

EVALUACIÓN FINAL

MEJORANDO LA PREVENCIÓN, EL CONTROL Y EL MANEJO DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN ECOSISTEMAS VULNERABLES EN CUBA



Dichrostachys cinerea - marabú

Dr^a. Sílvia R. Ziller, Ing. Forestal, Evaluadora Internacional

Dr^a. Mercedes Arellano Acosta, Ing. Geofísica, Evaluadora Nacional

DICIEMBRE 2016

SUMARIO

i Identificación del Proyecto	1
ii Resumen ejecutivo	2
Cuadro sinóptico del Proyecto	2
Descripción del Proyecto (breve)	3
Tabla de calificación de la evaluación	3
Resumen de conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas.....	4
Conclusiones	4
Recomendaciones	4
Lecciones aprendidas	6
iii Abreviaturas y siglas	7
1 Introducción	8
1.1 Propósito de la evaluación	8
1.2 Alcance y metodología	8
1.3 Estructura del informe de evaluación final	9
2 Descripción del Proyecto y contexto de desarrollo	10
2.1 Comienzo y duración del Proyecto.....	10
2.2 Problemas que el Proyecto buscó abordar	10
2.3 Objetivos inmediatos y de desarrollo del Proyecto.....	10
2.4 Indicadores de referencia establecidos.....	10
2.5 Principales interesados.....	11
2.6 Resultados previstos	12
3 Hallazgos	13
3.1 Diseño y formulación del Proyecto	13
3.1.1 Análisis del marco lógico (AML) y del marco de resultados	13
3.1.2 Suposiciones y riesgos.....	17
3.1.3 Lecciones de otros Proyectos relevantes incorporados en el diseño del Proyecto	18
3.1.4 Participación planificada de los interesados	19
3.1.5 Enfoque de replicación.....	19
3.1.6 Ventaja comparativa del PNUD.....	19
3.1.7 Vínculos entre el Proyecto y otras intervenciones dentro del sector	19
3.1.8 Disposiciones de administración.....	20
3.2 Ejecución del Proyecto	21
3.2.1 Gestión de adaptación	21
3.2.2 Acuerdos de asociaciones (con los interesados relevantes)	22
3.2.3 Retroalimentación de actividades de SyE utilizadas para gestión de adaptación.....	25
3.2.4 Financiación del Proyecto	26
3.2.5 Seguimiento y Evaluación: diseño de entrada y ejecución (*)	27
3.2.6 Coordinación de la aplicación y ejecución (*) del PNUD y del socio (CNAP - CITMA)	28

3.3 Resultados del Proyecto	29
3.3.1 Resultados generales (logro de los objetivos) (*)	29
3.3.2 Relevancia (*)	41
3.3.3 Efectividad y eficiencia (*).....	42
3.3.3.1 Efectividad	43
3.3.3.2 Eficiencia	51
3.3.4 Implicación nacional: apropiación por el país	52
3.3.5 Integración (mainstreaming).....	53
3.3.6 Sostenibilidad (*).....	55
3.3.6.1 Sostenibilidad financiera.....	55
3.3.6.2 Sostenibilidad socio económica	56
3.3.6.3 Sostenibilidad del marco institucional y de gobernanza	57
3.3.6.4 Sostenibilidad ambiental	57
3.3.7 Rol como catalizador (replicación)	58
3.3.8 Impacto (*)	59
4 Conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas	60
4.1 Conclusiones.....	61
4.2 Recomendaciones	61
4.2.1 Medidas correctivas para el diseño, la ejecución, seguimiento y evaluación	62
4.2.2 Acciones para seguir o reforzar los beneficios iniciales del Proyecto	63
4.2.2.1 Objetivo del Proyecto	63
4.2.2.2 Resultado 1	63
4.2.2.3 Resultado 2	65
4.2.2.4 Resultado 3	67
4.2.3 Propuestas para direcciones futuras que acentúen los objetivos principales	68
4.3 Las mejores y peores prácticas para abordar cuestiones relacionadas con la relevancia, el rendimiento y el éxito	73
4.3.1 Mejores prácticas	73
4.3.2 Peores prácticas	74
4.4 Lecciones aprendidas	74
5 Anexos.....	76
5.1 Términos de Referencia (TDR).....	77
5.2 Itinerario de la misión	106
5.3 Lista de personas entrevistadas	108
5.3.1 La Habana.....	108
5.3.2 Provincia de Pinar del Río.....	108
5.3.3 Provincia de Matanzas	110
5.3.4 Provincia de Sancti Spíritus	110
5.3.5 Provincia de Camagüey	110
5.3.6 La Habana.....	111
5.4 Resumen de visitas de campo	113
5.5 Lista de documentos revisados	117
5.6 Matriz de preguntas de evaluación	118
5.7 Cuestionario utilizado y resumen de los resultados.....	121
5.8 Formulario de acuerdo del consultor de la evaluación	124
5.9 Contribución del proyecto a los Objetivos de Desarrollo del Milenio	125
5.10 Respuestas del Equipo Evaluador a los comentarios sobre el informe borrador.....	129
5.11 Comentarios de la Unidad de Manejo del Proyecto al Informe Final	136

I IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Título del Proyecto: Mejorando la prevención, el control y el manejo de especies exóticas invasoras en ecosistemas vulnerables en Cuba

Tipo de Proyecto: FSP

Número del Proyecto (GEF): 71327 4

Número del Proyecto (PNUD): 3990 5

Plazo de evaluación: Septiembre 2016 – Diciembre 2016

Fecha del informe de la evaluación final: Diciembre 2016

País: Cuba

Programa operativo del GEF: Biodiversidad

Programa estratégico del GEF: SP7 Especies exóticas invasoras

Agencia ejecutora: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CITMA), Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP)

Miembros del equipo de evaluación: Sílvia R. Ziller (Jefe de equipo) y Mercedes Arellano

Agradecimientos: El Equipo de Evaluación agradece a la Oficina de País del PNUD en Cuba, a la UMP y a todas las personas pertenecientes a las instituciones del gobierno de Cuba y de los territorios y comunidades donde se encuentran las áreas de intervención del Proyecto, por la planificación y el apoyo otorgado para la realización de esta evaluación, así como a todas las otras personas directa o indirectamente involucradas en el Proyecto que brindaron información sobre el desarrollo y resultados de sus actividades.

II RESUMEN EJECUTIVO

CUADRO SINÓPTICO DEL PROYECTO

Título del Proyecto:	Mejorando la prevención, el control y el manejo de especies exóticas invasoras en ecosistemas vulnerables en Cuba			
No de Identificación del Proyecto en el GEF:	3955		<i>Al momento de la aprobación del Proyecto por el GEF (Millones de dólares americanos USD)</i>	<i>Al término del Proyecto* (Millones de dólares americanos USD)</i>
No de Identificación del Proyecto en el PNUD:	78464	Financiamiento del GEF:	USD 5.018.182	USD 4.866.586,38 en 30 set 2016 (97%)
País:	Cuba	Aporte de las AI/AE (PNUD):	USD 50.000	USD 50.000
Región:	Latinoamérica y el Caribe	Aporte del Gobierno:	CUP 9.950.000	CUP 11.200.250
Área Focal del GEF:	Biodiversidad	Otros aportes:	n/a	n/a
Objetivos del Área Focal del GEF, (Programa Operacional/Prioridad Estratégica):	GEF 5, BD7	Monto total del cofinanciamiento:	CUP 10.000.000	CUP 11.200.250
Agencia Ejecutora:	Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP)	Costo total del Proyecto:	15.018.182	16.268.432
Otros actores involucrados:		Firma del Documento del Proyecto (fecha de comienzo del Proyecto):		14-Jun-2011
		(Operacional) Fecha de cierre del Proyecto:	Fecha propuesta: 30-Jun-2016	Fecha Real de Cierre: 31-Dic-2016

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (BREVE)

Reconociendo la importancia de la biodiversidad en Cuba, así como la amenaza de especies exóticas invasoras a su perpetuación, al mantenimiento de los servicios ecosistémicos y del paisaje, el Proyecto ha propuesto desarrollar tres frentes de trabajo:

- a) fortalecer marcos políticos, legales y regulatorios, así como los mecanismos de coordinación, para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de especies exóticas invasoras;
- b) mejorar la capacidad, el conocimiento y la comunicación de los actores clave para lograr la prevención, detección y manejo efectivos de las especies exóticas invasoras;
- c) fortalecer las capacidades institucionales para asegurar la efectiva implementación de la prevención, detección y manejo de especies exóticas invasoras con el objetivo de conservar la biodiversidad.

Sobre esta base, el Proyecto quedó estructurado en tres componentes.

Además de revisar una serie de marcos legales y políticas y desarrollar una estrategia nacional para especies exóticas invasoras, capacitar un gran número de personas y fortalecer instituciones para el manejo, el Proyecto ha implementado acciones de manejo y de monitoreo en 60 sitios alrededor del país, así como elaborado guías metodológicas y protocolos de monitoreo que son referencias importantes para la continuidad de las actividades iniciadas.

TABLA DE CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Criterios:			
1. Monitoreo y Evaluación	Calificación	2. Ejecución de las AI y AE	Calificación
Diseño de SyE al comienzo	S	Calidad de la implementación del PNUD	MS
Implementación del Plan de SyE	MS	Calidad de la ejecución de la Agencia Ejecutora	MS
Calidad general de SyE	S	Calidad general de la implementación/ejecución	MS
3. Evaluación de Resultados		4. Sostenibilidad	
Relevancia	R	Recursos financieros:	P
Efectividad	MS	Socio-económica:	P
Eficiencia	S	Marco institucional y gobernanza:	P
Calificación general de los Resultados	MS	Ambiental	AP
		Probabilidad general de sostenibilidad:	AP
		5. Impacto	S

Nota: Las calificaciones se realizan sobre la base de una escala que incluye 6 alternativas: Muy Insatisfactorio (MI), Insatisfactorio (I), Algo Insatisfactorio (AI), Algo Satisfactorio (AS), Satisfactorio (S) y Muy Satisfactorio (MS).

Las calificaciones para la Relevancia son: Relevante (R) y No Relevante (NR).

Las calificaciones para la sostenibilidad son: Muy Improbable (MI), Algo Improbable (AI), Algo Probable (AP) y Probable (P).

Las calificaciones para el Impacto son: Significativo (S), Mínimo (M) y Despreciable (D).

RESUMEN DE CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

CONCLUSIONES

El Proyecto ha cumplido todas las metas establecidas, generado todos los productos planteados y tenido una ejecución financiera ejemplar dentro de los plazos previstos. Las limitaciones encontradas en esta evaluación final son de orden técnico, lo que no sorprende por tratarse del primero abordaje de las EEI en el país.

El Proyecto ha contribuido a mejorar la gestión ambiental nacional, con el fortalecimiento del vínculo con los sectores productivos, en su ámbito de actuación (EEI).

Se ha completado los vacíos existentes en el Programa Nacional de Diversidad Biológica de la Estrategia Ambiental Nacional.

La participación de más de 1000 especialistas procedentes de unas 30 instituciones ha cambiado la visión sobre las EEI en Cuba.

El cumplimiento de las metas ha producido documentos técnicos y regulaciones sectoriales y ambientales importantes para las acciones de prevención, manejo y control de las EEI.

La promoción de talleres de capacitación técnica y de información para comunidades en distintas provincias fue una estrategia fundamental y certera para lograr mejorar el nivel de comprensión del tema, así como el desarrollo de actividades de manejo y de monitoreo en 60 sitios distribuidos en el país.

Constituye un indicador importante del compromiso del gobierno de Cuba con la gestión de las EEI el monto de contrapartida alcanzado, que sobrepasó el valor inicialmente planteado.

RECOMENDACIONES

Ampliar el área de manejo de las EEI, así como el número de especies.

Planificar y ejecutar las acciones incluidas en el “Programa Nacional para Prevenir, Manejar y Controlar las EEI en la República de Cuba”.

Distribuir el “Programa Nacional para Prevenir, Manejar y Controlar las EEI en la República de Cuba” a los principales funcionarios del sector ambiental, a los sectores productivos mayormente vinculados a la diversidad biológica, a los centros de investigaciones y a las universidades donde se estudian especialidades relacionadas con estas especies.

Elaborar y proponer la aprobación de una documento normativo con bases legales para el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida de manera que se quede institucionalizado definitivamente.

Consolidar y publicar oficialmente las listas negra, gris y blanca de especies exóticas, acompañadas de regulaciones que indiquen las actividades permitidas o restringidas para cada especie o grupo de especies.

Establecer regulaciones específicas para las EEI integradas en sistemas de producción o para las cuales se van a establecer incentivos económicos.

No utilizar la Guía de Evaluación de Riesgos para Especies Exóticas por su alto nivel de subjetividad.

Revisar el método para la selección de especies exóticas invasoras dirigido a establecer las listas negra, gris, y blanca en cuanto a la sustracción de puntos por el aporte de potenciales beneficios económicos.

Realizar la selección de especies para las listas negra, gris y blanca en dos etapas, de manera que se se pueda incluir la consideración de su valor económico de acuerdo con la viabilidad de la gestión del riesgo de invasión biológica.

Revisar la metodología de efectividad de manejo para viabilizar su aplicación después del cierre del proyecto.

Mantener y ampliar el Sistema de Información de Especies Exóticas Invasoras (SIMEEI), y ampliar su difusión, con vistas a aumentar su utilización por parte de actores también interesados en la temática de las EEI.

Difundir más ampliamente el SIMEEI con vistas a aumentar su utilización.

Integrar entre un 20-30% de especies nativas a los paisajes productivos, pues necesitan de servicios ecosistémicos funcionales que no pueden ser sustituidos por especies exóticas.

Enfocar las acciones de manejo por áreas, no por especies. Después de la remoción de una EEI, el ambiente debe ser ocupado por especies nativas en ambientes naturales.

Excluir totalmente el uso de especies exóticas y plantar solamente especies nativas en los trabajos de restauración de áreas naturales. La plantación de especies exóticas en sitios bajo restauración no contribuye al mantenimiento del equilibrio ecológico y puede generar nuevos problemas de invasión biológica.

No plantar las EEI ya identificadas en el país para fines paisajísticos y otros fines secundarios, pues potencian el establecimiento de nuevos focos de invasión y su diseminación sin control a distintas partes del país. Se introduce un riesgo ambiental potencial, en un país expuesto a la ocurrencia de eventos climatológicos extremos como son los huracanes.

Direcciones futuras:

Se han incluido **recomendaciones sobre los componentes principales a ser considerados en proyectos para la gobernanza y el manejo de las especies exóticas invasoras**: políticas y regulaciones nacionales y regionales de conservación de la diversidad biológica; formación y capacitación técnica; implementación de un sistema de información o base de datos nacional; la publicación oficial de listas de especies exóticas invasoras; la construcción de sistemas de alerta temprana y respuesta rápida; la consolidación del manejo de EEI como prioridad para los sistemas de áreas protegidas y otras áreas relevantes para la conservación de la diversidad biológica; la inclusión de especies nativas en paisajes productivos; la búsqueda de prácticas de adaptación a los efectos del cambio climático.

Divulgar más ampliamente el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida, especialmente los procedimientos para hacer informes sobre las ocurrencias de especies exóticas.

Desarrollar regulaciones específicas para plantas exóticas invasoras incluidas en sistemas de producción.

Desarrollar incentivos económicos para el uso de especies nativas para fines diversos.

Ampliar el manejo para otras EEI considerando áreas de trabajo más que especies aisladas.

Identificar, producir y poner a la disposición especies preferentemente nativas o exóticas no invasoras para sustituir, en el mediano plazo, las EEI actualmente en uso.

Considerar el control químico como método factible de control para las plantas exóticas invasoras por su efectividad en términos de los resultados y de costos.

Considerar el control biológico como método factible para *Melaleuca quinquenervia* por la imposibilidad de acceso a grande parte de las áreas húmedas donde es invasora.

LECCIONES APRENDIDAS

Relacionadas con la gestión del Proyecto

Los proyectos encargados de la prevención, manejo y control de las EEI, sirven de agentes catalizadores a la incorporación y participación de sectores que regularmente no se vinculan a la gestión ambiental, como son las aduanas, sanidad vegetal, entre otros.

La realización de reuniones periódicas entre las personas involucradas en el Proyecto permiten el intercambio de experiencias y la consolidación de referencias importantes.

La designación de Coordinadores provinciales y Grupos de Coordinación en cada provincia mejora la eficiencia de la gestión técnico - financiera.

La elaboración de informes trimestrales detallados por los coordinadores provinciales facilita la supervisión y el apoyo a las actividades en desarrollo.

La inclusión de la temática de las EEI en políticas y regulaciones nacionales combinada con la capacitación técnica y la información pública es la más fuerte garantía de sostenibilidad de las acciones iniciadas.

Relacionadas con la ejecución del Proyecto

La integración de distintos sectores vinculados al medio ambiente y al uso de recursos naturales es esencial en proyectos que traten de la gestión de las EEI.

El desarrollo del trabajo participativo sentó las bases del éxito de la aplicación de prácticas para la prevención, manejo y control de las EEI.

La incorporación de la temática de EEI en los medios de comunicación masiva, es una vía efectiva para involucrar a la población en el sistema de alerta temprana.

La existencia de programas de monitoreo de la biodiversidad permite determinar con precisión los efectos de la variabilidad climática sobre los ecosistemas.

La percepción y el conocimiento de las comunidades es clave para el registro y la interpretación de cambios ambientales por los efectos del cambio climático y su impacto en el comportamiento de especies propias de un lugar a que estas comunidades se vinculan.

La integración de las Universidades Pedagógicas tributa a la sostenibilidad de los conocimientos y saberes en torno a las EEI en las actuales y futuras generaciones.

III ABREVIATURAS Y SIGLAS

AE	Agencia de ejecución
ACTAF	Asociación Cubana de Técnicos Agro Forestales
AI	Agencia de implementación
AMA	Agencia de Medio Ambiente
ANAP	Asociación Nacional de Agricultores Pequeños
ANC	Acuario Nacional de Cuba
BD	Biodiversidad
CDP	Comité Directivo del Proyecto
CDR	Combined Delivery Report (Informe combinado de gastos) - sigla en inglés
CGB	Cuerpo de Guardabosques
CGF	Cuerpo Guarda Fronteras
CICA	Centro de Inspección y Control Ambiental
CIGEA	Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental
CITMA	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
CNAP	Centro Nacional de Áreas Protegidas
CNSV	Centro Nacional de Seguridad Vegetal
CPD	Country Program Document (Documento de Programa de País) – sigla en inglés
CSB	Centro Nacional de Seguridad Biológica
CUC	Pesos cubanos convertibles
CUP	Pesos cubanos
EE	Equipo evaluador
EEI	Especies Exóticas Invasoras
EF	Evaluación Final
EMED	Empresa (Importadora) de Medios, Equipos y Donativos, perteneciente al MINCEX
EMT	Evaluación de Medio Término
FMAM	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés)
GEF	Global Environment Facility (Fondo Mundial para el Medio Ambiente) – sigla en inglés
ICG	Informe Combinado de Gastos (Combined Delivery Report)
IES	Instituto de Ecología y Sistemática
INSMET	Instituto de Meteorología
IMV	Instituto de Medicina Veterinaria
MANUD	Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo
MNHN	Museo Nacional de Historia Natural
MINAG	Ministerio de Agricultura
MINAL	Ministerio de la Industria Alimentaria
MINCEX	Ministerio del Comercio Exterior
MININT	Ministerio del Interior
MINSAP	Ministerio de la Salud Pública
MINTUR	Ministerio del Turismo
MITRANS	Ministerio del Transporte
MRE	Marco de Resultados Estratégicos
ONG	Organización No Gubernamental
ORASEN	Oficina Regulatoria Ambiental y de Seguridad Nuclear
PIR	Project Implementation Report (Informe de Implementación del Proyecto) – sigla en inglés
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUD CO	Oficina del país del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Country Office) – en inglés
PO	Programa Operacional del GEF
POA	Plan Operativo Anual
QOR	Quarterly Operational Report (Informe Operativo Trimestral) – sigla en inglés
S&E	Seguimiento & Evaluación
SEF	Servicio Estatal Forestal
SIG	Sistema de Información Geográfica
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
CSR	Centro de Servicios Regional
TdR	Términos de Referencia
UMA	Unidades de Medio Ambiente
UMP	Unidad de Manejo del Proyecto
USD	Dólares de Estados Unidos
WNF	Fondo Mundial para la Naturaleza

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con las políticas y los procedimientos de SyE del PNUD y del GEF (sigla en inglés del Fondo Mundial para el Medio Ambiente – FMAM), todos los Proyectos de tamaño mediano y regular respaldados por el PNUD y financiados por ese Fondo deben someterse a una evaluación final una vez finalizada la ejecución. Esta evaluación final fue realizada entre los meses de septiembre y diciembre de 2016. Incluyó una misión para visitar las instituciones participantes y a algunos de los sitios de intervención del Proyecto.

PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Verificar el cumplimiento de los objetivos del Proyecto y el alcance de las actividades propuestas sobre la base de los indicadores establecidos. Realizar una evaluación de desempeño del Proyecto en cuanto a su relevancia, eficiencia y efectividad en alcanzar los resultados esperados, sostenibilidad e impacto utilizando la escala de calificación del GEF. Destacar los principales logros, dificultades y lecciones aprendidas, y hacer recomendaciones para la continuidad de las actividades a pesar del término del Proyecto, así como indicar oportunidades para que otros Proyectos financiados por el GEF disfruten de los éxitos alcanzados por este Proyecto en términos de su gestión y de sus resultados. Adicionalmente, la evaluación provee una evaluación de la calidad técnica de los resultados, productos y programas derivados del Proyecto.

1.2 ALCANCE Y METODOLOGIA

El equipo de evaluación fue compuesto por una evaluadora internacional (Dra. Sílvia R. Ziller, de Brasil), Jefa del Equipo, y una evaluadora nacional (Dra. Mercedes Arellano). Las evaluadoras firmaron el código de conducta establecido por el Grupo de Evaluación de las Naciones Unidas (UNEG) antes de conducir la misión en el terreno. Los más altos niveles éticos fueron aplicados durante el periodo de evaluación, respecto al sigilo de las informaciones recibidas y a la transparencia sobre los procedimientos utilizados.

Anteriormente a la misión en Cuba el equipo de evaluación ~~a~~ revisó las fuentes de información relevantes del Proyecto. Fueron especialmente relevantes el documento del Proyecto (PRODOC), el informe de la evaluación de medio término (EMT), el informe de progreso de 2015, las revisiones de presupuesto, las herramientas de seguimiento y el marco lógico, entre otros (Anexo 5.5). Durante la misión, otros documentos, en especial los productos elaborados durante la ejecución del Proyecto, referentes a metodologías, planes de manejo, protocolos de monitoreo y a los sistemas de información, alerta temprana y monitoreo, fueron revisados. Los análisis de esos productos están comentados en la sección de hallazgos y de recomendaciones.

La evaluación final fue realizada sobre la base ~~a~~ de los criterios de Relevancia, Efectividad, Eficiencia, Sostenibilidad e Impacto definidos por el PNUD. Se tomó como base la guía para evaluaciones de Proyectos del GEF implementados por el PNUD. Además de las preguntas de los TdR, el equipo evaluador incluyó otras para uso en las entrevistas durante la misión.

Se utilizó una metodología participativa con vistas a asegurar la inclusión de opiniones de actores clave del gobierno, del sector académico, de las ONG involucradas y de otras personas e instituciones relevantes. En especial se buscó recoger informaciones de la Oficina en el País del PNUD y de la Unidad de Manejo del Proyecto (UMP).

Aunque previsto en los Términos de Referencia, no fue posible realizar la entrevista con el Asesor Técnico Regional del GEF/PNUD durante la misión porque tenía que atender situaciones de emergencia en otros países, pero él fue periódicamente informado de las actividades por el equipo del PNUD y realizó un breve diálogo informal con la Dra. Mercedes Arellano después de la conclusión de la misión de campo.

Durante la misión, fueron realizadas visitas a sitios de intervención del Proyecto seleccionados por la UMP, que incluyeron presentaciones de las actividades y resultados obtenidos al nivel local. A la secuencia de cada presentación la UMP se retiraba del lugar para que el equipo evaluador pudiera realizar entrevistas con cada grupo de personas que estuviera presente y representando las instituciones involucradas. Las preguntas elaboradas (Anexo 5.6) fueron utilizadas en esos momentos con el objetivo de guiar la evaluación y 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 (listado en el Anexo 5.3).

El tiempo de la misión fue bien planificado y aprovechado. Las visitas a algunos de los sitios de intervención del Proyecto fueron muy importantes para la comprensión del contexto de la implementación de las acciones realizadas y del grado de involucramiento de instituciones, comunidades y personas. Los coordinadores provinciales fueron particularmente buenos indicadores del nivel de compromiso logrado en las provincias. Las horas de viaje entre los distintos sitios fueron útiles para el aporte de más informaciones 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 también la Provincia de Santiago de Cuba, lo que no fue posible por el reciente paso del huracán Matthew, que causó daños en la zona. Los intercambios posteriores a la distancia, hechos por correo electrónico, fueron fundamentales para la aclaración de dudas y el intercambio de informaciones y materiales complementarios.

Al final de la misión, en la ciudad de La Habana, el equipo evaluador presentó al equipo del PNUD y a la UMP los primeros hallazgos, organizados de acuerdo con los cinco criterios de evaluación e incluyendo secciones de riesgos y de limitaciones observados. Posteriormente, el equipo tuvo tres semanas para elaborar el borrador del informe final y someterlo a la evaluación del PNUD, de la UMP y de otras instituciones relevantes. En esta versión final del informe, el equipo evaluador ha incorporado cambios que consideran los comentarios recibidos para aclarar cuestiones, conforme a las solicitudes recibidas por parte de quienes realizaron dicha revisión, realizándose algunos cambios en las calificaciones inicialmente planteadas. La versión en inglés fue preparada a partir de la versión en español. Se espera que las recomendaciones e indicaciones técnicas contenidas en el informe puedan ser incorporadas a los resultados obtenidos como nuevas lecciones aprendidas y, especialmente, que logren orientar acciones de continuidad y la elaboración de nuevos Proyectos que son fundamentales para la gestión de la problemática de las EEI en Cuba y en otros países.

1.3 ESTRUCTURA DEL INFORME DE EVALUACIÓN FINAL

- a) Identificación del Proyecto y resumen ejecutivo.
 - b) Introducción, objetivos, alcance y metodología, breve descripción y contexto de desarrollo.
 - c) Hallazgos con referencia al diseño y formulación del Proyecto, la ejecución y resultados.
 - d) Conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas.
 - e) Anexos.
-

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y CONTEXTO DE DESARROLLO

2.1 COMIENZO Y DURACIÓN DEL PROYECTO

Las actividades fueron iniciadas oficialmente el 14 de junio de 2011 con la firma del PRODOC. El Proyecto va a cumplir cinco años y seis meses, pues el cierre está previsto para el 31 de diciembre 2016.

2.2 PROBLEMAS QUE EL PROYECTO BUSCÓ ABORDAR

El Proyecto se diseñó para proteger los ecosistemas vulnerables de agua dulce y terrestre, las especies y la diversidad genética en Cuba, de los impactos negativos de las especies exóticas invasoras. Se planteó alcanzar esta meta y objetivo mediante el fortalecimiento de las políticas institucionales y las capacidades técnicas necesarias para manejar estas especies, estimulando la cooperación multisectorial para la efectiva implementación de esas políticas, capacitaciones y acciones prácticas de manejo de las EEI en el país. Intervenciones de manejo práctico fueron implementados en áreas naturales y en paisajes productivos.

2.3 OBJETIVOS INMEDIATOS Y DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Para alcanzar los resultados planteados fueron diseñadas tres estrategias de acción: (a) fortalecer el marco político y legal sobre especies exóticas invasoras, construyendo mecanismos de cooperación entre los sectores, instituciones y actores relevantes; (b) incrementando la capacidad y el conocimiento del personal técnico y del público en general; e (c) implementando acciones de detección temprana y de control en el terreno mientras que se fortalece la capacidad institucional para esas finalidades.

Participan todas las provincias del país y un gran número de actores de agencias de gobierno, del sector académico, de las ONGs y de las comunidades en los sitios de intervención. El contenido de la Estrategia Nacional de Especies Exóticas Invasoras desarrollada por el Proyecto, incluida en la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica para los años 2014- 2020, deberá servir como guía para la continuidad del trabajo sobre la temática después que haya finalizado, especialmente para acciones de prevención, detección temprana y control de las EEI.

2.4 INDICADORES DE REFERENCIA ESTABLECIDOS

Objetivo / Resultados	Indicadores
Objetivo: Salvaguardar la diversidad biológica de importancia global en ecosistemas vulnerables, a través del desarrollo de capacidades a nivel sistémico para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de especies exóticas invasoras (EEI) en Cuba.	Incremento de la efectividad del manejo de EEI medido a través del seguimiento del GEF
	Incremento de áreas con manejo de EEI
	Prioridad dada a la Diversidad Biológica en los temas de la prevención, control y manejo de EEI, medida por: - evaluaciones de las actividades con las EEI por MINAG, MINAL, MITRANS, CITMA y MINSAP - % de cuarentena, análisis de riesgos y evaluaciones de impacto ambiental que incorporen el análisis de impacto de las EEI en la DB - % de planes de manejo que incluyen la recuperación de especies y/o restauración de ecosistemas y actividades de rehabilitación.
	Adición de especies nativas o cambio de status en la lista roja de la UICN
Resultado 1: Fortalecimiento del marco político, legal y regulatorio, y de los mecanismos de	Política integral nacional y sectorial y marco legal, estableciendo una estrategia de IAS actualizada, cumpliendo las siguientes regulaciones: Lista negra y lista gris, análisis de riesgo, EIA, protocolos, documentos normativos y mecanismo de cuarentena, monitoreo y vigilancia, sistema de alerta temprana y respuesta rápida, aguas de lastre y contaminación del casco de los buques,

coordinación para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de las Especies Exóticas Invasoras y mitigar sus impactos en la diversidad biológica.	protección de plantas/certificado de sanidad, y procedimientos para la elaboración de planes de manejo.
	Metodologías para el desarrollo de indicadores para medir de acuerdo a la legislación ambiental.
	Incentivos y desincentivos económicos para el control de la introducción y uso de las EEI en los sectores productivos y facilitar el manejo de las mismas.
	Marco de trabajo institucional para el control de las EEI entre los actores claves y pasando posteriormente a los sectores de forma legal.
Resultado 2: Mejoramiento de la capacidad de todos los actores involucrados, del conocimiento y la comunicación, para la efectiva prevención, detección, control y manejo de las EEI.	Cantidad de capacidades desarrolladas.
	Incremento de las capacidades con bases científicas, herramientas legales y enfoques de gestión para el control de las EEI.
	Incrementado el conocimiento y la participación pública, y el apoyo de los actores claves en la prevención, detección y manejo de las EEI.
Resultado 3: Fortalecimiento de las capacidades institucionales para asegurar la implementación efectiva de la prevención, detección, control y manejo de las EEI para salvaguardar la diversidad biológica.	Número de contravenciones impuestas por la violación de las regulaciones en materia de EEI y el número de detecciones de las introducciones ilegales en los puntos de frontera.
	Número de EEI bajo monitoreo y vigilancia como parte del sistema de alerta temprana.
	Acciones de manejo son implementadas para erradicar, contener y/o controlar las EEI que amenazan la flora y la fauna nativa en 7 áreas con biodiversidad crítica y en áreas productivas.
	Implementación del sistema de monitoreo midiendo el efecto de las acciones de manejo y el impacto de las EEI sobre los ecosistemas, hábitat, especies y diversidad genética.
	Frecuencia del uso del sistema de Información por actores claves nacionales y actores locales: - institutos académicos y de investigaciones. - sectores productivos - otros sectores.

2.5 PRINCIPALES INTERESADOS

En la fase de diseño del Proyecto se ha previsto involucrar un grande número de instituciones de gobierno, del sector académico y de la sociedad civil (ONG), conforme la lista a continuación. Muchas de las organizaciones listadas participaron de la fase de diseño del Proyecto a través de talleres para la identificación de las actividades a ser desarrolladas.

1. Aduana General de la República (AGR)
2. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)
 - 2.1 Dirección de Medio Ambiente (DMA)
 - 2.2 Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP)
 - 2.3 Oficina Regulatoria Ambiental y de Seguridad Nuclear (ORASEN)
 - Centro de Inspección y Control Ambiental (CICA)
 - Centro de Seguridad Biológica (CSB)
 - 2.4 Agencia de Medio Ambiente (AMA)
 - Instituto de Ecología y Sistemática (IES)
 - Acuario Nacional de Cuba (ANC)
 - Museo de Historia Natural (MNHN)

2.5 Centros de Estudios Ambientales Provinciales (de las provincias con áreas de intervención del Proyecto)

3. Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba
4. Ministerio de Educación Superior (MES)
5. Ministerio de la Construcción
6. Ministerio de la Agricultura (MINAG)
 - 6.1 Servicio Estatal Forestal (SEF)
 - 6.2 Empresas Forestales Integradas
 - 6.3 Centro Nacional de Sanidad Vegetal (CNSV)
 - 6.4 Instituto de Medicina Veterinaria (IMV)
 - 6.5 Empresa Nacional para la Conservación de la Flora y la Fauna
 - 6.6 Instituto de Investigaciones Forestales
 - 6.7 Centro Nacional de Protección de Plantas
7. Ministerio de Industria Alimenticia (MINAL)
 - 7.1 Departamento Independiente de Ciencia
 - 7.2 Centro de Investigaciones Pesqueras
8. Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR)
9. Ministerio de Interior (MININT)
 - 9.1 Cuerpo de Guardabosques
- 9.2 Tropas Guardafronteras
10. Ministerio de Salud Pública (MINSAP)
11. Ministerio de Transporte (MITRANS)
 - 11.1 Dirección de Inspección y Seguridad Marítima

2.6 RESULTADOS PREVISTOS

Resultado 1: Fortalecidos los marcos político, legal y regulatorio y los mecanismos de coordinación para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de EEI.

Resultado 2: Ampliada la capacidad de los involucrados el conocimiento, y la comunicación, para una efectiva prevención, detección y manejo de las EEI.

Resultado 3: Fortalecidas las capacidades institucionales para asegurar la efectiva implementación de la prevención, detección y manejo de las EEI para salvaguardar la biodiversidad.

3 HALLAZGOS

3.1 DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PROYECTO

3.1.1 Análisis del marco lógico (AML) y del Marco de resultados (lógica y estrategia del Proyecto; indicadores)

Objetivo / Resultados	Indicadores	Metas para el cierre del Proyecto	Criterios del EE sobre los indicadores seleccionados para medir la lógica y la estrategia del Proyecto ¹
Salvaguardar la diversidad biológica de importancia global en ecosistemas vulnerables, a través del desarrollo de capacidades a nivel sistémico para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de especies exóticas invasoras (EEI) en Cuba.	Incremento de la efectividad del manejo de EEI medido a través de GEF Tracking Tools	Puntuación total 23 (o 79%)	Indicador objetivo, sigue el GEF <i>Tracking Tool</i> .
	Incremento de áreas con manejo de EEI	Al menos 75.000 ha tienen manejo de EEI.	Se modificó el nivel esperado durante el segundo año de ejecución del Proyecto para Al menos 20.000 ha tienen manejo de EEI . Indicador objetivo. Sería importante separar el total de las áreas naturales del total de las áreas en paisajes productivos.
	Prioridad dada a la Diversidad Biológica en los temas de la prevención, control y manejo de EEI, medida por: - inversiones relacionadas con las EEI por parte del MINAG, MINAL, MITRANS, CITMA y MINSAP. - % de cuarentena, análisis de riesgos y evaluaciones de impacto ambiental que incorporen el análisis de impacto de las EEI en la DB - % de planes de manejo que incluyen la recuperación de especies y/o restauración de ecosistemas y actividades de rehabilitación.	Se incrementa en un 2% las inversiones específicas en EEI. -100% de cuarentena, análisis de riesgo y evaluaciones de impacto ambiental con la incorporación del análisis de la DB. -100% de los planes de manejo para 26 especies incluyen esas actividades.	El primer indicador no es claro porque no provee una base de referencia para el aumento de 2% en las inversiones de EEI; sería importante incluir una línea de base. Indicadores objetivos por la estrategia de inclusión del tema en los procedimientos legales. Indicador objetivo para los planes de manejo elaborados durante la vigencia del Proyecto.

¹ Estos comentarios se realizan con vistas a futuros Proyectos que se formulen. En los casos que proceda, servirán también para ser considerados en acciones de continuidad del Proyecto.

	Adición de especies nativas o cambio de status en la lista roja de la UICN.	No hay adición ni cambia el status de ninguna especie nativa en la lista roja de la UICN debido a los efectos de las EEI.	Este indicador es muy difícil de medir porque muchos factores pueden influenciar en los cambios de <i>status</i> o la adición de especies a la lista roja.
Resultado 1: Fortalecimiento del marco político, legal y regulatorio, y de los mecanismos de coordinación para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de las Especies Exóticas Invasoras y mitigar sus impactos en la diversidad biológica.	Política integral nacional y sectorial y marco legal, estableciendo una estrategia de IAS actualizada, cumpliendo las siguientes regulaciones: Lista negra y lista gris, análisis de riesgo, EIA, protocolos, documentos normativos y mecanismo de cuarentena, monitoreo y vigilancia, sistema de alerta temprana y respuesta rápida, aguas de lastre y contaminación del casco de los buques, protección de plantas/certificado de sanidad, y procedimientos para la elaboración de planes de manejo.	Regulaciones en EEI establecidas, actualizadas y complementadas. Estrategia Nacional de EEI aprobada e implementada de forma efectiva, el 50% de las actividades planificadas efectivamente implementadas.	Aunque no sea cuantitativo, el indicador puede ser medido por cambios en la estructura política y legal. Indicador suficiente para comprobar progreso.
	Metodologías para el desarrollo de indicadores para medir el cumplimiento de la legislación ambiental.	Metodologías propuestas para desarrollar indicadores que midan cumplimiento de acuerdo a la legislación ambiental.	Indicador suficiente para comprobar progreso.
	Incentivos y desincentivos económicos para el control de la introducción y uso de las EEI en los sectores productivos y facilitar el manejo de las mismas.	Propuestos y aprobados tres incentivos o desincentivos económicos.	Los incentivos por si solos pueden llevar a resultados negativos para los ecosistemas por la dispersión intencional de las especies valorizadas o por no ser suficientes para mejorar la condición ambiental. Este indicador debe ser asociado a los resultados efectivos del aumento de poblaciones de especies nativas o de la restauración con especies nativas.
	Marco de trabajo institucional para el control de las EEI entre los actores claves y pasando posteriormente a los sectores de forma legal.	Existe un fórum asesor compuesto por expertos pertenecientes a sectores claves. Subgrupo de coordinación nacional para desarrollar e implementar la Estrategia Nacional de EEI. Mecanismos de coordinación establecidos entre 9 autoridades regulatorias y otros actores claves para el sistema de alerta temprana y el sistema de información.	El indicador hubiera sido más completo y medible si considerara acciones derivadas de reuniones del foro asesor. El indicador hubiera sido más completo y medible si considerara acciones derivadas de reuniones del subgrupo de coordinación. El indicador hubiera sido más completo y medible si considerara logros del sistema de alerta temprana, p.ej. número de notificaciones y número de acciones de manejo a partir del establecimiento de los mecanismos de coordinación.

Resultado 2: Mejoramiento de la capacidad de todos los actores involucrados, del conocimiento y la comunicación, para la efectiva prevención, detección, control y manejo de las EEI.	Cantidad de capacidades desarrolladas	Metodologías estandarizadas para el inventario de EEI, evaluación de vulnerabilidad de los ecosistemas, análisis de riesgo, evaluación de impacto ambiental y valoración económica y análisis de costos beneficio y planes de manejo para 26 especies priorizadas.	Indicador objetivo.
	Incremento de las capacidades con bases científicas, herramientas legales y enfoques de gestión para el control de las EEI.	Diseño de un Sistema de Información de EEI que incluye las listas de especies, los mecanismos de cuarentena, análisis de riesgos y evaluación del impacto ambiental, la respuesta de alerta temprana, el seguimiento y control, gestión y coordinación entre las instituciones. Sistema de monitoreo que contiene la información de la línea base e indicadores claves.	Indicador objetivo. Indicador objetivo.
	Incrementado el conocimiento y la participación pública y el apoyo de los actores claves en la prevención, detección y manejo de las EEI.	Entrenamiento y habilidades aplicadas para: - 50 especialistas en los temas de agua de lastre y en control de la contaminación del casco - 200 especialistas en la parte de investigación - 100 especialistas en monitoreo de EEI - 30 técnicos capacitados en SIG. - 800 de las autoridades regulatorias, gestores del medioambiente y representantes de los sectores productivos formados en la actual legislación de las EEI - 60% de los inspectores técnicamente capacitados para aplicar las regulaciones. - Al menos el 35% del personal capacitado son hombres y el 40% son mujeres. - 80% de los participantes en campañas de conciencia pública y informes sobre talleres que aumentan la conciencia sobre las amenazas de las EEI.	Indicadores objetivos.

