD, legislación nacional relevante al proyecto y cualquier otro material que pueda ser de utilidad.

Asimismo, será de suma importancia la revisión, análisis de documentos y análisis final de hallazgos agregados de otras consultorías relevantes que se elaboraron para el proyecto.

ii) Entrevistas

Las entrevistas para esta evaluación deberán estar orientadas hacia la identificación de resultados alcanzados, procesos fortalecidos e indicios de sostenibilidad de los esfuerzos para el resto del tiempo de ejecución del Proyecto y después de su término.

El/la consultor/a internacional y el consultor nacional llevarán a cabo entrevistas de acuerdo al muestreo más adecuado para responder las preguntas de la evaluación, pudiendo estar incluidas las siguientes instituciones y personas:



Al servicio
de las personas
y las naciones

- Subcoordinadora del Programa de Especies Invasoras de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)*
- Director de Especies Prioritarias para la Conservación de la Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)*
- Direcciones Regionales y de ANP piloto del Proyecto que se visitan (CONANP)
- Dirección General Forestal y de Suelos (DGGFS) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
- Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental (SFNA), de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)*
- Departamento de Monitoreo y Control de Especies invasoras, Gerencia de Sanidad de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)*
- Directora de Vulnerabilidad y Adaptación Ecológica del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)*
- Responsable del Control Biológico de Plantas Acuáticas Exóticas Invasoras del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)*
- Director de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre y Fitosanitaria En Puertos, Aeropuertos y Fronteras (DGIAPAF) de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)*
- Director de Verificación Técnica Forestal de la Dirección General de Inspección y Verificación Forestal (DGIVF), de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)*
- Subdirector de Ordenamiento Acuícola de la Comisión Nacional (CONAPESCA)**
- Director General Adjunto en Investigación Acuícola del Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA)*
- Gerente del Comité Estatal de Sanidad Acuícola del estado de Morelos (CESAEM)*
- Director General del Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C. (GECI)*
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México (PNUD)
- Unidad Coordinadora del Proyecto
- Director General Adjunto de Esquemas de Financiamiento Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Punto Focal Operativo del GEF
- Consultores externos del proyecto
- Universidades públicas y centros de investigación que han colaborado con el proyecto (UNAM, UANL, UAM)*

*: se cuenta con MOU

** : se cuenta con carta de compromiso para formar parte del Comité Ejecutivo

Se debe llevar a cabo visitas de campo en coordinación con personal de la UCP, GECI y CONANP, con el fin de observar directamente las actividades e impactos del proyecto y realizar entrevistas con los destinatarios.

- Entrevistas semi-estructuradas: El equipo debe desarrollar un proceso para llevar a cabo entrevistas semi-estructuradas para asegurar que todos los temas sean cubiertos.

- Discusiones en grupos (enfoque) con los beneficiarios del proyecto se llevarán a cabo cuando sea necesario.
- Cuestionarios, deberán presentar una batería de preguntas clave para su revisión y aprobación por parte de la UCP, CONABIO, CONANP y PNUD previo a la realización de entrevistas.
- Técnicas participativas y otro enfoque para recopilar y analizar datos, si es necesario.

Para la evaluación, el Proyecto brindará el apoyo para concretar las entrevistas con los actores principales, arreglar las visitas de campo, asegurar la logística y viáticos para el equipo de evaluación, coordinando las fechas de visita a campo con las Direcciones de ANP y GECI. Además, existirá una reunión de apertura con PNUD y personal del proyecto en la que se discutirán los detalles de la Evaluación.

Las herramientas de levantamiento deberán ser aprobadas por el PNUD, la CONABIO y la CONANP y deberán cumplir con la necesidad de obtener información sobre la implementación del proyecto. Un reporte descriptivo de las respuestas otorgadas por los entrevistados se debe presentar a la oficina del PNUD junto con el reporte final.

Mecanismos de implementación

La principal responsabilidad de la gestión de esta evaluación reside en la Oficina País de PNUD México como agencia implementadora, en coordinación con la CONABIO y la CONANP. La Unidad Coordinadora del Proyecto tiene la responsabilidad sobre la coordinación y la logística de la evaluación (traslados, hospedaje, comunicaciones, etc.). El/la consultor(a) internacional en coordinación con el/la otro consultor(a) nacional que se contrate, deberá concertar entrevistas con actores clave, organizar visitas de campo y coordinarse con dependencias. La entidad ejecutora revisará los entregables y participará en la validación de los mismos.

2. PRODUCTOS ESPERADOS, RESPONSABILIDADES Y DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

RESPONSABILIDADES

El **producto inicial** de la consultoría de EMT será el informe de arranque (*inception report*), elaborado conforme al Anexo XI. En este se deberá incluir el plan de trabajo con el cronograma propuesto, así como la metodología de la evaluación propuesta.

El producto final de la consultoría de EMT deberá explicar el propósito de la evaluación, qué fue exactamente lo evaluado, **y cuáles fueron los métodos utilizados** (véase Anexo XII). Deberá destacar las limitaciones metodológicas, identificar las principales preocupaciones y conclusiones basadas en evidencias, y las consiguientes conclusiones, recomendaciones y lecciones.

El informe deberá proporcionar información sobre cuándo tuvo lugar la evaluación, los lugares visitados, las entidades/personas con las que se habló, e incluirá un resumen ejecutivo con la síntesis de la información contenida en el informe principal para facilitar respuestas y acciones correctivas claras por parte de la gestión. La evaluación clasificará la ejecución del proyecto en términos generales y proporcionará clasificaciones individuales a cada una de las categorías analizadas, con breves justificaciones basadas en los resultados del análisis principal, siguiendo el criterio de calificación especificado.

Los resultados, conclusiones y recomendaciones deberán presentarse de manera completa y equilibrada. El informe de evaluación deberá ser escrito en español y en inglés y seguirá la estructura planteada en el Anexo XII.

1	Actividad 1: Etapa de preparación, la cual incluirá la revisión de toda la documentación relevante proporcionada; Preparación para el trabajo de campo (en coordinación con el Punto Focal de Monitoreo y Evaluación en PNUD, el Gerente de Proyecto, el Coordinador de Proyecto y el/la consultor nacional y la Dirección General de Análisis y Prioridades: Analizar la documentación del proyecto incluyendo antecedentes y documentos de diseño del proyecto y otro material que tenga información del proyecto (PIR, reportes trimestrales); Familiarizarse con la situación de desarrollo general del país (se deben revisar los CCA, UNDAF y otros reportes del país). Preparar la misión de manera detallada, incluyendo metodología, en coordinación con el PNUD y el equipo del proyecto. Tener una teleconferencia con CONABIO, CONANP, PNUD y UCP para revisar y diseñar el plan de trabajo. Actividad 2: Elaborar una propuesta de las misiones de campo. Consensuar la lista de personas, instituciones y organizaciones que desea entrevistar (acordado y contextualizado con el acompañamiento del/la consultor/a nacional), informando con 15 días de anticipación a la Unidad Coordinadora del Proyecto GEF-PNUD a fin de programar dichas reuniones. Dentro del mismo periodo, consensuar herramientas de levantamiento de información (batería de preguntas, cuestionarios, número de grupos y enfoque de cada uno). Actividad 3: Integrar el informe de arranque (inception report), conforme al Anexo XI, incluyendo el plan de trabajo y metodología de la evaluación coordinada con el resto del equipo evaluador (evaluador/a nacional).
2	Actividad 4: Durante la etapa de visita de campo y entrevistas con las contrapartes y beneficiarios in situ, incluyendo el PNUD: • Llevar a cabo reunión de planeación con el equipo de evaluación, CONABIO, CONANP, PNUD y UCP. • Llevar a cabo reuniones con actores nacionales relevantes en coordinación con el/la consultor/a nacional.

	• Aclarar dudas finales sobre el material disponible del proyecto, con especial atención en los resultados y productos del proyecto. • Visitar sitios del proyecto acordados. • Observación y revisión de las actividades finalizadas y en curso. • Hacer entrevistas con beneficiarios y actores clave acordados y con los instrumentos consensuados. Actividad 5: Presentar hallazgos y observaciones preliminares a CONABIO, CONANP, PNUD y UCP para discusión de los mismos.
3	Actividad 6: Revisar globalmente el cumplimiento de las normas y procedimientos del sistema administrativo, financiero y reportes del proyecto, verificando que estén conformes con las reglas financieras y regulaciones del PNUD y GEF (informe de auditoría, reportes financieros y balance a medio término). Actividad 7: Presentar el informe en forma borrador para comentarios y retro-alimentación. • Elaborar reporte Borrador: este debe ser entregado en un plazo no mayor a las dos semanas de finalizada la misión y conforme a lo establecido en el Anexo XII de estos términos. • Llevar a cabo entrevistas finales / validación con CONABIO, CONANP, el PNUD, el PNUD-GEF-RCU y equipo del proyecto. • Elaborar borrador en el formato adecuado • Revisión telefónica de las conclusiones finales con CONABIO, CONANP, PNUD y UCP e incluir últimas correcciones con base en este intercambio. • Elaborar y entregar el informe final. Actividad 8: Durante la etapa de entrega del informe final de evaluación, se llevará conforme al Anexo XII. • Presentar reporte final de evaluación aprobado por CONABIO, CONANP, PNUD y UCP. • Finalizar el reporte final y entregarlo para comentarios. • Sistematizar evidencias recopiladas para el informe. • Elaborar un banco de datos de entrevistas, imágenes, análisis y otras evidencias relevantes del trabajo de campo.

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

ITEM	ACTIVIDAD	PRODUCTO	CALENDARIO	% PAGO
1	Actividad 1: Etapa de preparación, la cual incluirá la revisión de toda la documentación relevante proporcionada; Preparación para el trabajo de campo (en coordinación con el Punto Focal de Monitoreo y Evaluación en PNUD, el Gerente de Proyecto, el Coordinador de Proyecto y el/la consultor nacional y la Dirección General de Análisis y Prioridades: Analizar la documentación del proyecto incluyendo antecedentes y documentos de diseño del proyecto y otro material que tenga información del proyecto (PIR, reportes trimestrales); Familiarizarse con la situación de desarrollo general del país (se deben revisar los CCA, UNDAF y otros reportes del país). Preparar la misión de manera detallada, incluyendo metodología, en coordinación con el PNUD y el equipo del proyecto. Tener una teleconferencia con CONABIO, CONANP, PNUD y UCP para revisar y diseñar el plan de trabajo. Actividad 2: Elaborar una propuesta de las misiones de campo. Consensuar la lista de personas, instituciones y organizaciones que desea entrevistar (acordado y contextualizado con el acompañamiento del/la consultor/a nacional),	Producto 1: Plan de trabajo, metodología de evaluación y arreglos logísticos a ser aprobados por CONABIO, CONANP, PNUD y la UCP. Producto 2: Listado de personas, instituciones y organizaciones que desea entrevistar y baterías de preguntas aprobados por la UCP, CONABIO; CONANP y PNUD. Producto 3: Inception Report aprobado por CONABIO, CONANP, PNUD y UCP.	Semana 3	20

	informando con 15 días de anticipación a la Unidad Coordinadora del Proyecto GEF-PNUD a fin de programar dichas reuniones. Dentro del mismo periodo, consensuar herramientas de levantamiento de información (batería de preguntas, cuestionarios, número de grupos y enfoque de cada uno). Actividad 3: Integrar el informe de arranque (inception report), conforme al Anexo XI, incluyendo el plan de trabajo y metodología de la evaluación coordinada con el resto del equipo evaluador (evaluador/a nacional).			
2	Actividad 4: Durante la etapa de visita de campo y entrevistas con las contrapartes y beneficiarios in situ, incluyendo el PNUD: • Llevar a cabo reunión de planeación con el equipo de evaluación, CONABIO, CONANP, PNUD y UCP. • Llevar a cabo reuniones con actores nacionales relevantes en coordinación con el/la consultor/a nacional. • Aclarar dudas finales sobre el material disponible del proyecto, con especial atención en los resultados y productos del proyecto. • Visitar sitios del proyecto acordados. • Observación y revisión de las actividades finalizadas y en curso. • Hacer entrevistas con beneficiarios y actores clave	Producto 4: Inception report ajustado con las entrevistas previas a visitas de campo. Producto 5: Presentación oral de los hallazgos ante los actores relevantes del proyecto, presentación ejecutiva en PPT sobre principales hallazgos y borrador preliminar del informe de evaluación con base en la metodología de evaluación aprobada.	Mes 3	40

	acordados y con los instrumentos consensuados. Actividad 5: Presentar hallazgos y observaciones preliminares a CONABIO, CONANP, PNUD y UCP para discusión de los mismos.			
3	Actividad 6: Revisar globalmente el cumplimiento de las normas y procedimientos del sistema administrativo, financiero y reportes del proyecto, verificando que estén conformes con las reglas financieras y regulaciones del PNUD y GEF (informe de auditoría, reportes financieros y balance a medio término). Actividad 7: Presentar el informe en forma borrador para comentarios y retro-alimentación. • Elaborar reporte Borrador: este debe ser entregado en un plazo no mayor a las dos semanas de finalizada la misión y conforme a lo establecido en el Anexo XII de estos términos. • Llevar a cabo entrevistas finales / validación con CONABIO, CONANP, el PNUD, el PNUD-GEF-RCU y equipo del proyecto. • Elaborar borrador en el formato adecuado • Revisión telefónica de las conclusiones finales con CONABIO, CONANP, PNUD y UCP e incluir últimas correcciones con base en este intercambio. • Elaborar y entregar el informe final.	Producto 6: Revisión realizada e incluida en el informe. Producto 7: Primer borrador de informe en el formato editable y conforme a la estructura acordada. Producto 8: Primer borrador de informe en el formato editable y conforme a la estructura acordada. - Informe final integrando las observaciones y comentarios hechos a la versión preliminar por parte de CONABIO, CONANP, PNUD y UCP. - Compendio de Evidencias recopiladas para el informe. - Banco de datos de entrevistas, imágenes, análisis y evidencias relevantes del trabajo de campo.	Mes 4	40

	Actividad 8: Durante la etapa de entrega del informe final de evaluación, se llevará conforme al Anexo XII. • Presentar reporte final de evaluación aprobado por CONABIO, CONANP, PNUD y UCP. • Finalizar el reporte final y entregarlo para comentarios. • Sistematizar evidencias recopiladas para el informe. • Elaborar un banco de datos de entrevistas, imágenes, análisis y otras evidencias relevantes del trabajo de campo.			
TOTAL	100			

El producto inicial de la consultoría de EMT será el informe de arranque (inception report), elaborado conforme al Anexo XI. En este se deberá incluir el plan de trabajo con el cronograma propuesto, así como la metodología de la evaluación propuesta.

El producto final de la consultoría de EMT deberá explicar el propósito de la evaluación, qué fue exactamente lo evaluado, y cuáles fueron los métodos utilizados (véase Anexo XII). Deberá destacar las limitaciones metodológicas, identificar las principales preocupaciones y conclusiones basadas en evidencias, y las consiguientes conclusiones, recomendaciones y lecciones.

El informe deberá proporcionar información sobre cuándo tuvo lugar la evaluación, los lugares visitados, las entidades/personas con las que se habló, e incluirá un resumen ejecutivo con la síntesis de la información contenida en el informe principal para facilitar respuestas y acciones correctivas claras por parte de la gestión. La evaluación clasificará la ejecución del proyecto en términos generales y proporcionará clasificaciones individuales a cada una de las categorías analizadas, con breves justificaciones basadas en los resultados del análisis principal, siguiendo el criterio de calificación especificado.

Los resultados, conclusiones y recomendaciones deberán presentarse de manera completa y equilibrada. El informe de evaluación deberá ser escrito en español y en inglés y seguirá la estructura planteada en el Anexo XII.

3. REQUERIMIENTOS DE EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES.

De la propuesta	
1	Valoración de la propuesta
De la formación	
1	Maestría en el área de biología, ciencias naturales, gestión de recursos naturales o afines, deseable experiencia en temas de invasiones biológicas, de conservación y gestión de los recursos naturales. (Comprobable en CV)
De la experiencia	
1	Mínimo de 4 años de experiencia internacional en monitoreo y evaluación de proyectos bajo los lineamientos del GEF implementado por PNUD. (Comprobable en CV)
2	Mínimo de 4 años de experiencia en el diseño, implementación, monitoreo y/o evaluación de proyectos de conservación de biodiversidad. (Comprobable en CV).
3	Mínimo de 2 años de experiencia en los temas de bases de datos o capacitación relacionado a especies exóticas invasoras (Comprobable en CV).
4	Participación en procesos de elaboración de Estrategias o Programas de Prevención y Manejo de Especies invasoras o de conservación y restauración ecológica (comprobable en CV).
5	Experiencia en la metodología del marco lógico, demostrable en el diseño o evaluación de al menos 2 proyectos con esta metodología.
6	Experiencia de al menos 2 proyectos revisando el cumplimiento de las normas y procedimientos del sistema administrativo, financiero y reportes del proyecto, verificando que estén conformes con las reglas financieras y regulaciones del GEF. (Comprobable con productos terminados y cartas de satisfacción del cliente).
7	Dominio del inglés hablado y escrito. Demostrable con CV y entrega de dos informes escritos en inglés.

4. EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

Los consultores individuales serán evaluados basados en el siguiente criterio:

Análisis acumulativo: Se adjudicará el contrato a aquel consultor(a) que obtenga la mejor combinación técnico-económica. Donde la oferta técnica equivale al 70% y la económica el 30% de la calificación total. Cabe señalar que serán susceptibles de análisis económico únicamente aquellas propuestas que obtengan al menos el 70% de los puntos técnicos disponibles (665/950).

ITEM	CRITERIOS DE EVALUACION	PUNTAJE
------	-------------------------	---------

De la propuesta		
1	Valoración de la propuesta A) No cumple con el requisito mínimo: 0 puntos B) • El oferente incluye en su propuesta técnica los objetivos, los procedimientos a seguir para su cumplimiento, definición del alcance de los trabajos, metodología y cronograma de actividades en donde se refleje la entrega de los productos en el plazo requerido y las necesidades de recursos. Incluye todos los anexos (dos formatos, uno de metodología - Anexo X - y uno de matriz de evaluación - Anexo VIII) que se están solicitando debidamente llenados con información no verificable o confiable y la propuesta inicial de visitas de campo: Cuando hay elementos faltantes en la secuencia de actividades y la planificación y la propuesta requiere ajustes para la implementación eficiente del proyecto: 210 puntos C) • El oferente incluye en su propuesta técnica los objetivos, los procedimientos a seguir para su cumplimiento, definición del alcance de los trabajos, metodología y cronograma de actividades en donde se refleje la entrega de los productos en el plazo requerido y las necesidades de recursos. Incluye todos los anexos (dos formatos: uno de metodología - Anexo X - y uno de matriz de evaluación - Anexo VIII) que se están solicitando debidamente llenados con información verificable y confiable y la propuesta inicial de visitas de campo. Cuando es clara la presentación y es lógica y realista la secuencia de actividades y la planificación y promete una implementación eficiente del proyecto: 300 puntos	300
De la formación		
1	Maestría en el área de biología, ciencias naturales, gestión de recursos naturales o afines, deseable experiencia en temas de invasiones biológicas, de conservación y gestión de los recursos naturales. (Comprobable en CV) A) No cumple con el requisito mínimo: 0 puntos B) Cumple con grado de maestría: 70 puntos C) Cumple con un grado mayor al de maestría: 100 puntos	100
De la experiencia		
1	Mínimo de 4 años de experiencia internacional en monitoreo y evaluación de proyectos bajo los lineamientos del GEF implementado por PNUD. (Comprobable en CV) A) No cumple con el requisito mínimo: 0 puntos B) Entre 4 y 5 años con experiencia en proyectos GEF/PNUD: 105 puntos C) Más de 5 años con experiencia en proyectos GEF -PNUD: 150 puntos	150
2	Mínimo de 4 años de experiencia en el diseño, implementación, monitoreo y/o evaluación de proyectos de conservación de biodiversidad. (Comprobable en CV). A) No cumple con el requisito mínimo: 0 puntos B) Entre 4 y 5 años de experiencia: 70 puntos C) Más de 5 años de experiencia: 100 puntos	100

3	Mínimo de 2 años de experiencia en los temas de bases de datos o capacitación relacionado a especies exóticas invasoras (Comprobable en CV). A) No cumple con el requisito mínimo: 0 puntos B) Entre 2 y 3 años de experiencia: 70 puntos C) Más de 3 años de experiencia: 100 puntos	100
4	Participación en procesos de elaboración de Estrategias o Programas de Prevención y Manejo de Especies invasoras o de conservación y restauración ecológica (comprobable en CV). A) No cumple con el requisito mínimo: 0 puntos B) • Comprobada participación en 1 proceso de elaboración de Programas de Prevención y Manejo de Especies invasoras o de conservación y restauración ecológica: 35 puntos C) Comprobada participación en más de 1 proceso de elaboración de Programas de Prevención y Manejo de Especies invasoras o de conservación y restauración ecológica: 50 puntos	50
5	Experiencia en la metodología del marco lógico, demostrable en el diseño o evaluación de al menos 2 proyectos con esta metodología. A) No cumple con el requisito mínimo: 0 puntos B) • Experiencia en 2 proyectos bajo la metodología del marco lógico: 35 puntos C) Experiencia en 2 o más proyectos bajo la metodología del marco lógico: 50 puntos	50
6	Experiencia de al menos 2 proyectos revisando el cumplimiento de las normas y procedimientos del sistema administrativo, financiero y reportes del proyecto, verificando que estén conformes con las reglas financieras y regulaciones del GEF. (Comprobable con productos terminados y cartas de satisfacción del cliente). A) No cumple con el requisito mínimo: 0 puntos B) Experiencia en 2 o más proyectos similares, pero no implementados por el PNUD, conforme a reglas financieras y regulaciones del GEF: 35 puntos C) Experiencia en 2 o más proyectos implementados por el PNUD conforme a reglas financieras y regulaciones del GEF: 50 puntos	50
7	Dominio del inglés hablado y escrito. Demostrable con CV y entrega de dos informes escritos en inglés. A) No cumple con el requisito mínimo: 0 puntos B) Presenta 2 informes en inglés: 35 puntos C) Presenta más de 2 informes en inglés: 50 puntos	50
TOTAL PUNTAJE		950

Anexo II

Presentación de oferta económica

SDC-73-2017

Formato 1.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) México.

Atención Sr. Representante Residente

[Insertar nombre de la persona], quien suscribe la propuesta, declaro que:

- a) He examinado y no tengo reservas a los requisitos solicitados, incluyendo las adendas o modificaciones a la presente convocatoria.
- b) Me comprometo a brindar servicios profesionales de consultoría en el área de **[indicar el área de especialidad en la que ofrece sus servicios]**.
- c) El precio total de mi propuesta es de [\$ número y letra en pesos mexicanos] **incluyendo impuestos.**
- d) Entiendo / entendemos que, PNUD no da anticipos para la ejecución de los servicios objeto de la presente licitación.
- e) Mi propuesta se mantendrá vigente por los días que se indican a continuación, contados a partir de la fecha límite fijada para la presentación de propuestas: **90 días calendario.**
- f) Esta propuesta me obliga y podrá ser aceptada en cualquier momento hasta antes del término de dicho período.
- g) Manifiesto no haber sido declarado/a inelegible por el PNUD para presentar propuestas.
- h) Entiendo que esta propuesta constituirá una obligación contractual, hasta la preparación y ejecución del Contrato formal.
- i) Entiendo que el PNUD no está obligado a aceptar mi propuesta evaluada como la más baja ni ninguna otra de las propuestas que reciba.

Nombre: [indicar nombre completo de la persona que firma la propuesta]

Firma:

El día [indicar día] del mes [indicar el mes] de [indicar el año]. [indicar fecha de firma de la propuesta]

Ejemplo de desglose de oferta económica.

Favor de utilizar el siguiente formato, para desglosar el precio de sus servicios o entregables.
Deberán incluirse los impuestos correspondientes.

*Al servicio
de las personas
y las naciones*

<i>Lista de Precios</i>					
<i>Validez de Oferta: 90 días a partir de la fecha de cierre de convocatoria.</i>					
<i>Descripción de la Actividad / Item</i>		<i>Precio unitario</i>	<i>Unidad de medida.</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Descripción o justificación</i>
1	Honorarios Consultor.				
2	Viáticos y pasajes		Viaje / día		
	Total incluyendo impuestos				

Nombre: *[indicar nombre completo de la persona que firma la oferta]*

Firma: *[firma del participante]*

El día *[indicar día]* del mes *[indicar el mes]* de *[indicar el año]*. *[Indicar fecha de firma de la propuesta]*

Anexo III

Condiciones Generales para la Contratación de Servicios Profesionales

1. CONDICIÓN JURÍDICA

Se considerará que el Contratista tiene la condición jurídica de un contratista independiente con respecto al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Ni el personal del Contratista ni los subcontratistas que emplee se considerarán bajo ningún concepto empleados o agentes del PNUD ni de las Naciones Unidas.

2. ORIGEN DE LAS INSTRUCCIONES

El Contratista no solicitará ni aceptará instrucciones de ninguna autoridad externa al PNUD en relación con la prestación de los servicios conforme a las disposiciones del presente Contrato. El Contratista evitará cualquier acción que pudiera afectar de manera adversa al PNUD o a las Naciones Unidas y llevará a cabo los servicios comprometidos bajo este contrato velando en todo momento por los intereses del PNUD.

3. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA HACIA SUS EMPLEADOS

El Contratista será responsable por la competencia profesional y técnica de su personal y seleccionará, para trabajar en virtud del presente Contrato, a individuos confiables que se desempeñen eficazmente en la ejecución del mismo, que respeten las costumbres locales y que ajusten su conducta a elevadas normas éticas y morales.

4. CESIÓN

El Contratista no podrá ceder, transferir, dar en prenda o enajenar el presente Contrato, en todo o en parte, ni sus derechos, títulos u obligaciones en virtud del mismo, salvo que contara con el consentimiento escrito previo del PNUD.

5. SUBCONTRATACIÓN

En el caso en que el Contratista requiriera los servicios de subcontratistas, el Contratista deberá obtener la aprobación escrita previa y la autorización del PNUD para todos los subcontratistas. La aprobación de un subcontratista por parte del PNUD no relevará al Contratista de ninguna de sus obligaciones en virtud del presente Contrato. Los términos y condiciones de todos los subcontratos estarán sujetos y deberán ajustarse a las disposiciones del presente Contrato.

6. LOS FUNCIONARIOS NO DEBERÁN OBTENER BENEFICIOS

El Contratista garantiza que ningún funcionario del PNUD o de las Naciones Unidas ha recibido o recibirá ningún beneficio directo o indirecto como consecuencia del presente Contrato o de su adjudicación por parte del Contratista. El Contratista acuerda que la violación de la presente disposición constituye un incumplimiento de una cláusula esencial del presente Contrato.

7. INDEMNIZACIÓN

El Contratista indemnizará, defenderá y mantendrá indemne a su costa al PNUD, a sus funcionarios, agentes y empleados contra todos los juicios, reclamos, demandas y responsabilidades de toda naturaleza o especie, incluidos los costos y gastos que se derivaren de actos u omisiones del Contratista o de sus empleados, funcionarios, agentes o subcontratistas en la ejecución del presente Contrato. Esta cláusula será aplicable también, entre otras cosas, a cualquier reclamo y responsabilidad que se vincule con indemnizaciones por accidentes de trabajo de los empleados del Contratista, así como responsabilidades por sus productos y por el uso de inventos o artículos patentados, material protegido por derechos de autor o por otros derechos intelectuales que pudieren presentar el Contratista, sus empleados, funcionarios, agentes, personal a cargo o subcontratistas. Las obligaciones establecidas en el presente Artículo no caducarán al terminar el presente Contrato.