Resultado 3: Fortalecimiento de las capacidades institucionales para asegurar la implementación efectiva de la prevención, detección, control y manejo de las EEI para salvaguardar la diversidad biológica.	Número de sanciones aplicadas en relación a la violación de las regulaciones en materia de EEI y el número de detecciones de las introducciones ilegales en los puntos de frontera.	Reducido el número de sanciones aplicadas. Incrementado el número de detecciones de introducciones ilegales en puntos de frontera.	Esos dos indicadores inicialmente se referían al aumento de sanciones y de detecciones ilegales. Es difícil, por todas las variables que se puede considerar, atribuir la reducción del número de sanciones a las acciones del Proyecto, pues se fuera por elevación de la conciencia pública el número de detecciones debería igualmente haberse reducido; o por el aumento de la actividad de fiscalización, tendría más sentido que hubiera un aumento de los dos parámetros. Los indicadores consideran sanciones y detecciones contradictoriamente. Para que esos indicadores puedan ser interpretados correctamente sería necesario registrar, además de la línea de base, los cambios en p.ej. el aumento del esfuerzo de detección, aumento de amplitud de las contravenciones consideradas, mejoras en la información proveída al público y otros que puedan influir en los resultados.
	Número de EEI bajo monitoreo y vigilancia como parte del sistema de alerta temprana.	Diez EEI monitoreadas como parte del sistema de alerta temprana.	Indicador objetivo, pero no contempla el funcionamiento del sistema en relación con la detección temprana de otras especies que no están declaradas como prioridad para el monitoreo, o sea, las que no se conoce todavía.
	Acciones de manejo son implementadas para erradicar, contener y/o controlar las EEI que amenazan la flora y la fauna nativa en 7 áreas con biodiversidad crítica y en áreas productivas.	Se reduce la predación, la pérdida de hábitat y /o la competición inter específica, como resultado de la implementación de acciones de manejo para 10 EEI. Contención de <i>Perna viridis</i>.	Indicador de difícil medición. Sería mejor tener “área restaurada con especies nativas en ambientes naturales”, “área recuperada para sistemas de producción con sustitución de especies invasoras por especies productivas + especies nativas” (registradas en separado), “aumento de poblaciones de especies endémicas/nativas”. El indicador para <i>Perna viridis</i> fue cambiado para la contención en la bahía de Cienfuegos.
	Implementación del sistema de monitoreo midiendo el efecto de las acciones de manejo y el impacto de las EEI sobre los ecosistemas, hábitat, especies y diversidad genética.	Acciones de manejo para 5 EEI monitoreadas y evaluadas y 5 indicadores que midan los impactos de las EEI sobre los ecosistemas, hábitat, especies y diversidad genética.	Indicador objetivo.
	Frecuencia del uso del sistema de Información por actores claves nacionales y actores locales: - institutos académicos y de investigaciones. - sectores productivos; - otros sectores.	Respectivamente: - 70% - 50% - 70% - 30%	El indicador es objetivo y se propone evaluarlo por método de encuestas, lo que implica mucho trabajo. La falta de respuestas a encuestas es muy común y puede ser difícil evaluar el uso real del sistema sobre esa base.

3.1.2 Suposiciones y riesgos

Los riesgos que fueron registrados como preocupación en el diseño del Proyecto son discutidos en esta sección. Algunos pueden ocurrir en cualquier Proyecto, especialmente los cambios nacionales de prioridades relativas a la problemática de las EEI. Otros son inherentes a algunas de las actividades desarrolladas y a la situación geográfica del país, que lo expone a eventos climáticos extremos. El diseño del Proyecto y sus acciones posteriores de manejo adaptativo han trabajado bien lo relativo a los riesgos y buscado, desde su concepción, consolidar la temática de EEI por la vía de su inclusión en políticas y regulaciones nacionales, lo que disminuye de manera considerable la posibilidad de pérdida de inversiones hechas durante la ejecución del Proyecto y asegura su continuidad. Especialmente en los ítems 3.2.1, que trata de la gestión de adaptación, y en el ítem 3.3.6, que trata de la sostenibilidad, se hace una evaluación sobre cómo se ha trabajado para minimizar los riesgos inherentes al Proyecto.

En el diseño del Proyecto se anticipó la posibilidad de conflictos de intereses con los sectores productivos, lo que podría producir demoras en la ejecución de las acciones planificadas. La estrategia de utilización de los incentivos económicos para especies que son consideradas problemas, como el marabú, la aroma y el weyler, así como para los búfalos, que son una oportunidad para mejorías en la producción ganadera, facilitó manejar con seguridad ese riesgo, pues facilita que los sectores económicos abran espacio para el desarrollo de las acciones. Una vez implementadas, sirvieron como demostración de las ventajas de recuperar áreas para la producción. Ese riesgo fue, sin dudas, real en diversos aspectos, pero la aplicación exitosa de los incentivos en ejecución (al margen de otras cuestiones de corte ambiental antes apuntadas) y la selección de especies favorables, demostró que el riesgo no resultó válido.

Otro riesgo planteado es que cambios en las prioridades nacionales e institucionales reduzcan el apoyo y el nivel de prioridad a las especies exóticas invasoras. Ese riesgo es realista y hubiera podido ocurrir, pero la inserción de las EEI en las políticas nacionales relevantes ha asegurado, de las maneras posibles, su inserción y su permanencia en la gestión ambiental y en el tratamiento del tema en todos los niveles de enseñanza al nivel de país. Esos logros han mitigado significativamente ese riesgo y asegurado la sostenibilidad de la influencia del Proyecto al nivel nacional.

En cuanto al riesgo de que los efectos adversos del cambio climático puedan generar disturbios en ecosistemas naturales y en áreas productivas y facilitar el establecimiento y la invasión por especies exóticas, en el marco del Proyecto se creó una red de monitoreo de los efectos del cambio climático sobre especies nativas y sobre algunas de las EEI prioritarias que ha involucrado al Instituto Nacional de Meteorología. Se ha también desarrollado un Sistema de Alerta Temprana para identificar emergencias ambientales. Esas iniciativas no existían en el país. La restauración de ambientes naturales como resultado del manejo de las EEI es una estrategia vinculante porque permite aumentar la resiliencia de los ambientes naturales ante desastres y eventos climáticos extremos.

Hay riesgo de que el costo elevado de la erradicación y del control de especies exóticas invasoras pueda dificultar su ejecución. Esto es sin duda un desafío importante, pero el costo fue asumido por las distintas instituciones responsables de las áreas de manejo. Una estrategia importante para contrarrestar ese riesgo, que formó parte del diseño del Proyecto, fue la identificación de situaciones iniciales de invasión que son de más bajo costo y más alta viabilidad para la

erradicación, contención y control. Como la temática fue recién incluida en el Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas para los años 2014 - 2020, en pocos años más se podrá verificar la efectividad y la factibilidad de las acciones de control en desarrollo.

Es posible que las actividades iniciadas durante el Proyecto disminuyan o sean interrumpidas con el término del Proyecto, por lo menos hasta que identifiquen nuevos recursos para darle seguimiento. Muchas personas en las provincias han asegurado su compromiso en seguir trabajando en las actividades de manejo y de monitoreo, pero sin duda hay riesgo de que falten insumos, materiales y equipamientos para que puedan progresar. Las actividades procedentes de los sectores productivos pertenecen a estos, que continuaran realizando el trabajo que hacían antes y durante la ejecución del Proyecto, aunque con una visión mejorada dado los conocimientos adquiridos que este les proporcionó. Diversos participantes han comentado sobre la posibilidad de obtener recursos de fondos nacionales como el FONADEF y otras fuentes. El equipo del PNUD se ha puesto como compromiso la identificación de oportunidades de inserción de las actividades iniciadas en otros Proyectos que vengan a ser desarrollados, lo que es de alta relevancia para darle seguimiento y viabilidad futura.

Otros riesgos a considerar son:

- Cambios de personal capacitado durante el Proyecto en el mediano y largo plazos pueden debilitar las acciones en curso, pero se ha creado una red de personas capacitadas e involucradas que sigue comprometida con sus acciones y que tiende a incluir más personas con el paso del tiempo. Como consecuencia del Proyecto, por ejemplo, hay más interés de jóvenes investigadores en el tema, que se van a sumar al universo de personas con conocimientos adquiridos y facilitar la inclusión de cada vez más interesados. Además, la temática de las EEI ha sido insertada en todos los niveles educativos, lo que indica que otros jóvenes en el futuro ya la llevarán como parte de sus conocimientos de base y específicos en las profesiones relacionadas con los temas ambientales y de producción primaria.
- Riesgos a la fluida ejecución del Proyecto fueron bien administrados por su Unidad de Manejo y no lograron interferir en el cumplimiento de los objetivos y resultados. Entre esos riesgos están la dificultad y la demora en la importación de materiales; dada la fluctuación de la tasa cambial entre el dólar y el euro, moneda que Cuba está obligada a utilizar para las importaciones, como consecuencia del bloqueo de los EU; los desafíos de lograr el trabajo conjunto entre científicos y profesionales de áreas distintas (de la educación, de la meteorología, de áreas biológicas e instituciones distintas) y con trabajadores en la aceptación de nuevas tecnologías, como el uso de tubetes en viveros. Tal vez el riesgo más significativo para la administración del Proyecto haya sido el cambio de la institución coordinadora (CIGEA) para el Centro Nacional de Áreas Protegidas, entidad que logró abarcar acciones fuera de su jurisdicción oficial para incluir áreas de producción y no perjudicar los objetivos planteados. Ese riesgo no fue anticipado, pero fue muy bien manejado, con resultados positivos para la gestión general del Proyecto.

3.1.3 Lecciones de otros Proyectos relevantes incorporados en el diseño del Proyecto

Por la naturaleza de la temática de las Especies Exóticas Invasoras, hasta el momento en Cuba no se había sistematizado conocimientos sustantivos que se pudieran tomar en consideración

para el diseño del Proyecto. Por esta razón, durante su proceso de diseño no se incorporaron lecciones de otros Proyectos internacionales. La base conceptual del diseño del Proyecto, estuvo fundamentada en los programas temáticos y las recomendaciones y decisiones del Convenio sobre Diversidad Biológica y la información científico técnica disponible en el país, siguiendo la política ambiental nacional y las prioridades nacionales establecidas en la esfera de la biodiversidad.

3.1.4 Participación planificada de los interesados

La participación de las instituciones más relevantes fue bien planificada y ejecutada, con su participación desde la fase de diseño del Proyecto. Se menciona como buena práctica la realización de talleres realizados para consulta a esas instituciones antes del taller oficial de inicio del Proyecto, luego de su aprobación. Así, cuando el Proyecto inició, muchos de los participantes habían tomado parte en la formulación y conocían la estructura del Proyecto, sus metas y su rol en la implementación, estableciendo los compromisos pertinentes.

Numerosas instituciones que participaron del Proyecto se han comprometido con recursos, principalmente con el tiempo de su personal técnico, así como con la financiación de actividades y materiales. Están comprometidas a continuar desarrollando las acciones iniciadas y a hacerse responsables por la aplicación de las regulaciones desarrolladas, las lecciones aprendidas, los métodos definidos para el manejo de las EEI y el monitoreo vinculado al cambio climático.

3.1.5 Enfoque de replicación

Desde su concepción el Proyecto fue diseñado para aprovechar al máximo la replica de metodologías, procedimientos, prácticas de manejo y lecciones aprendidas al nivel local, nacional e internacional. Prácticas ejecutadas en los sitios de intervención fueron probadas para réplica en todo el país; el enfoque de elaboración de metodologías para varios procedimientos igualmente fue concebido con la visión de replicación durante y después del cierre del Proyecto. El fuerte enfoque en capacitación e información pública tiene el mismo efecto y sobrepasa los beneficios directos del Proyecto. Al nivel internacional ha tenido lugar la diseminación de las experiencias y saberes del Proyecto en eventos científicos.

Los detalles de las acciones de replicación a partir de la ejecución del Proyecto aparecerán en el ítem 3.3.7.

3.1.6 Ventaja comparativa del PNUD

Desde los inicios de la década de los '90, el PNUD tiene acumulada amplia experiencia en actuar como agencia de implementación de la gran parte de los Proyectos del GEF en Cuba. Además, tiene capacidad instalada y agilidad para procesar los trámites necesarios a la fluida ejecución del Proyecto. Algunos casos de ejemplo están mencionados en la sección sobre la gestión de adaptación. Las redes de que forma parte el PNUD serán de importancia para la divulgación de los resultados y de las lecciones aprendidas del Proyecto.

3.1.7 Vínculos entre el Proyecto y otras intervenciones dentro del sector

Durante el proceso de diseño del Proyecto se organizaron tres talleres con expertos nacionales, con el objetivo de definir, de manera participativa, las metas y resultados esperados que tendría el Proyecto, las EEI a abordar, las áreas de intervención y la mayor parte de los sitios de trabajo.

Ya durante esta etapa se comenzó a trabajar con los sectores más vinculados al tema, presentándoles las ideas de concepción del Proyecto e identificando la vinculación de cada institución. De manera especial se comenzó, desde esta etapa, a trabajar con las autoridades regulatorias, especialmente el Centro Nacional de Sanidad Vegetal y el Instituto de Medicina Veterinaria, ambos del Ministerio de la Agricultura; la Oficina de Regulaciones Ambientales del CITMA, donde se trabajó estrechamente con el Centro de Seguridad Biológica; y el Centro de Inspección y Control Ambiental del CITMA, entre otras. Los sectores más relevantes involucrados desde el inicio fueron la academia, los ministerios de Educación y Educación Superior, las instituciones científicas relevantes a nivel de todo el país, los centros de investigación de los diferentes sectores, el Ministerio de la Agricultura, el Ministerio de la Industria Alimenticia, en la rama pesquera; el Ministerio del Interior, a través del Cuerpo de Guardabosques; el Ministerio de Turismo y otros. Un elemento importante es que en el proceso de elaboración del documento estratégico, este fue presentado y analizado con los sectores principales, ya enumerados. En estos aspectos, la planificación fue bien sucedida por buscar la participación institucional amplia y por lograr ejecutarla con el involucramiento de numerosos organismos y personas.

3.1.8 Disposiciones de administración

Los acuerdos con las numerosas instituciones que participaron en la implementación del Proyecto fueron establecidos desde su fase de diseño y la asignación de recursos de cofinanciamiento fue de grande importancia para la ejecución, así como lo sigue siendo para la continuidad de las acciones iniciadas. La dirección del Proyecto fue estratégica al promover reuniones y talleres antes del inicio oficial del Proyecto para involucrar a los organismos necesarios, que han seguido como participantes activos hasta el cierre del Proyecto. Esa práctica permitió iniciar las actividades con agilidad, pues la integración entre instituciones ya estaba negociada y los participantes tenían sus roles definidos. No había legislación específica sobre las EEI en Cuba, por eso uno de los resultados planteados tuvo como objetivo establecer una base de políticas y regulaciones.

De acuerdo con el PRODOC, la estructura inicial diseñada para el manejo del Proyecto se sustenta en un **Comité de Dirección** integrado por representantes del primer nivel de los organismos rectores de la Ciencia (CITMA), la Cooperación Internacional (MINCEX) y el PNUD como Agencia de Implementación. Los miembros de este Comité representan a los principales Ministerios (sectores) encargados de la ejecución de las actividades del Proyecto: agricultura (MINAG), al que se subordina la actividad forestal en el país; alimentación (MINAL), por su rectoría sobre la actividad pesquera, y el Ministerio del Interior (MININT), dada la participación del Cuerpo de Guardabosques (CGB) y el Cuerpo de Guarda Fronteras (CGF), además del MITRANS debido a las actividades a desarrollar por la Dirección de Seguridad e Inspección Marítima.

En orden jerárquico, la estructura del Proyecto sigue con el **Grupo de Coordinación Nacional** que al inicio del Proyecto estaba dirigido por el CIGEA con miembros pertenecientes a otras entidades del CITMA (CNAP, ORASEN-CICA-CSB, FMA, AMA, IES, ANC, CEAC, MNHN), del **MINAG** (SEF, CNSV, IMV), el MININT (CGB), el **MINAL** (Departamento Independiente de Ciencia), el MITRANS (DSIM), el MINSAP junto a las ONG Pro-Naturaleza, la Fundación Antonio Núñez Jiménez, la ACTAF y la ANAP.

Se mantuvo la existencia y ejecutoria de la **Unidad de Manejo del Proyecto** concebida según el PRODOC con la existencia de un Director Ejecutivo del Proyecto, un Coordinador Técnico, el Administrador Financiero y Operacional, un Coordinador para cada Resultado y cinco técnicos especialistas.

Al nivel de base, en las provincias, en el diseño del Proyecto se concibió la designación de 15 Coordinadores Provinciales, uno por provincia con un **Comité de Coordinación Técnica** (15, uno por provincia) y un Subgrupo Nacional de EEI (Grupo de Biodiversidad).

3.2 EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.2.1 Gestión de adaptación

Por cambios en la estructura interna del CITMA en su segmento ambiental, debido a la extinción del CIGEA como parte de dicho segmento, en los inicios del año 2013 el Proyecto y su **Grupo de Coordinación Nacional** pasó a ser dirigido por el CNAP, hasta su terminación. Aunque conllevó a un proceso de ajustes administrativos, este cambio no ocasionó impactos de consideración al desempeño y marcha normal del Proyecto. Adscrito a ese centro se ha mantenido hasta el final. Hubo estabilidad y coherencia en el manejo del Proyecto. Los arreglos acordados antes del inicio oficial del Proyecto fueron sólidos y se mantuvieron funcionales durante la ejecución, debiendo mantenerse para la continuidad de los compromisos acordados en el largo plazo después del cierre.

El Proyecto se diseñó para trabajar con 26 especies exóticas invasoras elegidas como prioritarias, 13 plantas y 13 animales. A lo largo de su ejecución fue importante incluir dos especies inicialmente no contempladas como el caracol gigante africano (*Achatina fulica*) y la araña parda del Mediterráneo (*Cyrtophora citricola*) por su relevancia y especialmente como respuesta del sistema de alerta temprana establecido, totalizando 28 especies.

A lo largo del Proyecto se incluyó lo relacionado con el cambio climático en las acciones de monitoreo con el objetivo de verificar la influencia de esos cambios sobre el comportamiento de las EEI y de especies nativas. Para desarrollar esas actividades se estableció un acuerdo de cooperación con el Instituto de Meteorología, por su preparación para interpretar los resultados del monitoreo en relación con las variables del clima, y posibilitar el desarrollo de medidas de prevención a impactos ambientales y sociales derivados. El trabajo conjunto de profesionales del área biológica con los de el área de meteorología ha resultado clave para esas interpretaciones en la búsqueda de mejorar la resiliencia de los ecosistemas y de las personas a esos efectos negativos.

Durante la ejecución del Proyecto, acciones en curso fueron ampliadas. Los 31 sitios inicialmente planificados fueron ampliados a 60 sitios, especialmente por la inclusión tardía del monitoreo de cambio climático y para mejorar el alcance de la red de alerta temprana, que incluyó la verificación de la presencia de la araña parda, del caracol gigante africano y del mejillón verde en nuevos sitios. Eso representa un aumento considerable de escala que ayudó a diseminar más ampliamente saberes sobre las EEI en las provincias e instituciones relacionadas con el medio ambiente y el cambio climático. La replicación de los métodos de manejo ha conllevado un intercambio importante de información entre representantes de las distintas provincias que trabajaron sobre las mismas especies, potenciando la mejoría de los métodos identificados como más efectivos.

3.2.2 Acuerdos de asociaciones (con los interesados relevantes involucrados en el país o la región)

Los acuerdos de asociaciones para involucrar otras instituciones en el Proyecto fueron establecidos durante la fase de planificación, con consultas y el involucramiento de más de 30 instituciones cuyos aportes técnicos y, en algunos casos, también financieros, lograron hacer cumplir los objetivos del Proyecto.

En cuanto a la permanencia o arreglos que tuvieron lugar en la estructura formulada inicialmente para asegurar la implementación, al finalizar el Proyecto:

- se mantuvo la existencia y ejecutoria de la **Unidad de Manejo del Proyecto**, destacándose que las personas designadas para desarrollar cada una de las actividades inherentes a este nivel, se han mantenido haciéndose cargo de las mismas a lo largo de todo el Proyecto;
- en cuanto al **Subgrupo Nacional de EEI (Grupo de Biodiversidad)**, vale destacar el papel desempeñado durante la inserción de la temática de las EEI en el Programa Nacional sobre la Diversidad Biológica 2016 – 2020;
- los **15 Coordinadores Provinciales**, uno por provincia y su correspondiente Comité de Coordinación Técnica, **también funcionaron de acuerdo con el diseño inicial. Se comprueba al finalizar el Proyecto** que esta estructura resultó ser muy funcional a los efectos de lograr la coherencia y la efectividad del trabajo de los numerosos sitios de intervención que han formado parte de las actividades.