8. SEGUROS CONTRA TERCEROS Y DE RESPONSABILIDAD CIVIL

- 8.1 El Contratista obtendrá y mantendrá los seguros de indemnización y responsabilidad contra todo riesgo con relación a elementos de su propiedad y a todo el equipo que utilizare para la prestación de servicios en virtud del presente Contrato.
- 8.2 El Contratista proporcionará y mantendrá los seguros correspondientes para cubrir indemnizaciones por accidentes de trabajo o su equivalente para su personal por cualquier reclamo a causa de accidentes o fallecimiento que pudieran tener lugar con relación al presente Contrato.
- 8.3 El Contratista también proporcionará y mantendrá seguros de responsabilidad civil por un monto adecuado a fin de cubrir reclamos de terceros por muerte o accidente, o pérdida o daños a la propiedad, que pudieren tener vinculación con la prestación de servicios bajo este contrato o por la utilización de cualquier vehículo, embarcación, aeronave u otro equipo alquilado o de propiedad del Contratista o de sus agentes, empleados o subcontratistas para la ejecución del trabajo o la prestación de los servicios vinculados con el presente Contrato.
- 8.4 A excepción de la indemnización del personal por accidentes de trabajo, las pólizas de seguro contempladas en este Artículo deberán:

- (i) Designar al PNUD como asegurado adicional;
- (ii) Incluir una cláusula en la que la Compañía de Seguros renuncia a subrogarse de los derechos del Contratista en contra o respecto del PNUD;
- (iii) Incluir la indicación de que el PNUD será notificado por escrito con treinta (30) días de anticipación por parte de los aseguradores de cualquier cancelación o cambio en la cobertura.

8.4 El Contratista proporcionará, a solicitud del PNUD, prueba satisfactoria de los seguros exigidos bajo esta Cláusula.

9. EMBARGO PREVENTIVO/ DERECHO DE GARANTÍA REAL

El Contratista no provocará ni permitirá que un derecho de garantía real, embargo preventivo o gravamen constituido o trabado por alguna persona sea incluido o permanezca en el expediente de cualquier oficina pública o en un archivo del PNUD para cobrar cualquier deuda monetaria vencida o por vencerse y que se le deba en virtud del trabajo realizado o de los materiales suministrados conforme al presente Contrato o en razón de cualquier otra demanda o reclamo contra el Contratista.

10. PROPIEDAD DEL EQUIPAMIENTO

La propiedad de cualquier equipamiento y de suministros que pudiera proporcionar el PNUD quedará en manos del PNUD, debiéndose devolver al PNUD dicho equipamiento al finalizar el presente Contrato o cuando el mismo ya no sea necesario para el Contratista. El equipamiento deberá devolverse al PNUD en las mismas condiciones en que fuera recibido originalmente por el Contratista, a excepción del desgaste normal que el mismo pudiera haber sufrido por su utilización. El Contratista será responsable ante el PNUD por el equipamiento dañado o deteriorado más allá del desgaste normal causado por su utilización.

11. DERECHOS INTELECTUALES, PATENTES Y OTROS DERECHOS DE PROPIEDAD

11.1 A menos que se disponga expresamente por escrito de otro modo en el Contrato, el PNUD será el titular de todos los derechos intelectuales y demás derechos de propiedad, incluyendo patentes, derechos de propiedad intelectual y marcas comerciales con relación a los productos, procesos, inventos, ideas, conocimientos técnicos, o documentos y otros materiales que se vinculen directamente con o se produzcan o preparen o se armen como consecuencia de o en el transcurso de la vigencia del presente Contrato, no siendo esta enumeración taxativa. A su vez, el Contratista reconoce y acuerda que dichos productos, documentos y otros materiales constituyen trabajos llevados a cabo en virtud de la contratación del PNUD.

11.2 En caso de que dicha propiedad intelectual u otros derechos de propiedad consistan en cualquier propiedad intelectual o derecho de propiedad del Contratista: (i) que existían previamente al desempeño del Contratista de sus obligaciones en virtud del presente Contrato, o (ii) que el Contratista pudiera desarrollar o adquirir, o pudiera haber desarrollado o adquirido, independientemente del desempeño de sus obligaciones en virtud del presente, el PNUD no reclamará ni deberá reclamar interés de propiedad alguna sobre la misma, y el Contratista concederá al PNUD una licencia perpetua para utilizar dicha propiedad intelectual u otro derecho de propiedad únicamente para el propósito y para los requisitos del presente Contrato.

1. A solicitud del PNUD, el Contratista tomará todos los recaudos necesarios, ejecutará todos los documentos necesarios y asistirá en general para resguardar dichos derechos de propiedad y transferir los mismos al PNUD de acuerdo con los requerimientos de la legislación que fuera aplicable y del Contrato.
2. Sujeto a las disposiciones que anteceden, todo mapa, dibujo, fotografía, mosaico, plano, informe, cálculo, recomendación, documento y toda información compilada o recibida por el Contratista en virtud del presente Contrato será de propiedad del PNUD; y deberá encontrarse a disposición del PNUD para su uso o inspección en momentos y lugares razonables y deberá ser considerada como confidencial y entregada únicamente a funcionarios autorizados del PNUD al concluir los trabajos previstos en virtud del presente Contrato.

12. UTILIZACIÓN DEL NOMBRE, EMBLEMA O SELLO OFICIAL DEL PNUD O DE LAS NACIONES UNIDAS

El Contratista no publicitará o hará pública el hecho de que está prestando servicios para el PNUD, ni utilizará de modo alguno el nombre, emblema o sello oficial del PNUD o de las Naciones

Unidas o abreviatura alguna del nombre del PNUD o de las Naciones Unidas con fines vinculados a su actividad comercial o con cualquier otro fin.

13. NATURALEZA CONFIDENCIAL DE LA DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN:

La información y los datos que son de propiedad de cualquiera de las Partes y que es entregada o revelada por una de las Partes (“Revelador”) a la otra Parte (“Receptor”) durante el cumplimiento del presente Contrato, y que es designada como confidencial (“Información”), deberá permanecer en confidencia de dicha Parte y ser manejada de la siguiente manera:

13.1 El receptor de dicha información deberá:

13.1.1 llevar a cabo la misma discreción y el mismo cuidado para evitar la revelación, publicación o divulgación de la Información del Revelador, como lo haría con información similar de su propiedad que no desea revelar, publicar o divulgar; y,

13.1.2 utilizar la Información del Revelador únicamente para el propósito para el cual le fue revelada la información.

13.2 En caso de que el Receptor tenga un acuerdo por escrito con las siguientes personas o entidades que requieren que mantenga su información como confidencial de acuerdo al presente Contrato y al Artículo 13, el Receptor podrá revelar la información a:

13.2.2 Los empleados, funcionarios, representantes y agentes del Receptor que tienen necesidad de conocer dicha Información para cumplir con las obligaciones del Contrato, y los empleados, funcionarios, representantes y agentes de cualquier entidad jurídica que el Receptor controla o que se encuentra bajo control compartido, que tienen la necesidad de conocer dicha Información para cumplir con las obligaciones del Contrato, tomando en cuenta que para dichos propósitos se entiende por entidad jurídica controlada como:

13.2.2.1 una entidad corporativa en la cual la Parte es propietaria o controla, ya sea en forma directa o indirecta, más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones con derecho a voto; o,

13.2.2.2 cualquier entidad sobre la cual la Parte posee un control de gestión efectivo; o

13.2.2.3 para el PNUD, un Fondo afiliado como UNCDF, UNIFEM y UNV (por sus siglas en inglés).

13.3 El Contratista podrá revelar Información al grado requerido por ley, siempre que se encuentre sujeto y sin excepción alguna a los Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas. El Contratista notificará al PNUD con suficiente antelación, cualquier solicitud para revelar Información de manera de permitirle al PNUD un tiempo razonable para tomar medidas de protección o cualquier otra acción adecuada previa a dicha revelación.

13.4 El PNUD podrá revelar la Información al grado requerido de conformidad a la Carta de las Naciones Unidas, a las resoluciones o reglamentos de la Asamblea General, o a las normas promulgadas por el Secretario General.

13.5 El Receptor no se encuentra impedido de revelar la Información: obtenida por un tercero sin restricciones; revelada por un Revelador a un tercero sin obligación de confidencialidad; que el Receptor conoce de antemano; o que ha sido desarrollada por el Receptor de manera completamente independiente a cualquier Información que le haya sido revelada.

13.6 Las obligaciones y restricciones de confidencialidad mencionadas se encontrarán vigentes durante la duración del Contrato, incluyendo cualquier extensión del mismo; y, a menos que se disponga de otro modo en el Contrato, permanecerán vigentes una vez rescindido el Contrato.

14. FUERZA MAYOR; OTRAS MODIFICACIONES EN LAS CONDICIONES

14.1 En el caso de cualquier evento de fuerza mayor y tan pronto como sea posible a partir de que el mismo haya tenido lugar, el Contratista comunicará este hecho por escrito con todos los detalles correspondientes al PNUD así como de cualquier cambio que tuviera lugar si el Contratista no pudiera, por este motivo, en todo o en parte, llevar a cabo sus obligaciones ni cumplir con sus responsabilidades bajo el presente Contrato. El Contratista también notificará al PNUD sobre cualquier otra modificación en las condiciones o en la aparición de cualquier acontecimiento que interfiriera o amenazara interferir con la ejecución del presente Contrato. Al recibir la notificación requerida bajo esta Cláusula, el PNUD tomará las acciones que, a su criterio, considere convenientes o necesarias bajo las circunstancias dadas, incluyendo la aprobación de una extensión de tiempo razonable a favor del Contratista para que el mismo pueda desarrollar sus obligaciones bajo el presente Contrato.

14.2 En caso de que el Contratista no pudiera cumplir con las obligaciones contraídas bajo el presente Contrato, ya sea parcialmente o en su totalidad, en razón del evento de fuerza mayor ocurrido, el PNUD tendrá el derecho de suspender o rescindir el presente Contrato en los mismos términos y condiciones previstos en el Artículo 15 “Rescisión”, salvo que el período de preaviso será de siete (7) días en lugar de treinta (30) días.

14.3 Fuerza mayor, tal como se la entiende en esta Cláusula, significa actos fortuitos, de guerra (declarada o no) invasión, revolución, insurrección u otros actos de naturaleza o fuerza similar.

14.4 El Contratista reconoce y acuerda que, con respecto a cualquier obligación en virtud del presente Contrato que el mismo deberá desempeñar en o para cualquier área en la cual el PNUD se vea comprometido, o se prepare para comprometerse, o para romper el compromiso con cualquier operación de paz, humanitaria o similar, cualquier demora o incumplimiento de dichas obligaciones que surjan o que se relacionen con condiciones extremas dentro de dichas áreas o

cualquier incidente de disturbio civil que ocurra en dichas áreas, no se considerarán como tal, casos de fuerza mayor, en virtud del presente Contrato.

15. RESCISIÓN

- 15.1 Cualquiera de las partes podrá rescindir el presente Contrato con causa justificada, en su totalidad o parcialmente, notificando a la otra parte por escrito con un preaviso de treinta días. La iniciación de un procedimiento arbitral según la Cláusula 16.2 ("Arbitraje") que se indica más abajo, no se considerará como rescisión del presente Contrato.
- 15.2 El PNUD se reserva el derecho de rescindir sin causa alguna el presente Contrato, en cualquier momento, notificando por escrito al Contratista con 15 días de anticipación, en cuyo caso el PNUD reembolsará al Contratista todos los gastos razonables en los que éste incurriera con anterioridad a la recepción del aviso de rescisión.
- 15.3 En caso de rescisión por parte del PNUD bajo el presente Artículo, no habrá pago alguno adeudado por el PNUD al Contratista a excepción del que corresponda por trabajos y servicios prestados satisfactoriamente de acuerdo con las cláusulas expresas en el presente Contrato.
- 15.4 En caso de que el Contratista fuera declarado en quiebra o sujeto a liquidación judicial o fuera declarado insolvente, o si el Contratista cediera sus derechos a sus acreedores, o si se nombrara a algún Beneficiario a causa de la insolvencia del Contratista, el PNUD podrá, sin perjuicio de ningún otro derecho o recurso al que pudiera tener lugar, rescindir el presente Contrato en el acto. El Contratista informará inmediatamente al PNUD en caso de que sucediera alguna de las situaciones arriba mencionadas.

16. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

16.1. Resolución Amigable

Las Partes realizarán todos los esfuerzos posibles para resolver en forma amigable cualquier disputa, controversia o reclamo que surgiese en relación con el presente Contrato o con alguna violación, rescisión o invalidez vinculada al mismo. En caso de que las partes desearan buscar una solución amigable a través de un proceso de conciliación, el mismo tendrá lugar de acuerdo con las Reglas de Conciliación de la CNUDMI (en inglés, UNCITRAL) vigentes en ese momento o conforme a cualquier otro procedimiento que puedan acordar las partes.

16.2. Arbitraje

A menos que las disputas, controversias o reclamos que surgieran entre las Partes con relación a este Contrato, o con el incumplimiento, rescisión o invalidez del mismo, se resolvieran amigablemente de acuerdo con lo estipulado en el párrafo precedente a este Artículo dentro de los sesenta (60) días a partir de la recepción por una de las Partes de la solicitud de la otra Parte de resolución amigable, dicha disputa, controversia o reclamo podrá ser presentada por cualquiera de las Partes para la iniciación de un proceso de arbitraje según el Reglamento de



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

Arbitraje de la CNUDMI vigente en ese momento, incluidas sus disposiciones sobre las leyes aplicables. Las decisiones del tribunal arbitral estarán basadas en principios generales de Derecho Comercial Internacional. Para todo interrogatorio en busca de evidencia, el tribunal arbitral deberá guiarse por el Reglamento Suplementario que Gobierna la Presentación y Recepción de la Evidencia en Arbitraje Comercial Internacional de la Asociación Internacional de Abogados, edición 28 de Mayo de 1983. El tribunal arbitral tendrá el derecho de ordenar la devolución o destrucción de los bienes o de cualquier propiedad, ya sea tangible o intangible, o de cualquier información confidencial brindada en virtud del presente Contrato, u ordenar la rescisión del Contrato, u ordenar que se tome cualquier otra medida preventiva con respecto a los bienes, servicios o cualquier otra propiedad, ya sea tangible o intangible, o de cualquier información confidencial brindada en virtud del presente Contrato, en forma adecuada, y de conformidad con la autoridad del tribunal arbitral según lo dispuesto en el Artículo 26 (“Medidas Provisionales de Protección”) y el Artículo 32 (“Forma y Efecto de la Adjudicación”) del Reglamento de Arbitraje de la CNUDMI. El tribunal arbitral no tendrá autoridad para determinar sanciones punitivas. Asimismo, a menos que se exprese de otro modo en el Contrato, el tribunal arbitral no tendrá autoridad alguna para adjudicar intereses que excedan la tasa LIBOR vigente al momento, y cualquier interés deberá ser interés simple únicamente. Las Partes estarán obligadas por el fallo arbitral resultante del citado proceso de arbitraje a modo de resolución final para toda controversia, reclamo o disputa.

17. PRIVILEGIOS E INMUNIDADES

Nada que estuviere estipulado en el presente Contrato o que con el mismo se relacionare, se considerará como renuncia, expresa o implícita, a los Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas incluyendo a sus órganos subsidiarios.

18. EXENCIÓN IMPOSITIVA

- 18.1 El Artículo 7 de la Convención sobre Privilegios e Inmunidades de las Naciones Unidas dispone, entre otras cosas, que las Naciones Unidas, incluidos sus órganos subsidiarios, quedarán exentos del pago de todos los impuestos directos, salvo las tasas por servicios públicos; además se exime a las Naciones Unidas de pagar los derechos aduaneros e impuestos similares en relación con los artículos importados o exportados para uso oficial. Si alguna autoridad de gobierno se negase a reconocer la exención impositiva de las Naciones Unidas en relación con dichos impuestos, derechos o cargos, el Contratista consultará de inmediato al PNUD a fin de determinar un procedimiento que resulte aceptable para ambas partes.
- 18.2 De igual modo, el Contratista autoriza al PNUD a deducir de la facturación del Contratista cualquier monto en concepto de dichos impuestos, derechos o gravámenes, salvo que el Contratista haya consultado al PNUD antes de abonarlos y que el PNUD, en cada instancia, haya autorizado específicamente al Contratista a pagar dichos impuestos, derechos o gravámenes bajo protesta. En ese caso, el Contratista le entregará al PNUD comprobantes

escritos de que el pago de dichos impuestos, derechos o gravámenes se ha realizado con la debida autorización.

19. TRABAJO DE MENORES

19.1 El Contratista declara y garantiza que ni el mismo ni ninguno de sus proveedores se encuentra involucrado en prácticas que violen los derechos estipulados en la Convención de los Derechos del Niño, incluyendo el Artículo 32 de la misma que, entre otras cosas, requiere que se proteja a los menores de la realización de trabajos riesgosos o que interfieran con la educación del menor o sean dañinos para su salud o atenten contra su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.

19.2 Cualquier violación de esta declaración y garantía permitirá al PNUD rescindir el presente Contrato en forma inmediata, notificando debidamente al Contratista, sin cargo alguno para el PNUD.

20. MINAS

20.1 El Contratista manifiesta y garantiza que ni el mismo ni sus proveedores se encuentran activa y directamente comprometidos en actividades de patentes, desarrollo, ensamblado, producción, comercialización o fabricación de minas o en actividades que se relacionen con los componentes primariamente utilizados para fabricar las Minas. El término “Minas” se refiere a aquellos dispositivos definidos en el Artículo 2, Párrafos 1, 4 y 5 del Protocolo II, adjunto a la Convención de 1980 sobre Prohibiciones y Restricciones del Empleo de Ciertas Armas Convencionales que Puedan Considerarse Excesivamente Nocivas o De Efectos Indiscriminados.

20.2 Ante cualquier violación de esta manifestación o garantía el PNUD tendrá derecho a rescindir el presente Contrato de inmediato mediante notificación enviada al Contratista, sin que esto implique responsabilidad alguna por los gastos de rescisión o cualquier otra responsabilidad por parte del PNUD.

21. CUMPLIMIENTO DE LA LEY

El Contratista cumplirá con todas las leyes, ordenanzas, reglas y reglamentaciones que se relacionen con sus obligaciones conforme al presente Contrato.

22.0 EXPLOTACIÓN SEXUAL:

22.1 El Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para impedir la explotación o abuso sexual de cualquier persona por parte del mismo o por parte de cualquiera de sus empleados o por cualquier otra persona que pueda ser contratada por el Contratista para prestar



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

cualquier servicio en virtud del Contrato. Para dicho propósito, toda actividad sexual con cualquier persona menor de dieciocho años, a pesar de cualesquiera leyes con relación a consentimiento, constituirá la explotación o el abuso sexual de dicha persona. Además, el Contratista se abstendrá de y deberá tomar todas las medidas adecuadas para prohibir a sus empleados u otras personas contratadas por él, el intercambio de dinero, bienes, servicios, ofertas de empleo u otros artículos de valor, por favores sexuales o actividades que sean de explotación o degradación a cualquier persona. El Contratista reconoce y acuerda que las disposiciones del presente constituyen una condición esencial del Contrato y que cualquier incumplimiento de la presente representación y garantía le cede el derecho al PNUD de rescindir el Contrato de inmediato mediante notificación al Contratista, sin obligación alguna de incurrir en gastos de rescisión ni obligaciones de ningún otro tipo.

22.2 El PNUD no aplicará la norma que antecede con relación a la edad en ningún caso en que el personal o cualquier otra persona contratada por el Contratista para prestar cualquier servicio en virtud del presente Contrato se encuentre casado con la persona menor de dieciocho años con quien ha mantenido dicha actividad sexual y cuyo matrimonio sea reconocido como válido ante la ley del país de ciudadanía de dichas personas involucradas.

23. FACULTAD PARA INTRODUCIR MODIFICACIONES

Conforme al Reglamento Financiero del PNUD, únicamente el Funcionario Autorizado del PNUD posee autoridad para acordar en nombre del PNUD cualquier modificación o cambio efectuado en el presente, a renunciar a cualquiera de sus disposiciones o a cualquier relación contractual adicional de cualquier tipo con el Contratista. Del mismo modo, ninguna modificación o cambio efectuado en el presente Contrato tendrá validez y será aplicable frente al PNUD salvo que se incluya en una enmienda al presente Contrato que esté debidamente firmada por el Funcionario Autorizado del PNUD y por el Contratista.

ANEXO IV

Formato P11

ANEXO 2 - DOCUMENTOS REVISADOS

Título del documento
PIF – Formulario de información del proyecto
Documento del Proyecto (PRODOC)*
Marco de Resultados Estratégicos*
Matriz de indicadores por resultado (output)
Project Implementation Reports – PIR 2017
Informes trimestrales de progreso*
Informes financieros y CDR, incluyendo datos sobre cofinanciación y presupuestos
<i>Tracking Tool</i> de Efectividad de Manejo del proyecto
<i>Tracking Tool</i> de Capacidades Institucionales del proyecto
Informes anuales de avance de 2015, 2016 y 2017 *
Planes Operativos Anuales (POA) 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018
Minutas y decisiones de la Junta de Proyecto (Comité Directivo)
Minutas de los Comités Ejecutivo, Técnico y Científico
Minuta de reunión (2017) de los socios del proyecto
Informes de Auditoría
Documentos que formalizan la extensión del plazo del proyecto
Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras
Estrategia Nacional de la Biodiversidad
Estrategia Nacional para la Conservación y el Desarrollo Sustentable del Territorio Insular Mexicano
Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal
Documento de Programa del País del PNUD para México 2014-2018
Lista Nacional de EEI (2016)
Informes parciales / finales de consultorías concluidas y en proceso
Informes anuales de actividades en las islas 2015, 2016, 2017
SNIEEI, Naturalista
Protocolos de análisis de riesgo e informes / análisis realizados
Informes sobre los talleres de Landcare Research sobre evaluaciones económicas (2015, 2016)
Informes del IMTA sobre el mapeo de plantas acuáticas
Informe final sobre modelación de la distribución actual y futura de 60 EEI de alto riesgo para México
Estudio de ámbito jurídico para el fortalecimiento de las capacidades nacionales para la gestión de EEI
Materiales desarrollados en el proceso de desarrollo de la bioseguridad para peces de ornato, incluso el Plan de Certificación
Fichas de EEI (UAM – CONAFOR), mapas de riesgo para plagas forestales y manejo de fuego
Manual de reforestación con especies nativas (CONAFOR)
Informes sobre la experiencia de monitoreo de 5 puertos/aeropuertos
Propuesta de protocolo de alerta para especies acuáticas (UANL)
Oficios por parte de CONAPESCA y SENASICA referentes a la prohibición de importación y cultivo en México de especies del género <i>Pangasius</i> spp.
Propuesta de instrumentos económicos para financiar el manejo de las EEI
Líneas de base para las ANP continentales
Informes de seguimiento de las actividades de DTRR, control y buenas prácticas en las ANP continentales
Autorizaciones para el control químico en las APFF Islas del Golfo de California y PN Archipiélago de Espíritu Santo
Presentaciones diversas del proyecto preparadas para talleres
Materiales de comunicación sobre el proyecto
Guía de Evaluación del PNUD para Proyectos Financiados por el FMAM
Manual de Planificación, Seguimiento y Evaluación de los Resultados de Desarrollo del PNUD
Guía para la Realización del Examen de Mitad de Periodo en proyectos apoyados por el PNUD y financiados por el GEF
Planning Evaluability Assessments. A synthesis of the literature with recommendations. <i>Report of a study commissioned by the department for international development</i>
DFID (Department for International Development), Assessing the Strength of Evidence: How to Note, 2014

Información disponible en la página web del proyecto está marcada con *

<http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras/productos-gef.html>

ANEXO 3 – AGENDA E ITINERARIO DE LA MISIÓN

Fechas: 9-27 de abril de 2018

HORA	TEMA	PARTICIPANTES
Lunes 9 de abril de 2018, Sala Xitle - CONABIO		
09:00 – 10:30	Entrevista de PNUD	Gerardo Arroyo, PNUD Arianne Hidalgo, PNUD
10:30 – 13:30	Entrevista de la UCP	Patricia Koleff, Directora Georgia Born-Schmidt, Coordinadora Jordi Parpal, Asistente Rodrigo Mejía, Administración
13:30 – 15:00	Comida	
15:00 – 16:30	Entrevista de la CONABIO	Ana Isabel González, Subcoordinadora EEI
16:30- 18:00	Entrevista de la CONANP Central	Eduardo Rendón
Martes 10 de abril, Sala Geomática - CONABIO		
9:00 – 10:00	Entrevista de la PROFEPA	Francisco Navarrete y Lucio Arturo García
10:00 – 11:00	Entrevista de la CONAFOR (por skype)	Mayra Valdez
11:00 – 12:30	Entrevista de la SEMARNAT	Carlos Álvarez
12:30 – 13:30	Entrevista a FCEA	Teresa Gutiérrez
13:30 – 14:30	Comida	
14:30 – 16:00	Entrevista a CONABIO	Patricia Koleff, Directora
16:30	Traslado al aeropuerto vuelo a Tijuana	
19:50	Vuelo a Tijuana luego en Uber a Ensenada	
Miércoles, 11 de abril – Ensenada – Isla Cedros		
08:00 – 10:00	Reunión / desayuno con GECl en Ensenada	Afonso Alguirre, Federico Mendez, Mariam Latofski, Luciana Luna Mendoza, equipo de GECl
10:30 – 14:00	Traslado al aeropuerto / viaje a Isla Cedros / llegada	
16:00 – 19:30	Presentaciones del trabajo de GECl en San Benito Reunión con la Cooperativa de Pescadores Nacionales de Abulón Entrevistas con Cooperados y miembros de GECl	Federico Mendez, Mariam Latofski, Yuliana Bedolla Guzmán
Jueves, 12 de abril – Isla Cedros		
Mañana	Visita de campo - verificación de cámaras trampa	
En la tarde	Entrevista de GECl	Federico Mendez, Mariam Latofski, Javier Gongora, Yuliana Bedolla Guzmán
En la noche	Entrevista del Director de ANP y guarda parques de CONANP	Mário Alberto Guerrero, Director Isaías Francisco José Francisco Bareño Gutiérrez

Viernes, 13 de abril – Isla Guadalupe		
Mañana	Viaje de Isla Cedros a Isla Guadalupe	
Tarde	Entrevista de la Directora de ANP	Marisol Torres Aguiar
Sábado, 14 de abril – Isla Guadalupe		
Todo el día	Salida de campo: control de gatos, colonias de aves	GECI
En la tarde	Entrevista al equipo de GECI en Isla Guadalupe	Luciana Luna Mendoza Julio Cesar Hernández Montoya
Domingo, 15 de abril – Isla Guadalupe - Ensenada		
Mañana	Salida de campo Isla Guadalupe	Julio Cesar Hernández Montoya
Tarde	Regreso a Ensenada	
18:00 – 19:00	Entrevista CONANP Central	Eduardo Rendón (complementación)
Lunes, 16 de abril, oficina de GECI - Ensenada		
10:30 – 12:00	Entrevista de GECI	Federico Mendez, Mariam Latofski
Tarde	Regreso a CDMX	
Martes, 17 de abril, Sala Geomática - CONABIO		
9:00 – 10:30	Entrevista de UAM/UNAM	Jordan Golubov, Oscar Sandino Guerrero, Sarah Sifuentes de la Torre y María Cristina Ramírez Gutiérrez
10:30 – 12:00	Entrevista de CCC	José Juan Flores y Ricardo Rodríguez Medina
12:00- 13:00	Entrevista de IMTA	Maricela Martinez
13:00-13:30	Entrevista a CESAEM & SENASICA	Iliana Cano y Moises Lopez
13:30-14:00	Entrevista a CONAPESCA	Giovanni Fiore
14:00-15:00	Comida	
15:00	Traslado al aeropuerto, vuelo a Ciudad Obregón / Traslado para Álamos	
Miércoles, 18 de abril - Álamos		
06:00 – 13:30	Salida de campo – control de zacate rosado y pino salado en el Arroyo del Mentidero	Consultor Rogélio Molina Brigada de control de EEI
16:00 – 20:00	Reunión con CONANP APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui Entrevistas	Elvira Rojero Diaz y equipo Consultor Rogélio Molina
Jueves, 19 de abril - Álamos		
06:00 – 13:30	Salida de campo – control de zacate rosado en la parte alta de la sierra	Consultor Rogélio Molina Brigada de control de EEI
Tarde	Regreso a Ciudad Obregón - CDMX	