Los vínculos establecidos desde el inicio son esenciales para la sostenibilidad y continuidad de las acciones iniciadas durante la ejecución del Proyecto bajo análisis. Se considera que las instituciones de más grande impacto en términos de logros del Proyecto y de garantizar la sostenibilidad de las acciones iniciadas son las autoridades regulatorias, por establecer referencias permanentes en la estructura gubernamental nacional frente a la problemática de las EEI.

Una vez desarrollado el taller de Inicio del Proyecto, en junio de 2011, su equipo de dirección fue a todas las provincias para presentar a las autoridades locales, incluyendo los gobiernos, el Proyecto, sus objetivos, su alcance y su importancia, haciendo especial énfasis en los sitios de trabajo seleccionados. Eso contribuyó para que las provincias sintiesen el Proyecto como suyo, lo que es esencial para su sostenibilidad.

Ejemplos son el sistema de seguridad vegetal, que es un sistema fuerte en Cuba, y la autoridad regulatoria del CITMA, que han participado activamente desde la etapa de diseño del Proyecto y abierto oportunidades para cambios en regulaciones existentes y para la aprobación de los protocolos y procedimientos desarrollados durante el Proyecto, que incluye una lista de normas legales actualizadas para inclusión de la problemática de las EEI. Adicionalmente hubo el involucramiento de los centros de investigaciones ambientales del CITMA en las provincias.

De igual relevancia fue la interacción con el sector de la Educación, con la inclusión de la temática de las EEI en todos los niveles de enseñanza a través del perfeccionamiento del tema de educación ambiental en los Ministerios de la Educación y de la Educación Superior. Esa inclusión tiene el potencial de cambiar la visión de las generaciones futuras sobre la fragilidad y la

sostenibilidad de los ambientes naturales e impulsar la adopción de prácticas cada vez más sostenibles de utilización de los recursos naturales.

En el sector forestal, que está vinculado a casi todos los sitios de trabajo, ha habido reconocimiento de que se han conducido, en el pasado, actividades que son impactantes al medio por la introducción de las EEI y que es necesario mejorar las prácticas corrientes con la finalidad de corregir errores del pasado y mejor elegir especies para plantación y producción.

Las mejoras aportadas por las actividades del Proyecto al manejo sostenible de búfalos, conjuntamente con la metodología y los medios para remover los animales asilvestrados de áreas naturales, son otro mérito del Proyecto.

En el sector de pesca no se ha tenido resultados tan significativos. El pez león no es una especie de interés económico porque sus características de comportamiento dificultan mucho su pesca. El mejillón verde (*Perna viridis*), aunque adecuado para consumo humano, no puede ser comercializado o cultivado para esa finalidad en las dos bahías donde está presente porque hay problemas graves de contaminación orgánica del agua. Así, por potenciales problemas de salud humana, no es viable permitir su extracción para consumo. Aunque no contribuyan para fines económicos, se considera esos factores como positivos, pues traen equilibrio al Proyecto en su vínculo con los sectores productivos por enfocar, por una parte, mejoras en el ámbito de la producción, y por otra parte en la relevancia de la conservación de los recursos naturales. Si a través del Proyecto se ha proporcionado al sector de pesca comprender que el pez león amenaza la sostenibilidad de la actividad pesquera, se justifica el mantenimiento de su control permanente para mantenerlo con bajos niveles de impacto a la diversidad biológica de los arrecifes de coral y a la actividad económica.

Universidades y ONGs participaron de los talleres de capacitación brindados por el Proyecto al nivel nacional. Al nivel provincial, las ONGs Fundación Dr. Antonio Nuñez Jiménez para el Hombre y la Naturaleza (Proyecto CCambio) y Pro Naturaleza (en Santiago de Cuba) participaron en las actividades por su involucramiento en el trabajo con comunidades rurales. La Asociación Cubana de Técnicos Agro Forestales (ACTAF) y la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) participaron de eventos de capacitación. Se contó también con el apoyo del Jardín Botánico Nacional de la Universidad de La Habana, que aportó especialistas y técnicos para la investigación, monitoreo, talleres, cursos y actividades de capacitación.

Para este Proyecto no se formalizó una **Junta Directiva (Project Board)**, como suele haber en los Proyectos GEF, porque la Unidad de Manejo del Proyecto (UMP) fue formada por los mismos organismos que deberían conformarla: el PNUD, el CITMA y el MINCEX. La UMP se reunió sistemáticamente, dos veces al año, además de participar de las reuniones anuales sobre lecciones aprendidas con el grupo más amplio de participantes del Proyecto. Por temor a multiplicar el número de reuniones con los mismos representantes, se consultó el PNUD sobre la duplicación del rol de las mismas personas e instituciones y entonces fue decidido no conformar una Junta Directiva con este título, pero sí seguir con la supervisión por los mismos actores ya representados en la UMP. Al final de 2016, antes del taller de cierre del Proyecto, se ha planificado realizar una reunión específica con los tres organismos a fin de suplir la función de la Junta Directiva. Entonces se puede concluir que, aunque una Junta Directiva no haya sido formalizada con este nombre, funcionó desde el inicio en términos prácticos bajo la UMP.

Los tres organismos de la UMP han tenido el papel de aprobar decisiones sobre cambios significativos durante la ejecución del Proyecto, como los apuntados en la sección sobre gestión de adaptación (ítem 3.2.1). Una vez discutidas y decididas al nivel de la UMP (funcionando como Junta Directiva), se realizaban reuniones con los coordinadores provinciales y esos cambios eran comunicados y discutidos en las reuniones anuales sobre lecciones aprendidas.

Al finalizar el Proyecto, los Ministerios y las instituciones pertinentes a ellos subordinadas, en su totalidad se mantenían involucrados, con sus roles bien definidos, en correspondencia con las funciones conferidas por el Estado cubano.

Otros Proyectos ejecutados en Cuba han sido utilizados como referencia e intercambio en la etapa de ejecución. Con el Proyecto GEF desarrollado para proteger la biodiversidad y potenciar el desarrollo sostenible en el ecosistema Sabana-Camagüey, realizado en tres etapas entre 1993 y 2015, hubo interacción en materias técnicas, por ejemplo, con la consulta a la Directora del Proyecto bajo evaluación, sobre una norma para el manejo sostenible de búfalos confinados. El contenido de esa norma, propuesta por el Proyecto de Sabana-Camagüey y en trámite para su aprobación, fue usado en el trabajo con las empresas manejadoras de búfalos.

Del Proyecto GEF Archipiélagos del Sur de Cuba fueron utilizados modelos de protocolo de monitoreo en su estandarización para todo el país. También hubo intercambio con el Proyecto de Desertificación y Sequía del Programa de Asociación de Países por el manejo sostenible de tierras desde el punto de vista agrícola, estrategia común al Proyecto bajo evaluación.

Desde 2007 el Proyecto nacional titulado “Estudio preliminar de la presencia del pez león en aguas cubanas” estaba en ejecución por el Acuario Nacional, lo que ha facilitado la aplicación de los conocimientos generados mientras que el Proyecto bajo evaluación ha logrado proveer materiales y recursos para mejorar las acciones desarrolladas, así como la realización de eventos de capacitación.

El Instituto de Ecología y Sistemática ya había desarrollado bases de datos para plantas exóticas invasoras y potencialmente invasoras presentes en Cuba y listas de vertebrados e invertebrados exóticos invasores, materiales que fueron puestos a la disposición del Proyecto y que deberán ser incluidos, en el futuro, en el Sistema de Información sobre EEI (SIMEEI).

En la provincia de Camagüey se han reportado sinergias con diversos Proyectos, como el Programa de Mantenimiento de Playa, que llevó a la remoción de *Casuarina equisetifolia*, y de Proyectos del sector agrícola-ganadero, como el de Manejo Sostenible de Tierra, Biomasa de Marabú, Articulación Agroecológica y el Proyecto de Bases Ambientales para la Sostenibilidad Alimentaria Local, financiado por la Unión Europea para apoyar la adaptación al cambio climático en Cuba.

Cuando se solicitó la inclusión de la temática de cambio climático en el Proyecto, que no estaba en el diseño inicial, su UMP buscó colaboración con el Proyecto “Evaluación de los impactos potenciales del cambio climático sobre la biodiversidad y desarrollo de estrategias de adaptación en dos regiones de ecosistemas frágiles de Cuba”, llevado por diversas instituciones nacionales y locales y liderado por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WNF) y la Fundación Antonio Núñez Jiménez de la Naturaleza y el Hombre.

Se buscó la sinergia con el Proyecto de Adaptación Ganadera, promovido por Care France e iniciado en 2011. Ese Proyecto fue ejecutado en diversas provincias del país y ha proveído un sistema informatizado de comunicación de información geográfica, modelos biofísicos de cultivos y de aplicaciones agrometeorológicas. Los equipos son actualmente relevantes para la medición de variables meteorológicas en el componente de monitoreo de cambios en el clima establecidos en el Proyecto bajo evaluación. Los resultados de las prácticas adoptadas para la mejoría de la producción ganadera también han podido ser aprovechados en las actividades del Proyecto.

3.2.3 Retroalimentación de actividades de SyE utilizadas para gestión de adaptación

El establecimiento de un sistema de comunicación efectivo entre los participantes del Proyecto en todas las provincias involucradas fue clave para asegurar la retroalimentación de informaciones y el aprovechamiento de lecciones aprendidas, generando el perfeccionamiento continuo de las acciones desarrolladas y el alcance de las metas planteadas.

Además de cumplir puntualmente con la entrega de los informes definidos en los procedimientos del GEF, la UMP estableció una exigencia de entrega de reportes trimestrales más detallados a ser elaborados por las instituciones participantes en el Proyecto al nivel provincial. La coordinación del Proyecto percibió que esa era una manera de mejorar la comunicación entre los coordinadores y técnicos vinculados en cada provincia. Esos informes contienen más detalles de que los informes trimestrales del Proyecto exigidos por el PNUD como forma de registro de las actividades desarrolladas y son redactados por los Coordinadores Provinciales a partir de contribuciones de los participantes de los distintos sitios. Cada Coordinador entonces los envía para la coordinación central, que se informa de las actividades y produce el informe exigido por el PNUD de acuerdo con el protocolo del GEF.

A fin de complementar los informes escritos, se han realizado reuniones semestrales presenciales en un sitio del Proyecto para permitir a los involucrados discutir lecciones aprendidas e intercambiar informaciones y experiencias, así como comparar resultados y metodologías. También se ha reunido muchos de los participantes del Proyecto anualmente en los talleres sobre lecciones aprendidas, creando oportunidades para intercambio de informaciones y para adaptación a partir de las experiencias compartidas. La comunicación entre instituciones y personas involucradas en el Proyecto, aunque en grande número, funcionó de manera ejemplar y no hubo quejas en relación a la falta de información durante la misión y en las entrevistas con los participantes.

Ese esfuerzo en asegurar una buena comunicación e integración entre los participantes de las distintas provincias ha logrado crear una visión más amplia y mejorar el nivel de conocimiento y aprendizaje para todos los involucrados. Las estrategias empleadas deben ser divulgadas para replicación a otros Proyectos, por su efectividad.

Con el desarrollo y la definición del funcionamiento del Sistema de Alerta Temprana y la inclusión del monitoreo para registros en cambio climático, se consideró necesario incrementar el número de sitios de intervención del Proyecto para tener mejor cobertura en el país, llegando a 60, como anteriormente se había expuesto. Esta ampliación fue también debida a las características distintas entre sitios, de manera que se incorporara una diversidad ambiental más representativa del país, lo que formó parte de la gestión de adaptación realizada por el

Proyecto, que además, decidió trabajar con las mismas especies en ecosistemas distintos para permitir el intercambio entre personas involucradas en los distintos sitios y comparar datos y resultados. Todo lo anterior evidencia adecuadas decisiones en términos de gestión de adaptación.

Un ejemplo adicional de gestión de adaptación en la planificación inicial ocurrió después del paso del huracán Sandy en 2012, que entró por Santiago de Cuba en el área marítima donde se estaba haciendo monitoreo de pez león. Como consecuencia, en el monitoreo no se encontró más el pez león en esta zona, lo que llevó al equipo del Proyecto a solicitar ayuda de los pescadores en el trabajo para intentar comprender lo que había ocurrido. Entonces lograron descubrir que el pez león seguía presente, pero había descendido en profundidad, viviendo a más de 20 metros, factor que dificultó las capturas y el monitoreo. Con ese proceso se percibió el potencial de apoyo de las personas de las comunidades en las actividades de monitoreo. Complementariamente, algunas personas de las comunidades comentaban anomalías en cuestiones ambientales, comenzando por la expresión de que sentían más calor, así como que se notaba cambios en la migración de cangrejos y en las épocas de floración y fructificación de plantas. Esa retroalimentación de informaciones a la dirección del Proyecto llevó a la inclusión de las comunidades en las actividades de monitoreo de cambio climático a partir de seminarios de capacitación específicos y al reconocimiento del valor del conocimiento tradicional de las comunidades en materias ambientales relevantes.

3.2.4 Financiación del Proyecto

El financiamiento fue entregado por el GEF conforme a lo planificado y utilizado igualmente en acuerdo con los planes operativos anuales. Este Proyecto fue ejemplar en la planificación y uso de los recursos, así como en la puntualidad de entrega de los respectivos informes. Aunque en el primer año se haya utilizado solamente 12% del presupuesto anual planificado, la ejecución financiera mejoró mucho en el segundo año y fue excelente en los otros años, conforme a continuación se detalla:

Año de ejecución	Planificación financiera anual (USD)	Ejecución financiera anual (USD)
2011	321.300,00	38.567,60
2012	1.407.023,00	913.512,56
2013	1.399.822,00	1.157.883,76
2014	1.300.000,00	1.328.207,53
2015	1.233.900,00	1.210.282,77
2016	369.727,78	218.132,16*
Total		4.866.586,38**

* El valor se refiere al 30 de septiembre de 2016 y corresponde al 59% del valor anual planificado

** El valor se refiere al 30 de septiembre de 2016 y corresponde al 97% del valor total del Proyecto (\$ 5.018.182,00)

Los valores de contrapartida han excedido el valor inicialmente planteado, de US\$ 10.000.000,00, para un valor final de US\$ 11.200.250,00. Eso informa sobre el nivel de compromiso alcanzado por las instituciones del gobierno del país y por los profesionales involucrados en el Proyecto, creando una noción importante de sostenibilidad. Los valores de contribución *in kind* por la participación de ONGs no fueron computados porque su participación ocurrió mayormente en talleres técnicos de capacitación.

La tabla de cofinanciamiento se presenta a continuación:

Cofinanciamiento (tipo y fuente)	Financiamiento del PNUD (USD)			Gobierno (CUP)		
	Monto en PRODOC	Monto comprometido después de aprobación PRODOC	Fondos gastados	Monto en PRODOC	Monto comprometido después de aprobación PRODOC	Fondos gastados
UNDP IN KIND	50.000	50.000	50.000			
FONDO DE DESARROLLO FORESTAL (FONADEF) CASH				3.000.000	3.000.000	6.000.000
FONDO NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE (FNMA) CASH				2.000.000	2.000.000	1.000.250
PROGRAMAS NACIONALES DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA IN KIND				2.000.000	2.000.000	1.250.000
CITMA IN KIND				2.950.000	2.950.000	2.950.000
TOTALES			50.000	9.950.000	9.950.000	11.200.250

La auditoría del PNUD realizada en el año 2015 no identificó hallazgos, por lo que no fue necesaria la implementación de un plan de acción. Lo mismo está indicado para las auditorías anteriores en la Evaluación de Medio Término, por lo que no hay comentarios adicionales. La auditoría de 2016 todavía no había sido realizada por ocasión de la evaluación final.

3.2.5 Seguimiento y Evaluación: diseño de entrada y ejecución (*)

Calificación: **MUY SATISFACTORIA**

La base del plan de seguimiento y evaluación es la Matriz de Marco Lógico del Proyecto, construida a partir de los objetivos y tres resultados y sus respectivos indicadores. Las actividades de monitoreo, desde la supervisión continuada de parte de la Directora del Proyecto y de la UMP, el progreso gradual medido por el PNUD, las reuniones anuales obligatorias y reuniones semestrales de los participantes del Proyecto, fueron conducidas sin dificultades y sus resultados fueron importantes para la adaptación y mejoría continuada de las actividades.

Los informes de implementación del Proyecto (PIR), informes trimestrales de progreso (QPR) y publicaciones del Proyecto fueron revisados y corresponden a lo planificado, siendo claros y suficientemente detallados. La Evaluación de Medio Término fue muy útil como base para esta Evaluación Final. La EMT fue realizada en el año 2014 y generó calificaciones muy positivas del Proyecto ante el progreso alcanzado en todas las metas planteadas. Las 13 recomendaciones indicadas durante la EMT fueron consideradas y seguidas por la UMP. Algunas de esas actividades están por ser completadas y una no logró ser terminada por dificultades externas del contexto de las comunidades, conforme se relata a seguir:

- faltan algunas pocas licitaciones para adquisiciones en el año 2016 a ser presentadas a la EMED, que deberán ser completadas antes del cierre del Proyecto;
- en la EMT se recomendó promover, en los sitios de trabajo y en las comunidades, el desarrollo de Proyectos del PPD/GEF como alternativa de continuidad de las acciones. La lección aprendida aquí es que las personas no tienen experticia para redactar esos Proyectos por su cuenta y esperan que la coordinación del Proyecto lo haga. No fue posible, con eso, elaborar nuevos Proyectos, lo que es comprensible, pues es un universo desconocido que las comunidades no manejan bien;

- se logró incluir la temática de las EEI en la capacitación anual del Centro de Seguridad Biológica para el personal de la Aduana General de la República en el año 2015. El curso no fue realizado todavía en 2016, entonces hay que verificar si se va a incluir las EEI;
- sobre la creación de un sitio web para el Sistema de Información sobre EEI, la decisión es que va a ser insertado en el Sistema de Información de la Gestión de Áreas Protegidas (SIGAP), que todavía no está listo;
- la publicación final sobre el Proyecto con todo el aprendizaje del mismo, el control y manejo de EEI y resultados está en elaboración y deberá ser concluida antes del cierre financiero del Proyecto;
- la Junta Directiva del Proyecto no fue formalizada con este nombre específico, pero ha funcionado en la práctica desde el inicio por el involucramiento de las tres instituciones responsables en la Unidad de Manejo del Proyecto (PNUD, CITMA y MINCEX), conforme explicado en el ítem 3.2.2.

En términos de su ejecución, este Proyecto ha generado una referencia ejemplar, pues no hubo dificultades significativas que impidieran el alcance de sus metas; no hay fallas en la ejecución financiera; y todos los resultados planteados fueron alcanzados en el tiempo de ejecución previsto. Las cuestiones técnicas pertinentes son explicadas en las secciones sobre los Resultados (ítem 3.3.1) y Recomendaciones (ítem 4).

3.2.6 Coordinación de la aplicación y ejecución (*) del PNUD y del socio (CNAP - CITMA) para ejecución y cuestiones operativas

Calificación: **MUY SATISFACTORIA**

Ya fueron presentadas, en la sección anterior, las ventajas de tener al PNUD como agencia de implementación del Proyecto. Además de cumplir con su rol como tal, de manera puntual y precisa, el equipo del PNUD ha proveído apoyo a la UMT y al Proyecto en situaciones complejas. Por ejemplo, cuando la demora en la importación y la entrega de materiales y equipamientos comprados por la vía de la importación, el PNUD acompañó los procesos con reuniones quincenales, además de poner a la disposición vehículos para recoger los materiales cuando el puerto no tenía estructura suficiente para entregarlos, reduciendo el tiempo de retraso. El equipo del PNUD ha siempre buscado asegurar el cumplimiento de los plazos de informes y productos, realizando reuniones anticipadas para ofrecer apoyo y aclarar procedimientos si fuera necesario, lo que fue considerado de gran ayuda en muchas ocasiones por la UMP.

La ejecución del Proyecto fue ejemplar y logró eliminar problemas y encontrar soluciones para el alcance de los resultados planteados. La ejecución financiera fue impecable y cumplió los requisitos de transparencia, puntualidad y eficiencia en los gastos y en la prestación de cuentas e informes del Proyecto. Hasta el 30 de septiembre de 2016, tres meses antes del cierre oficial, 97% de los recursos habían sido utilizados. Lo restante está comprometido para la impresión de los productos elaborados, así como para el taller de cierre y otros detalles operativos, debiéndose llegar al final con el presupuesto 100% realizado.

3.3 RESULTADOS DEL PROYECTO

3.3.1 Resultados generales (logro de los objetivos) (*)

Calificación: **MUY SATISFATORIA**

La ejecución y el seguimiento del Proyecto son ejemplares y generan, además de los resultados esperados, una referencia importante en términos de la gestión de Proyectos del GEF. El cumplimiento satisfactorio de los indicadores del Marco Lógico tiene significación de importancia global porque las acciones desarrolladas contribuyen directamente al cumplimiento de objetivos globales. El Proyecto también contribuye a consolidar una forma de hacer antes no existente dentro del contexto ambiental del país.

La competencia de la dirección del Proyecto, incluso en relación al acompañamiento financiero y flujo de informes y productos, fue impecable y sin duda aportó el soporte necesario a la consolidación de los resultados esperados y obtenidos. La habilidad del equipo para trabajar con un número grande de instituciones y profesionales de áreas distintas fue también un factor de éxito para el cumplimiento de las metas, así como su capacidad demostrada de gestión de adaptación a distintas situaciones.

Los logros más significativos del Proyecto son los que igualmente aseguran la sostenibilidad de la temática de EEI en el país como punto relevante en la gestión ambiental. Prácticamente novedosa, fue abordada por primera vez en escala nacional e incluida en las principales políticas ambientales del país (Estrategia Ambiental Nacional - Programa Nacional sobre la Diversidad Biológica, Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2014-2020, la Resolución 190 de Seguridad Biológica, Sistema de Sanidad Vegetal y la Instrucción 5/2011 sobre el control de aguas de lastre).

Talleres de capacitación técnica e información pública fueron realizados en todas las provincias con la participación de más de 2.000 personas, además de las comunidades donde se han implantado acciones de manejo y monitoreo con la participación de los residentes. Aun de más amplio alcance es la inclusión de la problemática de las EEI en todos los niveles de enseñanza vía Ministerios de Educación y de Educación Superior, lo que va a contribuir gradualmente al conocimiento de las EEI y sus impactos en el país por el público en general.

A partir de los talleres de capacitación y de las actividades prácticas de manejo y de monitoreo en las provincias, así como por la provisión de equipamientos para las instituciones involucradas, se ha fortalecido la capacidad institucional al nivel nacional para abordar la problemática de las EEI, que ha incluido el monitoreo de cambios en fenómenos naturales como consecuencia del cambio climático.

Al abordar detalles técnicos de algunas de las acciones de manejo desarrolladas, así como de algunos de los productos de metodologías elaboradas, se observa que hay oportunidad para mejoras en la medida en que las acciones iniciadas por el Proyecto tengan seguimiento. Aunque prácticamente en todas las reuniones realizadas durante la misión de la evaluación final, así como en el documento base del Proyecto (PRODOC), se plantea la preocupación del GEF con un enfoque ecosistémico, en diversos de los casos abordados falta la aplicación de esos principios fundamentales. **Siendo este un Proyecto con enfoque en la conservación de la diversidad biológica, hubiera sido importante direccionar con claridad esos rumbos y productos, desde el diseño del Proyecto, con la inclusión de los indicadores pertinentes, de manera que se hubiera**

considerado, como objetivos básicos del manejo de EEI, la restauración, la resiliencia y la provisión de servicios ecosistémicos, incluso en paisajes productivos. Esas omisiones identificadas están abordadas en detalle en la sección sobre la efectividad de las acciones del Proyecto (ítems 3.3.3. y 3.3.7) y deberán llevar a mejoras en las acciones futuras derivadas del Proyecto y en nuevos Proyectos que incluyan el manejo de EEI.

En la tabla a continuación se presenta el resumen de progreso y resultados del Proyecto:

Objetivo / Resultado	Indicador de desarrollo	Línea de base 2011	2016 Meta para el fin del Proyecto	2016 Situación al fin del Proyecto	Comentarios de la Evaluación Final	Calificación
Salvaguardar la diversidad biológica de importancia global en ecosistemas vulnerables, a través del desarrollo de capacidades a nivel sistémico para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de especies exóticas invasoras (EEI) en Cuba.	Incremento de la efectividad del manejo de EEI medido a través de GEF Tracking Tools.	10 puntos (34%)	23 puntos (79%)	27 puntos	La herramienta de seguimiento del GEF (Tracking Tool) ha sido completada de acuerdo con los resultados verificados en la evaluación final. Hay solamente 2 puntos que requieren de mejoras: en el ítem 4 (IAS Strategy Implementation Prevention), el Proyecto se ha situado en la opción 3 (sistema establecido para usar resultados de monitoreo de los métodos utilizados para gestionar vías de dispersión prioritarias en el desarrollo de políticas, regulaciones y abordajes de manejo para EEI nuevas y mejoradas). Realmente se ha implementado un sistema de alerta temprana en el país, pero no se fundamenta en el análisis de vías y vectores de dispersión, que es parte de la meta 9 original de Aichi y por eso integra el contenido del indicador del Tracking Tool. Eso quiere decir que el Proyecto, de cierta manera, llegó al nivel 3, pero no pasó por los niveles 1 y 2. Aunque la meta 9 de Aichi en Cuba ha sido ajustada para la realidad del país y no se enfoque en el las vías de dispersión, y que ese enfoque sea utilizado como parte del abordaje de la gestión de las EEI, se recomienda realizar un taller con expertos para buscar identificar vías y vectores de dispersión de EEI para mejorar la visión preventiva y la capacidad de prevención y de respuesta del sistema de alerta temprana y del control de fronteras. La identificación de vías y vectores de dispersión debe cubrir desde la introducción de especies hasta la dispersión interna una vez introducidas. El mapeo de esas vías para las especies ya introducidas pueden en mucho mejorar las acciones de manejo y ayudar a contenerlas en áreas específicas.	MS

Objetivo / Resultado	Indicador de desarrollo	Línea de base 2011	2016 Meta para el fin del Proyecto	2016 Situación al fin del Proyecto	Comentarios de la Evaluación Final	Calificación
					El segundo punto se refiere al ítem 6 sobre mejores prácticas de manejo. En el <i>Tracking Tool</i> se ha marcado un punto de bono por el último ítem (Medidas objetivas indican que la restauración de los hábitats en los áreas bajo manejo es probable). Esa probabilidad es real en la grande parte de los sitios de intervención ubicados en áreas protegidas, en áreas naturales, pero no es realista para los sitios de intervención ubicados en paisajes productivos y en por lo menos en parte de los sitios naturales. En esos sitios, las áreas de donde se ha removido EEI han sido ocupadas por otras especies exóticas o exóticas invasoras, sin lograr incorporar verdaderamente el enfoque ecosistémico que es uno de los principios del Proyecto. Esa verificación lleva a recomendaciones detalladas en el ítem 4. De toda manera (mismo si fuera el caso de cambiar el punto de bono) el Proyecto no solamente obtiene la puntuación esperada desde su planificación, sino que la sobrepasa por haber cumplido integralmente las metas establecidas. El EE no considera necesario sacar el punto de bono, pero observa que es realista para una parte de las intervenciones realizadas en las áreas naturales.	
	Incremento de áreas con manejo de EEI.	Menos de 5.000 ha con manejo.	Mínimo de 20.000 ha con manejo.	Sobrecumplida la meta con un total de 20.500 ha de EEI bajo manejo.	Sería importante saber cuánto se ha logrado en áreas naturales x áreas destinadas a la producción, donde el manejo no necesariamente resulta en la ocupación por especies nativas.	MS

Objetivo / Resultado	Indicador de desarrollo	Línea de base 2011	2016 Meta para el fin del Proyecto	2016 Situación al fin del Proyecto	Comentarios de la Evaluación Final	Calificación
	Prioridad dada a la Diversidad Biológica en los temas de la prevención, control y manejo de EEI, medida por: - inversiones relacionadas con las EEI por parte del MINAG, MINAL, MITRANS, CITMA y MINSAP.	0% de cuarentena, análisis de riesgo y evaluaciones de impacto ambiental con la incorporación del análisis de la Diversidad Biológica.	Se incrementa en un 2% las inversiones en EEI.	Mantenido un incremento del 2% en inversiones específicas para EEI (MINAG, MINAL, CITMA). La Dirección de Inspección y Seguridad Marítima del MITRANS participó en talleres, reuniones de expertos, cursos y en la elaboración de la Resolución sobre aguas de lastre, pero no hubo aporte financiero. El MINSAP no se ha involucrado en el Proyecto.	El aumento en las inversiones para la gestión de EEI ocurrió de parte del MINAG (para el manejo de búfalos, para la construcción de un laboratorio de cuarentena y otros); el Ministerio del Turismo invierte en la conservación y restauración de playas (control de EEI como la casuarina); el MINAL invierte en temas de pesca y control de pez león y claria; el CITMA aporta recursos al Fondo de Investigaciones Científicas, Técnicas y Tecnológicas y en los salarios de los técnicos involucrados en las acciones del Proyecto. Aunque el MITRANS y el MINSAP no hayan contribuido al cofinanciamiento, se logró sobrepasar el valor inicialmente planteado.	MS
	- % de cuarentena, análisis de riesgos y evaluaciones de impacto ambiental que incorporen el análisis de impacto de las EEI en la diversidad biológica.		100% de cuarentena, análisis de riesgo y evaluaciones de impacto ambiental con la incorporación del análisis de la DB.	100% de cuarentena, análisis de riesgos y EIA incorporan análisis de diversidad biológica.	Es un resultado excelente por la inclusión de la temática de diversidad biológica y de las EEI en el sistema nacional, acción que pocos países han logrado hacer.	MS
	- % de planes de manejo que incluyen la recuperación de especies y/o restauración de ecosistemas y actividades de rehabilitación.		100% de los planes de manejo para 26 especies incluidas en esas actividades.	100% de los 42 planes de manejo elaborados para 27 especies incluyen estas actividades.	Los planes de manejo elaborados incluyen el enfoque ecosistémico, pero en la realidad práctica hay fallas de aplicación por la visión de enfoque en especies y sustitución de las EEI bajo manejo por otras especies exóticas, lo que fue observado en áreas naturales así como en paisajes productivos. La inclusión de indicadores específicos sobre la restauración de los ambientes, más que sobre la reducción de las EEI bajo control, podría contribuir fuertemente a la aplicación del enfoque ecosistémico.	S
	Adición de especies nativas o cambio de status en la lista roja de la UICN.	Existe una lista roja de especies amenazadas y es continuamente actualizada.	No hay adición ni cambia el status de ninguna especie nativa en la lista roja debido a los efectos de las EEI.	No hubo adición ni cambio de estatus en ninguna especie nativa en la lista roja.	Es muy difícil atribuir este resultado a las acciones del Proyecto porque son muchas variables que pueden interferir. No se considera este indicador válido por falta de evidencias específicas.	--

Objetivo / Resultado	Indicador de desarrollo	Línea de base 2011	2016 Meta para el fin del Proyecto	2016 Situación al fin del Proyecto	Comentarios de la Evaluación Final	Calificación
Resultado 1: Fortalecimiento del marco político, legal y regulatorio, y de los mecanismos de coordinación para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de las Especies Exóticas Invasoras y mitigar sus impactos en la diversidad biológica.	Política integral nacional y sectorial y marco legal, estableciendo una estrategia de IAS actualizada, cumpliendo las siguientes regulaciones: Lista negra y lista gris, análisis de riesgo, EIA, protocolos, documentos normativos y mecanismo de cuarentena, monitoreo y vigilancia, sistema de alerta temprana y respuesta rápida, aguas de lastre y contaminación del casco de los buques, protección de plantas/certificado de sanidad, y procedimientos para la elaboración de planes de manejo.	No existen regulaciones específicas para EEI o están desactualizadas.	Regulaciones en EEI establecidas, actualizadas y complementadas.	Regulaciones revisadas, actualizadas y bajo implementación. Sistema de Alerta Temprana en funcionamiento. Metodología para inclusión de especies en listas de EEI elaborada.	La inclusión de la problemática de las EEI en las políticas y regulaciones nacionales son un logro muy relevante de este Proyecto pues contribuyen para la mejoría de la prevención a la introducción y a prevenir el mal uso de las EEI, así como para el manejo y la inclusión del tema en las prioridades ambientales del país. Los documentos normativos fueron elaborados o alterados para incluir EEI. El sistema de alerta temprana está en funcionamiento, aunque no esté fundamentado en un marco legal. El indicador da la idea de que el desarrollo de las listas negra y gris es un resultado esperado, pero en realidad el Proyecto planteó desde el inicio elaborar una propuesta metodológica para la clasificación de las especies en cada lista, lo que fue cumplido. La metodología requiere de revisión (ver sección sobre Efectividad). La Estrategia Nacional fue aprobada por el CITMA. Lo concerniente a las EEI fue incluido en el Plan del SNAP para 2014 - 2020.	MS MS AS MS
	Metodologías para el desarrollo de indicadores para medir acorde a la legislación ambiental sobre EEI.	No existen indicadores para medir acorde a la legislación ambiental sobre EEI.	Metodologías propuestas para desarrollar indicadores que midan acorde a la legislación ambiental sobre EEI.	Un documento con la propuesta de los indicadores ha sido elaborado con indicaciones de continuidad del trabajo.	La tarea que planteaba el Proyecto, de elaboración de la propuesta de los indicadores, fue cumplida en el tiempo previsto. A la continuación, las instancias de gobierno responsables (Grupo Nacional de Indicadores Ambientales, Grupo Nacional de Diversidad Biológica, Mecanismo Nacional de Seguridad Biológica y Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida de Especies Exóticas Invasoras) deberán validar y adoptar el uso de los indicadores. El tiempo que ese proceso requiere sobrepasa el tiempo del Proyecto, como había sido previsto desde el inicio.	MS

Objetivo / Resultado	Indicador de desarrollo	Línea de base 2011	2016 Meta para el fin del Proyecto	2016 Situación al fin del Proyecto	Comentarios de la Evaluación Final	Calificación
	Incentivos y desincentivos económicos para el control de la introducción y uso de las EEI en los sectores productivos y facilitar el manejo de las mismas.	No existen incentivos o desincentivos económicos en relación a las EEI.	Propuestos y aprobados tres incentivos o desincentivos económicos.	Aprobados e implementados cinco incentivos económicos para pez león, melaleuca, jacinto de agua, marabú y claria.	Los incentivos fueron aprobados y están siendo implementados con recursos de instituciones gubernamentales. Falta establecer regulaciones para las especies para evitar su uso sin criterio y disminuir el riesgo de nuevos focos de invasión, así como elaborar planes de salida para sustituir su utilización por especies nativas o no invasoras que eviten que las comunidades y sectores de producción pasen a depender de esas EEI.	AS
	Marco de trabajo institucional para el control de las EEI entre los actores claves y pasando posteriormente a los sectores de forma legal.	No existe un foro asesor.	Existe un foro asesor compuesto por expertos pertenecientes a sectores claves.	El Foro Asesor de expertos funciona dentro del Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida, para la evaluación técnica de las diferentes especies informadas.	El Foro Asesor es fundamental para el funcionamiento del Sistema de Alerta Temprana por la diversidad de especies que pueden ser reportadas. Se ha implementado al nivel nacional a través del Cuerpo de Guarda Bosques, por ser la entidad regulatoria, de entre las participantes en este Proyecto, y en este tema, que tiene la más amplia fortaleza por su representatividad desde la base.	MS
		No existen grupos de coordinación para las EEI.	Subgrupo de coordinación nacional para desarrollar e implementar la Estrategia Nacional de EEI.	Fue establecido un subgrupo de trabajo sobre EEI dentro del Grupo Nacional de Diversidad Biológica, que funciona como un grupo de consulta.	El subgrupo de trabajo sobre EEI fue formalmente establecido y funciona vinculado al Grupo de Diversidad Biológica, que tiene como función dar seguimiento a la implementación del CDB a nivel nacional. Está establecido desde el inicio del Proyecto y tiene como función supervisar la implementación de la Estrategia Nacional.	MS
		No existen los mecanismos de coordinación entre las autoridades regulatorias para la implementación de un sistema de alerta temprana y el uso de los sistemas de información sobre EEI.	Mecanismos de coordinación establecidos entre 9 autoridades regulatorias y otros actores claves para el sistema de alerta temprana y el sistema de información.	Las regulaciones legales requeridas para el establecimiento del Mecanismo de Coordinación fueron elaboradas por el Centro de Seguridad Biológica, analizadas y aprobadas por los Organismos que componen el Mecanismo de Coordinación.	Aun que la norma legal que instituye las regulaciones esté en proceso de aprobación, pues los trámites legales toman tiempo, el mecanismo se encuentra en funcionamiento. El Proyecto ha logrado iniciar las actividades a pesar de las demoras legales por el compromiso de las instituciones involucradas.	MS

Objetivo / Resultado	Indicador de desarrollo	Línea de base 2011	2016 Meta para el fin del Proyecto	2016 Situación al fin del Proyecto	Comentarios de la Evaluación Final	Calificación
Resultado 2: Mejoramiento de la capacidad de todos los actores involucrados, del conocimiento y la comunicación, para la efectiva prevención, detección, control y manejo de las EEI.	Cantidad de capacidades desarrolladas.	No existen metodologías estandarizadas para las EEI.	Metodologías estandarizadas para el inventario de EEI, evaluación de la vulnerabilidad de los ecosistemas, análisis de riesgo, evaluación de impacto ambiental, valoración económica y análisis de costo beneficio y planes de manejo para 26 especies priorizadas.	Todos los documentos con las propuestas de metodologías (desarrollo de programas de manejo de EEI; guía metodológica para la evaluación económica y análisis de costo beneficio; análisis de riesgos; evaluaciones de impacto ambiental; desarrollo de listas de especies; evaluación de la efectividad de manejo) y 42 planes de manejo para 27 especies fueron producidos durante la ejecución del Proyecto.	Se ha encontrado algunas cuestiones de orden técnica en algunas metodologías (análisis de riesgo, desarrollo de listas de especies y evaluación de efectividad de manejo), que necesitan ser revisadas o complementadas para uso después del término del Proyecto.	S
	Incremento de las capacidades con bases científicas, herramientas legales y enfoques de gestión para el control de las EEI.	No existe un sistema de información de EEI.	Diseño de un Sistema de Información de EEI que incluye información sobre las listas de especies, los mecanismos de cuarentena, análisis de riesgos y evaluación del impacto ambiental, la respuesta de alerta temprana, el seguimiento y control, gestión y coordinación y coordinación entre las instituciones.	Sistema de Información de EEI en formato de DVD en la versión 4.0 desarrollado. El público recibe actualizaciones vía DVD a cada seis meses hasta el cierre del Proyecto. El sistema en línea va a ser incluido en el Sistema de Información sobre Áreas Protegidas (SIGAP), en desarrollo. Al término del proyecto, el sistema incluye información sobre 34 especies exóticas invasoras.	El sistema incluye información sobre solamente 34 especies exóticas invasoras, aunque que existan inventarios en el país con publicaciones de listas con más de 500 especies de plantas, además de otros grupos biológicos que necesitan ser incorporados. De entre los participantes vinculados a instituciones académicas se ha observado interés en el repositorio de información. El sistema requiere de complementación para cubrir un número más grande de especies e informaciones complementarias para darle robustez. Se considera que esté en una etapa intermedia de desarrollo.	S

Objetivo / Resultado	Indicador de desarrollo	Línea de base 2011	2016 Meta para el fin del Proyecto	2016 Situación al fin del Proyecto	Comentarios de la Evaluación Final	Calificación
		No existe un sistema de monitoreo de EEI.	Sistema de monitoreo que contiene la información de la línea base e indicadores claves.	El Sistema de Monitoreo fue desarrollado y contiene la línea base establecida para el monitoreo del cambio climático.	Además de establecer una línea de base para el monitoreo, el trabajo cooperativo con el INSMET involucrando personas de las comunidades es innovador y ha credo nueva referencia para el tema en Cuba y potencialmente para la región.	MS
		Poco conocimiento por parte de los actores claves.	Entrenamiento y habilidades aplicadas para: - 50 especialistas en los temas de agua de lastre y en control de la contaminación del casco. - 200 especialistas en la parte de investigación - 100 especialistas en monitoreo de EEI - 30 técnicos capacitados en SIG. - 800 de las autoridades regulatorias, gestores del medio ambiente y representantes de los sectores productivos formados en la actual legislación de las EEI - 60% de los inspectores técnicamente capacitados para	Las metas establecidas fueron cumplidas y algunas sobrepasadas, con más participantes de lo que había sido inicialmente planificado: - 50 especialistas en agua de lastre - 700 especialistas en la parte de investigación - 400 personas en monitoreo de EEI - 65 técnicos capacitados en SIG - 800 personas de las autoridades regulatorias, gestores del medio ambiente y representantes de los sectores productivos - 70% de los inspectores, incluso 40% de mujeres - 62,5% de los cargos de coordinación del Proyecto son ocupados por mujeres	Los beneficios de los talleres de información y capacitación serán sentidos a lo largo del tiempo en el país. Se espera que con el conocimiento impartido, la problemática de las EEI sea incorporada con más fuerza en la agenda ambiental y que las actividades iniciadas durante la ejecución del Proyecto tengan continuidad y sean tan prioritarias como otros temas ambientales de urgencia.	MS