Viernes, 20 de abril – Cuernavaca, Morelos		
14:00 – 16:00	Entrevistas INAPESCA	Juan Carlos la Puente Oliver Zarazua Renato Ramírez María Eugenia Lara
18:00 – 20:00	Reunión sobre análisis de riesgo	Jordan Golubov (UAM)
Sábado, 21 de abril, auditorio Viveros INAPESCA CDMX		
13:00 – 14:00	Entrevista de UANL	Roberto Mendoza
Domingo, 22 de abril, CDMX		
	Reunión de las evaluadoras de la EMT	
Noche	Viaje a Tuxtla, Chiapas	
Lunes, 23 de abril, PN Cañón del Sumidero		
09:00 – 13:00	Reunión CONANP ANP PN Cañón del Sumidero	Pedro Hernández, Subdirector ANP Edith Belen Jimenez Díaz, ANP Benjamin Gomez, Brigada de incendios Salvador Lopez, Consultor
15:00 – 18:00	Visita a los mirantes del ANP	
Martes, 24 de abril, PN Cañón del Sumidero		
09:00 – 13:00	Salida de campo – área de control de pasto jaragua en el PN Cañón del Sumidero	Equipo de CONANP Consultor Salvador Lopez
Tarde	Regreso a CDMX	
Miércoles, 25 de abril, CONABIO		
10:00 – 12:00	Reunión sobre protocolos de análisis de riesgo	Ana Isabel González Yolanda Barrios Caballero Silvia de Jesús Zenía Ruiz Silvia R. Ziller
16:00 – 16:30	Entrevista al Comité Científico (por skype)	Michael Ielmini, US Forest Service
Jueves, 26 de abril - Desayuno		
08:00 – 09:30	Entrevista a CONABIO	Patricia Koleff, Directora
10:-00 – 10:30	Entrevista Asesor Técnico Regional - PNUD	Lyes Ferroukhi (ATR) - Panamá Arianne Hidalgo Gerardo Arroyo
Viernes, 27 de abril, CONABIO		
09:00 – 12:00	Presentación de primeros hallazgos	Gerardo Arroyo, PNUD Arianne Hidalgo, PNUD Patricia Koleff, CONABIO Eduardo Rendón, CONANP UCP
13:00	Cierre de la misión	

ANEXO 4 - LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADAS

NOMBRE	INSTITUCIÓN
Lunes 9 de abril, CONABIO CDMX	
Gerardo Arroyo, PNUD Arianne Hidalgo, PNUD	PNUD
Patricia Koleff, Directora General de Análisis y Prioridades CONABIO Georgia Born-Schmidt, Coordinadora del proyecto FMAM - UCP Jordi Parpal Servole, Asistente UCP Viviana Patricia Reyes Gomez UCP Rodrigo Mejía, Administración UCP	UCP - CONABIO
Ana Isabel González	CONABIO
Eduardo Rendón	CONANP - Oficinas Centrales
Martes 10 de abril, CONABIO CDMX	
Francisco Navarrete y Lucio Arturo García	PROFEPA
Mayra Valdez	CONAFOR
Alejandra Barrios y Carlos Álvarez	SEMARNAT
Teresa Gutierrez, Directora	FCEA
Viernes, 13 de abril, Ensenada, Baja California	
Federico Mendez Mariam Latofski Yuliana Rocío Bedolla Guzmán Javier Alejandro Góngora Salinas	GECI A.C.
Martes, 17 de abril, CONABIO CDMX	
Jordan Golubov	UAM/UNAM
José Juan Flores y Ricardo Rodríguez Medina	CCC
Maricela Martinez	IMTA
Iliana Cano Arellano y Moisés López	CESAEM & SENASICA
Giovanni Fiore Amaral, Subdirector de Ordenamiento Acuicola	CONAPESCA / Comité Ejecutivo
Viernes, 20 de abril, Cuernavaca, Morelos	
Juán Carlos la Puente Landero, Director General Adjunto de Investigación en Acuicultura	INAPESCA
Oliver Zarazua, Coordinador para Peces de Águas Interiores / Proyecto FMAM	INAPESCA
Maria Eugenia Lara, Coordinadora de Proyectos Transversales	INAPESCA
Renato Ramírez, Administración Financiera	INAPESCA
Sábado, 21 de abril, INAPESCA CDMX	
Roberto Mendoza	UANL
Miércoles, 25 de abril, CDMX – por skype	
Michael Ielmini, US Forest Service, National IAS Coordinator	Comité Científico
Jueves, 26 de abril, CDMX – por teléfono	
Lyes Ferroukhi, Asesor Técnico Regional	PNUD Panamá

ÁREAS PROTEGIDAS EN ISLAS

RB ISLAS DEL PACÍFICO DE BAJA CALIFORNIA - ISLA CEDROS	
Instalaciones de la Cooperativa de los Productores Nacionales de Abulón, 11/04/2018	
NOMBRE	INSTITUCIÓN
Mariam Latofski Robles	GECI A.C.
Isaías Benítez Castro	CONANP - RBIPBC
Francisco Javier Correa E.	Comunidad: Productores Nacionales de Abulón
José Luis Viscaíno Martínez	Comunidad: Productores Nacionales de Abulón
José Arce S.	Comunidad: Productores Nacionales de Abulón
Juan I. Vazquez Varela	Comunidad: Productores Nacionales de Abulón
Jorge Castro V.	Comunidad: Productores Nacionales de Abulón
Federico Alfonso Méndez Sánchez	GECI A.C.
Yuliana Rocío Bedolla Guzmán	GECI A.C.
José Francisco Bareño Gutiérrez	CONANP - RBIPBC
Javier Alejandro Gongora Salinas	GECI A.C.
Mario Guerrero Madriles	CONANP - RBIPBC
ISLA GUADALUPE, 14/04/2018	
NOMBRE	INSTITUCIÓN
Luciana Luna Mendoza	GECI A.C.
Julio César Hernández Montoya	GECI A.C.

ÁREAS PROTEGIDAS CONTINENTALES

ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA SIERRA DE ÁLAMOS RÍO CUCHUJAQUI	
Ciudad de Álamos, Sonora, 18/04/2018	
NOMBRE	INSTITUCIÓN
Blanca Xóchitl Acosta	CONANP - APFFSARC
Elvira Rojero Díaz, Directora ANP	CONANP - APFFSARC
Ana Hilda Ramírez C.	CONANP - APFFSARC
Juan Ramón Mendoza C.	CONANP - APFFSARC
Rogelio Molina Frenier	AMIGOS DEL CENTRO ECOLOGICO DE SONORA, A.C.
René Rosario Cruz	Brigadista CONANP
José Gerardo G.M.	Brigadista CONANP
José Efrén G. Z.	Brigadista CONANP
Amado Gutiérrez Monroy	Brigadista CONANP
PARQUE NACIONAL CAÑÓN DEL SUMIDERO. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 23/04/2018	
NOMBRE	INSTITUCIÓN
Salvador López Gutiérrez	AMPFAC
Pedro Javier Hernández Martínez, Jefe Depto.	CONANP - PNCS
Eduardo Rendón Hernández	CONANP - Oficinas centrales
Edith Belén Jiménez Díaz	CONANP - PNCS
Benjamín Entsin Guzmán	Brigadista CONANP
Benjamín G. Gómez	Brigadista CONANP

Entrevistas vía llamada telefónica. Direcciones de ANP – CONANP 30/04/2018 – 04/05/2018	
Celerino Montes, Subdirector	Reserva de la Biosfera El Vizcaino
Sadot Edgardo Ortiz Hernández, Director	Parque Nacional Cumbres de Monterrey
Victor Hugo Vázquez Moran, Director	Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales
Jaime Baray Terrazas, Director	Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca
Hugo Enrique González Castillo No se concretó la comunicación	Área de Protección de los Recursos Naturales Valle de Bravo, cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec
Marco Aurelio Pérez Mendoza, Jefe de Departamento	Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas
Ángel Omar Ortiz Moreno, Director, y Oscar Guzmán, Subdirector No se concretó la comunicación por teléfono, pero se la logró por correo electrónico	Reserva de la Biosfera Sian Ka'an
Entrevista vía skype. Consultores de ANP – CONANP 09/05/2018	
José Alfredo Mendez, Líderes Socialmente Ambientales – Consultor, control de <i>Ligustrum lucidum</i> y <i>Koeleruteria paniculata</i> – por skype	Parque Nacional Cumbres de Monterrey

ANEXO 5 - RESUMEN DE LAS VISITAS DE CAMPO

Del martes 10 al 24 de abril de 2018 se llevó a cabo la misión de campo. Esta misión se realizó con la finalidad de visitar los sitios de intervención del proyecto para evaluar el componente 2, correspondiente a ANPs, visitando tanto ANP insulares (para evaluar componente 2.1) como ANP continentales (componente 2.2). Se visitaron 2 islas (de 3 programadas) y 2 ANP continentales.

La misión permitió realizar entrevistas a los involucrados, incluidas las direcciones de las ANP, coordinadores y actores principales y beneficiarios de cada proyecto en campo, así como una inspección visual para observar directamente las actividades finalizadas y en curso del proyecto y medir su impacto en términos de cumplimiento de resultados. A su vez, tener una idea clara de las limitaciones, problemas y retos, a los que este tipo de proyectos se pueden enfrentar cuando se trabaja en campo y que distan muchas veces de ser lo que se conoce en la literatura.

En todas las visitas de campo participó el equipo de la EMT y se llevaron a cabo en colaboración con personal de la UCP y la Coordinación de EEI de oficinas centrales de la CONANP. Las entrevistas fueron estructuradas de acuerdo a las necesidades identificadas pudiendo realizarse entrevistas semi-estructuradas, discusiones de grupo, cuestionarios (batería de preguntas) y otras técnicas participativas útiles para recopilar y analizar datos, previamente consensuadas con la CONABIO, CONANP, PNUD y UCP.

La misión de campo inició el 10 de abril con la llegada a la Cd. de Tijuana, para de ahí trasladarse a la Cd. de Ensenada, Baja California y realizar la visita a las ANP insulares. El 11 de abril, el equipo de la EMT, UCP y CONANP (equipo visitante), se reunió por la mañana con el equipo de GECl y se revisó con más detalle la agenda para las siguientes subsecuentes.

El primer destino fue visitar la Isla Cedros perteneciente a la RB Islas del Pacífico de la Península de Baja California de la CONANP. Por la tarde, se llevó a cabo una reunión en las instalaciones de la Cooperativa de Pescadores Nacionales de Abulón en I. Cedros en la que participaron los socios del proyecto: GECl AC, representantes de la Cooperativa de Pescadores Nacionales de Abulón, personal del ANP y el equipo visitante. En dicha sesión, GECl presentó avances de los trabajos realizados en I. Cedros (afectada por perros ferales) y San Benito Oeste (en la que se logró la erradicación del ratón casero) y posteriormente hubo una mesa de discusión sobre los resultados del proyecto y la importancia de la participación de todos los socios. Fue interesante escuchar las inquietudes de los socios de la cooperativa, así como ver su motivación para participar en las acciones de restauración insular.

El jueves 12 de abril, se tenía programada la visita a Isla San Benito, para corroborar las acciones de erradicación de roedores, lo que no fue posible por las malas condiciones del clima que impedía la navegación. En su lugar, se realizó la actividad de verificación de cámaras trampa para detección de perros ferales y de venado Bura (*Odocoileus hemionus*) en I. Cedros. Por la tarde se llevaron a cabo entrevistas a personal de GECl AC y del ANP.

Por la mañana del viernes 13 de abril el equipo visitante, junto con GECl y la Directora del ANP viajaron a la RB Isla Guadalupe. Por la tarde se visitó el vivero a cargo de GECl para conocer el programa de restauración con especies nativas en la isla y se llevó a cabo la entrevista con la Directora del ANP.

El sábado 14 se visitaron algunos sitios de intervención del proyecto, en esta actividad se visitó la Punta Sur de la Isla donde se tiene colocado un cerco exclusorio para gatos, para protección de aves marinas en particular mérgulos y albatros de Laysan (áreas sin presencia de gatos). También hubo una demostración en campo de perros entrenados para localizar nidos de aves, así como para detectar rastros de gato feral. Finalmente, se dio una demostración del uso de trampas tipo cebo para la captura de gatos ferales y se llevaron a cabo más entrevistas con personal de GECl.

El domingo 15 de abril se regresó a Ensenada y se dio espacio para continuar con la entrevista al Coordinador de EEI de la CONANP. El lunes 16 de abril fue dedicado a resolver dudas con el equipo de GECl, además que fueron presentados otros videos sobre los proyectos de restauración insular que ejecuta GECl. Por la tarde el equipo visitante regreso a la CDMX.

El martes 17 de abril por la mañana se siguió con el proceso de entrevistas con otros socios del proyecto (Universidades, ONGs, IMTA, CESAEM y SENASICA y CONAPESCA). Por la tarde, el equipo visitante viajó a Cd. Obregón para visitar el APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui.

El miércoles 18 por la mañana se realizó una visita de campo para conocer el trabajo de control de pino salado y zacate rosado en la región de El Mentidero, Sierra de Álamos. Por la tarde hubo una reunión con los socios-participantes del Proyecto. En dicha reunión se dieron presentaciones sobre las acciones realizadas por parte del ANP y posteriormente por parte del consultor. Posteriormente, se realizaron las entrevistas: al personal del ANP, a la gente de la comunidad que trabaja en las brigadas de control de EEI y finalmente al consultor responsable del proyecto de control de zacate rosado.

El jueves 19 de abril se visitaron otros sitios donde se lleva a cabo el control de zacate rosado, que corresponde a la parte alta de la Sierra y que es donde se presenta el mayor problema de invasión. Durante estas salidas hubo retroalimentación entre los participantes (equipo visitante, brigadas, consultor) sobre diversos métodos de control y sus ventajas y desventajas, así como recomendaciones puntuales para mejorar los resultados de implementación. Por la tarde, el equipo visitante regresó a la CDMX.

Los días viernes 20 y sábado 21 de abril siguió el proceso de entrevistas (INAPESCA y UANL) y la sistematización de información de los hallazgos obtenidos al momento.

El domingo 22 de abril por la noche el equipo visitante viajó a Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. El lunes 23 de abril por la mañana iniciaron las actividades en el PN Cañón del Sumidero (PNCS). Se inició con varias presentaciones, una por parte del personal del PNCS sobre las acciones que se realizan en el marco del proyecto GEF-EEI en el ANP y la segunda, sobre los resultados del proyecto para el control del pasto jaragua, por parte del consultor encargado. Posteriormente se llevaron a cabo una serie de entrevistas en privado al: equipo CONANP, gente de las comunidades que participa en las acciones de control de pasto jaragua y al consultor de AMPF A.C. Por la tarde se realizó una visita a los miradores del ANP para conocer la estrategia de señalización sobre especies invasoras del parque y se realizó una revisión de cámaras trampa utilizadas para el monitoreo de perros y gatos ferales.

El martes 24 de abril se visitó el sitio donde se llevó a cabo el control de pasto jaragua en los márgenes del humedal (Recorrido fluvial por el Cañón). A esta salida asistieron el equipo visitante, personal del ANP PNCS y el consultor encargado. Durante estos espacios se aprovechó

para la retroalimentación y discusión de resultados. Por la tarde, el equipo visitante regresó a la CDMX.

El tiempo de la misión fue bien planificado y aprovechado. Las visitas a algunos de los sitios de intervención fueron muy importantes para la comprensión del contexto de la implementación de las acciones realizadas y del grado de involucramiento de instituciones de gobierno, organizaciones y las comunidades. Los directores y personal de las ANP fueron particularmente buenos indicadores del nivel de compromiso logrado en estos sitios. Las horas de viaje entre los distintos sitios fueron útiles para el aporte de más información y aclaraciones por parte del equipo del proyecto, que en mucho contribuyó para la comprensión de detalles. El tiempo planificado para la misión fue suficiente. Los intercambios posteriores a la distancia, a través de correo electrónico y llamadas telefónicas fueron fundamentales para la aclaración de dudas y el intercambio de información y materiales complementarios.

ANEXO 6 - CUESTIONARIOS UTILIZADOS Y RESUMEN DE RESULTADOS

Se ha utilizado como base para las entrevistas dos matrices de preguntas preparadas en la fase inicial de la EMT. La primera se fundamenta en las preguntas de evaluación sugeridas en los TdR. La segunda fue desarrollada más específicamente para las instituciones socias del proyecto. Se presentan abajo esas dos tablas seguidas de un resumen de los resultados. El lenguaje de las preguntas fue adaptado conforme el público.

Leyenda para las columnas: a) Tipo de pregunta: IP – investigación primaria; ER – estudio de revisión secundaria (incluyendo entrevistas); ETC – estudios teóricos o conceptuales; b) Indicador: R – relaciones establecidas; N – nivel de coherencia diseño / implementación; A – actividades realizadas; C – calificación; c) Fuente: D – discusión en grupo; E – entrevista; O – observación directa; M – documentación; R – revisión de texto informe; C – comparación pre-proyecto / ahora; d) Diseño de investigación:) – observacional utilizando la colección de datos cuantitativos y cualitativos; R – revisión de la documentación; C – *cross-checking* por revisión de texto; e) Método de análisis de datos: N – cuantitativo; L – cualitativo; f) Instrumentos de recopilación de datos: F – fichas de documentos; N – notas de discusiones en grupo, entrevistas u observaciones directas; C – correcciones y observaciones en la revisión de textos.

Criterios	Preguntas	Subpreguntas	Tipo de pregunta	Indicador	Fuente	Diseño de investigación	Métodos de análisis de datos	Instrumentos de recopilación de datos
Relevancia	¿De qué manera el proyecto es relevante en términos de las prioridades y necesidades del país para hacer frente a los posibles impactos derivados de las especies exóticas invasoras?		ER	N – El proyecto está en línea con prioridades nacionales e internacionales	M – Estrategias nacionales, Objetivos del Milenio, Programa de País del PNUD	R – Verificación de alineamiento del proyecto con documentos nacionales e internacionales	L – Comparación entre documentos y objetivos del proyecto	F, N
	¿De qué manera el proyecto o su seguimiento pueden cambiar la realidad de manejo de EEI en México?		IP, ER	A – Evidencias de cambios de visión, inclusión institucional del tema y marcos normativos	E, M (PIRs, METT)	C – Entrevistas cerradas y revisión de documentos del proyecto	L – Comparación entre documentos e información de entrevistas	F, N
	¿Hay algún avance en el acuerdo secretarial entre SAGARPA y SEMARNAT para prohibiciones, restricciones y planes de manejo de EEI?	¿Qué medidas legales se están tomando para facilitar la prevención y el manejo de EEI?	ER	R – Acuerdo establecido	E, M (PIRs; informes anuales y trimestrales)	C – Entrevistas cerradas y revisión de documentos del proyecto	L – Comparación entre documentos e información de entrevistas y de visitas a campo	F, N

Criterios	Preguntas	Subpreguntas	Tipo de pregunta	Indicador	Fuente	Diseño de investigación	Métodos de análisis de datos	Instrumentos de recopilación de datos
Eficacia	¿En qué medida los componentes del proyecto, así como sus otras características – elección de socios, estructura de la unidad coordinadora, mecanismos de implementación, alcance, presupuesto, procesos administrativos, uso de recursos – permiten el alcance de los objetivos?		IP, ER	A, C – Marco de resultados del proyecto – resultados están siendo alcanzados	E, M (PIRs; METT; informes anuales y trimestrales)	O, R, C (Entrevistas cerradas y revisión de documentos del proyecto)	L, N – Verificación de resultados en documentos y en campo; consideración de calidad y eficiencia	F, N
	¿De qué manera han los actores clave se apropiado del proyecto?	¿Cuáles son los actores clave más relevantes para continuar las actividades iniciadas?	IP	A, C – Los actores clave conocen el proyecto, participan en la implementación y tienen una visión para la sostenibilidad del proyecto	E, O, M (lista de actores clave involucrados – PRODOC y PIRs)	O, R, C (Entrevistas cerradas, observaciones de campo, revisión de documentos del proyecto)	L – Comparación entre documentos e información de entrevistas y visitas a campo	N
	¿Qué factores han contribuido a lograr o no alcanzar los efectos buscados?	¿Cuáles son las dificultades y obstáculos más graves? ¿Cómo se están trabajando?	ER	A, C – Acciones de manejo adaptativo; soluciones para problemas no previstos	E, O, M (actores clave; PIRs y informes del proyecto)	O, R, C (Entrevistas cerradas y revisión de documentos del proyecto)	L – Comparación entre documentos e información de entrevistas y visitas a campo	N
	¿Han sido utilizados como herramientas de gestión el marco de resultados, los planes de trabajo o cualquier cambio realizado a estos?	¿Cuál es el documento más importante?	IP, ER	N, A – Actualización de los documentos del proyecto y otros cambios registrados	E, O, M, C (PIRs y informes del proyecto; consultas a la UCP y al PNUD)	R (Revisión de documentos del proyecto; METT)	L, N – Comparación entre versiones distintas de los documentos, especialmente el Marco de Resultados; análisis de METT	F, N

Criterios	Preguntas	Subpreguntas	Tipo de pregunta	Indicador	Fuente	Diseño de investigación	Métodos de análisis de datos	Instrumentos de recopilación de datos
Eficiencia	¿Cómo le parece el desempeño del PNUD como Agencia de Implementación?	¿Han sido eficientes y adecuados los procesos de gobernanza del proyecto o requieren ajustes?	ER	R, N, A – Evidencias de resolución de conflictos y problemas a lo largo del proyecto; manejo adaptativo	E, M (actores clave)	C (Recolección de evidencias por entrevistas y PIRs)	L – Verificación de respuestas a problemas de implementación por entrevistas e informes	N
	¿Los arreglos administrativos consideran y son los adecuados para las características de dispersión geográfica y de heterogeneidad de condiciones que requiere el proyecto?	¿Con qué grado de efectividad?	IP, ER	R, N, A, C – Grado de desarrollo de las actividades previstas en los 15 sitios piloto	E, M (actores clave; PIRs; QPRs)	C (Recolección de evidencias por entrevistas y documentos del proyecto)	L, N – Verificación de progreso en los sitios de intervención	N
	¿Las agencias de gestión del proyecto respondieron adecuadamente a problemas significativos de implementación (en su caso)?	¿Por qué se retrasó el proyecto y se ha extendido hasta 2019?	ER	R, N, A, C – Evidencias de resolución de conflictos y problemas a lo largo del proyecto	E, M (actores clave; PIRs; QPRs)	C (Recolección de evidencias por entrevistas y documentos PIR, informes coordinador, QPRs)	L – Verificación de respuestas a problemas de implementación por entrevistas e informes	F, N
	¿Se ha tenido la participación de los socios (cash & in-kind) como fue prevista? Sino, por qué? y qué medidas se han tomado al respecto?		ER	A – Monto de cofinanciamiento aportado por los socios	E, M (Informes financieros y de auditorías)	R (Recolección de datos de cofinanciamiento)	N – Comparación entre montos comprometidos y aportados	F, N
	¿Fue adecuada la definición de la CONABIO como agencia ejecutora del proyecto?	¿Han sido eficientes y adecuados los procesos de gobernanza del proyecto o requieren ajustes?	ER	R, N, A, C – Evidencias de resolución de conflictos y problemas a lo largo del proyecto	E, O, M (Documentos: PRODOC, PIR, QPR, otros informes)	O, R (Recolección de evidencias en base a los documentos revisados)	L, N – Comparación de progreso en los productos del marco de resultados; valoración por la escala de calificaciones FMAM	F, N

Criterios	Preguntas	Subpreguntas	Tipo de pregunta	Indicador	Fuente	Diseño de investigación	Métodos de análisis de datos	Instrumentos de recopilación de datos
	¿Existen diferencias en el avance a nivel de las 9 ANP continentales y 6 grupos de islas de intervención directa del proyecto?	¿Por qué, y cómo se está trabajando para vencer las dificultades?	IP, ER	R, N, A, C – Grado de desarrollo de las actividades previstas en los 15 sitios piloto	E, O, M (actores clave; PIRs; QPRs)	O, R, C (Recolección de evidencias por entrevistas y documentos – PIR, informes, coordinadora, QPR)	L, N – Verificación de los indicadores del Marco de resultados e de productos	N
	¿Se presupuestó y financió adecuadamente el Plan de MyE durante la ejecución del proyecto?		ER	N, A – Evidencias que el plan de MyE fue seguido y tuvo respuestas adecuadas	E, M (alcance del cofinanciamiento; cambios de manejo adaptativo)	O, R (Evaluación de respuestas y cambios a hallazgos de MyE)	L – Verificación de respuestas a problemas de implementación por entrevistas e informes	N
	¿Se tomaron acciones de seguimiento y / o gestión adaptativa en respuesta a los informes de seguimiento (PIRs)?	¿Cuáles son las más importantes?	ER	A – Indicaciones de necesidad de adaptación	E, O, M (respuestas y cambios a partir de informes, PIR y entrevistas)	R, C (Evaluación de documentos que documentan los cambios (PIR, registro de respuestas)	L – Verificación de respuestas a problemas de implementación por entrevistas e informes	F, N
	¿Qué tan efectivo es el Comité Directivo en seguir los avances del proyecto y mantener el proyecto en marcha?		ER	R, N, A, C - Evidencias de participación y actividad del CD	E, M (Documentos del proyecto)	R (Recolección de evidencias de acción del CD)	L – Verificación de respuestas por entrevistas e informes	F, N
Sostenibilidad	¿Existen riesgos sociales o políticos que puedan poner en peligro la sostenibilidad de los resultados del proyecto?	¿El análisis de riesgo hecho inicialmente fue realista y útil?	ER	A, C - Evidencias de inestabilidad política o financiera	E, M (Documentos del proyecto PIR, QPR)	R, C (Entrevistas cerradas, análisis de documentos)	L - Verificación de respuestas por entrevistas e informes sobre análisis de riesgo	N, F
	¿Que otras instituciones o divisiones dentro de una misma institución (p. ej. Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental de la SEMARNAT encargada de la ENCC) considera debe integrarse a este proyecto y por qué?	¿Será viable su integración hasta la fecha de término del proyecto?	ER	R, C - Instituciones involucradas	E, M (Documentos del proyecto PIR, QPR)	R, C (Entrevistas cerradas, análisis de documentos y relatos de cambios)	L - Verificación de involucramiento por entrevistas y documentos	N, F

Criterios	Preguntas	Subpreguntas	Tipo de pregunta	Indicador	Fuente	Diseño de investigación	Métodos de análisis de datos	Instrumentos de recopilación de datos
	¿Existen aspectos financieros que puedan poner en riesgo la sostenibilidad de los resultados del proyecto?	¿Se ha instalado un mecanismo para asegurar la sostenibilidad financiera y económica al final del proyecto?	ER	N, A - Evidencias de inestabilidad política o financiera o insuficiente apropiación del proyecto de parte del gobierno	D, M, O (Documentos del proyecto PIR, QPR)	R, C, O (Entrevistas cerradas, análisis de documentos, visitas a AP y relatos de cambios)	L - Comparación entre documentos e información de entrevistas y visitas a campo	N, F
	¿Los marcos jurídicos, las políticas y las estructuras y procesos de gobernabilidad en el que opera el proyecto pueden poner en riesgo la sostenibilidad de las acciones del proyecto?	¿Cuáles marcos normativos han sido publicados para asegurar la sostenibilidad?	ER	N, A - Evidencias de inestabilidad política o financiera o insuficiente apropiación	D, M, O (Documentos del proyecto PIR, QPR)	R, C, O (Entrevistas cerradas, análisis de documentos, visitas a AP y relatos de cambios)	L - Comparación entre documentos e información de entrevistas y visitas a campo	N, F
	¿Existe evidencia de que las instituciones colaboradoras están institucionalizando la gestión de especies exóticas invasoras?	¿Existen instituciones/ personas que empezaron en los Comités (ejecutivo, científico y técnico) y que ya no continúan? ¿Cuáles?	ER	R, N, A - Evidencias de cambios institucionales, marcos regulatorios y prácticas a campo	D, M, O (Productos del proyecto e informes - PIR, QPR)	R, C, O (Entrevistas cerradas, relatos de cambios y documentación)	N, L - Verificación a través de visitas a sitios de intervención; revisión de informes sobre gobernanza	N, F
Impacto	¿Cuáles son los principales logros del proyecto?	¿Si el proyecto no existiera, cómo se estaría implementando la Estrategia Nacional?	IP, ER	N, A, C - Evidencias de cambios positivos de visión, actitud y resultados de marco de resultados	E, O, M (Marco de resultados)	O, R, C (Comparación de indicaciones de entrevistas con resultados esperados del proyecto y lecciones recolectadas)	N, L - Verificación a través de visitas a sitios de intervención y productos del proyecto	N, F