Objetivo / Resultado	Indicador de desarrollo	Línea de base 2011	2016 Meta para el fin del Proyecto	2016 Situación al fin del Proyecto	Comentarios de la Evaluación Final	Calificación
			aplicar las regulaciones. - Al menos el 35% del personal capacitado son hombres y el 40% son mujeres.			
	Incrementado el conocimiento y la participación pública, y el apoyo de los actores claves en la prevención, detección y manejo de las EEI.	Escasa conciencia del tema entre los líderes políticos, los sectores que hacen uso de las EEI, las escuelas y público en general.	80% de participación de grupos meta en campañas de conciencia pública y reportes de talleres que incrementan la conciencia sobre las amenazas.	80% del público de grupos meta han incrementado la conciencia acerca de los impactos de las EEI y las alternativas para sus usos.	Fue cumplida la meta establecida.	MS
Resultado 3: Fortalecimiento de las capacidades institucionales para asegurar la implementación efectiva de la prevención, detección, control y manejo de las EEI para salvaguardar la diversidad biológica.	Número de sanciones aplicadas en relación a la violación de las regulaciones en materia de EEI.	100 (línea de base determinada durante el segundo año de ejecución del Proyecto).	Reducción en el número de sanciones aplicadas.	91% (2% decrece entre 2015 y 2016); 9% decrece respecto a la línea base.	Aunque formalmente se haya alcanzado las cifras previstas, este indicador es difícil de medir porque el resultado puede ser debido a diferencias del nivel de esfuerzo de la vigilancia u otros factores externos. No se ha logrado concluir sobre la efectividad de este indicador.	AS
	Número de detecciones de las introducciones ilegales en los puntos de frontera.	70 (línea de base determinada durante el segundo año de ejecución del Proyecto).	Aumento en el número de detecciones de las introducciones ilegales en los puntos de frontera.	78 (2% incremento entre 2015 y 2016); 9% incremento respecto a la línea base.	Aunque formalmente se haya alcanzado las cifras previstas, es difícil concluir porque los cambios pueden ser debidos a factores externos; además, este indicador contradice el anterior – si se aplica menos sanciones porque la gente tiene más conciencia, debería también haber menos introducciones ilegales. Estas son las inconsistencias de este tipo de indicador multifactorial.	AS
	Número de EEI bajo monitoreo y vigilancia como parte del sistema de alerta temprana.	Incipiente sistema de alerta temprana para el pez león.	10 EEI monitoreadas como parte del sistema de alerta temprana.	10 EEI priorizadas para el monitoreo.	Se ha ampliado el monitoreo para diez especies. Lo más importante de este sistema es que se mantenga flexible para recibir información sobre otras especies.	MS
	Acciones de manejo son implementadas para erradicar, contener y/o controlar las EEI que amenazan la flora y la fauna nativa en 7	Algunas acciones de manejo implementadas.	Implementadas acciones de manejo para 10 EEI, lo que ha resultado en la	En implementación las acciones concretas correspondientes a todos los 42 planes de manejo	Los esfuerzos de manejo fueron extendidos a 60 sitios. Hay que aplicar mejor en el futuro el enfoque ecosistémico en las acciones de	S

Objetivo / Resultado	Indicador de desarrollo	Línea de base 2011	2016 Meta para el fin del Proyecto	2016 Situación al fin del Proyecto	Comentarios de la Evaluación Final	Calificación
	Frecuencia del uso del Sistema de Información (SIMEEI) por actores claves nacionales y actores locales: - institutos académicos y de investigaciones - sectores productivos - otros sectores.	0% 0% 0% 0%	70% 70% 50% 30%	Los indicadores porcentuales fueron alcanzados en términos de la distribución del SIMEEI, pero no se ha realizado la medición real de su utilización.	Se constató que las personas que han participado del Proyecto saben que el SIMEEI existe y muchos lo han visto, pero el uso es muy restringido por cuestiones estructurales de las provincias. La divulgación del sistema fue más fuerte con participantes del Proyecto y dentro del SNAP, faltando más visibilidad especialmente para el sector académico – científico y para instituciones ligadas a sectores productivos y al uso y a la gestión de recursos naturales. El CGB en las provincias considera más útiles los materiales impresos, pues son fácilmente accesibles para todos. Estos indicadores están indicados sobre la base de la distribución del sistema, pero no de su utilización. Para evaluar el uso real, sería necesario realizar encuestas distribuidas a personas en todo el país.	AS

3.3.2 Relevancia (*)

Calificación: **RELEVANTE**

Las especies exóticas invasoras son consideradas la segunda causa de pérdida de diversidad biológica, con impactos que se equiparan a los derivados del cambio climático. En áreas protegidas, son la causa más importante de pérdida de hábitats, especies y servicios ecosistémicos.

Al nivel internacional, el Proyecto está alineado con las prioridades estratégicas del GEF, incluso sobre cambio climático, tema que fue incorporado a lo largo de la ejecución porque no estaba inicialmente previsto.

Además, el Proyecto contribuye al cumplimiento de las metas de diversos convenios internacionales suscritos por Cuba:

- Convenio sobre Diversidad Biológica, del cual la redacción de las metas de Aichi fueron ajustadas para la realidad de Cuba. La meta 9, que trata de EEI, queda en perfecta armonía con los objetivos y resultados del Proyecto bajo análisis:

“Meta 9: Implementadas directrices, metodologías, procedimientos y planes de gestión orientados a la predicción, vigilancia, detección, erradicación, manejo y control de las especies exóticas invasoras, en ecosistemas naturales y productivos y en su ambiente circundante, para la conservación de la diversidad biológica cubana.”
- Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres: el Proyecto establece mejor nivel de control sobre la introducción de especies exóticas junto a la vigilancia, así como acciones de manejo para las que ya han sido introducidas).
- Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Convenio de Ramsar). Las acciones de manejo de EEI en uno de los sitios de intervención del Proyecto, la Ciénaga de Zapata, contribuye con el cumplimiento de la meta estratégica 1 del Plan Estratégico de Ramsar 2016 – 2024, que incluye la meta 9 de Aichi (del CDB) sobre especies exóticas invasoras, aplicada a los humedales.
- Aunque aún no está suscrito por Cuba, las acciones favorecen lo establecido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar: establece en su artículo 196 que los Estados miembros tomarán todas las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y la introducción intencional o accidental de especies extrañas o nuevas que puedan causar en él cambios considerables y perjudiciales.

Al nivel regional, el Proyecto tributa al cumplimiento del:

- Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino en la región del Gran Caribe; y al
 - Protocolo relativo a las áreas y a la flora y fauna silvestre especialmente protegidas de ese Convenio para la protección y desarrollo del medio marino en la región del Gran Caribe, que establece, dentro de las medidas de protección, la reglamentación que deben generar los Estados miembros para la prohibición de la introducción de especies exóticas.
-

Al nivel nacional, el Proyecto y sus resultados tienen elevada relevancia por abordar por primera vez la temática de especies exóticas invasoras de manera amplia, organizada y sistemática, así como por establecer sitios de trabajo demostrativo en todas las provincias, creando amplia referencia y conocimiento técnico para representantes del CITMA y las muchas otras organizaciones involucradas:

- por primera vez se insertan acciones para la gestión de las EEI en el Programa Nacional sobre la Diversidad Biológica de la Estrategia Ambiental Nacional y en el Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas;
- La Estrategia Nacional para EEI elaborada fue incorporada en la Estrategia Nacional Ambiental como parte del Programa Nacional sobre Diversidad Biológica 2016 - 2020;
- incluido un programa de trabajo sobre el control de EEI en el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) 2014 – 2020;
- incluido el tema en el Decreto Ley sobre protección de plantas del Sistema de Sanidad Vegetal, reflejo del Convenio Internacional sobre la protección de plantas (IPPC);
- elaborada la Instrucción 5/2011 sobre control de aguas de lastre con la Dirección de Inspección y Seguridad Marítima, especialmente importante porque Cuba no ha ratificado el Convenio Internacional sobre Agua de Lastre ni tampoco el Convenio Internacional sobre Derechos del Mar;
- incluida la problemática en la Resolución 190 de Seguridad Biológica;
- incluida la problemática en el Programa Nacional de Educación Ambiental, pasando entonces a formar parte de todos los niveles de enseñanza al nivel de país.

Además de las políticas y regulaciones, el Proyecto ha establecido una línea de base para el monitoreo de eventos relativos al cambio climático y sus impactos en el comportamiento de especies exóticas invasoras y especies nativas, habiéndose elaborado elementos metodológicos de referencia y involucrando el Instituto de Meteorología para coordinar el monitoreo en las provincias trabajando en conjunto con profesionales del área ambiental.

La implementación de acciones prácticas de monitoreo del cambio climático y de manejo de EEI reconocen el valor del involucramiento de las comunidades en las distintas provincias, creando beneficios tangibles e intangibles en términos locales, nacionales y globales.

Fue desarrollado un sistema de información sobre EEI para referencia nacional, a ser incorporado en el sistema información sobre áreas protegidas (SIGAP).

El Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida fue implementado y es funcional bajo la responsabilidad del Cuerpo de Guarda Bosques.

Sería deseable la aprobación de un documento legal específico sobre la conservación de la diversidad biológica para tratar de distintos temas, incluso las EEI, pero no se ha logrado avanzar en el tema. Mientras estén consolidadas las políticas, lo concerniente a las EEI avanza por todo que se ha iniciado durante la ejecución del Proyecto.

3.3.3 Efectividad y eficiencia (*)

3.3.3.1 Efectividad

Calificación: MUY SATISFACTORIA

La dirección del Proyecto ha demostrado alta efectividad para alcanzar todos los resultados planteados. Algunos de los productos requieren de revisión y en algunas de las acciones de manejo se necesita mejorar el enfoque ecosistémico en la continuidad. Los objetivos más amplios están alineados con las políticas y metas nacionales e internacionales de conservación de la diversidad biológica de Cuba y el reconocimiento de la importancia de prevenir, erradicar, controlar y monitorear EEI.

En términos del **Resultado 1**, el **fortalecimiento e implementación de políticas y regulaciones legales** es notable, conforme explicado en la sección anterior sobre Relevancia, pues antes del Proyecto no existían regulaciones específicas para las EEI en el país.

Dentro del contexto normativo se desarrolló aún el **Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida** que fue implementado y está en funcionamiento a pesar de no haberse publicado una regulación sectorial específica para su aplicación.

Se demuestra que las actividades de este Proyecto han servido de agentes catalizadores a la incorporación y **participación de sectores** que regularmente no se vinculan a la gestión ambiental, como parte de los procesos. Es el caso de las Tropas Guarda Fronteras, las aduanas y los dedicados a la seguridad e inspección marítima.

La temática de las EEI fue incluida en **procedimientos de cuarentena, monitoreo y vigilancia**, lo que debe ayudar a evitar la entrada sin autorización de nuevas EEI a Cuba. Se acordó el uso de análisis de riesgo para evaluar la introducción de especies exóticas (detalles sobre la metodología en la secuencia sobre el Resultado 2). Las EEI pasan a ser consideradas en los Estudios de Impacto Ambiental (EIA). Fueron definidos procedimientos para la inclusión de especies exóticas en listas negra, gris y blanca (detalles sobre la metodología en la secuencia sobre el Resultado 2). Procedimientos para la elaboración de planes de manejo fueron aplicados a 42 sitios distintos.

El **involucramiento de sectores productivos** igualmente fue bien logrado por el desarrollo de incentivos económicos para el control de especies exóticas invasoras, financiados por fuentes gubernamentales. Se había planificado crear incentivos para el control de tres especies, pero el Proyecto termina con incentivos para cinco especies: el pez león (*Pterois* spp.) en ambiente marino, claria (*Clarias gariepinus*) en la Ciénaga de Zapata y la Reserva de Fauna Delta del Cauto, el marabú (*Dichrostachys cinerea*) en paisajes productivos, el jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*) para artesanías en Santiago de Cuba, y la melaleuca (*Melaleuca quinquenervia*) en la Ciénaga de Zapata para uso de la madera y aceite de las hojas. Los esfuerzos indican la disminución de las poblaciones invasoras en los puntos bajo control, aunque será necesario realizar esfuerzos complementarios para la restauración de los ambientes con especies nativas.

Porque la valorización de las especies para las cuales se aplica incentivos económicos puede hacer ampliar su distribución por el interés para crianza o cultivo, para cada incentivo hay que establecer, conjuntamente, una regulación, de manera que el uso de EEI de interés productivo

sea limitado. Es igualmente importante elaborar planes de salida para las EEI que sirven como alternativa económica (ej. claria, leucaena) y para sustituir las EEI por otras especies no invasoras a la medida que las poblaciones se reducen y haya posibilidad de erradicación. En esos aspectos es importante mejorar la estrategia de incentivos económicos para asegurar que lleven a resultados positivos en la conservación de la diversidad biológica y que las inversiones hechas realmente contribuyan al alcance del objetivo de salvaguardar la biodiversidad cubana, lo que constituye propósito de este Proyecto (ver más detalles en el Resultado 3).

La **propuesta de indicadores para medir acorde a la legislación ambiental sobre EEI**, elaborada con las instituciones que han participado del Proyecto, conllevó todo un proceso con el Grupo Nacional de Indicadores Ambientales, el Grupo Nacional de Diversidad Biológica, el Mecanismo Nacional de Seguridad Biológica y el grupo que coordina el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida de Especies Exóticas Invasoras, para la validación y adopción de los indicadores propuestos. El tiempo de proceso sobrepasa el tiempo del Proyecto, que ha cumplido con su tarea de iniciar la discusión y elaborar la propuesta.

En el **marco de trabajo institucional para el control de las EEI**, se ha formado un Foro Asesor, que funciona como apoyo para el Sistema de Alerta Temprana, y un subgrupo de coordinación nacional para EEI dentro del Grupo Nacional de Diversidad Biológica, cuya función principal es dar seguimiento a la implementación del CDB a nivel nacional. A partir de este Proyecto, el subgrupo tiene la función de supervisar la implementación del Programa sobre EEI que fue incorporado a la Estrategia Ambiental Nacional. Esos grupos fueron formalizados y están vigentes.

El **Mecanismo de Coordinación** entre las autoridades regulatorias fue elaborado por el Centro de Seguridad Biológica, analizado y aprobado por los organismos que lo componen. El Mecanismo está en uso aunque la norma legal esté en proceso de aprobación. Eso es comprensible por la demora normal de los procesos legales. En la práctica está en funcionamiento dada la efectividad de los compromisos asumidos por las distintas instituciones involucradas.

En términos del **Resultado 2**, todas las **metodologías, protocolos, programas de manejo y los sistemas de información y de monitoreo** inicialmente planteados fueron elaborados durante el periodo de ejecución del Proyecto. Se ha elaborado 42 programas de manejo para EEI, 18 protocolos de monitoreo, 4 guías metodológicas, 17 guías de campo y otras publicaciones, incluso materiales para enseñanza en escuelas. Por el interés generado en la problemática de las EEI, se registra el desarrollo complementario de tesis de maestría y doctorado a partir del involucramiento de instituciones científicas y territorios provinciales en el Proyecto.

Algunas de las metodologías elaboradas presentan debilidades que les impiden lograr que cumplan sus objetivos. Las explicaciones sobre esos problemas, que van a necesitar de revisión, son presentadas a continuación, mientras que las recomendaciones consecuentes fueron incluidas en la sección de Conclusiones, Recomendaciones y Lecciones Aprendidas (ítem 4).

La **Evaluación de Riesgos para Especies Exóticas** propone un método altamente subjetivo, lo que compromete seriamente su efectividad. Permite que los resultados sean variables conforme la persona que la realiza, por su nivel de conocimiento, formación e interés profesional. La guía

no parte de parámetros pre definidos sobre una base científica, pero entrega al analista la tarea de identificar los efectos adversos y peligros para cada especie, así como la probabilidad de ocurrencia y la valoración de las consecuencias. Por eso, casi obligatoriamente tiene que ser realizada por un especialista, lo que no se recomienda para el análisis de riesgo porque muy fácilmente crea subjetividad. Además, se ha desarrollado un solo método para cualquier grupo biológico, mientras que se suele separar los grupos para mejor tomar en cuenta las características biológicas y ecológicas particulares de cada uno que puedan indicar su capacidad de invasión biológica. El método desarrollado durante el proyecto no debe ser utilizado (ver sección de recomendaciones). Si se incluyen los parámetros de referencia, cualquier persona con base técnica que comprenda los términos del análisis puede buscar información y verificar qué datos son adecuados para cada especie. Este es lo ideal, pues se logra mantener la imparcialidad. Por otro lado, si el análisis es muy abierto, la subjetividad genera la tendencia a maximizar los beneficios y minimizar el valor negativo de especies con potencial de producción, llevando a resultados distintos en conformidad con el entrenamiento profesional del evaluador y, a veces, falta de formación específica o conocimiento suficiente para considerar los impactos a ecosistemas naturales. Esos análisis deben ser hechos, esencialmente, por personas preparadas para trabajar en temas de diversidad biológica y que no sean especialistas en la especie bajo consideración para evitar la subjetividad. ***Una evaluación de riesgo imparcial debe lograr el mismo resultado cuando es ejecutada por personas distintas.*** Los análisis de riesgo clásicamente empleados en diversos países están formados por cuestionarios que los analistas contestan a partir de datos existentes, que quedan registrados para validar cada cuestión y disminuir la subjetividad. Esos sistemas utilizan los predictores científicamente reconocidos como los más consistentes para identificar el potencial de invasión biológica y están disponibles para uso.

El Método para la selección de Especies Exóticas Invasoras dirigido a establecer las Listas Negra, Gris, y Blanca tiene como principal problema considerar que si una especie exótica tiene el potencial para generar beneficios positivos, generalmente económicos, esos beneficios cuentan puntos que son sustraídos de la puntuación que se refiere al potencial de invasión biológica y de crear impactos negativos (4to. paso del análisis). El objetivo original de la proposición metodológica es identificar el riesgo de que una especie exótica invada ambientes naturales y genere daños ambientales, sociales y/o económicos para que pueda ser adecuadamente incluida en una de las listas planteadas. La sustracción de puntos puede enmascarar el resultado final, o sea, indicar que porque una especie podrá traer beneficios, no va a ser invasora. Esos dos hechos no tienen relación directa y necesitan ser tratados en separado. Otro problema de sustraer puntos por el beneficio económico es que esa es una característica que trabaja a favor de la invasión biológica, pues suele facilitar la distribución de una especie en el paisaje. En los análisis de riesgo, cuando una especie tiene valor económico y las personas la quieren criar o cultivar, el riesgo es más alto – no más bajo, como en la metodología propuesta, pues las personas van a intercambiar y diseminar recursos una vez que estén presentes, creando más oportunidades para invasión biológica. El interés económico potencia la presión de propágulos, que es el más importante predictor de invasión biológica junto con los registros de invasión de la especie en otras partes del mundo. Por eso la sustracción de puntos por el interés económico que puede generar una EEI es una incoherencia metodológica, y va en contra de lo que se considera para los análisis de riesgo con enfoque en invasiones biológicas. En el 6to. paso de la metodología hacen referencia a “especies no

aprobadas” y “especies aprobadas”, pero si esta metodología es para la clasificación de especies en listas, el término no está adecuado y sugiere otra finalidad. Por fin, esta metodología no puede ser considerada validada porque, para las 14 especies evaluadas, el resultado es lo mismo: indica que la especie debe ir para la lista negra. La validación necesita comprobar que el método es capaz de separar las especies exóticas por su nivel de riesgo, sobre la base de que las indica para cada lista distinta. De las 14 especies evaluadas, 10 son de interés agrícola y solamente 4 son de interés para la diversidad biológica, objeto principal del Proyecto. Esta metodología es también un análisis de riesgo que busca su base científica en los análisis de riesgo más utilizados en muchos países, logrando ser más efectiva que la Guía de Evaluación de Riesgos (comentada anteriormente) - a la excepción de la consideración sobre la puntuación negativa por su valor económico.