Criterios	Preguntas	Subpreguntas	Tipo de pregunta	Indicador	Fuente	Diseño de investigación	Métodos de análisis de datos	Instrumentos de recopilación de datos
	¿Cuáles han sido las principales limitaciones del proyecto?		IP, ER	N, A, C - Dificultades encontradas y cómo afectan los resultados y la sostenibilidad del proyecto	D, E, O, M (Marco de resultados)	O, R, C (Comparación de informaciones de entrevistas con resultados esperados del proyecto y lecciones recolectadas)	N, L Verificación a través de visitas a sitios de intervención y productos del proyecto	N, F
	¿El proyecto tuvo impactos positivos o negativos en las poblaciones locales y en los medios de vida hasta la fecha?	¿De qué manera?	IP, ER	R, N, A - Evidencias de cambios en la visión y cambios efectivos en los sitios de intervención	E, O (Visitas a sitios de intervención)	O, C (Documentación de cambios)	N, L Verificación a través de visitas a sitios de intervención e informes del proyecto	N, F
Cobertura y targeting	¿Cuáles procesos han requerido de la implementación un enfoque participativo?	¿Fue adecuada la estrategia implementada? ¿Qué resultados se lograron?	IP, ER	N, A - Lista de participantes de actividades del proyecto	E, O, M (Documentos del proyecto)	O, R, C (Comparación de informaciones de entrevistas con informes del proyecto y visitas a campo)	N, L Verificación a través de visitas a sitios de intervención e informes del proyecto	N, F
	¿Se están llevando a cabo acciones de prevención, control y erradicación en zonas de influencia de las ANP?	¿En qué actividades productivas o áreas privadas?	IP, ER	A - Evidencias de actividades en desarrollo	E, O, M (Observación de campo, productos del proyecto)	O, R, C (Revisión de informaciones en productos del proyecto, visitas a campo)	L Verificación a través de visitas a sitios de intervención y productos del proyecto	N, F

Criterios	Preguntas	Subpreguntas	Tipo de pregunta	Indicador	Fuente	Diseño de investigación	Métodos de análisis de datos	Instrumentos de recopilación de datos
Participación	¿Ha habido resistencia en el cumplimiento del acuerdo secretarial del listado de EEI o se han visto resultados positivos? ¿En qué sectores?		ER	N, A - Evidencias de cambios positivos en el manejo de EEI.	E, M (Informes del proyecto, METT, lista de marcos legales publicados)	R, C (Comparación de informaciones de entrevistas con resultados esperados del proyecto)	L - Verificación de documentos y marcos normativos publicados	N, F
	En general para los actores involucrados incluidas comunidades y personal operativo de ANP e Islas, ¿que proporción de mandos altos, medios y personal operativo, así como comunidades son hombres y cuantas mujeres?		IP, ER	R, A - Porcentaje de hombres y mujeres involucrados y beneficiados por el proyecto	D, E, O, M (Participantes en talleres, ejerciendo funciones en el proyecto e involucrados en actividades)	O, R, C (Verificación de porcentaje en informes de talleres y actividades; visitas a sitios de intervención)	N, L - Verificación a través de visitas a sitios de intervención e informes del proyecto	N, F
Escala y ampliación	¿Existen estrategias y experiencias desarrolladas por el proyecto que tengan potencial de replicación?	¿Cuáles, y para qué sitios o ámbito?	IP, ER	A - Recopilación de experiencias replicables	E, O, M (Metodologías consolidadas y registradas)	O, R, C (Verificación de documentación y de eficiencia)	L - Revisión de documentos y visitas a campo	N, F
	¿Qué prácticas de sistematización de experiencias se están llevando a cabo?	¿Cómo se pretende divulgar esas prácticas?	ER	A - Evidencias de experiencias recopiladas	E, M (Experiencias consolidadas y registradas)	R, C (Verificación de documentación y aplicación práctica)	L - Revisión de documentos y visita a campo	N, F
	¿Se tuvieron en cuenta otros proyectos regionales y sus lecciones aprendidas?		ER	A - Evidencias de proyectos considerados	E, M (Lista de proyectos considerados)	R, C (Verificación de documentación y aplicación práctica)	L - Revisión de documentos y visitas a campo	N, F
Cooperación Sur-Sur	¿Qué otros proyectos con financiamiento nacional y/o internacional se están ejecutando en los mismos territorios y cómo se vinculan con este proyecto?		ER	R, A - Evidencias de proyectos considerados	E, M (Lista de proyectos considerados)	R, C (Verificación de documentación y aplicación práctica)	L - Revisión de documentos y visitas a campo	N, F

Criterios	Preguntas	Subpreguntas	Tipo de pregunta	Indicador	Fuente	Diseño de investigación	Métodos de análisis de datos	Instrumentos de recopilación de datos
	¿Se tuvieron en cuenta otros proyectos regionales y sus lecciones aprendidas?		ER	R, A - Evidencias de proyectos considerados	E, M (Lista de proyectos considerados)	R, C (Verificación de documentación y aplicación práctica)	L - Revisión de documentos y visitas a campo	N, F

PREGUNTAS COMPLEMENTARIAS DIRECCIONADAS A LOS SOCIOS DEL PROYECTO

Pregunta n.	Instituciones / personas	Criterios	Preguntas	Subpreguntas
1	PNUD, CONABIO, CONANP, Asesor Técnico Regional PNUD	Relevancia	¿De qué manera el proyecto es relevante en términos de las prioridades y necesidades del país para hacer frente a los posibles impactos derivados de las especies exóticas invasoras?	
2	PNUD, CONABIO, CONANP, GECI, UCP PROFEPA		¿De qué manera el proyecto o su seguimiento pueden cambiar la realidad de manejo de EEI en México?	
3	PNUD, UCP, CONABIO, SEMARNAT		¿Hay algún avance en el acuerdo secretarial entre SAGARPA y SEMARNAT para prohibiciones, restricciones y planes de manejo de EEI?	¿Qué medidas legales se están tomando para facilitar la prevención y el manejo de EEI?
4	CONANP, GECI, CONAFOR, PROFEPA INAPESCA, CONAPESCA, IMTA, CESAEM, Universidades	Eficacia	¿En qué medida los componentes del proyecto, así como sus otras características -- elección de socios, estructura de la unidad coordinadora, mecanismos de implementación, alcance, presupuesto, procesos administrativos, uso de recursos -- permiten el alcance de los objetivos?	
5	UCP, PNUD, CONABIO, CONANP, GECI, Universidades, PROFEPA, CONAFOR, SEMARNAT		¿De qué manera los actores clave se han apropiado del proyecto?	¿Cuáles son los actores clave más relevantes para continuar las actividades iniciadas?
6	Todos		¿Qué factores han contribuido a lograr o no alcanzar los efectos buscados?	¿Cuáles son las dificultades y obstáculos más graves? ¿Cómo se están trabajando?
7	UCP, PNUD, CONABIO, CONANP, GECI		¿Han sido utilizados como herramientas de gestión el marco lógico, los planes de trabajo o cualquier cambio realizado a estos?	¿Cuál es el documento más importante?
8	UCP, CONABIO	Eficiencia	¿Cómo le parece el desempeño del PNUD como Agencia de Implementación?	¿Han sido eficientes y adecuados los procesos de gobernanza del proyecto o requieren ajustes?
9	PNUD, CONABIO, UCP		¿Los arreglos administrativos consideran y son los adecuados para las características de dispersión geográfica y de heterogeneidad de condiciones que requiere el proyecto?	¿Con qué grado de efectividad?

10	CONANP, GECI, CONAFOR, INAPESCA, CONAPESCA, IMTA, CESAEM, PROFEPA, SENASICA, SEMARNAT Universidades		¿Las agencias de gestión del proyecto respondieron adecuadamente a problemas significativos de implementación (en su caso)?	¿Por qué se retrasó el proyecto y se ha extendido hasta 2019?
11	PNUD, CONABIO, UCP		¿Se ha tenido la participación de los socios (cash & in-kind) como fue prevista? Sino, por qué? y qué medidas se han tomado al respecto?	
12	PNUD		¿Fue adecuada la definición de la CONABIO como agencia ejecutora del proyecto?	¿Han sido eficientes y adecuados los procesos de gobernanza del proyecto o requieren ajustes?
13	UCP, CONABIO, CONANP, GECI		¿Existen diferencias en el avance a nivel de las 9 ANP continentales y 6 grupos de islas de intervención directa del proyecto?	¿Por qué, y cómo se está trabajando para vencer las dificultades?
14	PNUD, CONABIO, UCP		¿Se presupuestó y financió adecuadamente el Plan de MyE durante la ejecución del proyecto?	
15	PNUD, CONABIO, UCP		¿Se tomaron acciones de seguimiento y / o gestión adaptativa en respuesta a los informes de seguimiento (PIRs)?	¿Cuáles son las más importantes?
16	PNUD, CONABIO, UCP		¿Qué tan efectivo es el Comité Directivo en seguir los avances del proyecto y mantener el proyecto en marcha?	
17	Todos	Sostenibilidad	¿Existen riesgos sociales o políticos que puedan poner en peligro la sostenibilidad de los resultados del proyecto?	¿El análisis de riesgo hecho inicialmente fue realista y útil?
18	UCP, CONABIO, CONANP, GECI		¿Que otras instituciones o divisiones dentro de una misma institución (p. ej. Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental de la SEMARNAT encargada de la ENCC) considera debe integrarse a este proyecto y por qué?	¿Será viable su integración hasta la fecha de término del proyecto?
19	Todos		¿Existen aspectos financieros que puedan poner en riesgo la sostenibilidad de los resultados del proyecto?	¿Se ha instalado un mecanismo para asegurar la sostenibilidad financiera y económica al final del proyecto?
20	Todos		¿Los marcos jurídicos, las políticas y las estructuras y procesos de gobernabilidad en el que opera el proyecto pueden poner en riesgo la sostenibilidad de las acciones del proyecto?	¿Cuáles marcos normativos han sido publicados para asegurar la sostenibilidad de las acciones del proyecto?
21	UCP, CONABIO, CONANP, GECI		¿Existe evidencia de que las instituciones colaboradoras están institucionalizando la gestión de especies exóticas invasoras?	¿Existen instituciones/ personas que empezaron en los Comités (ejecutivo, científico y técnico) y que ya no continúan?

				¿Cuáles?
22	Todos	Impacto	¿Cuáles son los principales logros del proyecto?	¿Si el proyecto no existiera, cómo se estaría implementando la Estrategia Nacional?
23	Todos		¿Cuáles han sido las principales limitaciones del proyecto?	
24	GECI, CONANP, UCP, CONABIO, PNUD, PROFEPA, CESAEM		¿El proyecto tuvo impactos positivos o negativos en las poblaciones locales y en los medios de vida hasta la fecha?	¿De qué manera?
25	UCP, CONABIO, CONANP, GECI	Cobertura y targeting	¿Cuáles procesos han requerido de la implementación un enfoque participativo?	¿Fue adecuada la estrategia implementada? ¿Qué resultados se lograron?
26	UCP, CONANP, GECI		¿Se están llevando a cabo acciones de prevención, control y erradicación en zonas de influencia de las ANP?	¿En qué actividades productivas o áreas privadas?
27	PNUD, CONABIO, CONANP, GECI, UCP, SENASICA, INAPESCA, CONAPESCA, SEMARNAT, PROFEPA, CONAFOR,	Participación	¿Ha habido resistencia en el cumplimiento del acuerdo secretarial del listado de EEI o se han visto resultados positivos? ¿En qué sectores?	Las instituciones y sus áreas conocen la existencia de este acuerdo secretarial?
28	UCP, TODOS		En general para los actores involucrados incluidas comunidades y personal operativo de ANP e Islas, ¿qué proporción de mandos altos, medios y personal operativo, así como comunidades son hombres y cuantas mujeres?	
29	PNUD, CONABIO, CONANP, GECI, UCP, PROFEPA, CESAEM, CONAFOR, universidades	Escala y ampliación	¿Existen estrategias y experiencias desarrolladas por el proyecto que tengan potencial de replicación?	¿Cuáles, y para qué sitios o ámbito?
30	UCP		¿Qué prácticas de sistematización de experiencias se están llevando a cabo?	¿Cómo se pretende divulgar esas prácticas?
31	PNUD, CONABIO, UCP		¿Se tuvieron en cuenta otros proyectos regionales y sus lecciones aprendidas?	
32	PNUD, CONABIO, UCP, CONANP	Cooperación Sur-Sur	¿Qué otros proyectos con financiamiento nacional y/o internacional se están ejecutando en los mismos territorios y cómo se vinculan con este proyecto?	
33	PNUD, CONABIO, UCP, CONANP		¿Se tuvieron en cuenta otros proyectos regionales y sus lecciones aprendidas?	

RESUMEN DE RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS

Diseño del proyecto

El diseño del proyecto ha sido deficitario en la elaboración de indicadores de progreso y de resultado consistentes y coherentes con las 36 actividades comprometidas. El contexto político de apoyo al sector ambiental ha cambiado fuertemente desde la fase de diseño, dificultando la implementación de algunas actividades especialmente dependientes de apoyo político. Por la amplitud de inclusión de instituciones de distintas áreas, incluso los sectores productivos, ONGs y la academia, se considera que el proyecto fue bien elaborado, aunque algunas de las actividades son demasiado optimistas, en especial la perspectiva de cambiar leyes nacionales. La principal deficiencia está en que los indicadores no son suficientes y ni siempre adecuados para permitir un seguimiento adecuado de todas las actividades. El Plan de Monitoreo y Evaluación fue presupuestado adecuadamente.

Relevancia

El proyecto es considerado altamente relevante por los actores involucrados, que en su mayoría consideran el tema de las EEI nuevo e importante. Las capacitaciones ofrecidas por el proyecto, así como las herramientas de gestión y materiales técnicos y de difusión elaborados son referencia que no había anteriormente, en especial para aplicación práctica en el manejo de áreas naturales. Además, está alineado con los principales marcos nacionales e internacionales de biodiversidad y por incluir, por primera vez en el país, públicos muy diversos en el ámbito nacional, así como por equipar a las instituciones asociadas al tema con herramientas, modelos, guías e información para la gestión de las EEI.

Eficacia

Las partes involucradas consideran de mucha utilidad los productos y herramientas desarrollados y en proceso de elaboración y es muy reconocido el valor de las capacitaciones sobre el tema de las EEI. El involucramiento activo de los sectores productivos es estratégico. Hubo dificultades en cuanto a recortes presupuestarios del gobierno federal y falta de profesionales cualificados para muchas de las tareas asumidas, pero el proyecto ha sido satisfactoriamente eficaz en la implementación y los compromisos más relevantes en términos de recursos de cofinanciamiento han sido respetados. La gestión financiera del proyecto ha sido impecable, así como la capacidad de cumplir los planes operativos.

Eficiencia

De manera general, se ha cumplido con los planes de trabajo y con la implementación de las actividades de manera eficiente. El costo administrativo del proyecto es de solo 8%, lo que asegura que los recursos sean destinados al cumplimiento de los objetivos. En las auditorías realizadas no hubo cualquier comentario, lo que es un hecho respetable de la gestión financiera. Las instituciones socias no tenían organizados los valores de cofinanciamiento aportados. Las actividades referentes al manejo de plantas invasoras han hecho reducir la eficiencia, lo que se justifica por la falta de profesionales habilitados para la tarea y por falta de conocimiento de parte de los tomadores de decisiones en las ANP.

Sostenibilidad

Marco institucional y gobernanza: Desde el cambio de gobierno nacional en 2015 ha disminuido el apoyo al sector ambiental y sectores vinculados. Los socios del proyecto consideran que es esencial que la UCP busque renovar y extender la coordinación interinstitucional alcanzada por el proyecto. Se deberá planificar con prioridad la presentación e integración de los conceptos y actividades iniciadas por el proyecto en la agenda del nuevo gobierno y, si posible, organizar talleres de integración y capacitación para el personal que venga a sustituir los que están comprometidos con el tema de EEI en este momento. Para lograr renovar los compromisos con nuevos actores se ve muy favorable la extensión de plazo del proyecto hasta fines de 2019.

Recursos financieros: las personas entrevistadas han expresado dudas sobre la capacidad de las instituciones de gobierno de sostener las actividades iniciadas, por falta de recursos. No se sabe qué gobierno será instaurado por las nuevas elecciones, ni tampoco qué apoyo y presupuesto será destinado a esas instituciones y a las ANP. Aun así, muchos son optimistas y creen que se logrará sostener muchas de las actividades una vez que tienen conocimiento, han sido capacitados y algunas instituciones han sido equipadas para seguir trabajando.

Socioeconómica: Porque se ha alcanzado una diversidad importante de públicos y actores por diversos medios, desde funcionarios de las ANP, comunidades, periodistas, legisladores, aficionados de plantas ornamentales, maestros y niños en escuelas, además de una variedad de materiales de difusión, se ve como positiva la perspectiva de sostenibilidad en términos sociales. El diálogo fue abierto con inúmeras partes que antes no conocían o no trabajaban en el tema, lo que tiende a ser replicado y continuado.

Ambiental: De manera general, se ve que la sostenibilidad ambiental depende de la continuidad de las acciones iniciadas y que su replicación a otras áreas naturales es altamente deseable. El trabajo de erradicación de vertebrados terrestres en las islas tiene la más alta probabilidad de sostenibilidad, especialmente con la consolidación de los protocolos de bioseguridad para las islas, lo que debe ser prioridad en el tiempo de implementación que queda al proyecto. Asimismo, la consolidación de las medidas de prevención, DTRR, erradicación y control en las ANP continentales, utilizando métodos eficientes, es clave para mejorar las perspectivas ambientales. Se ha comentado sobre la relevancia de la coordinación interinstitucional para lograr sostener esas acciones y ampliarlas.

Impacto

El objetivo del proyecto es salvaguardar la biodiversidad de importancia global en ecosistemas vulnerables, mediante la creación de capacidades para prevenir, detectar, controlar y manejar las EEI en México. Se ha logrado erradicar vertebrados exóticos invasores en islas y permitido la repoblación por especies nativas, así como promover la producción de especies nativas como alternativas a exóticas. Esos logros son iniciales, resultado de tres años de trabajo, pero con más tiempo se podrá medir otros cambios. Sin embargo, el aumento de las capacidades nacionales es notable, especialmente por haberse logrado la integración de instituciones ambientales con aquellas del sector agropecuario, así como con los propios sectores, para desarrollar buenas prácticas que tengan en cuenta la conservación de la diversidad biológica. La apertura de diálogo aliada a todas las capacitaciones realizadas y al involucramiento de la sociedad en el diálogo sobre las EEI y la conservación, así como la publicación de una Lista Nacional de referencia, son impactos considerables.

Cobertura y targeting

El proyecto ha establecido intervenciones de manejo de las EEI en 15 ANP, de las cuales seis son islas. Esa cobertura es importante por incluir distintos tipos de ecosistemas, así como de ANP (Reservas de Biósfera, Parques Nacionales, Áreas de Protección de Flora y Fauna, xxx).

Participación

La participación de las instituciones es desigual, lo que se considera normal para un proyecto de esta amplitud y número de socios. Se ha remarcado que la SEMARNAT necesita estar más involucrada, así como más capacitada para ejercer su rol de implementación de la Estrategia Nacional sobre EEI. Las instituciones ambientales clave participan fuertemente en el proyecto, así como las agencias vinculadas a los sectores productivos y a inspecciones de puntos de ingreso, lo que es un logro importante. Se reconoce la mejora en la coordinación institucional a partir de los esfuerzos del proyecto, así como las oportunidades creadas para la participación de representantes de las comunidades cercanas o viviendo en las ANP en los subconsejos formados para apoyar el manejo de las EEI.

Escala y ampliación

Buena parte de las herramientas y sistemas generados, una vez consolidados y aplicados en la práctica, serán modelos para la replicación a otras áreas y a otros proyectos. En esos tres años de implementación se ha producido un caudal importante de información de base técnica, herramientas para la gestión ambiental, protocolos de prevención y DTRR y guías de buenas prácticas. Para lograr consolidarlos, es fundamental que en el tiempo que queda de la implementación la UCP e instituciones socias enfoquen en la aplicación práctica y la consolidación de esos modelos y herramientas, incluso con la aplicación de simulacros para DTRR y la calificación de las técnicas de control de plantas invasoras.

Cooperación sur-sur

El proyecto ha establecido cooperación con otros proyectos del FMAM – PNUD desde su fase de diseño. Durante la implementación se ha aprovechado lecciones de otros proyectos, así como servido de guía sobre el desarrollo de bases de datos de EEI para el proyecto GEF desarrollado en Cuba sobre las EEI. Es importante que el PNUD promueva reuniones de intercambio de experiencias entre las UCP de los diversos proyectos del FMAM en implementación, especialmente entre áreas afines, así como haga la difusión de los resultados y de las lecciones aprendidas.

ANEXO 7 TRACKING TOOLS



Tracking Tool for Biodiversity Projects in GEF-3, GEF-4, and GEF-5

Objective 2: Mainstreaming Biodiversity Conservation in Production Landscapes/Seascapes and Sectors

Objective: To measure progress in achieving the impacts and outcomes established at the portfolio level under the biodiversity focal area.

Rationale: Project data from the GEF-3, GEF-4, and GEF-5 project cohort will be aggregated for analysis of directional trends and patterns at a portfolio-wide level to inform the development of future GEF strategies and to report to GEF Council on portfolio-level performance in the biodiversity focal area.

Structure of Tracking Tool: Each tracking tool requests background and coverage information on the project and specific information required to track portfolio level indicators in the GEF-3, GEF-4, and GEF-5 strategy.

Guidance in Applying GEF Tracking Tools: GEF tracking tools are applied three times: at CEO endorsement, at project mid-term, and at

Important: Please read the Guidelines posted on the GEF website before entering your data

I. General Data	Please indicate your answer here	Notes
Project Title	Enhancing National Capacities to manage Invasive Alien Species (IAS) by implementing the National Strategy on IAS	
GEF Project ID	89333	
Agency Project ID	4714	
Implementing Agency	UNDP	
Project Type	FSP	
Country	Mexico	
Region	LCR	
Date of submission of the tracking tool	01/11/13	
Name of reviewers completing tracking tool and completion date	Georgia Born Schmidt 10/31/2013	
Planned project duration	4	
Actual project duration	0	
Lead Project Executing Agency (ies)	National Commission for Knowledge and Use of Biodiversity (CONABIO)	
Date of Council/CEO Approval	17-Feb-12	
GEF Grant (US\$)	513541545	
Cofinancing expected (US\$)	2611331760	
Please identify production sectors and/or ecosystem services directly targeted by project:		
Agriculture	2	1: Primarily and directly targeted by the project 2: Secondary or incidentally affected by the project
Fisheries	1	1: Primarily and directly targeted by the project 2: Secondary or incidentally affected by the project
Forestry	1	1: Primarily and directly targeted by the project 2: Secondary or incidentally affected by the project
Tourism	2	1: Primarily and directly targeted by the project 2: Secondary or incidentally affected by the project
Mining		1: Primarily and directly targeted by the project 2: Secondary or incidentally affected by the project
Oil		1: Primarily and directly targeted by the project 2: Secondary or incidentally affected by the project
Transportation		1: Primarily and directly targeted by the project 2: Secondary or incidentally affected by the project
Other (please specify)	Wildlife Trade (1)	

II. Project Landscape/Seascape Coverage

1. What is the extent (in hectares) of the landscape or seascape where the project will directly or indirectly contribute to biodiversity conservation or sustainable use of its components? An example is provided in the table below.

Foreseen at project start (to be completed at CEO approval or endorsement)		
Landscape/seascape ^[1] area <u>directly</u> ^[2] covered by the project (ha)	412861769	This is the total area of the 6 island and 9 mainland PA sites targeted by the project; since these sites will benefit from overall IAS management, the entire area of all of the sites has been included.
Landscape/seascape area indirectly ^[3] covered by the project (ha)	n/a	
Explanation for indirect coverage numbers:	n/a	Please indicate reasons
Actual at mid-term		
Landscape/seascape ^[1] area <u>directly</u> ^[2] covered by the project (ha)	412861769	
Landscape/seascape area indirectly ^[3] covered by the project (ha)	412621598	
Explanation for indirect coverage numbers:		Please indicate reasons
Actual at project closure		
Landscape/seascape ^[1] area <u>directly</u> ^[2] covered by the project (ha)	412411020	
Landscape/seascape area indirectly ^[3] covered by the project (ha)		
Explanation for indirect coverage numbers:		Please indicate reasons

[1] For projects working in seascapes (large marine ecosystems, fisheries etc.) please provide coverage figures and include explanatory text as necessary if reporting in hectares is not applicable or feasible.

[2] Direct coverage refers to the area that is targeted by the project's site intervention. For example, a project may be mainstreaming biodiversity into floodplain management in a pilot area of 1,000 hectares that is part of a much larger floodplain of 10,000 hectares.

[3] Using the example in footnote 2 above, the same project may, for example, "indirectly" cover or influence the remaining 9,000 hectares of the floodplain through promoting learning exchanges and training at the project site as part of an awareness raising and capacity building strategy for the rest of the floodplain. Please explain the basis for extrapolation of indirect coverage when completing this part of the table.

2. Are there Protected Areas within the landscape/seascape covered by the project? If so, names these PAs, their IUCN or national PA category, and their extent in hectares

Name of Protected Areas	IUCN and/or national category of PA	Extent in hectares of PA
Isla Guadalupe	Biosphere Reserve	24171
Archipiélago San Benito	Important Bird Area	554
Isla Espíritu Santo	Flora and Fauna Protected Area	71991
Isla Socorro	Biosphere Reserve	131033
Arrecife Alacranes	National Park	65
Banco Chinchorro	Biosphere Reserve	606
Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui	Flora and Fauna Protected Area	921890
Tutuaca	Flora and Fauna Protected Area	4441489
Valle de Bravo	Natural Resources Protected Area	1391871
Cañón del Sumidero	National Park	211789
Cumbres de Monterrey	National Park	1771396
El Vizcaino	Biosphere Reserve	215461790
Los Tuxtlas	Biosphere Reserve	1551122
Marismas Nacionales	Biosphere Reserve	1331854
Sian Ka'an	Biosphere Reserve	5281148

3. Within the landscape/seascape covered by the project, is the project implementing payment for environmental service schemes? If so, please complete the table below. Example is provided.

Foreseen at project start (to be completed at CEO approval or endorsement)	n/a	Please Indicate Environmental Service
	n/a	Extent in hectares
	n/a	Payments generated (US\$)/ha/yr
Actual at mid-term	n/a	Please Indicate Environmental Service
	n/a	Extent in hectares
	n/a	Payments generated (US\$)/ha/yr
Actual at project closure	n/a	Please Indicate Environmental Service
	n/a	Extent in hectares
	n/a	Payments generated (US\$)/ha/yr

Part III. Management Practices Applied

4. Within the scope and objectives of the project, please identify in the table below the management practices employed by project beneficiaries that integrate biodiversity considerations and the area of coverage of these management practices. Please also note if a certification system is being applied and identify the certification system being used. Note: this could range from farmers applying organic agricultural practices, forest management agencies managing forests per Forest Stewardship Council (FSC) guidelines or other forest certification schemes, artisanal fisherfolk practicing sustainable fisheries management, or industries satisfying other similar agreed international standards, etc.