La metodología para la **Evaluación de Efectividad de Acciones de Manejo** resulta adecuada para la verificación de las acciones y objetivos establecidos para el Proyecto, en que los resultados del manejo son casi tan importantes como el involucramiento de las comunidades en lo que concierne a la educación ambiental, la divulgación de la problemática de especies exóticas invasoras y la capacidad institucional, así como lo relativo a incentivos económicos. Terminado el Proyecto, entretanto, esos indicadores dejan de ser adecuados para acciones de manejo ejecutadas como rutina. Sin duda el aparato institucional es un elemento esencial y el involucramiento de las comunidades es importante, pero el porcentaje de personas involucradas deja de ser relevante para medir los resultados en términos de la restauración o recuperación de áreas. Para que se logre dejar una metodología funcional de evaluación para la efectividad de manejo, los indicadores deben pasar a enfocar en el aumento de poblaciones de especies nativas y en el área (hectáreas) que se vuelva a utilizar para fines de producción asociada a especies nativas que formen parte del paisaje productivo, lo que es un resultado independiente de quienes ejecuten las acciones.

El **Sistema de Información para el Manejo de las EEI (SIMEEI)** fue desarrollado y está en su cuarta versión, compilando informaciones acerca de 34 especies, 16 plantas y 18 animales. La gradual inserción de más especies y datos es crucial para ampliar el interés sobre el sistema, especialmente porque existe una lista nacional de más de 500 plantas exóticas invasoras y con potencial invasor (Lista nacional de plantas invasoras en Cuba, Revista Bissea v. 9, 2015), además de listas de vertebrados exóticos invasores y algunos grupos de invertebrados, compiladas por el Instituto de Ecología y Sistemática. El indicador para la medición de resultados del SIMEEI incluye una serie de conjuntos de datos que necesitan de mejoría: listas de especies, los mecanismos de cuarentena, análisis de riesgos y evaluación del impacto ambiental, la respuesta de alerta temprana, el seguimiento y control, gestión y coordinación y coordinación entre las instituciones. Aun cuando se requerirá trabajar en lo adelante para elevar el contenido y la visibilidad y por consiguiente, la efectividad del Sistema de Información de las EEI, el Proyecto logró que se disponga de los elementos conceptuales que lo conforman y su difusión, aunque entre un público aun limitado, sirve de base al perfeccionamiento de las vías para lograr sea consultado por una más amplia variedad de actores sociales como son el académico y los dedicados a la investigación y a la docencia, entre otros interesados en las EEI.

Los 18 **protocolos de monitoreo** de EEI desarrollados por distintos grupos en distintas provincias establecen objetivos comunes y vinculación con el cambio climático por primera vez en el país. El involucramiento del Instituto de Meteorología es esencial, y su rol en coordinar los esfuerzos

provinciales es un indicador de compromiso importante para la continuidad de las acciones iniciadas. Además, se logró establecer una línea de base para el monitoreo climático que no existía, pues el enfoque combinado entre aspectos climáticos y cambios de comportamiento de especies exóticas y nativas no había sido abordado anteriormente. La efectividad de esos protocolos será verificada con más años de monitoreo, pero ya se ha observado resultados interesantes, especialmente por parte de personas en las comunidades involucradas que tienen más sensibilidad para percibir cambios ambientales y en el comportamiento de especies. Como valor agregado, la formulación de este sistema propició que durante la vida del Proyecto se acopiaran experiencias relacionadas con el abordaje de la detección y aparición de nuevas especies exóticas, potenciales invasoras en lugares específicos, entre ellos, el valor que tiene la participación de las comunidades y mecanismos de aviso.

Hubo incremento significativo de las capacidades con bases científicas, herramientas legales y enfoques de gestión para el control de las EEI como resultado de los **talleres de capacitación generales** y específicos, que han logrado incluir más participantes de los inicialmente planteados. En los talleres generales se había previsto tener 200 personas, pero se logró incluir 500; para el monitoreo de EEI se había previsto tener 100 personas pero se logró incluir 400. Los otros talleres han cumplido con 100% sus metas en número de participantes. La capacitación de inspectores, prevista para incluir 60%, llegó a 70%, de lo cual 40% eran mujeres. El grande número de personal que ha pasado por al menos una experiencia de capacitación es significativo en el país y crea ambientes institucionales con el potencial de inclusión de las EEI por primera vez, con potencial de replicación e inclusión definitiva en la problemática ambiental de Cuba. El trabajo desarrollado por el equipo del Proyecto fue efectivo en términos de que logró involucrar a los participantes, pero los efectos de esas capacitaciones serán sentidos con más tiempo especialmente por las prácticas adoptadas en el manejo de recursos naturales.

De manera similar, hubo esfuerzos de **difusión de la problemática de las EEI** especialmente en comunidades en distintas provincias. Campañas de comunicación fueron realizadas para el público general en tres etapas, iniciando por divulgar el Proyecto, después informaciones para capacitación transversal y por fin la creación de materiales didácticos. La efectividad de esas campañas es difícil de medir y no fueron realizados esfuerzos de entrevistas generales posteriores a su realización.

En términos del **Resultado 3**, el **fortalecimiento de capacidades institucionales** para el manejo de EEI ocurrió, además de los talleres de capacitación, a partir de las intervenciones prácticas de manejo establecidas en 60 sitios de trabajo en las provincias, incluyendo 43 áreas naturales y 17 paisajes productivos. La implementación práctica fue clave para la apropiación de los conocimientos y su incorporación en las rutinas de manejo. Todas las contribuciones del Proyecto al fortalecimiento de políticas nacionales y los productos del conocimiento que ha generado, también son elementos que tributan al desarrollo de capacidades institucionales del país para una más eficiente y efectiva prevención, detección y manejo de las EEI.

Con la aparición y la **contención de *Perna viridis*** en la bahía de Cienfuegos, la acción del Proyecto adquirió un valor agregado con la prospección de 10 bahías adicionales, en diferentes zonas del archipiélago cubano antes no consideradas. Esta particularidad sirvió para reconocer la necesidad de su existencia, medir la efectividad de Foro de Expertos y hacer los ajustes

necesarios para afrontar acciones similares en el futuro. Propició la realización de tres ejercicios con vistas a su erradicación en el lugar en que la especie fue encontrada, logrando reducir las poblaciones, pero necesita de continuidad hasta lograr la erradicación.

En cuanto a los **indicadores que tratan del número de sanciones y de detecciones ilegales** (aduanas, cuarentena), parece haber una incoherencia. Segundo el PRODOC, los dos indicadores debían apuntar hacia el aumento en el número de casos (de sanciones y de detecciones), lo que tiene lógica como resultado del aumento de la fiscalización. Los indicadores fueron posteriormente cambiados hacia la reducción en el número de sanciones mientras que se mantuvo el aumento en el número de detecciones. Si se presupone que, debido a los efectos del Proyecto, las personas de manera general tienen más conciencia sobre las EEI y con eso generan menos ilegalidades, sería lógico esperar que hubiera una reducción en los dos criterios: menos sanciones porque la gente estaría cometiendo menos infracciones; y menos detecciones porque se estaría evitando traer especies o material biológico para el país. Por otro lado, si aumenta el esfuerzo de fiscalización, la tendencia es que aumente el número de sanciones y de detecciones. Por eso los indicadores, si apuntan en direcciones distintas (se espera que uno aumente mientras que el otro disminuya), parecen ser contradictorios y no se ha logrado obtener información suficiente para comprender la lógica intrínseca. Además, es difícil saber qué porcentaje sería significativo en los cambios indicados, así como asegurar que esos cambios se deben específicamente a la influencia de las actividades del Proyecto. Por esas razones no se ha logrado concluir sobre la efectividad de esas acciones.

El **Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida** no existía en el país para emergencias ambientales. Al inicio del Proyecto ya estaba en desarrollo el monitoreo de pez león para alerta temprana bajo responsabilidad del Acuario Nacional por su primer registro en Cuba en 2007. La sinergia con el Proyecto permitió mejorar el sistema de monitoreo y ampliarlo para toda la zona costera del país, así como establecer la cooperación con la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana para estudios sobre el veneno y la reproducción del pez león. A través de incentivos económicos creados por el Proyecto se promovió el control de pez león en diversos puntos de la costa, así como el consumo de la carne por la población. El sistema de alerta temprana es flexible para recibir información sobre especies no alertadas previamente, una característica fundamental para tornarlo efectivo. Justamente por esa flexibilidad el caracol gigante africano (*Achatina fulica*) fue incluido en el sistema y erradicado de los sitios de observación por el Cuerpo de Guarda Bosques, llegando a un total de 49.382 ejemplares colectados e incinerados hasta fines de septiembre de 2016; y se amplió el área de intervención y de monitoreo del mejillón verde (*Perna viridis*) con la intención de erradicar nuevos focos y evitar su diseminación. Se ha creado acceso al sistema de alerta temprana por teléfono y por correo electrónico, que necesitan ser más difundidos para que el público sepa cómo puede colaborar efectivamente. Para coordinar el sistema se creó un nuevo puesto de trabajo en la Jefatura Nacional del Cuerpo de Guarda Bosques y se capacitó personal en todas las provincias.

Las acciones de manejo de especies exóticas invasoras fueron desarrolladas en dos contextos distintos, en áreas naturales, generalmente áreas protegidas, y en paisajes productivos. En el concepto del Proyecto se decidió trabajar con enfoque en especies, de modo que los programas de manejo fueron desarrollados con esa visión. En la gran parte de las áreas naturales de intervención el trabajo ha logrado éxito a través de la eliminación de plantas exóticas invasoras, pero se ha identificado inconsistencias que requieren de corrección y mejoría en la continuidad

de las acciones en el futuro. En uno de los sitios visitados se observó que la eliminación de la especie objetivo del control no resultó en la restauración del ambiente natural con la regeneración de especies nativas. Otras especies exóticas existentes en el sitio no fueron eliminadas y han ocupado el sotobosque sin que se hubiera realizado intervenciones para impedirse (ej. eliminación de tulipán africano *Spathodea campanulata* dejando árboles de *Casuarina equisetifolia* y ocupación por mariposa *Hedychium coronarium* y amapola (*Malva viscosa penduliflora*). Todas esas EEI están incluidas en la Lista Nacional de Plantas Invasoras en Cuba publicada en 2015, que debe ser utilizada como referencia para las acciones de control. Además, se verificó el uso de frutales exóticos como aguacate y guayaba (también incluidas en la Lista Nacional de Plantas Invasoras) entre las especies utilizadas en las plantaciones de restauración en el bosque nativo, creándose un riesgo futuro de invasión biológica a partir de otras especies exóticas con historia de invasión en otros países. El monitoreo de esas áreas debería llevar a la eliminación complementaria de las otras EEI aunque no fueron prioridad del Proyecto, así como la remoción de las especies exóticas plantadas en el bosque, pues sin eso los resultados para la conservación de la diversidad biológica y la restauración de las funciones ecosistémicas son nulos, perdiéndose la inversión en el manejo.

De manera similar se observó que en las áreas de producción recuperadas por la eliminación de marabú (*Dichrostachys cinerea*), aroma amarilla (*Acacia farnesiana*) y weyler (*Mimosa pigra*) para uso como pastos se han realizado plantaciones de árboles para fines de sombra y alimentación del ganado con leucaena (*Leucaena leucocephala*), especie exótica invasora de alta agresividad en el país indicada para la lista negra de especies por la metodología desarrollada en el proyecto, y otras especies exóticas con potencial de invasión (incluidas en la Lista Nacional de 2015) como la moringa (*Moringa oleifera*) y la margarita gigante (*Tithonia diversifolia*). El mismo concepto equivocado fue aplicado a jardines frutales cuando de la sustitución de marabú, utilizándose básicamente especies exóticas como el mango (*Mangifera indica*), el níspero (*Eriobotrya japonica*) y *Averrhoa carambola*. La sustitución de marabú por leucaena y otras EEI reconocidas incluso en la Lista Nacional de Plantas Invasoras de Cuba, así como su sustitución por especies exclusivamente exóticas en jardines frutales, no puede ser considerada un resultado satisfactorio en términos de conservación de la diversidad biológica. Aunque algunas de esas especies exóticas utilizadas no sean invasoras, no contribuyen al equilibrio ecosistémico y a la conservación de servicios ambientales esenciales a los sistemas de producción. **En el escenario actual de alto nivel de fragmentación de áreas naturales y de cambio climático, el enfoque de trabajo ecosistémico planteado en el diseño del Proyecto necesita ser aplicado extensivamente a todos los sitios de intervención para mejorar la resiliencia de los ecosistemas y la integración de especies nativas en los paisajes productivos. Eso va a potenciar la conectividad entre áreas naturales, viabilizar el flujo genético, mantener ambientes que aseguren la provisión de servicios ambientales esenciales como la conservación de agua, la regulación térmica, la polinización y el control biológico natural de plagas, entre otros servicios ambientales.** Así, aunque el uso de algunas especies exóticas sea importante para el sector productivo, su contención sumada a la inclusión de un porcentaje del área con especies nativas en los paisajes productivos es fundamental para hacer cumplir los objetivos del Proyecto (ver recomendaciones en el ítem 4).

En el caso de la claria en la Ciénaga de Zapata hubo dos consecuencias que requieren de adaptación y mejoras: (a) la disminución de la población de claria ha llevado al aumento de la

población de tilapia, otra EEI presente en la Ciénaga que va a mantener la presión sobre las especies endémicas y otras especies nativas. No se ha tomado acciones de control de tilapia, lo que demuestra una falla en la comprensión conceptual de este trabajo, igualmente observada en otras acciones de manejo. La tilapia necesita ser controlada tanto como la claria para que se logre alcanzar resultados positivos para la conservación de especies nativas, que siguen bajo riesgo por la misma amenaza de la presencia de EEI; (b) por la valorización de la claria se ha observado por la Dirección de Regulaciones Pesqueras y Ciencias del MINAL nuevos puntos donde se la está criando sin autorización, o sea, la especie está siendo distribuida a nuevas áreas, lo que implica que se puede expandir la invasión biológica y la amenaza a especies nativas. La aplicación de incentivos económicos a EEI suele crear problemas resultantes de la valorización de las especies. El MINAL está desarrollando regulaciones para la claria, pero la va a autorizar porque la especie ahora es considerada importante como opción alimentaria. Sobre esa base de análisis se presentan recomendaciones para mejoría de las prácticas de manejo (ítem 4), especialmente para que estén basadas no solamente en especies y puedan incorporar los principios del manejo con enfoque ecosistémico en futuras acciones y proyectos.

Aunque se trate de peces, al igual que en el caso de las plantas, se observa la misma cuestión conceptual: el objetivo del trabajo no es sacar plantas o peces exóticos del ambiente, sino restaurarlo y recuperar las poblaciones de especies nativas para asegurar la sostenibilidad ambiental y evitar la extinción de especies nativas. Este es el objetivo del proyecto.

La dificultad en cesar el uso de las EEI aunque reconocidas como tales fue observada por el uso de EEI reconocidas en diversos países como parte de la colección recién establecida de plantas en el Parque Botánico² de Camagüey. El tulipán africano (*Spathodea campanulata*), una de las especies priorizadas por el Proyecto para su control en Topes de Collantes, fue plantada en el Parque Botánico en la ciudad (así como las otras EEI globalmente reconocidas *Acacia mangium*, *Acacia nilotica*, *Schinus therebinthifolius* y *Azadirachta indica*). Si de un lado se invierte en el control de esas especies, pero de otro lado se las plantan, no se va a llegar a buenos resultados en el futuro, pues se establecen nuevas fuentes de propágulos desde las plantaciones y porque los visitantes pueden recoger semillas y llevarlas a otras partes (ver sección de recomendaciones).

El Sistema de Monitoreo e Indicadores para el Seguimiento de Especies Exóticas Invasoras en Ecosistemas Vulnerables en Cuba (SIMON) fue desarrollado para la definición de estándares para la obtención de datos, inicialmente para cinco EEI, y para la elección de cinco indicadores de impacto de las EEI sobre ecosistemas, hábitats, especies y la diversidad genética. Se han elaborado 18 protocolos de monitoreo para 17 especies y definido cinco indicadores de estado de la invasión, cinco de vulnerabilidad del ecosistema y cinco de eficacia del manejo. El número inicial de sitios de intervención fue prácticamente duplicado de 31 para 60 a lo largo del tiempo de ejecución del Proyecto. Los resultados han sobrepasado largamente la planificación inicial.

Además del monitoreo directo de EEI se ha integrado el sistema con el **Programa del Cambio Climático en la dispersión de las EEI**. Ese componente no formaba parte del diseño inicial del Proyecto, pero fue muy bien trabajado por el equipo en especial por el involucramiento del Instituto de Meteorología, que asumió la coordinación del trabajo en las provincias, y de las

² El Parque Botánico es un sitio en preparación para ser convertido en Jardín Botánico.

comunidades en el monitoreo. Se reitera que la integración de profesionales del área de Meteorología con profesionales del área ambiental, con aportes fundamentales por parte de las comunidades que observan eventos anómalos (climáticos o biológicos), ha permitido su interpretación y registro de una manera no practicada anteriormente en el país. Como resultado se logró mejorar las capacidades institucionales y profesionales y establecer una línea de base para el monitoreo de los efectos del cambio climático sobre especies y ecosistemas. En el mediano plazo, en la medida en que haya información suficiente, se plantea elaborar una metodología de evaluación de riesgo sobre los impactos del cambio climático con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de especies y ecosistemas. La **guía para la recopilación de comportamientos anómalos** sirve como base conceptual para el programa y fueron generados informes trimestrales sobre las variables monitoreadas.

Durante la misión se verificó el conocimiento y el uso del **Sistema de Información sobre Especies Exóticas Invasoras** (SIMEEI). Aunque la gran parte de las personas con quien el equipo evaluador tuvo contacto durante la misión afirma saber que el sistema existe, su uso es muy restringido por cuestiones estructurales de las provincias, especialmente la falta de computadoras. Representantes del Cuerpo de Guarda Bosques informaron que los materiales impresos son más útiles por la misma razón, pues solamente tienen el sistema instalado en la Jefatura Nacional por falta de estructura de informática en las jefaturas provinciales. Además de la cuestión estructural, la divulgación del sistema fue más fuerte con participantes del Proyecto y dentro del SNAP, pero se nota que le falta visibilidad especialmente para el sector académico – científico y para instituciones ligadas a sectores productivos. Se ha comentado durante la misión sobre la relevancia para el sector científico del repositorio de publicaciones que integra el SIMEEI, que ha sido muy utilizado. La inclusión de otras EEI ya identificadas como presentes en Cuba (especialmente la lista nacional de 2015) deberá ampliar el nivel de interés y de alcance del sistema. El público general tiene acceso restringido al sistema, pues sería necesario distribuirlo en DVD a muchas personas. Los indicadores porcentuales incluidos en el diseño del Proyecto con el objetivo de medir el uso del SIMEEI fueron en verdad utilizados para medir la distribución del sistema en formato de DVD para los distintos públicos listados, pero no se han conducido encuestas para averiguar el uso real del sistema. Las limitaciones en Cuba con la conectividad a la internet dificultan que sea más fácilmente divulgado. De toda manera, su inclusión en un sitio web será positiva especialmente para el sector académico, científico y gubernamental, que tiene mejor conectividad.

3.3.3.2 Eficiencia

Calificación: SATISFACTORIA

La gestión financiera del Proyecto fue evaluada como ejemplar por el buen ritmo de desarrollo de las actividades con el uso de los recursos. El desempeño de la planificación y de la ejecución financiera por año fue excelente especialmente a partir del tercer año, llegando al 30 de septiembre de 2016, tres meses antes del cierre oficial del Proyecto, con 97% del presupuesto ejecutado y lo restante comprometido para el taller final, la impresión de publicaciones y otras actividades planificadas. Los informes periódicos fueron entregados con puntualidad y son claros, organizados y transparentes y el presupuesto planificado para las actividades de SyE fue adecuado y suficiente. Las auditorías anuales del PNUD, así como las nacionales, no han

registrado problemas a lo largo del Proyecto, confirmando la transparencia y la capacidad de la gestión.