Foreseen at project start (to be completed at CEO approval or endorsement)	1) At Island sites, transport, tourism and fishing sectors will adopt new IAS protocols (biosecurity inspections; early detection and rapid response - EDRR) that reduce the risk of IAS entry and spread; 2) at mainland PA sites, controls and biosecurity for oyster production; EDRR and controls on trade in non-native birds; controls and biosecurity / EDRR for aquaculture with non-native species; replacement of non-native species with native species in aquaculture operations; controls on planting of non-native grasses for animal forage; controls on livestock grazing; replacement of non-native tree species with native tree species in reforestation activities.	Please indicate specific management practices that integrate BD
	The targets for management practices will be further defined in the first two years of project implementation.	
	N/A	Name of certification system being used (insert NA if no certification system is being applied)
	1407461	Area of coverage (hectares)
Actual at mid-term	1) At Island sites: stakeholders in transport, tourism and fishing sectors are involved in developing and implementing IAS biosecurity protocols (biosecurity inspections; early detection and rapid response - EDRR) that reduce the risk of IAS entry and spread; 2) at mainland PA sites, study whether controls and biosecurity for oyster production is necessary; EDRR for aquaculture (ICS system) with non-native species; replacement of non-native species with native species in aquaculture operations (Sian Kaan Tenguayaca instead of Tilapia); controls on planting of non-native grasses for animal forage not yet started; controls on livestock grazing (RB Marismas Nacionales, Valle de Bravo y Vizcaino all in progress); replacement of non-native tree species with native tree species in reforestation activities (in progress at pilot site).	Please indicate specific management practices that integrate BD
	N/A	Name of certification system being used (insert NA if no certification system is being applied)
	N/A	Area of coverage
Actual at project closure		Please indicate specific management practices that integrate BD
		Name of certification system being used (insert NA if no certification system is being applied)
		Area of coverage

Part IV. Market Transformation

5. For those projects that have identified market transformation as a project objective, please describe the project's ability to integrate biodiversity considerations into the mainstream economy by measuring the market changes to which the project contributed. The sectors and subsectors and measures of impact in the table below are illustrative examples, only. Please complete per the objectives and specifics of the project.

Foreseen at project start		
		Unit of measure of market impact
Name of the market that the project seeks to affect (sector and sub-sector)	<i>E.g., Sustainable agriculture (Fruit production: apples)</i>	<i>E.g., US\$ of sales of certified apple products / year</i>
	<i>E.g., Sustainable forestry (timber processing)</i>	<i>E.g., cubic meters of sustainably produced wood processed per year</i>
	n/a	
Name of the market that the project seeks to affect (sector and sub-sector)		
Actual at mid-term		
Name of the market that the project seeks to affect (sector and sub-sector)		
Actual at project closure		
Name of the market that the project seeks to affect (sector and sub-sector)		

Part V. Policy and Regulatory frameworks

6. For those projects that have identified addressing policy, legislation, regulations, and their implementation as project objectives, Please complete these tables for each sector that is a primary or a secondary focus of the project. Please answer (1 for YES or 0 for NO) to each statement under the sectors that are a focus of the project.

Biodiversity considerations are mentioned in sector policy

Commitment adopted during the COP 13 in 2016 related to mainstreaming Conservation and sustainable use of Biodiversity in agriculture, fisheries, forestry and tourism sectors. Based on this commitment, SEMARNAT and SAGARPA signed an agreement to collaborate to preserve forests and strengthen food sustainability in the country and a Center for Integration of Biodiversity in the agricultural sector was created.

Agriculture	1	Yes = 1, No = 0
Fisheries	1	Yes = 1, No = 0
Forestry	1	Yes = 1, No = 0
Tourism	1	Yes = 1, No = 0
Other (Wildlife)	1	Yes = 1, No = 0

Biodiversity considerations are mentioned in sector policy through specific legislation

For agriculture, the phytosanitary laws do not mention biodiversity but the Ley de Desarrollo Rural Sustentable does. Biodiversity and ecosystems are mentioned briefly in laws for fisheries and aquaculture. Mexico has its first official IAS list but it is not legally binding. The new biodiversity law is not approved yet, the law for tourism is being updated (see line 179 below).

Agriculture	1	Yes = 1, No = 0
Fisheries	1	Yes = 1, No = 0
Forestry	1	Yes = 1, No = 0
Tourism	1	Yes = 1, No = 0
Other (Wildlife)	1	Yes = 1, No = 0

Regulations are in place to implement the legislation

Agriculture	1	Yes = 1, No = 0
Fisheries	0	Yes = 1, No = 0
Forestry	1	Yes = 1, No = 0
Tourism	0	Yes = 1, No = 0
Other (Wildlife)	1	Yes = 1, No = 0

The regulations are under implementation

There are agricultural regulations for plants, but they do not deal with biodiversity, as the law doesn't. With fisheries and tourism, the only regulations technically in force today are regulations of previous, outdated laws, which are not applied on a daily basis.

Agriculture	1	Yes = 1, No = 0
Fisheries	1	Yes = 1, No = 0
Forestry	1	Yes = 1, No = 0
Tourism	0	Yes = 1, No = 0
Other (wildlife)	1	Yes = 1, No = 0

The implementation of regulations is enforced

Agriculture	1	Yes = 1, No = 0
Fisheries	1	Yes = 1, No = 0
Forestry	1	Yes = 1, No = 0
Tourism	0	Yes = 1, No = 0
Other (wildlife)	1	Yes = 1, No = 0

Enforcement of regulations is monitored

Agriculture	1	Yes = 1, No = 0
Fisheries	1	Yes = 1, No = 0
Forestry	1	Yes = 1, No = 0
Tourism	0	Yes = 1, No = 0
Other (wildlife)	1	Yes = 1, No = 0

All projects please complete this question at the project mid-term evaluation and at the final evaluation, if relevant:

7. Within the scope and objectives of the project, has the private sector undertaken voluntary measures to incorporate biodiversity considerations in production? If yes, please provide brief explanation and specifically mention the sectors involved. An example of this could be a mining company minimizing the impacts on biodiversity by using low-impact exploration techniques and by developing plans for restoration of biodiversity after exploration as part of the site management plan.

The aquaculture sector in the state of Morelos, involved in breeding ornamental fishes, has been a relevant collaborator in defining and implementing biosecurity measures to prevent escapes and in providing training for producers. Furthermore, the Association of ornamental fish producers of Mexico City designed a poster to raise awareness among producers and consumers about the dangers of escapes and releases of fish to the natural environment and promotes it in fairs. The replacement of invasive fishes in aquaculture by a native species is being promoted by a Mayan community in Quintana Roo. A voluntary certification system is being developed for the ornamental fish sector. Best practices manuals have been developed for trout farming and the grazing sectors (cattle and goats) and shall be implemented by producers in 2018-2019. Educational activities have been carried out with Botanical Gardens as a means to address the public keen on ornamental plants on problems of IAS. As a result of an event carried out at the 13th International Day of Botanical Gardens, the UNAM Botanical Garden asked to have continuous events throughout the year. The palm oil sector is collaborating in an effort to receive international RSPO certification, for which small producers are involved in developing a national certification scheme.

Part VI. Tracking Tool for Invasive Alien Species Projects in GEF 4 and GEF 5

Objective: The Invasive Alien Species Tracking Tool has been developed to help track and monitor progress in the achievement of outcome 2.3 in the GEF-5 biodiversity strategy: "improved management frameworks to prevent, control, and manage invasive alien species" and for Strategic Program 7 in the GEF-4 strategy.

Structure of Tracking Tool: The Tracking Tool addresses four main issues in one assessment form:

- 1) National Coordination Mechanism;
- 2) IAS National Strategy Development and Implementation;
- 3) Policy Framework to Support IAS Management; and
- 4) IAS Strategy Implementation: Prevention, Early Detection, Assessment and Management.

Assessment Form: The assessment is structured around six questions presented in table format which includes three columns for recording details of the assessment, all of which should be completed.

Next Steps: For each question respondents are also asked to identify any intended actions that will improve performance of the IAS management framework.

Prevention, control, and management of invasive alien species (IAS) Tracking Tool

Issue	Please select your score from drop down menu	Scoring Criteria		
National Coordination Mechanism <i>1) Is there a National Coordination Mechanism to assist with the design and implementation of a national IAS strategy? (This could be a single "biosecurity" agency or an interagency committee).</i>	3	0: National Coordination Mechanism does not exist 1: A national coordination mechanism has been established 2: The national coordination mechanism has legal character and responsibility for development of a national strategy 3: The national coordination mechanism oversees implementation of IAS National Strategy	Comment: See separate worksheet "Stakeholder Comments" Institutional and coordination capacity have improved due to the following committees, which have been established and are working: High level committee & Technical Committee, both Committees meet on a regular basis 2-3 times per year. However, the committees have no legal character. A third Committee, the Scientific Committee has been established and is equally meeting on a regular basis overseeing implementation of the IAS National Strategy. Financial resources for effectively fulfilling coordination are secured.	Next Steps: See separate worksheet "Stakeholder Comments" In the strict sense the Coordination Committees would need to be formalized (legal mandate) to achieve 3 points, however as the committees are already overseeing the implementation and therefore serving their purpose without the legal backing, we consider that 3 points are justified.
	0	Bonus point: Contingency plans for IAS emergencies exist and are well coordinated 0: NO 1: Yes	A first capacity building event regarding an Incident Command System (ICS) has been carried out in 2016, with focus on aquatic invasive species and a protocol prototype exists. A second event took place in April 2018, including a practical exercise in the field.	Additional meetings and exercises to put them into practice need to be executed in coordination with SAGARPA, CONAGUA and other relevant institutions (depending on the species) and responsibilities have to be agreed on to achieve adequate level of coordination.
IAS National Strategy Development and Implementation <i>2) Is there a National IAS strategy and is it being implemented?</i>	2	0: IAS strategy has not been developed 1: IAS strategy is under preparation or has been prepared and is not being implemented 2: IAS strategy exists but is only partially implemented due to lack of funding or other problems 3: IAS strategy exists, and is being fully implemented	Comment: See separate worksheet "Stakeholder Comments" There is a national IAS strategy published in 2010; the GEF project focussing on its implementation started in 2014. Top priority objectives of the National strategy are being implemented since then and the implementation shows significant progress.	Next Steps: See separate worksheet "Stakeholder Comments" Continuing with the Implementation, Target year is 2020, Strategy and progress will be reviewed at the end of the project (at the beginning of 2019).

Policy Framework to Support IAS Management				
3) Has the national IAS strategy led to the development and adoption of a comprehensive framework of policies, legislation, and regulations across sectors?	3	0: IAS policy does not exist 1: Policy on invasive alien species exists (Specify sectors in comment box if applicable) 2: Principle IAS legislation is approved (Specify sectors in comment box if applicable. It may be that harmonization of relevant laws and regulations to ensure more uniform and consistent practice is most realistic result.) 3: Subsidiary regulations are in place to implement the legislation (Specify sectors in comment box if applicable) 4: The regulations are under implementation and enforced for some of the main priority pathways for IAS (Specify sectors in comment box if applicable) 5: The regulations are under implementation and enforced for all of the main priority pathways for IAS (Specify sectors in comment box if applicable) 6: Enforcement of regulations is monitored (Specify sectors in comment box if applicable)	Comment: See separate worksheet "Stakeholder Comments" The term of IAS is included in legislation but policies, legislation and regulation are in some parts contradictory and need to be harmonized. A correspondent study has been completed, presented to and discussed within the different Committees as well as during a workshop with legislators and will be further promoted. A first official list containing 349 species was published at the end of 2016. For each species a rapid risk evaluation has been done. New laws are underway in which the IAS subject is addressed such as the "General Law for Biodiversity", "General Law for Sustainable Forest Development" and the "General Law for sustainable fisheries and aquaculture". Nevertheless, whether those laws will be approved is uncertain. Sectorial regulations for high risk species are in place: at the end of 2016 the importation of all live organisms of the Pangasius family was prohibited. SEMARNAT and other institutions are working on a Draft for an Official Mexican Norm NOM-XXX-SEMARNAT-2017, which defines non-native forest species, which due to their biological characteristics, affect the processes or patterns of distribution of native forest vegetation in forests.	Next Steps: See separate worksheet "Stakeholder Comments" Adoption and implementation of the recommendations made in the legal study. Follow up on the initiative for the law for biodiversity as well as the other laws under way. Furthermore develop new transport and tourism practices and regulations for movements towards vulnerable areas (eg islands and NPA) to reduce the risk of IAS introductions; provide stakeholder and tourist information and develop best practices for tourism in vulnerable areas.

Prevention				
4) Have priority pathways for invasions been identified and actively managed and monitored?	1	0: Priority pathways for invasions have not been identified. 1: Priority pathways for invasions have been identified using risk assessment procedures as appropriate 2: Priority pathways for invasions are being actively managed and monitored to prevent invasions (In comment section please specify methods for prevention of entry: quarantine laws and regulation, database establishment, public education, inspection, treatment technologies (fumigation, etc) in the comment box.) 3: System established to use monitoring results from the methods employed to manage priority pathways in the development of new and improved policies, regulations and management approaches for IAS	Comment: See separate worksheet "Stakeholder Comments" 1) Some pathways have been identified, prioritized and are managed through inspections for agricultural products (SAGARPA) and wildlife & forest products by PROFEPA. 2) Pathways for islands have been identified and management has initiated. Inspections with trained dogs are applied at boats of SEMAR. Due to the project there are efforts undertaken to establish biosecurity plans for another island, which is densely populated and used for tourism (Cozumel), which will help to identify pathways. 3) Priority pathways for IAS with impact on biodiversity into continental National Protected Areas (NPA) are being identified. 4) CONABIO has analyzed pathways for 291 EEI. Methods for prevention of entry: quarantine laws and regulations, consolidation of a database, public education, inspection, treatment technologies (fumigation, etc.) are applied by SENASICA-SAGARPA (agricultural products) and PROFEPA (forest and wildlife products). Regarding NPA since May 2013, the last section of article 46 prohibits the introduction of IAS into NPA, the same is true for marine protected areas (last section of article 52). NPA must provide public education for stakeholders (communities and visitors). A process to better monitor IAS imports and movements is being developed.	Next Steps: See separate worksheet "Stakeholder Comments" All identified pathways at pilot sites are being managed and replicated at other NPA.

Early Detection				
5) Are detection, delimiting and monitoring surveys conducted on a regular basis?	1	0: Detection surveys[1] of aggressively invasive species (either species specific or sites) are not regularly conducted due to lack of capacity, resources, planning, etc 1: Detection surveys (observational) are conducted on a regular basis 2: Detection and delimiting surveys[2] (focusing on key sites: high risk entry points or high biodiversity value sites) are conducted on a regular basis 3: Detection, delimiting and monitoring surveys[3] focusing on specific aggressively invasive plants, insects, mammals, etc are conducted on a regular basis	Comment: See separate worksheet "Stakeholder Comments" There is an early detection system for monitoring agricultural pests (SAGARPA), it identifies risk areas and establishes measures to control and/or eradicate in areas of economic importance. However, there is no EDRR system or regular monitoring specifically developed for IAS relevant to the environment in general and biodiversity in NPA specifically. In the meantime, "The National Monitoring System for Biodiversity" at the national level, as well as in NPA, and "Naturalista" serve for IAS early detection purposes. Nevertheless, there are no rapid response systems established yet, and actions are primarily reactive once a species has entered and established. EDRR concepts are in process and will have been developed for pilot areas (islands and NPA on the mainland) by the end of the GEF project. A concept for an EDRR system in Cañon de Sumidero national park has been drafted/generated. Also in Marismas Nacionales BR it is already in place for three species. On the other hand, an EDRR system is planned to function at the national scale for an invasive species of starfish, <i>Luidia magnifica</i>.	Next Steps: See separate worksheet "Stakeholder Comments" EDRR systems implemented on pilot areas (islands and NPA on the mainland) until the end of the project. Draft for an EDRR system in Cañon de Sumidero national park has to be implemented and capacity building has to be undertaken with NPA personal. EDRR systems are developed at local level for several species (two marine species (sea stars & tunicates)), which can be upscaled later on.
	1	Bonus point: Data from surveys is collected in accordance with international standards and stored in a national database. 0: NO 1: Yes	There are over 222.000 invasive specimen records on the National Invasive Species Information System, which are sorted according to international standards and come from different surveys in the field across the country. Data for initially 23 now 46 selected invasive alien species (IAS) within the "National Monitoring system for Biodiversity" is collected in 8000 points during a period of 5 years. Each year 5 other IAS will be added. Data is stored in a common database of CONAFOR and CONABIO. Naturalista is a platform that allows the public and professionals to record and share observations, contains a general project for IAS and a specific project for the European Wildboar. To date, Naturalista has gathered over 26150 observations for 626 alien species by 4345 observers and led to the detection of 3 new IAS. Furthermore, monitoring is done for high risk species in National Protected Areas e.g. lion fish. IMTA has carried out a survey of aquatic invasive plants in the main 54 waterbodies of the country.	
	0	Bonus point: Detection surveys rank IAS in terms of their potential damage and detection systems target the IAS that are potentially the most damaging to globally significant biodiversity 0: NO 1: Yes	High risk species are monitored in National Protected Areas e.g. lion fish. Detection surveys rank IAS in terms of their potential damage on islands.	

Assessment and Management: Best practice applied				
6) Are best management practices being applied in project target areas?	2	0: Management goal and target area undefined, no acceptable threshold of population level established 1: Management goal and target area has been defined and acceptable threshold of population level of the species established 2: Four criteria are applied to prioritize species and infestations for control in the target areas: a) current and potential extent of the species; b) current and potential impact of the species; c) global value of the habitat the species actually or potentially infests; and d) difficulty of control and establishing replacement strategies. 3: Eradication, containment, control and management strategies are considered, and the most appropriate management strategy is applied to achieve the management goal and the appropriate level of protection in the target areas (Please discuss briefly rationale for the management strategy employed.)		Next Steps: See separate worksheet "Stakeholder Comments" There are at least another 40 biodiversity rich islands with invasive mammals. * Current and potential impacts determined for more species necessary * Regarding containment: Certification scheme for ornamental fish is being developed at the moment and has to be approved and implemented. * International certification scheme (RSPO) and national certification scheme for small products for the oil palm (invasive palm) is in development and has to be approved.
	1	Bonus point: Monitoring system (ongoing surveys) established to determine characteristics of the IAS population, and the condition of the target area. 0: NO 1: Yes	Monitoring system (ongoing surveys) established to determine characteristics of the IAS population, and the condition of the target area at the 6 island NPA. Additionally there are monitoring systems established for some high impact species such as lion fish by CONANP. INAPESCA is collecting data on the number of lion fish and Loricaridae captured, which could be used to estimate their population in certain regions, catchment areas and waterbodies.	
	0	Bonus points: Funding for sustained and ongoing management and monitoring of the target area is secured. 0: NO 3: Yes	Funding for the management and monitoring in island is secured, however, funding in continental NPA depends very much on the outcome of the elections in July 2018.	
	1	Bonus point: Objective measures indicate that the restoration of habitat is likely to occur in the target area. 0: NO 1: Yes	Habitat restoration takes place on some islands (for example very successful reforestation efforts on isla Guadalupe) and in some continental NPA.	Habitat restoration takes place in all NPA conducting plant control activities, where necessary.
	15	TOTAL SCORE		
	29	TOTAL POSSIBLE		

TRACKING TOOLS – CAPACIDADES INSTITUCIONALES

UNDP Capacity Development Scorecard for Invasive Species Management Projects
Leyenda: Color gris: valores de 2013; color naranja: valores de 2017 (solo se los incluyó cuando hubo cambios de puntaje; color rosado: valores atribuidos en la EMT)

Strategic Area of Support	Issue	Scorecard	Avg. GEF 2013		Avg. GEF		EMT FINAL
			Start	End	2017	End	
1. Capacity to conceptualize and formulate policies, legislations, strategies and programmes	The invasive species agenda is being effectively championed / driven forward	0 -- There is essentially no invasive species agenda;	2,3		2		2
		1 -- There are some persons or institutions actively pursuing a invasive species agenda but they have little effect or influence;					
		2 -- There are a number of invasive species champions that drive the invasive species agenda, but more is needed;					
		3 -- There are an adequate number of able "champions" and "leaders" effectively driving forwards a invasive species agenda					
	There is a strong and clear legal mandate for the establishment and management of invasive species	0 -- There is no legal framework for invasive species;	1,9		1		1
		1 -- There is a partial legal framework for invasive species but it has many					
		2 -- There is a reasonable legal framework for invasive species but it has a few weaknesses and gaps;					
		3 -- There is a strong and clear legal mandate for the establishment and management of invasive species					
	There is an institution or institutions responsible for invasive species able to strategize and plan	0 -- Invasive species institutions have no plans or strategies;	2,5		2		2
		1 -- Invasive species institutions do have strategies and plans, but these are old and no longer up to date or were prepared in a totally top-down fashion;					
		2 -- Invasive species institutions have some sort of mechanism to update their strategies and plans, but this is irregular or is done in a largely top-down fashion without proper consultation;					
		3 -- Invasive species institutions have relevant, participatorially prepared, regularly updated strategies and plans					
		Sub-Total	5,0	8,00	5	8	5
	There are adequate skills for invasive species planning and management	0 -- There is a general lack of planning and management skills;	2,1		1		1
		1-- Some skills exist but in largely insufficient quantities to guarantee effective planning and management;					
		2 -- Necessary skills for effective invasive species management and planning do exist but are stretched and not easily available;					
		3 -- Adequate quantities of the full range of skills necessary for effective invasive species planning and management are easily available					
	There is a fully transparent oversight authority (there are fully transparent oversight authorities)	0 -- There is no oversight at all of invasive species institutions;	2,1		2		2
		1 -- There is some oversight, but only indirectly and in a non-transparent manner;					
		2 -- There is a reasonable oversight mechanism in place providing for regular review but lacks in transparency (e.g. is not independent, or is internalized) ;					
		3 -- There is a fully transparent oversight authority for the invasive species					
	Invasive species management	0 -- Invasive species institutions have a total lack of leadership;					
		1 -- Invasive species institutions exist but leadership is weak and provides little					

2. Capacity to implement policies, legislation, strategies and programmes

management institutions are effectively led	2 -- Some invasive species institutions have reasonably strong leadership but there is still need for improvement; 3 -- Invasive species institutions are effectively led	2,3		2		2
Human resources for invasive species management are well qualified and motivated	0 -- Human resources are poorly qualified and unmotivated; 1 -- Human resources qualification is spotty, with some well qualified, but many only poorly and in general unmotivated; 2 -- HR in general reasonably qualified, but many lack in motivation, or those that are motivated are not sufficiently qualified; 3 -- Human resources are well qualified and motivated.	2,1		2		2
Invasive species institutions are able to adequately mobilize sufficient quantity of funding, human and material resources to effectively implement their mandate	0 -- Invasive species institutions typically are severely underfunded and have no capacity to mobilize sufficient resources; 1 -- Invasive species institutions have some funding and are able to mobilize some human and material resources but not enough to effectively implement 2 -- Invasive species institutions have reasonable capacity to mobilize funding or other resources but not always in sufficient quantities for fully effective implementation of their mandate; 3 -- Invasive species institutions are able to adequately mobilize sufficient quantity of funding, human and material resources to effectively implement their	1,9		1,0		1,0
Invasive species institutions are effectively managed, efficiently deploying their human, financial and other resources to the best effect	0 -- While the invasive species institution exists it has no management; 1 -- Institutional management is largely ineffective and does not deploy efficiently the resources at its disposal; 2 -- The institution(s) is (are) reasonably managed, but not always in a fully effective manner and at times does not deploy its resources in the most efficient 3 -- The invasive species institution is effectively managed, efficiently deploying its human, financial and other resources to the best effect	2,1		2		2
Invasive species institutions are highly transparent, fully audited, and publicly accountable	0 -- Invasive species institutions totally untransparent, not being held accountable and not audited; 1 -- Invasive species institutions are not transparent but are occasionally audited without being held publicly accountable; 2 -- Invasive species institutions are regularly audited and there is a fair degree of public accountability but the system is not fully transparent; 3 -- The Invasive species institutions are highly transparent, fully audited, and publicly accountable	2,0		2		2
There are legally designated invasive species institutions with the authority to carry out their mandate	0 -- There is no lead institution or agency with a clear mandate or responsibility for invasive species; 1 -- There are one or more institutions or agencies dealing with invasive species but roles and responsibilities are unclear and there are gaps and overlaps in the 2 -- There are one or more institutions or agencies dealing with invasive species, the responsibilities of each are fairly clearly defined, but there are still some gaps 3 -- Invasive species institutions have clear legal and institutional mandates and the necessary authority to carry this out	2,0		2		2

Legal mechanisms on invasive species	0 -- No enforcement of regulations is taking place;	1,9		1		1
	1 -- Some enforcement of regulations but largely ineffective and external threats remain active;					
	2 -- Invasive species regulations are regularly enforced but are not fully effective and external threats are reduced but not eliminated;					
	3 -- Invasive species regulations are highly effectively enforced and all external threats are negated					
Individuals are able to advance and develop professionally	0 -- No career tracks are developed and no training opportunities are provided;	2,2		2		2
	1 -- Career tracks are weak and training possibilities are few and not managed					
	2 -- Clear career tracks developed and training available; HR management however has inadequate performance measurement system;					
	3 -- Individuals are able to advance and develop professionally					
Individuals are appropriately skilled for their jobs	0 -- Skills of individuals do not match job requirements;	2,5		2		2
	1 -- Individuals have some or poor skills for their jobs;					
	2 -- Individuals are reasonably skilled but could further improve for optimum match with job requirement;					
	3 -- Individuals are appropriately skilled for their jobs					
Individuals are highly motivated	0 -- No motivation at all;	2,2		2		2
	1 -- Motivation uneven, some are but most are not;					
	2 -- Many individuals are motivated but not all;					
	3 -- Individuals are highly motivated					
There are appropriate systems of training, mentoring, and learning in place to maintain a continuous flow of new staff	0 -- No mechanisms exist;	2,0		2		2
	1 -- Some mechanisms exist but unable to develop enough and unable to provide the full range of skills needed;					
	2 -- Mechanisms generally exist to develop skilled professionals, but either not enough of them or unable to cover the full range of skills required;					
	3 -- There are mechanisms for developing adequate numbers of the full range of highly skilled invasive species professionals					
	Sub-Total	20,0	34	23	34	23
Invasive species management has the political commitment	0 -- There is no political will at all, or worse, the prevailing political will runs counter to the interests of invasive species;	2,2		2		2
	1 -- Some political will exists, but is not strong enough to make a difference;					
	2 -- Reasonable political will exists, but is not always strong enough to fully support invasive species;					
	3 -- There are very high levels of political will to support invasive species					
Invasive species management has the public support they require	0 -- The public has little interest in invasive species and there is no significant lobby for invasive species;	1,7		1		1
	1 -- There is limited support for invasive species;					
	2 -- There is general public support for invasive species and there are various lobby groups such as environmental NGO's strongly pushing them;					
	3 -- There is tremendous public support in the country for invasive species					

3. Capacity to engage and build consensus among all stakeholders	Invasive species management institutions are mission oriented	0 -- Institutional mission not defined;	2,2		2		2
		1 -- Institutional mission poorly defined and generally not known and internalized at all levels;					
		2 -- Institutional mission well defined and internalized but not fully embraced;					
		3 -- Institutional missions are fully internalized and embraced					
	Invasive species management institutions can establish the partnerships needed to achieve their objectives	0 -- Invasive species institutions operate in isolation;	2,2		2		2
		1 -- Some partnerships in place but significant gaps and existing partnerships					
		2 -- Many partnerships in place with a wide range of agencies, NGOs etc, but there are some gaps, partnerships are not always effective and do not always enable efficient achievement of objectives;					
		3 -- Invasive species institutions establish effective partnerships with other agencies and institutions, including provincial and local governments, NGO's and the private sector to enable achievement of objectives in an efficient and					
	Individuals carry appropriate values, integrity and attitudes	0 -- Individuals carry negative attitude;	2,2		2		2
		1 -- Some individuals have notion of appropriate attitudes and display integrity, but most don't;					
		2 -- Many individuals carry appropriate values and integrity, but not all;					
		3 -- Individuals carry appropriate values, integrity and attitudes					
		Sub-Total	8,0	13	9	13	9
4. Capacity to mobilize information and knowledge	Invasive species management institutions have the information they need to develop and monitor strategies and action plans for the	0 -- Information is virtually lacking;	2,1		1		2
		1 -- Some information exists, but is of poor quality, is of limited usefulness, or is very difficult to access;					
		2 -- Much information is easily available and mostly of good quality, but there remain some gaps in quality, coverage and availability;					
		3 -- Invasive species institutions have the information they need to develop and monitor strategies and action plans for the management of the invasive species					
	Invasive species management institutions have the information needed to do their work	0 -- Information is virtually lacking;	2,0		1		2
		1 -- Some information exists, but is of poor quality and of limited usefulness and difficult to access;					
		2 -- Much information is readily available, mostly of good quality, but there remain some gaps both in quality and quantity;					
		3 -- Adequate quantities of high quality up to date information for invasive species planning, management and monitoring is widely and easily available					
	Individuals working with invasive species, work effectively together as a team	0 -- Individuals work in isolation and don't interact;	2,4		2		2
		1 -- Individuals interact in limited way and sometimes in teams but this is rarely effective and functional;					
		2 -- Individuals interact regularly and form teams, but this is not always fully effective or functional;					
		3 -- Individuals interact effectively and form functional teams					
		Sub-Total	4,0	8	4	8	6
	Invasive species policy	0 -- There is no policy or it is old and not reviewed regularly;					

5. Capacity to monitor, evaluate, report and learn	Invasive species policy is continually reviewed and updated	1 -- Policy is only reviewed at irregular intervals;	1,9		2		2
		2 -- Policy is reviewed regularly but not annually;					
		3 -- National invasive species policy is reviewed annually					
	Society monitors the state of invasive species	0 -- There is no dialogue at all;	1,9		1		2
		1 -- There is some dialogue going on, but not in the wider public and restricted to specialized circles;					
		2 -- There is a reasonably open public dialogue going on but certain issues remain					
	Institutions are highly adaptive, responding effectively and immediately to change	3 -- There is an open and transparent public dialogue about the state of the	1,9		1		2
		0 -- Institutions resist change;					
		1 -- Institutions do change but only very slowly;					
	Institutions have effective internal mechanisms for monitoring, evaluation, reporting and learning	2 -- Institutions tend to adapt in response to change but not always very effectively or with some delay;	2,0		1		1
		3 -- Institutions are highly adaptive, responding effectively and immediately to					
		0 -- There are no mechanisms for monitoring, evaluation, reporting or learning;					
	Individuals are adaptive and continue to learn	1 -- There are some mechanisms for monitoring, evaluation, reporting and learning but they are limited and weak;	1,8		1		1
		2 -- Reasonable mechanisms for monitoring, evaluation, reporting and learning are in place but are not as strong or comprehensive as they could be;					
		3 -- Institutions have effective internal mechanisms for monitoring, evaluation, reporting and learning					
		0 -- There is no measurement of performance or adaptive feedback;	1,8		1		1
		1 -- Performance is irregularly and poorly measured and there is little use of					
		2 -- There is significant measurement of performance and some feedback but this is not as thorough or comprehensive as it might be;					
		3 -- Performance is effectively measured and adaptive feedback utilized					
Sub-Total			6,0	13	6	13	8
TOTAL			43,0	76	47	76	51

ANEXO 8

CONTROL DE PLANTAS EXÓTICAS INVASORAS EN LAS ÁREAS NACIONALES PROTEGIDAS DE MÉXICO



Invasión de pasto jaragua (*Hyparrhenia rufa*) en el Cañón del Sumidero.

SÍLVIA R. ZILLER
ING. FLORESTAL, M.SC., DR.

MAYO 2018

TABLA DE CONTENIDOS

1 Objetivo del documento	1
2 Marco teórico	2
2.1 Secuencia de oportunidades para el manejo de las EEI	2
2.1.1 Prevención.....	2
2.1.2 Detección temprana y respuesta rápida	2
2.1.3 Erradicación.....	3
2.1.4 Control permanente.....	3
2.2 Criterios para la definición de prioridades	4
2.3 Métodos de control de plantas exóticas invasoras	4
2.3.1 Control mecánico o manual	4
2.3.2 Control químico.....	5
2.4 Preparación para el control químico	6
2.4.1 Cuidados.....	6
Equipos de protección personal	8
2.4.2 Tipos de herbicidas.....	8
2.4.3. Preparación de los herbicidas	10
Dilución	10
Aspersores	11
2.4.4 Aplicación	12
Rociado foliar	12
Tratamiento de tocones	13
Anillamiento.....	14
Inyección en el tallo (monocotiledóneas).....	16
2.4.5 Seguimiento y repase	17
3 Indicaciones de control mecánico y químico para plantas exóticas invasoras	19

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Aspersor manual.....	7
Figura 2 – Aspersores de espaldas	7
Figura 3 - Pipeta plástica	7
Figura 4 - Colorante para la mezcla de herbicida	7
Figura 5 - Cajas plásticas para transporte	7
Figura 6 - EPP para aplicación de herbicida.....	8
Figura 7 - EPP para operación de motosierra.....	8
Figura 8 - Protección contra deriva del aspersión foliar.....	12
Figura 9 - Tala ideal de tronco de árbol con motosierra, horizontal y al ras del suelo.....	13
Figura 10 - Tocón 30 días después de la aplicación de herbicida	14
Figura 11 - Anillamiento con aplicación de mezcla de herbicida en la base del anillo.....	15
Figura 12 - Método de descortezado irregular aplicado al trueno chino en el P.N. Cumbres de Monterrey	16
Figura 13 - Adaptación de taladro en motosierra e inyección de herbicida con jeringa adaptada a un aspersor de espaldas	17

CONTROL DE PLANTAS EXÓTICAS INVASORAS EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO

Sílvia R. Ziller, Ing. Florestal, M.Sc., Dr.

1 OBJETIVO DEL DOCUMENTO

El objetivo de este documento es proveer orientación técnica sobre métodos costo-efectivos para el control de las plantas exóticas invasoras en las ANP consideradas como sitios de intervención del proyecto FMAM – PNUD para fortalecer las capacidades nacionales para el manejo de las especies exóticas invasoras a través de la implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras.

El control de especies exóticas invasoras es siempre más efectivo cuando la invasión biológica está en fase inicial, pues se maximiza la oportunidad para la erradicación de especies. En las ANP de México, donde existen distintas situaciones de invasión biológica, el control de especies invasoras incipientes es de gran importancia porque ofrece las mejores posibilidades para la erradicación. La consolidación de los sistemas de Detección Temprana y Respuesta Rápida puede proveer indicadores importantes de especies para control, a fin de evitar su establecimiento o dispersión como invasoras. Lo mismo se aplica a plantas aisladas y poblaciones pequeñas de cualquier planta exótica invasora, especialmente cuando todavía no han producido semillas y existe la oportunidad de evitar su reproducción.

Ante una realidad de especies de amplia distribución para las cuales la erradicación no es factible por el momento, es de gran relevancia que el control sea realizado con alta efectividad y un costo-beneficio favorable. Las condiciones climáticas de diversas de las ANP refuerzan esta necesidad de solo permitir que el trabajo de control se realice durante la estación húmeda, que es de 2-3 meses o poco más. Aunque los esfuerzos puntuales de control, o sea, intervenciones únicas, sean insuficientes para lograr la erradicación de plantas exóticas invasoras, las acciones posteriores a un primero esfuerzo de control deben encontrar porcentajes más bajos de infestación, idealmente entre 10 y 20% de las poblaciones inicialmente existentes, especialmente en el caso de plantas leñosas. Pueden existir excepciones para el segundo esfuerzo de control para los pastos, pues el banco de semillas tiende a ser muy vigoroso, pero con el trabajo de control sostenido la densidad de invasión disminuye gradualmente. En el caso de especies formadoras de bancos de semillas persistentes, los disturbios periódicos en el suelo pueden agravar la invasión hasta el agotamiento del mismo, lo que puede tomar muchos años. Por eso, en el caso de pastos, se suele evitar el arranque manual. En sitios donde la regeneración natural no se activa con la remoción de especies exóticas invasoras es necesario sembrar o plantar especies nativas, aportar hojarasca de sitios bien conservados u otras técnicas que permitan ocupar el espacio libre y mejoren la resiliencia del medio a la invasión biológica.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 SECUENCIA DE OPORTUNIDADES PARA EL MANEJO DE LAS EEI

Se considera que el manejo de plantas invasoras es gradualmente más difícil y más caro a la medida que avanzan las invasiones biológicas. Se suele considerar la prevención como la mejor oportunidad de manejo, seguida de la detección temprana y respuesta rápida, que suele llevar a la erradicación de las especies detectadas, y por fin el control sostenido.

2.1.1 PREVENCIÓN

Las medidas preventivas se refieren a todas las acciones que tienen por objetivo impedir la llegada de nuevas especies o poblaciones de especies exóticas invasoras al país o a un área protegida. Barreras de seguridad e inspecciones de cargas son muy importantes en este contexto para viabilizar la eliminación de plantas, animales y otros propágulos que puedan ser introducidas. Las introducciones de especies pueden ser voluntarias, como en el caso de plantas aportadas por las personas para fines ornamentales o de otro uso, o involuntarias, como en el caso de insectos, patógenos u organismos marinos adheridos en cascos de embarcaciones o en el agua de lastre de buques.

Hacen parte de las herramientas de prevención los análisis de riesgo aplicados a especies o vectores y vías de dispersión con fines de evaluar la probabilidad de invasión biológica en caso de introducción. Los análisis son de gran utilidad para fundamentar la toma de decisiones en permitir o prohibir la introducción voluntaria de especies exóticas. Con este sistema en uso, solamente especies con bajo riesgo de invasión serían permitidas para ingreso en las ANP que permiten el uso o residencia de personas, mientras que especies con antecedentes de invasión en otras partes y con características de especies invasoras no serían permitidas. Este sistema puede ser aplicado a las plantas ornamentales y otras ya existentes en las ANP para establecer prioridades para erradicación o contención. Protocolos de análisis de riesgo están en desarrollo por la CONABIO para diversos grupos de especies, [con diversas especies ya evaluadas](#). Otros ejemplos están disponibles en el [sitio web del Instituto Hórus de Brasil](#).

2.1.2 DETECCIÓN TEMPRANA Y RESPUESTA RÁPIDA

La detección temprana es la segunda alternativa de mejor oportunidad para detener problemas de invasión biológica. La formación de redes para informar sobre la presencia de especies no nativas, así como para identificarlas y para realizar acciones de erradicación o control es parte de la formación de sistemas de detección temprana. Personas involucradas en trabajos en el campo, sea de mantenimiento, restauración o investigación científica deben ser entrenadas para estar atentas a nuevas especies exóticas en las áreas protegidas, para reportar los hallazgos a la Dirección. En este sistema es fundamental que, una vez detectada una nueva especie o individuos de una especie en un nuevo sitio, se tome una acción inmediata para eliminarlas,

especialmente cuando esas plantas todavía no han producido semillas. El sistema de detección temprana funciona bien solo si se asegura la respuesta rápida.

2.1.3 ERRADICACIÓN

La erradicación es la alternativa preferencial en el manejo de especies exóticas invasoras, pues permite solucionar de una vez los problemas y suele ser más costo-efectiva, aunque requiera de una inversión de recursos más fuerte en menos tiempo. La erradicación es siempre más factible en procesos iniciales de invasión y favorecida en islas oceánicas por su aislamiento. La detección temprana favorece la erradicación por tratar de eliminar poblaciones pequeñas todavía en la etapa de establecimiento. Erradicar especies requiere persistencia y estrategia en el trabajo de control, así como técnicas combinadas entre los diversos métodos posibles. Una vez lograda, es muy importante que se mantenga un sistema de monitoreo y de prevención para evitar la reintroducción o nueva llegada de individuos o propágulos.

Muchas veces la erradicación de una especie no es viable en un ANP, pero la erradicación de focos de invasión de ciertas áreas sí. Por eso, la consolidación de sistemas de DTRR es muy importante como estrategia de ubicación de plantas aisladas y pequeñas poblaciones que se pueden erradicar para impedir el establecimiento de nuevas áreas de invasión. A partir de eso, se puede trabajar en áreas gradualmente más grandes para reducir paulatinamente la presencia de una especie en un ANP. La comprensión de las vías y vectores de dispersión de las EEI es igualmente importante para identificar estrategias de trabajo más eficientes que corten esas vías e impidan la llegada de las EEI a nuevas áreas.

2.1.4 CONTROL PERMANENTE

El control permanente es la alternativa de manejo remanente para especies de amplia distribución. Las técnicas de manejo son clasificadas en control mecánico (con herramientas, arranque manual), químico (con uso de herbicidas y adyuvantes), biológico (por la introducción de agentes específicos que afectan una especie) y medidas complementarias como la plantación o siembra de especies nativas en sitios bajo control, el aporte de hojarasca o suelo de áreas sin invasión biológica para contribuir al banco de semillas y otras técnicas que permitan ocupar el espacio libre y mejoren la resiliencia del medio a la invasión biológica.

Para especies de muy amplia distribución, de acceso restringido y de difícil control, como las plantas acuáticas, el control biológico es una opción muy relevante. El control biológico suele requerir años de investigación, pero cuando funciona es efectivo en alcanzar esos sitios muy difíciles y mantener la invasión bajo control. Es la mejor alternativa para reducir y mantener bajo control la invasión biológica. El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ha definido los agentes de control biológico para el lirio acuático (*Eichhornia crassipes*) y el carrizo gigante (*Arundo donax*), dos especies de difícil control que suelen ocupar ambientes acuáticos, humedales y cauces de ríos. Es una ventaja para México tener experticia en esa área para solucionar esos problemas.

2.2 CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE PRIORIDADES

Considerando la secuencia presentada previamente para el manejo de especies invasoras, se puede concluir que las **prioridades para erradicación y/o control** deben considerar especies con alto riesgo de invasión en caso de:

- individuos aislados o recién llegados, especialmente si todavía no lograron reproducirse;
- poblaciones pequeñas o pequeñas áreas invadidas que requieren de bajo esfuerzo de eliminación (pocas horas a pocos días);
- plantas que empiezan a diseminarse en bordes de caminos que llevan a áreas de interés para la conservación de la diversidad biológica o senderos dentro de las ANP;
- áreas importantes para la conservación de la biodiversidad, que albergan especies amenazadas y endémicas, áreas donde todavía hay cobertura de suelo por plantas nativas, áreas de alta fragilidad ambiental (p.ej. de alta declividad, sujeta a derrumbes, áreas inundables, manglares, humedales);
- áreas que, si restauradas, restablecen conexiones entre fragmentos aislados de las formaciones vegetales nativas. La conectividad ambiental es un factor de fuerte preocupación porque es fundamental para viabilizar el tránsito génico de especies frente a los impactos del cambio climático;
- sitios que aumentan áreas núcleo y reducen áreas de borde, en lo que se considera el formato de los remanentes de vegetación natural para que no sean muy estrechos, pero si incluyan áreas cuyos bordes estén lejos y más conservados, lo que permite albergar especies más exigentes de seres vivos.

2.3 MÉTODOS DE CONTROL DE PLANTAS EXÓTICAS INVASORAS

Las técnicas de control de plantas son generalmente divididas en control mecánico o manual, control químico y control biológico, que pueden ser complementados por acciones de restauración ambiental.

2.3.1 CONTROL MECÁNICO O MANUAL

El control mecánico o manual es hecho por arranque, con herramientas de corte, por cobertura y otros. Esos métodos son muy importantes en determinadas situaciones, especialmente cuando hay pocas plantas que son fácilmente arrancadas de raíz, por lo que no vuelven a brotar, y cuando no existe un banco de semillas establecido en el suelo.

La limitación de los métodos mecánicos está en que casi la totalidad de las plantas exóticas invasoras logra rebrotar, sea cuando cortadas o cuando arrancadas, porque se suelen romper en el tallo y preservar las raíces. Eso implica repetir la acción de control muchas veces, incluso durante años, hasta que las plantas pierdan vigor y se mueran. Repetir la acción de control implica aumentar los costos y bajar la efectividad, además de no lograr avanzar con el trabajo

para nuevas áreas. Invasiones biológicas pueden ocurrir en sitios de difícil acceso, donde es muy difícil mantener esa repetición del control, y a que cada vez que no se cumple lo planeado, las plantas logran reproducirse y renovar el banco de semillas en el suelo, volviendo el trabajo al inicio.

En las ANP donde se han involucrado trabajadores que viven en las comunidades cercanas es importante asimismo considerar que el trabajo manual es muy difícil y duro, y que la baja eficiencia genera un nivel alto de frustración, así como la noción de que no vale la pena hacerlo. Eso puede ser un resultado muy negativo que conlleve al abandono de las iniciativas de control, así como al apoyo de las poblaciones locales al manejo de las EEI.

Por estas razones el control químico, que utiliza herbicidas para detener el rebrote de las plantas, es comúnmente utilizado en el manejo de plantas exóticas invasoras en combinación con el control mecánico.

2.3.2 CONTROL QUÍMICO

El control químico aumenta la efectividad del control, baja costos, mejora las oportunidades de regeneración natural, permite eliminar con precisión las plantas exóticas invasoras en áreas donde se mezclan con especies nativas y facilita el trabajo a ser realizado para los trabajadores. Para muchas especies no es necesario hacer aplicaciones repetidas, aunque algunas sean más persistentes o no cuenten, todavía, con la definición exacta de métodos altamente eficientes. Plantas leñosas son generalmente controladas más fácilmente que pastos y hierbas, que suelen ser más persistentes.

El control químico suele ser polémico por la aprensión de causar impactos ambientales y a la salud humana. Hay que considerar que son muchos los herbicidas disponibles en el mercado y que estos son indicados para ambientes, especies y objetivos distintos. La mala impresión que genera el uso de herbicidas se debe al histórico de uso agrícola, así como al volumen que se utiliza en cultivos tradicionales, a la mala destinación de los envases y a la falta de uso de equipos de protección personal (EPP) durante las aplicaciones. El uso de herbicidas para el control de plantas invasoras no puede ser comparado al uso agrícola porque el volumen de solución utilizado es muy pequeño, las aplicaciones son muy puntuales en términos de localización, además de no haber repeticiones frecuentes o por ser aplicado una sola o muy pocas veces en un sitio. El criterio técnico también respeta el uso de EPP y todos los cuidados posibles para evitar cualquier accidente con personas o derrame de herbicidas en el medio natural.

La otra ventaja es que la tecnología de producción de herbicidas ha mejorado significativamente desde su desarrollo inicial y que se puede optar por productos de baja persistencia ambiental y que no sean exudados por las raíces o móviles en el suelo. Los herbicidas están compuestos por moléculas que efectivamente afectan a las plantas blanco, llamados principios activos. Esos principios activos afectan generalmente vías metabólicas específicas de las plantas, causando su muerte. Por esa especificidad es que funcionan mejor para algunas especies que para otras.

Además del herbicida utilizado para el control, el procedimiento de ejecución influye en la efectividad de los resultados. La necesidad de utilización de un herbicida sistémico indica que la intención es hacerlo circular en los sistemas vasculares de las plantas de manera que alcance las raíces y la elimine completamente. Para que eso sea posible, cuanto más corto el tiempo entre la tala y la aplicación en el tocón, mejor es la posibilidad de circulación del producto en la planta antes que colapsen los vasos. En segundos después de la tala, los vasos se cierran y no dejan pasar el producto, perdiéndose efectividad y aumentando la probabilidad de rebrote de las plantas. Más que diez segundos de demora en la aplicación bajan la efectividad (McCaffery *et al.*, 2009). Para eso, el operador de motosierra o quien va a cortar las plantas y el aplicador de herbicida deben trabajar en conjunto, de manera que el tratamiento químico de cada tocón sea hecho inmediatamente después del corte. Esta es la única manera de asegurar el mejor resultado del control por tala de árboles y aplicación de herbicida.

Es importante, especialmente en climas semi-áridos y áridos, considerar la época del año en que el control es viable. Las plantas deben estar con las hojas verdes, en caso contrario los tratamientos no serán efectivos. Los herbicidas penetran por las hojas verdes, son absorbidos y trasladados al sistema circulatorio de las plantas, proceso que no funciona cuando están secos.

El control químico también trae ventajas respecto a la alelopatía, una característica común de las plantas invasoras. Esas plantas logran eliminar fitoquímicos por sus raíces que inhiben la germinación de semillas de otras especies, lo que les da ventaja competitiva. Con el control mecánico, las raíces siguen vivas, pero con el uso de control químico las plantas se mueren enteras y para la acción alelopática. Eso permite la germinación del banco de semillas de otras especies, facilitando la regeneración natural y la recuperación del ambiente.

2.4 PREPARACIÓN PARA EL CONTROL QUÍMICO

2.4.1 CUIDADOS

Nunca utilizar diésel, porque es un producto cuyos residuos persisten en el ambiente durante muchísimos años y puede causar contaminación en suelos y agua mucho más fuerte que los herbicidas indicados, que se degradan entre 20 y 45 días en promedio.

Los recipientes donde se transportan los herbicidas o soluciones preparadas deben ser cerrados y seguros para evitar derrames y escurrimientos (Figuras 1 y 2). Por esa razón, no se recomienda utilizar brochas o pinceles para aplicación de herbicidas, pues el riesgo de caminar con un recipiente abierto es muy alto por la posibilidad de contaminación del ambiente y del suelo en caso de accidente. Además, muchos herbicidas son relativamente volátiles y los recipientes abiertos aumentan la probabilidad de que los aplicadores y el equipo de trabajo inhalen el producto durante el tiempo de trabajo. En el caso de pequeños tocones, como de *Hedychium coronarium*, se puede utilizar una pipeta plástica cerrada (Figura 5) para aplicar gotas del herbicida con precisión sobre los tallos cortados o los rizomas para que no haya riesgo de verter la solución al suelo.

Se debe tener máximo cuidado con especies no blanco para maximizar el potencial de restauración. Si se aplica con cuidado, los herbicidas son muy precisos y el daño a otras plantas es prácticamente nulo. Para eliminar una planta por aspersión es necesario rociar herbicida en gran parte de sus hojas, como 70-80%. El eventual contacto del herbicida con plantas próximas no es suficiente para eliminarlas y el impacto paralelo es muchas veces imperceptible o inexistente.



Figura 1 – Aspersor manual.



Figura 2 - Aspersores de espaldas.



Figura 3 – Pipeta plástica.

El rociado foliar debe ser realizado para salpicar las hojas con la solución, pero no mojarlas hasta el punto de escurrimiento. Para lograr hacerlo bien, es importante que los aspersores tengan buena presión y chorreen gotas finas, así como **no** asperjar más de una vez las mismas hojas. Con el colorante y un poco de práctica se logra ajustar el nivel suficiente de aspersión y es importante que personas sin experiencia hagan una práctica con agua y colorante para comprender como funciona el equipo antes de utilizarlo con herbicida. Puede ocurrir la eventualidad de que plantas que no son blanco sean alcanzadas y sequen, pero no es común. De toda manera, puede haber pequeños daños que son parte del proceso hasta que se logre eliminar el banco de semillas y mantener las especies exóticas invasoras bajo control. La regeneración de especies nativas entonces es viable y puede ocurrir sin fuertes interferencias, manteniéndose el control puntual de las invasoras que logran persistir.

El transporte de los herbicidas, aspersores, colorantes (Figura 4), emulsionantes y otros adyuvantes al terreno debe ser hecho en recipientes plásticos (Figura 5) para impedir vaciamiento. Se recomienda poner al fondo de la caja plástica una cama de aserrín o de vermiculita para absorber pequeños vaciamientos o escurrimientos de los equipos durante el transporte.



Figura 4 - Colorante para la mezcla de herbicida.



Figura 5 - Cajas plásticas para transporte.



Equipos de protección personal

El equipo de protección personal es clave para todo trabajo de riesgo. Equipos específicamente diseñados para la aplicación de herbicidas (Figura 6) y el uso de motosierra (Figura 7) deben ser utilizados por el equipo de control durante todo el tiempo de trabajo para garantizar la seguridad personal, así como la seguridad del trabajo, pues un accidente grave puede poner en riesgo la continuidad de las actividades así como de aportes de recursos.



Figura 6 - EPP para aplicación de herbicida.



Figura 7 - EPP para operación de motosierra.

Las ANP suelen ser sitios de interés internacional por sus especies endémicas y belleza natural. El registro de imágenes de personas trabajando sin la protección adecuada por fotógrafos de revistas internacionales puede ser muy perjudicial al trabajo de restauración ambiental y llevar a pérdidas de oportunidades de financiación importante. La seguridad es un tema fundamental y sirve como indicador de calidad del trabajo en ejecución. Además, la intoxicación de personas es un proceso a largo plazo, por lo cual no se sienten los efectos de inmediato, lo que hace que la protección de trabajadores sea sumamente importante.

2.4.2 TIPOS DE HERBICIDAS

Los herbicidas son muy variables y diseñados para distintos tipos de plantas. Son soluciones compuestas por ingredientes activos, que efectivamente eliminan plantas, y diluyentes diversos.

Los herbicidas más utilizados en el control de plantas exóticas invasoras alrededor del mundo son los a base del principio activo Triclopyr (nombre comercial Garlon) para plantas leñosas y los a base de Glifosato (hay muchas marcas comerciales) para pastos y hierbas. Afectan a vías metabólicas de las plantas y son herbicidas sistémicos, lo que quiere decir que son absorbidos y trasladados por el sistema vascular, alcanzando toda la planta, hasta las raíces, eliminándola. Esa es una diferencia importante de cuando se trabaja con el control mecánico, en que solo se logra eliminar la parte aérea de las plantas, que siguen vivas y es una cuestión de tiempo hasta que se recuperen. Como las especies tienen metabolismos distintos, los ingredientes activos son más

efectivos para unas especies que para otras. Afortunadamente, los dos principios activos mencionados afectan una gran gama de especies.

Esos principios activos no son exudados por las raíces de las plantas, portanto, una vez aplicados correctamente sobre tocones, no pueden causar impacto en el medio circundante. La molécula de Glifosato, si se cae al suelo se separa en tres partes, es adsorbida por partículas minerales del suelo, y queda inerte. Su tiempo de degradación en el ambiente es estimado entre 20 y 45 días, y ocurre más rápidamente en condiciones de alta humedad (Flórido, 2015). Para mejorar la efectividad y la seguridad de la aplicación de herbicidas es de utilidad agregar a las soluciones un colorante para marcar las plantas y áreas alcanzadas. El colorante es un producto líquido, no tóxico, fabricado específicamente para esta finalidad. No se debe experimentar con alternativas no técnicas como colorantes utilizados para efectos culinarios u otros. El colorante ayuda a reducir el volumen de herbicida utilizado por aplicación porque el producto queda visible y evita que el aplicador pase dos o tres veces sobre el área blanco. Con eso se logra bajar los costos de control y asegurar la efectividad de los tratamientos.

El Triclopyr suele ser diluido en aceite vegetal para mejorar la eficiencia de la penetración en los tocones y reducir el escurrimiento, pero puede igualmente ser diluido en agua. Es importante destacar que **el diésel no debe ser utilizado en áreas naturales**, pues su proceso de degradación es muy lento, mucho más que el de los herbicidas, y es otro potencial contaminante del medio, mientras que el aceite vegetal es inofensivo. Un emulsionante es necesario para diluir el colorante en aceite vegetal (5ml por litro). Si es difícil adquirir el emulsionante, se recomienda trabajar con dilución en agua con colorante. Para plantas con espinas o con hojas con pelos se puede agregar también un surfactante para reducir el escurrimiento y mejorar la absorción, pero este aditivo no es necesario para todas las especies.

Otros herbicidas están disponibles y pueden ser utilizados en acuerdo a su especificidad. Se recomienda evitar el uso de Picloram y de Imazapyr porque esos principios activos son exudados por las raíces de las plantas, logrando contaminar el suelo en el sitio donde se hace la aplicación. Además, el picloram puede persistir en el suelo hasta dos o tres años después de la aplicación y es móvil en el suelo.

La cantidad de herbicida a agregar a una solución también afecta la eficiencia del control, aunque si el ingrediente activo es adecuado esa cantidad suele no ser mayor al 2-4%. En el caso de pastos y hierbas, el principio activo Glifosato es más comúnmente utilizado. El Glifosato suele ser efectivo desde 0,5% hasta 3% para pastos más rústicos y de mayor porte. En los procedimientos de rociado foliar, por lo menos 80% de la planta tiene que ser alcanzada por el herbicida para que el resultado sea efectivo. Eso es positivo porque, en el caso de haber otras plantas que no se quiera eliminar alrededor, se puede tener un excelente nivel de control y no hacer daños a plantas nativas. El Triclopyr se usa en tocones en diluciones similares, en general desde 0,5% hasta 2% con dilución en aceite vegetal o en agua. Definir la mejor dilución para cada especie puede ser resultado de pruebas de eficacia, pero hay muchas referencias de control que pueden servir de base en nivel global.

2.4.3. PREPARACIÓN DE LOS HERBICIDAS

La preparación de herbicidas debe tener en cuenta que las marcas comerciales tienen concentraciones distintas de los ingredientes activos. Así, para llegar a la dilución deseada del ingrediente activo, suele ser necesario calcular la cantidad de herbicida a incluir en la mezcla de herbicida. Por ejemplo, muchas marcas comerciales usan una concentración de 480g/litro de Glifosato. Para las mezclas, es importante considerar el porcentaje indicado del principio activo, no de las marcas comerciales, que suelen variar las concentraciones.

Así, para preparar una solución de 1% de Glifosato (480g/l), tendríamos:

1000ml -- 48%

x -- 2%

$$x = 2 \times 1000 / 48 = 41,67\text{ml} (\sim 42\text{ml/l})$$

De manera general se puede considerar que, si 1% corresponde a 10ml/litro, cuando la concentración del ingrediente activo es la mitad (480g/l) se debe doblar la cantidad, o sea, usar 20ml/litro para 1%, 30ml para 1,5%, 40ml para 2% y así sucesivamente.

Si el Garlon 667g/litro de Triclopyr, entonces la relación es menos directa:

1000ml -- 67%

x -- 2%

$$x = 2 \times 1000 / 67 = 29,85\text{ml} (\sim 30\text{ml/l})$$

Entonces para el Garlon tenemos 10ml correspondientes a 0,67% de Triclopyr (la dilución en uso y comprobadamente eficiente para mora y maqui), 20ml correspondientes a 1,34% y 30ml correspondientes a 2% de Triclopyr. Otras formulaciones de Garlon son de 480g/l.

Dilución

La dilución de los herbicidas depende de la especie blanco, pues puede variar entre distintas plantas y también entre distintos tipos de aplicación.

La preparación con aceite vegetal es generalmente utilizada para aplicación sobre tocones en el momento del corte para aumentar la absorción y asegurar que no broten, siempre con Triclopyr, aunque el producto pueda igualmente ser preparado con dilución en agua. Para el aspersión foliar se suele utilizar la dilución en agua, sea con Triclopyr o Glifosato. El Glifosato no es un ingrediente activo de alta eficiencia para el tratamiento de tocones, aunque pueda haber especies sensibles. Es un producto diseñado para pastos, principalmente.

Cuando se prepara un litro de solución todos los componentes hacen parte de este litro, entonces se comienza por las partes más pequeñas y se completa con agua o aceite hasta 1 litro, o la cantidad final deseada (2l, 5l, 10l, etc.). O sea, el preparado **no es** un litro de agua o aceite

vegetal **más** herbicida, colorante, etc. sino al contrario, **1 litro de solución en que todos los componentes están contenidos.**

El preparado se hace de la siguiente manera:

- a) En un vaso medidor poner primero la cantidad de herbicida necesaria en acuerdo a la dilución deseada (ex. 40ml para un litro). Pasarla al aspersor.
- b) Adicionar 5ml de colorante por litro de solución final (al aspersor).
- c) Agregar agua hasta completar el volumen final (+ 955ml para 1 litro).
- d) Si el preparado es con aceite vegetal en vez de agua, agregar el aceite (+ 945ml) y **por último, agregar 5-10ml de emulsionante** por litro de solución (completando 1 litro). El emulsionante tiene por función permitir que el colorante, que es fabricado para dilución en agua, se pueda diluir en el aceite vegetal.

Si el preparado es en agua, usar siempre agua limpia sin sedimentos y el colorante; en ese caso no incluir el emulsionante.

Un surfactante puede ser adicionado (ver cantidad recomendada en la etiqueta del producto) para aspersión de plantas con muchas espinas (ej. *Ulex europaeus*) o con hojas con muchos pelos (como el pasto miel *Melinis minutiflora* y el zacate rosado *Melinis repens*).

El vaso medidor debe ser lavado 3-5 veces con el aceite o el agua que se agrega a la solución, para que quede menos contaminado por el herbicida. Poner el aceite poco a poco y lavar el recipiente cada vez un poco más, siempre agregando a la mezcla en el aspersor. Los aspersores no deben ser lavados. Con el tiempo y la práctica, se prepara la cantidad de solución para el día o para unos días de trabajo, idealmente logrando usarla toda. Cuando termine un envase de herbicida, hay que lavarlo tres veces, echando un poco de agua a cada vez. El agua usada se guarda en el aspersor para el próximo uso con herbicida y nunca se desecha en el ambiente.

Separar un vaso medidor para aceite vegetal y otro para agua, para así evitar la mezcla de los dos líquidos que no son compatibles. Marcar con plumón los vasos medidores para ACEITE y para AGUA. Idealmente deben tener 3 vasos medidores: GARLON + ACEITE, GARLON + ÁGUA y GLIFOSATO + ÁGUA para evitar la mezcla de herbicidas.

Aspersores

Los aspersores deben ser bien sellados y no pueden gotear, debiendo parar el rociado así que se suelte el gatillo.

Aspersores de 1-2 litros son buenos para invasiones iniciales y trabajo de aplicación sobre tocones de árboles o arbustos talados, pues utilizan pequeños volúmenes de producto. Aspersores de espaldas son buenos para áreas más extensas con cobertura de pastos o hierbas, pues requieren de volúmenes más grandes. Es importante que los aspersores logren tener buena presión para que las gotas salgan muy pequeñas, pues con eso el chorreo es más homogéneo y se logra ahorrar solución para obtener la misma eficacia.

Para muchos aspersores se puede cambiar las boquillas, así es importante experimentarlas para ver cuáles son más eficientes para las especies bajo control y para el rociado foliar o sobre tocones. Para hacer esas verificaciones se recomienda experimentar con agua y colorante.

Cuando la mezcla está hecha con aceite vegetal, queda más densa, por eso suele ocurrir que el chorreo salga más direccionado. Es importante probar el aspersor solamente con aceite antes de preparar la mezcla a ver si el resultado es satisfactorio, pues dependiendo de la boquilla puede no ser satisfactorio por la densidad de la mezcla. Igualmente, los aspersores deben ser probados con agua y colorante para permitir ajustar la boquilla al chorreo antes de llenarlo con la mezcla de herbicida. Esas pruebas sirven también para verificar si no hay goteo o cualquier otro problema con los aspersores y asegurar que no haya problemas durante la aplicación con las soluciones preparadas con herbicidas. Esta verificación se debe hacer con suficiente frecuencia para asegurar que no haya problemas en el terreno y especialmente con equipos nuevos, pues una vez contaminados es difícil pasarlos a otros y no se puede echar la solución.

2.4.4 APLICACIÓN

La aplicación de herbicidas nunca debe realizarse en días de lluvia o cuando la lluvia es inminente, pues la mezcla puede ser lavada y perder su eficiencia, además de contaminar el suelo o fuentes de agua por escurrimiento. En áreas abiertas se debe evitar el aspersión en días de viento fuerte. En caso de áreas donde los vientos son frecuentes, se puede emplear una

protección para direccionar el aspersión sin deriva (Figura 8).



Figura 8 - Protección contra deriva del rociado foliar.

Rociado foliar

El aplicador debe posicionarse siempre a favor del viento para asegurar que, en caso haya deriva, el herbicida no caiga sobre su persona, pero sí sea llevado adelante sobre las plantas que son objeto del control. Se debe evitar el aspersión en sitios abiertos en días de viento fuerte para que no haya pérdida ni efectos en otras plantas. El aplicador de herbicida no debe jamás caminar por dentro del área donde ha aplicado el rociado foliar, debiendo siempre definir, antes de empezar, una ruta de aplicación que le permita salir del área bajo control sin pasar por plantas mojadas con la mezcla de herbicida.

El rociado foliar debe tener en cuenta:

- la intensidad del viento: no trabajar en días de vientos fuertes para evitar deriva;
- la dirección del viento, para evitar exponer al aplicador a posible contaminación;
- un rociado direccionado y equilibrado para no alcanzar el punto de escurrimiento de la mezcla de herbicida, reduciendo al máximo el contacto de la mezcla con el suelo;

- el uso de colorante para marcar las áreas rociadas y mejorar la eficiencia de aplicación. Aun con colorante es difícil lograr la cobertura de 100% de plantas invasoras de distribución continua como pastos invasores dominantes. Por eso, es necesario siempre volver al sitio en un plazo de 15-20 días, cuando las plantas ya estarán secas, para repetir el rociado sobre las plantas que no fueron alcanzadas, hasta lograr 100% de efectividad.

El rociado foliar es comúnmente hecho con soluciones preparadas en agua, especialmente cuando las boquillas de los equipos disponibles no chorrean bien los preparados en aceite vegetal.

Tratamiento de tocones

El tratamiento de tocones es en general realizado con una solución preparada a base del ingrediente activo Triclopyr con colorante. El uso de aceite vegetal (con emulsionante para dilución del colorante) facilita la penetración de la mezcla y reduce el escurrimiento, pero igualmente se puede trabajar con dilución en agua. Si los equipos disponibles no funcionan bien con aceite vegetal, la dilución en agua es la mejor solución.

Para facilitar el tratamiento de tocones es importante que el corte de los tallos sea hecho en posición horizontal siempre que sea posible, sin partir o romper la cáscara o los tocones. Cuando hay rasgos o quiebras, se requiere cantidades más grandes de herbicida porque es necesario rociar todo el tejido expuesto de la planta, lo que hace aumentar la posibilidad de contacto de la mezcla con el suelo. Por eso, el corte con motosierra es preferible (Figura 9), así como con serrucho manual cuando son tallos de pequeños diámetros. Para evitar romper la corteza se suele hacer un primer corte en un lado para después completarlo del otro.



Figura 9 - Control de *Ligustrum lucidum*, Parque Estadual de Vila Velha, Brasil. Tala ideal de tronco de árbol con motosierra, horizontal y al ras del suelo, sin afectar a otras plantas cercanas.



Figura 10 - Control de *Ligustrum lucidum*, Parque Estadual de Vila Velha, Brasil. Foto sacada 30 días después de la tala (Foto 9), donde se ve que el colorante se degradó por la luz y que la especie nativa creciendo muy cerca del tocón no fue afectada.

Los machetes cortan en diagonal y suelen quebrar los tallos, lo que dificulta la aplicación de herbicida y facilita el escurrimiento al suelo, lo que debe ser evitado. En el caso de plantas dicotiledóneas, solamente es necesario aplicar el herbicida sobre la parte exterior del tocón o tallo, pues el sistema circulatorio de esas plantas es periférico. En esos casos, la aplicación de herbicida en la parte central de los tocones no hace diferencia (son células muertas) y sólo aumenta el consumo de herbicidas sin aumentar la efectividad del tratamiento.

Anillamiento

La técnica de anillamiento es utilizada como método de excepción porque es muy cara y suele ser de bajo rendimiento y resultados. Los troncos de los árboles suelen no ser cilíndricos, lo que hace difícil lograr la remoción de la corteza alrededor de todo el tronco. Cuando aplicado, el anillamiento debe ser hecho al ras del suelo; si se descortiza alto, hay mucha probabilidad de rebrote abajo del anillo. Ese método sirve para eliminar árboles cuando se busca evitar el impacto de su caída sobre vegetación nativa. No puede ser utilizado donde haya caminos donde pasen personas, ni cerca de estructuras físicas como casas, por el riesgo de que las ramas, a la medida que se sequen, caigan y causen daños. En los casos en que se aplica ese método, se

recomienda aplicar la misma mezcla de herbicida que se aplicaría al tocón sobre la base del anillo, para acelerar la muerte del árbol (Figura 11).



Figura 11 – Anillamiento con aplicación de mezcla de herbicida en la base del anillo. Control de *Hovenia dulcis*, Parque Estadual Fritz Plaumann, Brasil.

El método de descortezado irregular, con cortes en la corteza donde se aplica una mezcla de herbicida, suele ser de muy baja eficiencia. Las razones son que, como en el caso del anillamiento, los troncos tienen entradas y es difícil lograr alcanzar todo el tejido que debe recibir el tratamiento de herbicida, así como porque es necesario alcanzar todo el perímetro del árbol y se suele aplicar el herbicida en algunos cortes, no alrededor de todo el tronco. También no se logra alcanzar el espesor del tejido vivo de la corteza que necesita ser tratado, pues a veces se corta más fondo, o a veces el tejido es más espeso. Con eso, la aplicación es muy irregular y no se tiene realmente el control de lo que se está haciendo, lo que conlleva a resultados irregulares y de baja eficiencia (Figura 12). El uso de ese método no es recomendado.



Figura 12 – Método de descortezado irregular aplicado al trueno chino en el P.N. Cumbres de Monterrey con resultados de baja eficacia. Se puso estopa en cada corte para entonces mojarla con herbicida, lo que también disminuye la eficacia porque los vasos conductores se bloquean en segundos y no dejan penetrar el herbicida.

Inyección en el tallo (monocotiledóneas)

Plantas monocotiledóneas como muchas hierbas y las palmeras tienen el sistema circulatorio disperso en todo el tallo o tronco. Para esas plantas, el método de inyección de herbicida suele funcionar bien. Ese método requiere hacer agujeros a cada 10-15cm alrededor de todo el tronco, con leve inclinación para abajo (ángulo de 10-20°) de manera a facilitar la penetración del herbicida, que es insertado con una jeringa. Los agujeros son más fácilmente hechos con un taladro adaptado a la motosierra cuando los troncos son grandes o muy rígidos, como en el caso de palmeras (Figura 13).

La inyección en los tallos puede ser la una solución de control para plantas como *Hedychium coronarium*, pues evitan el contacto del producto con el suelo y con el agua cuando las plantas están ubicadas cerca de fuentes de agua o en humedales. Sería necesario hacer un agujero en el caule con alguna herramienta puntiaguda y entonces aplicar la mezcla de herbicida con una jeringa, con mucho cuidado para que no escurra ni se la derrame al suelo.



Figura 12 - Adaptação de taladro em motosierra e injeção de herbicida com jeringa adaptada a um aspersor de espaldas (control de palma africana *Elaeis guineensis*, Bahia, Brasil).

2.4.5 SEGUIMIENTO Y REPASE

Es fundamental que toda acción de control sea sostenida de manera a planearse acciones de seguimiento. Es casi imposible lograr la erradicación de poblaciones de plantas exóticas invasoras con una única intervención de control, sea porque no se ubican todas las plantas, porque ya está establecido un banco de semillas o porque vuelven a llegar propágulos de otras partes. El monitoreo de resultados es tan importante como las acciones de control, pues en caso que no se haga, la tendencia es perder el trabajo y la inversión realizados.

Pastos africanos suelen secar en el plazo de dos semanas después del control. Su recuperación, sea por rebrote o, más comúnmente, por la germinación de nuevas plantas del banco de semillas, depende mucho de las condiciones iniciales de las plantas, del banco de semillas y de las condiciones climáticas del área bajo control. Así, cuando se inicie el proceso de control, es muy importante planear el monitoreo mensual para pastos e hierbas con el objetivo de repetir el control de rebrotes antes que logren desarrollarse y producir nuevas semillas. Con eso, se va manteniendo el control y se permite la regeneración de plantas nativas. En áreas muy degradadas donde no se observe regeneración natural de especies nativas es deseable echar semillas, hojarasca de áreas sin especies exóticas o plantar especies nativas para aumentar la resiliencia ambiental y ocupar los espacios antes dominados por las invasoras.

Aunque el desarrollo de arbustos y árboles es más lento y que se tenga más tiempo para repetir el control en caso de rebrote, es más costo-efectivo controlar los rebrotes mientras sean pequeños. Cuando tienen 20-40cm de altura se puede trabajar con rociado foliar. Una vez que crezcan más, el rociado deja de ser viable y se requiere cortar los brotes en la base y repetir el tratamiento inicial aplicado a los tocones.

El control es logrado una vez que no se permita que la especie vuelva a producir semillas, pues así la población se va agotando. Por eso, la viabilidad del banco de semillas en el suelo es una

información muy deseable como base para la planificación del monitoreo. El problema es que no siempre es fácil de encontrar o no está disponible para especies poco estudiadas. Otra información de mucha utilidad para el monitoreo es el tiempo que toma una especie, desde la germinación de la semilla o desde el rebrote, para alcanzar la madurez y lograr producir semillas. Ese es también el tiempo límite para repetir la intervención en el área bajo control, evitándose la renovación del banco de semillas en el suelo.

Así, el monitoreo es una parte esencial del plan de control, así como la repetición del control, aunque pueda ser realizado con métodos distintos de lo inicial. Plantas invasoras son agresivas y persistentes. Aunque no tengamos disponible toda la información deseada, tenemos información y herramientas suficientes para lograr el control, en especial aplicando el concepto de manejo adaptativo, por lo cual se va mejorando el nivel de conocimiento y el logro de resultados a la medida que se trabaja con medidas aplicadas y se registran los resultados.

3 INDICACIONES DE CONTROL MECÁNICO Y QUÍMICO PARA PLANTAS EXÓTICAS INVASORAS

En la tabla abajo se presentan indicaciones de control para las especies priorizadas en el proyecto “Fortalecer las capacidades nacionales para el manejo de las especies exóticas invasoras a través de la implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras”. Las formas de aplicación están indicadas de forma abreviada, con explicaciones detalladas en la sección anterior. Estas indicaciones deben ser aplicadas por personal con capacitación técnica para el control químico, respetando todos los criterios de seguridad personal y ambiental.

Especie	Nombre común	Control mecánico	Control mecánico + químico
<i>Arundo donax</i>	Carrizo gigante	Arranque manual de plantas jóvenes y pequeñas poblaciones, desde que sea viable sacarlas con los rizomas, o arranque con azadón o pala para remoción de los rizomas.	Se considera que el Glifosato sea el principio activo más eficiente. Talar al ras del suelo y aplicar Glifosato sobre los tocones en dilución de 40% en agua limpia hasta sin diluir. o Talar al ras del suelo, esperar que brote. Realizar rociado foliar con Glifosato en dilución de 4-8% en agua limpia con colorante cuando las plantas tengan 20-50cm y hojas verdes que puedan absorber el herbicida.
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Pino australiano	Arranque de plantas jóvenes que salgan con las raíces.	Tala con motosierra y aplicación inmediata de Triclopyr 2% en aceite vegetal con emulsionante + colorante sobre el tocón; o Triclopyr 2% en agua con colorante.
<i>Cassytha filiformis</i>	Vid	Remoción manual.	El uso de 2,4D es eficiente, pero no se menciona la dilución (CABI https://www.cabi.org/isc/datasheet/11493).
<i>Cenchrus ciliaris</i> <i>Cenchrus echinatus</i>	Zacate buffel Zacate cadillo	No se recomienda el arranque manual para evitar disturbar el suelo, lo que suele activar el banco de semillas. Se puede utilizar el arranque para plantas aisladas e invasión inicial sin reproducción.	Si las plantas tienen más que 60cm de altura, talar con desbrozadora lo más bajo posible (al ras del suelo). Esperar el rebrote. Hacer rociado foliar sobre los rebrotes con 20-30cm de altura con Glifosato en dilución de 2% en agua limpia con colorante + surfactante.
<i>Cissus verticillata</i>	Tripa de zopilote	Remoción manual.	Cuando sea viable ubicar los tocones de las plantas, talar con serrucho al ras del suelo y aplicar inmediatamente Triclopyr 2% en aceite vegetal con emulsionante + colorante sobre el tocón; o Triclopyr 2% en agua con colorante.
<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero	Talar al ras del suelo.	En caso de rebrote: Rociado foliar sobre los rebrotes con Glifosato 2% en agua limpia con colorante.

Especie	Nombre común	Control mecánico	Control mecánico + químico
<i>Cynodon nlemfuensis</i>	Zacate	No se recomienda el arranque manual para evitar disturbar el suelo, lo que suele activar el banco de semillas. Se puede utilizar el arranque para plantas aisladas e invasión inicial sin reproducción.	Si las plantas tienen más que 60cm de altura, talar con desbrozadora lo más bajo posible (al ras del suelo). Esperar el rebrote. Hacer rociado foliar sobre los rebrotes con 20-30cm de altura con Glifosato en dilución de 2% en agua limpia con colorante.
<i>Elaeis guineensis</i>	Palma africana	Arranque manual de plantas pequeñas en regeneración. Arranque de plantas medianas que todavía no tienen tronco con azadón.	Abertura de agujeros a cada 10-15cm alrededor del tronco seguida de inyección de Triclopyr 4% en agua, 10-15ml por agujero, con jeringa acoplada a un aspersor de espaldas.
<i>Eucalyptus</i> spp.	Eucalipto	Arranque de plantas jóvenes que salgan con las raíces.	Tala con motosierra y aplicación inmediata de Triclopyr 2% en aceite vegetal con emulsionante + colorante sobre el tocón; ● Triclopyr 2% en agua con colorante. En caso de rebrote: Rociado foliar sobre los rebrotes con Glifosato 2% en agua limpia con colorante.
<i>Hedychium coronarium</i>	Mariposita blanca	Arranque de plantas con todos los rizomas cuando hubiera plantas aisladas o poblaciones muy pequeñas. Arranque manual en áreas húmedas o cuando en contacto con agua.	Rociado foliar con Glifosato 2% en agua limpia con colorante sobre las hojas cuando las plantas son pequeñas y cuando lejos del agua o en la estación seca. Talar con desbrozadora o machete, esperar el rebrote y usar rociado foliar con Glifosato 2% en agua con colorante en rebrotes de 20-30cm de altura. <i>Cuando en humedales y sitios donde está en contacto con agua, solo es viable el control químico si hubiera una formulación de Glifosato para uso acuático, como es el Rodeo, o se trabaja con arranque manual.</i> <i>Se puede intentar desarrollar una técnica para inyección de herbicida en los tallos, haciendo un agujero con un objeto puntiagudo donde se inyecta el herbicida con una jeringa.</i>
<i>Hyparrhenia rufa</i>	Pasto jaragua Zacate jaragua	No se recomienda el arranque manual para evitar disturbar el suelo, lo que suele activar el banco de semillas.	Talar con desbrozadora lo más bajo posible (al ras del suelo). Dejar secar, y realizar quema controlada. Hacer rociado foliar sobre los rebrotes con 20-30cm de altura con Glifosato en dilución de 3% en agua limpia con colorante.

Especie	Nombre común	Control mecánico	Control mecánico + químico
		Se puede utilizar el arranque manual para plantas aisladas e invasión inicial sin reproducción.	
<i>Kalanchoe x houghttoni</i>	Kalanchoe	Arranque manual de plantas con las raíces: plantas aisladas o pequeñas poblaciones.	Rociado con 2,4D en dilución de 5ml/l de Esteron 47M (contiene 400g del ingrediente activo por litro) (Guerra-García et al. 2018: efectividad 99% para <i>Kalanchoe delagoensis</i>).
<i>Koeleruteria paniculata</i>	Sombrilla japonesa	Arranque manual de plantas jóvenes que salgan con las raíces. Tener cuidado porque el trueno chino puede rebrotar de las raíces; en esos casos, no arrancar porque brotan.	Tala con motosierra y aplicación inmediata de Triclopyr 2% en aceite vegetal con emulsionante + colorante sobre el tocón. ● Triclopyr 2% en agua con colorante En caso de rebrote: Rociado foliar sobre los rebrotes con Glifosato 2% en agua limpia con colorante.
<i>Ligustrum lucidum</i> <i>Ligustrum spp.</i>	Trueno chino	Arranque de plantas jóvenes que salgan con las raíces. Tener cuidado porque el trueno chino puede rebrotar de las raíces; en esos casos, no arrancar porque brotan.	Tala con motosierra y aplicación inmediata de Triclopyr 2% en aceite vegetal con emulsionante + colorante sobre el tocón; ● Triclopyr 2% en agua con colorante.
<i>Melinis minutiflora</i> <i>Melinis repens</i>	Zacate miel Pasto miel Zacate rosado	No se recomienda el arranque manual para evitar disturbar el suelo, lo que suele activar el banco de semillas. Se puede utilizar el arranque manual para plantas aisladas e invasión inicial sin reproducción.	Si las plantas tienen más que 60cm de altura, talar con desbrozadora lo más bajo posible (al ras del suelo). Esperar el rebrote. Hacer rociado foliar sobre los rebrotes con 20-30cm de altura con Glifosato en dilución de 2% en agua limpia con colorante + surfactante.
<i>Mesembryanthemum cristallinum</i>	Vidrillo	La remoción manual con las raíces es favorable por removerse también la sal acumulada en las hojas. Es necesario remover del ambiente y amontonar para secar.	Rociado foliar con el ingrediente activo Triasulfuron en dilución de 1.25g/10 litros de agua con penetrante + colorante (FloraBase Australia, https://florabase.dpaw.wa.gov.au/browse/profile.php/2813).

Especie	Nombre común	Control mecánico	Control mecánico + químico
<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaquillo	Arranque manual de plantas de pequeño porte.	Tala al ras del suelo con serrucho o motosierra y aplicación inmediata de Triclopyr 2% en aceite vegetal con emulsionante + colorante sobre el tocón; • Triclopyr 2% en agua con colorante. Rociado foliar de Glifosato 3% en agua con colorante.
<i>Oeceoclades maculata</i>	Orquidea africana	Remoción manual con las raíces para evitar que vuelva a brotar.	Se puede experimentar con Glifosato 3% + 10g/litro de urea + colorante en agua limpia. En CABI ISC dicen que no hay un método de control químico definido para esta especie (https://www.cabi.org/isc/datasheet/115853).
<i>Opuntia spp.</i>	Nopal	Arranque con azadón en caso de ser pocas plantas. Recoger cladodeos que estén en el suelo y amontar para pudrir o para quema.	Hacer agujeros en las plantas de grande porte con una herramienta puntiaguda. Inyectar herbicida MSMA en dilución de 50% en agua con colorante (partes iguales de herbicida y de agua) (Lotter, Hoffmann 1998 sobre control de <i>Opuntia stricta</i> en Sudáfrica).
<i>Psittacanthus calyculatus</i>	Muérdago	Remoción manual.	Rociado foliar con herbicida Esterón 47M en la época de primavera en dilución de 300ml en agua con colorante hasta 700ml (Ignacio, 1974).
<i>Ricinus communis</i>	Higuerillo	Arranque manual de plantas pequeñas. El banco de semillas es vigoroso y persiste ~ 5 años.	Tala y aplicación inmediata de Triclopyr 2% en aceite vegetal con emulsionante y colorante en el tocón • Tala y aplicación inmediata de Triclopyr 2% en agua con colorante en el tocón • Rociado foliar con Glifosato 2-3% en agua limpia con colorante.
<i>Schinus molle</i>	Pirul	Arranque manual de pequeñas plantas.	Tala y aplicación inmediata de Triclopyr 2% en aceite vegetal al tocón con emulsionante y colorante.
<i>Struthanthus sp.</i>	Muérdago	Remoción manual.	Rociado foliar con herbicida Esterón 47M en la época de primavera en dilución de 300ml en agua con colorante hasta 700ml (Ignacio, 1974).

ANEXO 9 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA MISIÓN

ENTREVISTAS CDMX



Reunión con UCP, CONABIO y PNUD/ 09-04-2018 Sala Xitle, CONABIO

VISITAS A CAMPO



ANP insulares. Equipo utilizado para medidas de bioseguridad insular.
GECI. Ensenada. 11-04-2018



Cedros Reunión en las Instalaciones de la Cooperativa de Pescadores Nacionales de Abulón 11-04-2018



Difusión de Información sobre especies exóticas y revisión de cámaras trampa en Isla Cedros 12-04-2108



Entrevistas al Grupo de Ecología y Conservación, Islas en I. Cedros 12-04-2018



Vivero con especies de plantas nativas en RB Isla Guadalupe 13-04-2018



Vivero con especies de plantas nativas en RB Isla Guadalupe 13-04-2018



Acciones de reforestación con especies nativas en I. Guadalupe 13-04-2018



Cerco exclusorio para gatos en Punta Sur, RB Isla Guadalupe, Proyecto de control de gato feral 14-04-2018



Cerco exclusivo para gatos en Punta Sur, RB Isla Guadalupe, Proyecto de control de gato feral 14-04-2018



Aves beneficiadas por la erradicación de gato feral en la RB Isla Guadalupe.
Albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*) 14-04-2018



Perros entrenados para acciones de bioseguridad insular. RB Isla Guadalupe. 14-04-2018



Trampa de cebo para captura de gatos y disposición de la trampa RB Isla Guadalupe. 14-04-2018



Disposición de la trampa y uso de carnada. RB Isla Guadalupe. 14-04-2018



Restauración de bosque de pino. Equipo visitante (CONANP, UCP, EMT) y GECI AC. en RB Isla Guadalupe. 15-04-2018



Gato feral en la RB Isla Guadalupe. 15-04-2018



APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui (SARC). Presencia de ganado el ANP. 18-04-2018



Rebrote de zacate rosado (*Melinis repens*), posterior a las acciones control. Arroyo "El Mentidero" APFF SARC 18-04-2018



Restos de zacate rosado seco sobre el Arroyo El Mentidero. APFF SARC 18-04-2018



Equipo visitante (CONANP, UCP, EMT), brigada responsable de las acciones de control de zacate rosado y consultor en el APFF SARC 18-04-2018



Reunión para presentación de avances y entrevistas. Equipo visitante (CONANP, UCP, EMT), brigada responsable de las acciones de control de zacate rosado y consultor en el APFF SARC 18-04-2018



Material de difusión sobre especies exóticas invasoras y presentaciones de avances APFF SARC 18-04-2018



Regiones altas de la Sierra invadidas por zacate rosado (*Melinis repens*)
APFF SARC 19-04-2018



Presentación de avances del proyecto FMAM-EEI y Proceso de Entrevistas.
Parque Nacional Cañón del Sumidero 23-04-2018



Señalética en los miradores del PNCS sobre el problema de las EEI. 23-04-2018



Zonas donde se llevó a cabo el control de pasto jaragua (*H. rufa*) dentro del PNCS
y observación de re infestación. 24-04-2018



Pasto jaragua (*H. rufa*). Retroalimentación sobre acciones futuras. PNCS 24-04-2018



Primera presentación de hallazgos post-misión de campo. Sala Xitle, CONABIO 27-04-2014
UCP, CONABIO, PNUD

ANEXO 10 - REGISTRO DE LOS PRINCIPALES COMENTARIOS DE LA REVISIÓN DE LA VERSIÓN BORRADOR DEL INFORME Y RESPUESTAS DEL EQUIPO DE LA EMT

Comentario	Fuente	Comentarios y respuestas de la EMT
Con referencia al punto 1.3 “En este punto los 3 comités son los más importante y se llevan a cabo las reuniones y se da seguimiento a los temas, aunque no de manera altamente satisfactorio, ¿pero podría ser satisfactorio?”	UCP	Se consideró no solamente lo que está en el texto, sino también el contenido de cada subcomponente con todas sus actividades. Por eso el punto 1.3 sigue como MS, ya que buena parte de las acciones no están muy desarrolladas
Con referencia al punto 1.1.1 1) “Si se puede hacer la búsqueda por Estados y Municipios, mediante Enciclovida, también se pueden bajar todos los datos en Excel”. 2) “Junto al campo para ingresar el nombre hay como un embudo donde dice búsqueda avanzada, ahí se puede seleccionar por especies exóticas o invasoras, además de otros filtros como grupo taxonómico desde reino”. 3) “Sobre detalles de la invasión, tipos de uso, impactos cuando conocidos, métodos de control, medidas de prevención, esto se encuentra en las fichas descargables en pdf. Está pendiente que se incorporen a las páginas individuales de la especie donde actualmente aparecen las de Wikipedia y EOL”. 4) “Ya se puede hacer la exportación de datos” 5) “Entrando por Enciclovida no se limita a grupos taxonómicos, se comentó que esto se va a homologar en este año para que esto también se pueda hacer entrando por la página de Especies invasoras”	CONABIO	En la sección 1.1, aunque la actividad ya se cumplió y es altamente satisfactoria por la cantidad de información generada, se hizo el comentario sobre complejidad que como usuario se tiene para encontrar la información en el SIEI en referencia a varios campos. La intención fue proveer referencias para que se comprenda el punto de vista de un usuario y se pueda mejorar la flexibilidad y el contenido del SIEI. Comprendemos que está en desarrollo. Las respuestas por parte de la CONABIO se muestran en la primera columna.
Con referencia al punto 1.1.2 “Hay una página por separado, por lo que no se quiso duplicar”.	UCP - CONABIO	Se comentó que en la página del proyecto debe haber referencia / liga para donde está el sistema e información de la Estrategia Nacional de Especies Invasoras sobre el estado de desarrollo. Las respuestas por parte de la UCP - CONABIO se muestran en la primera columna.
1.1.3 “Los tipos de redes y foros en las que SEI CONABIO está participando activamente son la Red mesoamericana, el trabajo que se hace con NAISN, con la CCA, con los que era WAB y ahora es IAB, GIAIPPartnership, ISSG, CABI en las que si se está promoviendo el intercambio de conocimiento y experiencias para el manejo de especies invasoras”.	UCP – CONABIO	Nos referimos al desarrollo de redes locales (en México) de expertos para apoyo al manejo de EEI, como está previsto en el PRODOC. Las redes internacionales son importantes, falta desarrollo al nivel de país. Sin información de acuerdo a los informes anuales /trimestrales.
1.1.6 Sobre que no se ha desarrollado un AR para vías de introducción. “Se trabajó en el marco de la NAPPO desde 2008 en una norma regional para AR de vías de introducción, por lo que la herramienta si está, sin embargo, en este momento (y con base en los cambios propuestos por el CBD) se está re-trabajando la parte de vías de introducción con la nueva clasificación para poder retomarlo”.	UCP – CONABIO	En la página faltan las AR desarrolladas para plantas, así como el MERI, que todavía requiere de ajustes. El vínculo para la página de CEFAS - peces (“La versión en español puede bajarse siguiendo este link, www.cefes.co.uk/projects/risks-and-impacts-of-non-native-species/decision-support-tools.aspx ”) no funciona. No existe análisis de vías de introducción no hay herramienta o existe en la página web, ni donde debería estar (estaba en 1.7).
1.1.7 1) “Desde la fase piloto del sistema en 2015 el proyecto elaboró un catálogo de 23 EEI, al que CONAFOR añade continuamente fichas nuevas ya existen 5”. 2) “Esta información no corresponde a este punto, lo que se ha hecho no es un estudio, se está haciendo el análisis de reportes de vías de introducción. La información que se ha colectado en este sistema no está incluida en el SIEI”.	UCP – CONABIO	Se refiere a que en el proyecto se consideró desarrollar fichas técnicas con información y fotos para identificación de EEI; información respecto a vías de introducción y vectores; métodos de identificación; y procedimientos para cuarentena/disposición. La información reportada en el informe anual de 2016 es que se prevé la realización de fichas de identificación de plagas para

Comentario	Fuente	Comentarios y respuestas de la EMT
3) “En el PRODOC dice: Estos materiales incluirán fichas técnicas con información y fotos para su identificación; información respecto a vías de introducción y vectores; La CONABIO colaboró con CABI haciendo una inversión fuerte financiero a este sistema además proporcionó información para que se pueden usar las fichas de CABI para este propósito, además la CONABIO desarrollo MERIS y fichas que contienen este tipo de información que están disponible en la página de invasoras y en Enciclovida. Gracias al aporte de la CONABIO y otras instituciones la información de CABI está disponible en internet (acceso libre) para las instituciones y se comparte la información en los cursos de capacitación de PROFEPA”.		realizarse en 2017; y en el 2017 se reporta que se hicieron trámites necesarios para contratación de los servicios para el desarrollo e implementación del Sistema Institucional del Registro de Verificación de la PROFEPA. Las respuestas por parte de la UCP - CONABIO se muestran en la primera columna.
1.1.9 “Se han llevado capacitaciones con las brigadas que realizan el trabajo de campo para el INFyS. En el PRODOC dice que se realizarán 5 fichas por año”.	UCP	Pasar lo del punto 1.1.7. (CONAFOR) pero en éste no hay información. De acuerdo al PRODOC, la CONAFOR está desarrollando material y están implementando programas de capacitación para las brigadas que realizan la recolección de datos y medidas en los sitios, para que el INFyS incluya los indicadores de salud forestal, basados en el riesgo y el impacto de EEI, que guiará la toma de decisiones de CONAFOR en el manejo de los bosques y el desarrollo de un sistema de Detección Temprana y de Respuesta Rápida (DTRR) para limitar la entrada y propagación de EEI de alta prioridad que impacten los ecosistemas forestales. Se hace referencia al número de fichas que se han elaborado hasta el momento para apoyar las acciones de las brigadas en campo.
1.2.1 /1.3.1 “El estudio cubre los aspectos diferentes de los dos puntos así estaba previsto desde que se redactó el PRODOC y se refleja también el presupuesto inicial”	UCP	En el PRODOC se especifican las acciones relacionadas con el punto 1.2.1 a diferencia del 1.3.1., sin embargo, en la implementación del proyecto no hay una clara diferenciación. En los informes anuales se reporta lo mismo para los tres años, para las dos actividades. En la página sólo hay información para los puntos 1.3.5 y 1.3.8.
1.3.3 Sin comentarios	UCP	Saber, si por la similitud de los temas está más relacionado a la actividad 1.2.4. Se resolvió vía skype con la UCP.
1.3.5 “Además están disponible todas las minutas de las reuniones para su consulta”	UCP	No están las minutas disponibles en la página del proyecto, pero si para su consulta por solicitud.
2.2.1 “Aquí me gustaría saber el criterio para definir MS, En el Plan de indicadores tenemos la obligación de cumplir LÍNEAS BASE en CUATRO ÁREAS PROTEGIDAS. Como ustedes lo mencionan ya se han hecho acciones en Álamos, Tutuaca, Cañón del Sumidero, Cumbres de Monterrey, El Vizcaíno y Los Tuxtlas. SEIS ÁREAS. Considero que la evaluación debería ser AS, al haberse cumplido y superado el número de líneas base”.	CONANP Oficinas Centrales	No hay información sobre el número de líneas base que deben elaborarse. De acuerdo a CONANP, en el Plan de indicadores se tiene la obligación de cumplir líneas de base en 4 ANP. Esa información no se encuentra en el plan de indicadores.
2.2.2 “Nuevamente quisiera saber porque S, se han logrado constituir seis Subconsejos, tres financiados con el GEF y tres con recursos de las ANP (Por lo tanto, son procesos internos de las áreas y no del Proyecto). Los otros tres están en proceso de adjudicación y este año se logrará el 100%. Esto además del respectivo seguimiento en cada uno de ellos. Considero que la evaluación debería ser AS porque refleja un buen avance y una proyección de cumplimiento 100%”.	CONANP Oficinas Centrales	El indicador se refiere a que al final del año 1 se tendrían estos subconsejos, aunque lleva avance considerable, no se cumplió la meta en el tiempo programado.

Comentario	Fuente	Comentarios y respuestas de la EMT
2.2.4 <i>“Uno de los principales subcomponentes que se han visto presentes en prácticamente todas las Consultorías es el de socialización de la problemática de las EEI. A continuación, algunos datos concretos:</i> <i>Se han realizado aproximadamente 30 Talleres en las diferentes consultorías, con una participación aproximada de 627 personas, 188 mujeres y 439 hombres. Una infografía sobre la problemática de EEI en Álamos.</i> <i>Una Infografía para la identificación y atención de EEI en Valle de Bravo.</i> <i>Una Estrategia de comunicación para prevenir, controlar y erradicar EEI en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey, lo anterior incluyó material impreso de divulgación, dos videos y dos spots de audio.</i> <i>Una infografía para Cañón del Sumidero que incluyó materiales para talleres locales y letreros para embarcaderos y miradores. Además de material de difusión.</i> <i>Un Foro de atención a EEI para la conservación de la biodiversidad en Cañón del Sumidero.</i> <i>Aproximadamente se han pagado para este tema siete consultorías por un recurso aproximado de 100,000 USD.</i> <i>Por los avances considero que la evaluación en este aspecto debería ser AS”.</i>	CONANP Oficinas Centrales	Hay avances destacables, sin embargo, aún no se contemplan acciones en todas las ANP, por lo anterior se considera “S”.
2.2.5 <i>“En este caso se tienen dos Protocolos como bien se menciona, también se cuenta con un diagnóstico para la Prevención de la cotorra argentina en el Vizcaíno, y aunque no está consolidado como tal (SDTRR) si se realizará un Protocolo de DTRR en el Vizcaíno, además de que se cumplirá también para Sian Ka'an y Tutuaca, ya que los recursos disponibles estarán enfocados totalmente en el cumplimiento de los indicadores restantes.</i> <i>Además, ¿porque no se están considerando esfuerzos adicionales como lo de Álamos en el cumplimiento? En este caso considero que la evaluación debería estar en MS”.</i>	CONANP Oficinas Centrales	SDTRR son muy incipientes y no se ejecutan. Se han considerado los esfuerzos realizados por el APFF SARC, sin embargo, no se ha hecho en las ANP que fueron definidas. En tres años de ejecución y a uno de finalizar el proyecto, no se han tenido avances relevantes.
2.2.6. <i>Ahora podemos ver que los métodos no fueron los adecuados. Sin embargo, en su momento se consideraron pertinentes para iniciar con el trabajo de control. Si bien es cierto que no se han reflejado eficiencia en el zacate rosado en Álamos y pasto jaragua en el Cañón del Sumidero, Si se han reflejado acciones relevantes de pino salado en Álamos, enredadera en Marismas y plantas invasoras en Cumbres de Monterrey. Para este último no sólo con recursos del Proyectos sino con propios Subsidios de la CONANP. (La información fue proporcionada en su momento).</i> <i>También se esperan muy buenos resultados de los trabajos próximos (Proyectos vigentes) en El Vizcaíno (vidrillo, tilapia y rana toro) y Cumbres de Monterrey (trueno y sombrilla japonesa con el uso de herbicidas de acuerdo a las observaciones durante esta evaluación).</i> <i>Lo anterior sustenta que esta evaluación no puede ser evaluada con I de ninguna manera, la evaluación considerada de acuerdo con lo anteriormente expuesto debería ser de MS”.</i>	CONANP Oficinas Centrales	La información técnica ha estado disponible desde que inició el proyecto, se debió haber buscado más la participación. Por lo que lleva el proyecto en ejecución, es insatisfactorio debido a que ya lleva 3 años de proyecto sin resultados contundentes (por el número de proyectos, áreas a tratar y eficiencia). Se marca en rojo por la temporalidad, es decir, sólo resta un año de proyecto y hay que considerar los tiempos viables de aplicación de métodos químicos, por lo que quizás no se alcancen a consolidar los métodos para probar la eficiencia para replicabilidad.
2.2.7 1) <i>“Considero que hay un error en esta apreciación, ya que el proceso de restauración toma años. Será imposible de valorar en el marco del proyecto. En ese sentido, las acciones de restauración podrán fortalecerse desde otras estrategias, como la ENbioMex y su Plan de acción al 2030”.</i>	1) CONABIO 2) CONANP Oficinas Centrales	Comentario Patricia Koleff (los resultados de la restauración no son a corto plazo), ha sido incluido en el texto. Se entiende que ha habido un esfuerzo por parte de las ANP para lograr restauración, sin embargo, los resultados no son, hasta el momento satisfactorios.

Comentario	Fuente	Comentarios y respuestas de la EMT
2) “Si bien no hay evidencias actuales de la restauración de sitios en ninguna de las dos áreas establecidas en los indicadores, y como es sabido que si se realizaron en Cañón del Sumidero. Les comento que, el que el control manual no haya sido el mejor método para controlar pasto jaragua, no quiere decir que no hubo un esfuerzo de reforestación en los sitios controlados. Si recuerdan en la visita de campo si había especies nativas sembradas y que habían logrado sobrevivir a la re-infestación. No creo que una deficiencia del control haga que se considere como totalmente nulo el esfuerzo, finalmente fue la experiencia de un piloto. La restauración estuvo contemplada totalmente durante el proyecto (cultivo de las siete plantas nativas – principalmente caoba, ceiba y cedro- y protocolo de siembra). También, y como tienen conocimiento en un esfuerzo institucional se realizará el control completo de la superficie (10 ha) y solventar las debilidades identificadas. Este esfuerzo que ustedes pudieron corroborar también debería ser considerado. Además, se proveerá al equipo del Parque las herramientas que les permitan mantener un control sistemático, posterior a la consecución de la consultoría. Por la explicación anterior, considero una evaluación de MI”.		Esta acción es dependiente de la anterior. No se podrán realizar acciones de restauración de no lograrse encaminar las acciones de control. Control eficiente para que naturalmente y con acciones encaminadas se dé la restauración.
Punto 2.7 pág. 36 “Checar de dónde viene que la iniciativa de REDD+ “Medición, Reporte y Verificación (MRV) con el fin de medir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la deforestación y degradación forestal, se haya usado en el diseño del proyecto”.	UCP	La iniciativa de REDD+ “Medición, Reporte y Verificación (MRV) con el fin de medir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la deforestación y degradación forestal; la fuente es el PRODOC.
Tabla 2 pág.38 N/A	UCP	No se pueden hacer modificaciones al texto pues así está auto reportado el nivel de PIR, el cual es la base para ese año. Lo anterior, como resultado que se hicieron modificaciones con control de cambios a esta parte del texto (a fin de actualizarse).
Punto 3.2 pág. 62 Sobre que las metas del proyecto son demasiado ambiciosas. “Concuerdo, y en todo caso se debería plantear mejor qué avances hacer que en el largo plazo lleven al resultado esperado en la Estrategia”.	CONABIO	Se anexa una nueva recomendación.
3.7.3 pág. 80 En referencia a que el Comité Científico ha aconsejado la diversificación de los métodos de control, pero no se ve en la práctica la aplicación de esas recomendaciones, lo que refleja la falta de formación técnica en las ANP donde se implementan las acciones prácticas. “Creo que no es el caso, tampoco dimos esa tarea al comité y el problema es de legislación y no haber atraído a personas del sector agrícola con experiencia en tema de control de plantas con productos químicos”	CONABIO	El equipo de evaluación propone cambiar el texto para: “No se ha aprovechado el conocimiento del Comité Científico para mejorar la efectividad de las acciones de control de plantas en las ANP continentales”.
C6 En referencia a , a que se ha visto que la influencia de la Coordinación de Especies Invasoras de la DEPC en las actividades desarrolladas en las ANP es limitada por el arreglo institucional en el que los Directores de las ANP son jerárquicamente superiores al Coordinador de EEI de la CONANP Central “Considero que la situación no es un tema del orden jerárquico, más bien y como lo comenté en las entrevistas, es un tema de falta de personal en las ANP con el enfoque específico de EEI, ya que el rol de este tema es el mismo de otros muchos temas, la sobrecarga de trabajo también influye para retrasar los tiempos de entrega de los diferentes documentos a revisar”.	CONANP Oficinas Centrales	Si ha habido una influencia en el tema de jerarquía en la CONANP. Así como de falta de personal en las ANP con el enfoque específico de EEI, ya que el rol de este tema es el mismo de otros muchos temas. La sobrecarga de trabajo también influye para retrasar los tiempos de entrega de los diferentes documentos a revisar.

Comentario	Fuente	Comentarios y respuestas de la EMT
C8 Sobre el uso de control biológico y debido a que no hay un proyecto en ANP que se oriente al control de plantas exóticas invasoras. <i>“Creo que este punto está fuera de lugar y no corresponde al componente 2, de ser así favor de sustentarlo”.</i>	CONANP Oficinas Centrales	Es importante, permitir el uso de otros métodos de control como el químico y el biológico que podrían tener efectos positivos.
Gestión del proyecto Pág. 100 Sobre el texto que dice “por falta de profesionales especializados en el tema en México (en referencia a la aplicación de métodos de control eficientes). <i>“O por falta de no lograr captar profesionales del sector agrícola, a tema de invasoras en {areas naturales}. Lo cual, además requiere contar con los permisos necesarios”.</i>	CONABIO	En referencia a que no se ha logrado captar profesionales del sector agrícola, para realizar acciones de control de EEI en ANP (personal especializado para realizar las consultorías). Se considera que no es solamente buscar gente con formación agrícola, sino gente profesional que conozca los impactos de estos productos en las ANP.
R11 En referencia a que es indispensable designar un responsable para los procesos en ANP. <i>“Más allá del responsable, hay que lograr un acuerdo para permitir uso de otras técnicas en ANP”.</i>	CONABIO	Consideramos que sigue siendo relevante designar un responsable para lograr acuerdos en el uso de diversos métodos de control y erradicación de EEI por parte de cada ANP.
R13 En referencia a sobre realizar un análisis de los procesos de entrega de informes sobre productos contratados y de otros procesos que generan retrasos de implementación. <i>“En este punto realmente necesito saber el cómo hacerlo, porque ya hacemos todo lo posible, pero si la calidad de los productos derivados de las consultorías no son buenos no hay manera”.</i>	UCP	Referente a buscar maneras de mejorar la calidad inicial de los informes. Se sugiere ser muy específico en la estructura que deben tener informes, entregándoles a los consultores dicha estructura con detalles de contenido mínimo y formato para aprobación.

10 de julio de 2018 – Comentarios a la versión en inglés del Informe de la EMT

Comentario	Fuente	Respuestas de la EMT
Página: Black rats (<i>Rattus rattus</i>) at the APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui – High This indicator reflects a flaw in project design because the black rat is not considered a problem in the PA. It was initially proposed as a problem species by an expert based on a punctual observation, which was not checked at the time. <i>Según mi información (com. pers. con Elvira Rojedo) cuando se hizo el prodoc la rata apareció por primera vez y fue percibido como problema a la época.</i>	Georgia Born, UCP	Durante la misión se revisó esta cuestión de la inclusión de la rata negra como especie blanco del proyecto. La explicación proporcionada por la administración de la APFF Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui fue que, durante la elaboración del PRODOC, uno de los especialistas que se reunieron para determinar la priorización de especies, mencionó la presencia de la rata negra en el área. Después del inicio del proyecto se verificó que se trataba de una ocurrencia puntual en un predio y no se ha encontrado indicios de la rata negra en áreas naturales. Por esa razón se propuso sustituir esa especie por otra exótica invasora en la cual se justifique invertir recursos para control o erradicación. La falla en el diseño se dio por falta de datos mejor consolidados y de posibilidad de verificación durante la etapa de elaboración del proyecto, lo que a su vez refleja la falta de conocimiento sobre las especies exóticas invasoras anteriormente a la ejecución de este proyecto.
Página: 42 tabla indicadores En la versión español dice respecto a los MERI: Sin embargo, aún no se cuenta con todas las evaluaciones rápidas (incluso por necesidad de ajustes en el MERI). Rapid assessments have not been developed for all listed species yet (also because the MERI protocol needs to be...).	Georgia Born, UCP	Se ha ajustado el texto para decir que los MERI han sido ejecutados para todas las especies listadas. Durante la misión se ha mencionado la necesidad de ajustar los umbrales de riesgo del MERI porque se notó una tendenciosidad para resultados de riesgo alto. Con eso, aunque los MERI estén hechos para todas las especies listadas, se incluyó también la observación de la necesidad de revisión de los resultados a partir del ajuste de los umbrales de riesgo.

Comentario	Fuente	Respuestas de la EMT
<i>Isabel dice que hay MERI para todas las especies de la lista oficial.</i>		
Página 46 (conteo de páginas): Primera línea: No specific output is defined for this activity (problem of project design). <i>No entiendo el comentario el output deberían ser planes de manejo pero SEMARNAT no he hecho nada por lo que nosotros vamos a tratar de hacerlo con un grupo de trabajo.</i> <i>En el PRODOC está incluida la mención a medidas de manejo: “1.1.5 Review of which species are listed as high priority species and what are the management measures that must be applied for such species”.</i>	Georgia Born, UCP	El comentario se refiere a que en la Tabla 3 (indicadores por producto) se ha incluido una columna final con las actividades (outputs) a que se relaciona cada indicador (primera columna) y que no existe un indicador específico en el proyecto para el desarrollo de esos planes de manejo. Con la aclaración de que las medidas de manejo se mencionan en el PRODOC, se ha corregido el texto de manera a mejor reflejar esta realidad: “Todavía no existen planes de manejo para especies. En el 2018 se planea elaborar lineamientos generales con anexos por grupo para ser incluido en una NOM”.
Página 50 conteo (en la página dice 45) EDRR at RB Marismas Nacionales Nayarit focuses on princess vine (<i>Cissus verticillata</i>). <i>El EDRR system no es solo para tripa de zopilote, también para giant cane (Arundo donax) and buffel grass (Cenchrus ciliaris).</i>	Georgia Born, UCP	El texto fue ajustado para incluir el comentario.
Página 41 conteo de páginas en la página dice 36: “95% of PROFEPA inspectors in the DGIPIAF (General Directory for Environmental Inspection in Ports, Airports and Borders) have been trained. If this indicator is considered within output 1.2.2, involvement of DGIVSRMEC (PROFEPA General Directory for Inspection and Surveillance of Wildlife, Marine Resources and Coastal Ecosystems) is lacking, as it is in charge of biodiversity issues, but has not participated in project implementation”. <i>Desde el inicio nunca estaba planeado ni presupuestados la capacitación de esta área.</i>	Georgia Born, UCP	Comprendemos, por eso está dicho que si se considerara que el indicador se refiriera a la actividad 1.2.2 estaría faltando involucrar la DGIVSRMEC. El progreso fue considerado AS y está en verde, lo que indica que está cumplido. El comentario visa decir que es deseable el involucramiento del sector que trata de vida silvestre.
En la versión en inglés en el Word document Página 53, pto 1.1.9: Additional faltaba la y	Georgia Born, UCP	Corregido.
Página 61, penúltimo párrafo: <i>(Myopsita monachus) debe decir (Myiopsitta monachus)</i>	Georgia Born, UCP	Corregido.
Página 62, primer párrafo: Responsibility debe decir responsibility	Georgia Born, UCP	Corregido.
Página 70, 3 párrafo: EDRR systems have been designed, but more time is needed to ensure they their operation and functioning.	Georgia Born, UCP	Corregido.
Página 70, ultimo párrafo The project assistant Jordi Parpal was added to the PMU. Quizá mejor The project assistant Jordi Parpal joined the PMU	Georgia Born, UCP	Corregido.
Página 85 penúltima fila: <i>(Felis gatus) cambiar en (Felis catus) (creo que fue un error en nuestro texto original.</i>	Georgia Born, UCP	Corregido.