De acuerdo con la Guía para la Conducción de la Evaluación Final de los Proyectos Implementados por el PNUD con financiamiento del GEF, la **eficiencia se mide por el alcance de los resultados con máximo costo-beneficio**. Una cuestión que puede ser mencionada como dificultad en la optimización de los costos fue la necesidad de importar prácticamente todos los materiales y equipamientos necesarios para el Proyecto, lo que resulta del contexto del país. Sin duda las tasas y costos que son parte del proceso de importación, además de las demoras experimentadas para la llegada, liberación y entrega de los materiales han traído como resultado una más baja eficiencia de lo que si los materiales hubieran sido adquiridos directamente en el país (lo que, en el caso de Cuba, país en vías de desarrollo y sujeto al bloqueo de los EU, no es una opción viable). Ese problema fue por lo menos en parte compensado por la efectividad de la gestión realizada por el CNAP y por el involucramiento de instituciones que, además de comprometer el tiempo de sus funcionarios, proveyeron recursos de contrapartida importantes para viabilizar las acciones del Proyecto. El monto total de contrapartida superó el inicialmente planificado, y es indicador del compromiso generado por el Proyecto entre las instituciones participantes y ejecutoras.

La segunda cuestión es la de los **incentivos económicos** utilizados para promover el control de algunas EEI en paisajes productivos. Sin duda son iniciativas relevantes para lograr recuperar áreas invadidas para fines de producción, especialmente a partir de matorrales de marabú (*Dichrostachys cinerea*), así como para lograr algún nivel de control de claria (*Clarias gariepinus*) y del pez león (*Pterois volitans*). Conforme explicado anteriormente en el ítem anterior sobre Efectividad, el costo-beneficio de esas acciones de control sería más alto si se hubiera asegurado la reocupación del espacio por especies nativas además de disminuir las poblaciones de EEI. El remplazo de las EEI bajo control por otras especies exóticas no es costo-efectivo en términos de contribuir para la conservación de la diversidad biológica, no contribuye al aumento de la resiliencia de los ecosistemas ni tampoco a la mantención de los servicios ambientales, lo que fragiliza las inversiones realizadas y no está en correspondencia con el objetivo mayor del proyecto. En la sección de final de este informe se ha incluido recomendaciones para mejorar el manejo en la continuidad, lo que mejorará la eficiencia.

Otras cuestiones se refieren a la aplicación del manejo de EEI en algunas áreas naturales así como en paisajes productivos. Algunas de las guías metodológicas van a necesitar de revisión. El SIMEEI necesita ser complementado con informaciones sobre especies y sobre los otros temas listados como indicadores en el marco lógico. Esas cuestiones están detalladas en la sección sobre Efectividad.

3.3.4 Implicación nacional: apropiación por el país

El Proyecto estuvo desde su concepción alineado con prioridades nacionales y el plan para el país del PNUD y bajo la dirección de los Ministerios responsables de los temas ambientales, de bioseguridad y de producción primaria. Políticas y regulaciones fueron desarrolladas al nivel nacional, cambiando fuertemente el nivel de visibilidad, conocimiento, capacidad e implementación de la gestión de EEI en Cuba. Durante la ejecución no se formó una Junta Directiva específica porque los tres Ministerios que la formarían estaban directamente involucrados en la gestión del Proyecto (ver ítem 3.2.2). Las ONG no han participado en la

gestión del Proyecto, pero sí en los talleres de capacitación y una de ellas dirige un Proyecto sobre cambio climático con el que el Proyecto ha interactuado.

Durante la implementación de este Proyecto el gobierno ha demostrado una fuerte apropiación de sus resultados, que estuvieron bajo la ejecutoria directa de los órganos regulatorios pertinentes, como son el Cuerpo de Guardabosques y Tropas Guarda fronteras del MININT, el Centro Nacional de Sanidad Vegetal y el Instituto de Medicina Veterinaria del MINAG, el Centro de Seguridad Biológica y el Centro de Inspección y Control Ambiental, estos dos últimos del CITMA. Los trabajos fueron realizados bajo la responsabilidad de los Ministerios que representan estos sectores en el país, lo que constituye una garantía de su participación en la intervención, la difusión y sostenibilidad institucional y financiera de los resultados. Esta amplia participación se puso de manifiesto en los niveles nacional, provincial y local, contando con varios institutos de investigaciones, pertenecientes a los propios Ministerios y otros. Además, se trabajó con los Ministerios de Educación y de Educación Superior para incluir la temática de las EEI en todos los niveles de enseñanza. Con esto el país demostró un apoyo sustancial al cumplimiento de los objetivos del Proyecto.

Una evidencia que indica la apropiación de los resultados del Proyecto por parte de sectores clave del país, es la incorporación de temas sustantivos desarrollados que tributan al desarrollo de políticas públicas nacionales y a los planes a corto y mediano plazos, asociados a la implementación de esas políticas. El Proyecto también ha fortalecido la gestión ambiental, a partir de la elaboración y aprobación por los niveles pertinentes de los instrumentos legales y regulatorios que respaldan las acciones requeridas para lograr ese fortalecimiento (conforme explicado en el ítem sobre Relevancia).

Unido a lo anterior, productos del Proyecto relacionados con las EEI, por primera vez, se convierten en documentos rectores, desde el punto de vista metodológico, de una nueva manera de actuar como país, que contribuyen al desarrollo y uso de nuevas directrices. Aun que algunas de las metodologías requieran de revisión, los procesos están establecidos para:

- Preparación de inventarios de EEI.
- Guía metodológica para el desarrollo de programas de manejo de EEI.
- Guía metodológica para la evaluación económica y análisis costo beneficio.
- Análisis de riesgos.
- Evaluaciones de Impacto Ambiental.
- Metodología para el desarrollo de las listas blanca, gris y negra de especies.
- Metodología para la evaluación de la efectividad de manejo de las EEI.

El gobierno cumplió integralmente su compromiso de cofinanciamiento y lo sobrepasó en poco más de 10%. Con eso, muchas de las actividades se fueron incorporando en las funciones de los profesionales involucrados en el Proyecto y especialmente en la gestión de áreas naturales, así como de los sectores productivos, con vistas a la recuperación de áreas invadidas para fines diversos.

3.3.5 Integración (mainstreaming)

Los objetivos del Proyecto tienen relevancia al nivel local, regional e internacional por el enfoque en la conservación de la diversidad biológica de importancia global en ecosistemas vulnerables de Cuba, en el desarrollo de capacidades institucionales y profesionales y la inclusión de la

problemática de las EEI, la segunda causa global de amenaza a la diversidad biológica, en políticas y regulaciones al nivel de país. Con eso crea referencia para otros Proyectos GEF y otros países.

El Proyecto está en correspondencia con las prioridades establecidas por el PNUD, contenidas en el documento Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD), el Programa del País y sus Planes de Acción para el período 2008-2012, ampliado hasta el año 2018.

Uno de los temas clave del MANUD es el Medio Ambiente y Energía para el Desarrollo Sostenible, a la vez que uno de los resultados esperados es la promoción de estrategias para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica en ecosistemas protegidos y en paisajes productivos. Una de las áreas temáticas para la etapa 2014-2018, incluye la sostenibilidad ambiental y la gestión del riesgo de desastres. Por tanto, el PNUD en Cuba trabajará hacia la integración de las consideraciones ambientales y la reducción de riesgos, con el desarrollo económico y la gestión integrada de los ecosistemas para fortalecer la capacidad de resiliencia a los impactos del cambio climático, en el contexto de la Estrategia Ambiental Nacional.

Entre las prioridades del PNUD, este Proyecto está integrado, más que todo, a mejorías en la gestión ambiental y de sostenibilidad, contribuyendo de esta manera al cumplimiento de las prioridades estratégicas del PNUD en Cuba. Aunque de manera menos directa, aborda la reducción de la pobreza con el desarrollo de incentivos financieros como herramienta de control de EEI, que ha llevado a la generación de beneficios económicos diversos.

El efecto de los talleres de información y capacitación son perceptibles en las comunidades por su posibilidad de discutir las EEI y sus impactos, porque reconocen la importancia del Proyecto como aporte de información y de nuevas oportunidades de manejo de los recursos naturales. El rescate de búfalos dispersos en áreas naturales para establecer la cría confinada utilizando energía solar y cercas electrificadas es un excelente ejemplo de integración de intereses entre los sectores productivos y el área ambiental, así como la participación de personas de las comunidades en el monitoreo para efectos del cambio climático y en los trabajos de control y contención de EEI. El Proyecto ha logrado modificar la realidad para esas personas que no tenían discernimiento sobre estos asuntos. Más esfuerzos necesitan ser realizados para integrar prioridades de conservación en la matriz del paisaje y en las actividades de los sectores productivos con el uso de especies nativas, aun que sean utilizadas con fines secundarios.

El enfoque de género no fue incluido en el diseño del Proyecto, pero la representatividad de las mujeres en el mismo ha sido significativa y en algunos casos sobrepasó los niveles esperados, como en los cargos de coordinación, 62,5% ocupados por mujeres. Igualmente se observa la amplia participación de la mujer en los sitios de intervención visitados por la capacidad técnica mostrada y competencia durante el desarrollo de actividades del Proyecto, desde las diferentes categorías ocupacionales (técnicas, obreras, servicios, otras). A ello contribuye la legislación cubana que no establece distinción de género en cuanto a derechos laborales y salariales. Entre las personas presentes en las reuniones de la evaluación final se contabilizó un 40% de mujeres.

El Proyecto contribuye directa y adicionalmente a los objetivos del PNUD para Cuba, especialmente en el desarrollo económico sostenible, por introducir la temática de EEI e informar sobre sus riesgos e impactos, además de recuperar áreas degradadas por la invasión biológica para uso productivo. Se ha verificado impactos positivos en los sitios de intervención,

en especial por mejorías tecnológicas de manejo y aumento de la producción en las empresas ganaderas; alternativas de producción de frutales y otros productos en áreas antes ocupadas por EEI, generando más opciones alimentarias y aumento de ingresos; aprovechamiento de peces exóticos invasores para fines alimentarios; y la confección de productos artesanales con fibras del jacinto de agua.

El cambio climático fue identificado como riesgo crítico para el Proyecto. Es por esta razón que por una indicación del PNUD en el año 2013, se incluyó realizar el abordaje de los efectos del cambio climático sobre las EEI, como parte de la gestión de adaptación durante su implementación. La integración entre profesionales del área ambiental, del Instituto de Meteorología y personas de las comunidades que observan comportamientos y fenómenos anómalos en la naturaleza es un logro significativo, diseminándose la problemática para sectores más allá de los temas ambientales.

3.3.6 Sostenibilidad (*)

Calificación general: **ALGO PROBABLE**

3.3.6.1 Sostenibilidad financiera

Calificación: **PROBABLE**

El Proyecto dedicó especial atención a la sostenibilidad financiera de sus resultados. Aprovechando que la naturaleza de las EEI crea un marco propicio para la generación de incentivos económicos que garanticen su control y manejo, aplicó cinco incentivos vinculados a los sectores de la pesca, forestal y la ganadería, de aplicación al nivel nacional. Durante la ejecución del Proyecto las instituciones gubernamentales han asumido el pago de esos incentivos económicos y dado responsabilidades a sus funcionarios para desempeñar roles importantes en las acciones del Proyecto, evitando crear dependencia de los recursos aportados por el GEF.

La problemática de las EEI y los objetivos del Proyecto fueron insertados en políticas y regulaciones importantes del país que aseguran la continuidad de las actividades iniciadas (ver ítem 3.3.2 - Relevancia). Esa es la principal garantía de sostenibilidad, además del interés afirmado y demostrado por las instituciones relacionadas con la temática de gestión ambiental y de los sectores productivos en aprovechar los beneficios de incentivos económicos proveídos por instituciones gubernamentales y de las oportunidades de producción generadas por los conocimientos y prácticas del Proyecto.

Un ejemplo de sostenibilidad financiera una vez que concluya el Proyecto, está dado por la financiación otorgada para el Proyecto financiado por el Acuario Nacional y la Agencia de Medio Ambiente de 2015 hasta 2017 sobre “Ecología de las especies invasoras marinas en Cuba: Pez león (*Pterois volitans/miles*) y Mejillón verde (*Perna viridis*)”, especies priorizadas por este Proyecto GEF. Otro ejemplo es el Proyecto “Especies exóticas invasoras y expansivas en ecosistemas naturales y agroecosistemas del Occidente de Cuba”, aprobado y financiado por el CITMA para ser ejecutado por el Instituto de Ecología y Sistemática con inicio en el año de 2017. Durante las visitas de esta evaluación final, en diversas instancias se ha mencionado nuevos Proyectos para obtener recursos de los fondos nacionales disponibles, especialmente el FONADEF. El PNUD igualmente resalta su función de maximizar las oportunidades para la

continuación de las acciones iniciadas de manera integrada en otros Proyectos bajo su implementación en el país.

Además, la problemática de las EEI forma parte del Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba, por lo que el financiamiento de su ejecución constituye una responsabilidad estatal.

3.3.3.2 Sostenibilidad socio económica

Calificación: **PROBABLE**

Al nivel de las personas involucradas en el desarrollo del proyecto existe percepción del riesgo que afronta el archipiélago ante la introducción de EEI en los paisajes naturales, a partir de las experiencias de lo que puede generar la no observancia de acciones (sectoriales) consensuadas con las comunidades, encaminadas a prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de estas especies.

La institución de incentivos económicos y del soporte proveído por el Proyecto para la recuperación de áreas invadidas por EEI (especialmente el marabú *Dichrostachys cinerea*) ha logrado demostrar a las comunidades en los sitios de intervención que es viable volver a producir en esas áreas. Con los ejemplos positivos logrados y el compromiso de las coordinaciones provinciales del CITMA, actuantes en el Proyecto, se espera la continuidad de las acciones.

En Camagüey, por ejemplo, las acciones de conversión de áreas con marabú en áreas productivas siguen en busca de alcanzar las metas planteadas en el Proyecto: a finales de septiembre habían alcanzado, en las tres áreas bajo manejo, 70% de 407ha, 73% de 98ha y 125% en relación a 1.534ha. El área total llega a 105% del área planificada para manejo, pero siguen trabajando y estiman lograr los 100% de las dos áreas que están “retrasadas” para el primer trimestre de 2017, cuando el Proyecto estará formalmente terminado. Durante la misión no hubo dudas por parte de las personas entrevistadas en afirmar su compromiso de continuidad de las acciones iniciadas. Alegan que han adquirido conocimientos que no se pueden perder y aprendido lecciones para el manejo de la tierra que están incorporadas en su rutina.

Las acciones del proyecto que han involucrado los sectores productivos han sido exitosas por la elección de especies que podrían beneficiar esos sectores. Sin duda las EEI vistas como perjudiciales a los sistemas productivos son fácilmente percibidas como problemas, mientras que las que se considera útiles no son vistas de la misma manera y la tendencia es que cada sector insista en continuar utilizándolas a pesar de su comportamiento invasivo (ej. *Leucaena leucocephala* en sitios del proyecto, *Acacia mangium* a lo largo de las principales carreteras). Esta visión de disparidad y los potenciales conflictos de intereses a ser generados una vez que las acciones de gestión o regulaciones de uso de las EEI sean extendidas a especies que integran sistemas de producción u otros intereses sociales agregan un cierto nivel de riesgo a la sostenibilidad de las acciones y debe ser considerada cuidadosamente en la continuidad de la gestión de EEI. Aunque ciertas especies sigan como objeto de control o erradicación porque son vistas como problemas, otras que son igualmente invasoras siguen en uso y funcionan como nuevas fuentes de invasión. Esos conflictos son parte de la temática y del desafío de gestión de EEI en toda parte y han sido observados en algunos de los sitios de intervención del Proyecto, conforme mejor detallado en la sección sobre resultados y en las recomendaciones. Será necesario regular y restringir el uso de esas especies para mejorar el nivel de control sobre su

diseminación, proceso que suele ser largo y difícil por la oposición de los sectores interesados. A pesar de eso, se considera la sostenibilidad socioeconómica como probable por la fuerza del compromiso asumido por las instancias de gobierno y manifestado por el personal involucrado en el Proyecto.

3.3.6.3 Sostenibilidad del marco institucional y de gobernanza

Calificación: **PROBABLE**

La legislación ambiental cubana demuestra el compromiso gubernamental con la protección de los recursos naturales del país. El Proyecto fortaleció de manera sustancial el marco institucional y de gobernanza para la prevención, control y manejo de las EEI. Sus resultados han quedado insertados en el entramado institucional y han sido asimilados por los sectores gubernamentales correspondientes, con un alto nivel de compromiso a través de (a) la socialización de conocimientos y saberes adquiridos por los principales sectores responsables de la prevención, control y manejo de esas especies; (b) la puesta en vigor de metodologías de trabajo, anteriormente no disponibles, incluidos protocolos para el monitoreo de especies seleccionadas y la elaboración de planes de manejo, unido a las regulaciones sectoriales de estricto cumplimiento al nivel de país; (c) la disponibilidad de un Sistema de Monitoreo, de un Sistema de Alerta Temprana y de Respuesta Rápida, basados en una Estrategia Nacional para las EEI, propuesta por el Proyecto y aprobada como parte del Programa Nacional para la Diversidad Biológica 2016-2020. Estas herramientas no estaban disponibles en el país antes de la realización del Proyecto. El manejo de EEI fue incluido en el plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2014-2020, lo que obliga el cumplimiento de acciones en los próximos años. También la inserción del tema como parte del Programa Nacional de Educación Ambiental en todos los niveles de enseñanza va a generar un efecto catalizador para su expansión y sostenibilidad, esperándose haya uso de especies no invasoras, y especialmente nativas, para fines diversos en el futuro y más cuidados en el manejo de las especies para fines productivos.

3.3.6.4 Sostenibilidad ambiental

Calificación: **ALGO PROBABLE**

Dado el impacto ambiental negativo que ocasionan las EEI, su detección oportuna, a partir del Sistema de Alerta Temprana establecido por el Proyecto, así como la observancia de las bases metodológicas y regulaciones que ha generado la aplicación por parte de los sectores vinculados al manejo de estas especies, y el aprovechamiento de los incentivos económicos por parte de las comunidades, son elementos que favorecen la sostenibilidad ambiental de las intervenciones del Proyecto.

Entre los criterios de riesgos a la sostenibilidad indicados en la Guía para la Conducción de la Evaluación Final de los Proyectos Implementados por el PNUD con financiamiento del GEF está la ocurrencia de eventos climáticos que generan impactos ambientales. La posición geográfica de Cuba expone sus ecosistemas a huracanes relativamente frecuentes que abren espacios para la ocupación por EEI que estén en el paisaje, además de funcionar como vectores de introducción de EEI. Las consecuencias de sequía igualmente crean disturbios y abren espacio para la colonización por esas especies exóticas invasoras que son comunes en el paisaje. Conforme mencionado en este informe, la fuerte presencia de especies exóticas invasoras en paisajes productivos, incluso para usos secundarios como sombra y para fines estéticos, así

como plantadas a lo largo de las principales carreteras del país, establecen fuentes de propágulos de esas especies que logran colonizar rápidamente los espacios abiertos y los ambientes disturbados por esos eventos.

Una medida importante para aumentar la resiliencia de los ambientes naturales está en las recomendaciones de esta evaluación y se refiere a remover del paisaje del país las EEI plantadas para fines de reserva energética, sombra y otros usos secundarios, reemplazándolas por especies nativas o no invasoras para, de esta manera, evitar la colonización por EEI de los ambientes impactados por eventos climáticos extremos por EEI. El sistema de monitoreo para eventos climáticos y efectos del cambio climático puede ayudar, en el futuro, a desarrollar otras medidas de adaptación y elevación de resiliencia a esos eventos. Si el trabajo sigue con el enfoque de sustitución por otras especies exóticas u otras EEI, no se va a lograr la sostenibilidad ambiental en los paisajes productivos, especialmente frente a los eventos anómalos provocados por los cambios climáticos.

La sostenibilidad ambiental está indicada como algo probable por la preocupación externalizada en el criterio del GEF sobre eventos climáticos extremos y por la amplia distribución de EEI en el paisaje. Falta, en los paisajes productivos, la inclusión de especies nativas como parte del paisaje como elemento de mejoría de la resiliencia y de la conectividad de los sistemas naturales. Con 20% del territorio en áreas protegidas es de alta relevancia mejorar la conectividad de esas áreas por todas las razones ya explicadas anteriormente, pues no pueden quedarse aisladas en una matriz de especies exóticas. Esa inclusión es parte de los objetivos del Programa del GEF-6 (Integrar la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenible en paisajes productivos terrestres y marinos y sectores productivos) y deben servir como elementos de ligazón entre áreas naturales (corredores para el flujo génico de flora y fauna), reservas genéticas y la mantención de servicios ecosistémicos que son esenciales para la producción y para la conservación de la diversidad biológica.

3.3.7 Rol como catalizador (replicación)

Además de numerosas acciones de manejo y productos técnicos generados sobre especies exóticas invasoras y cambio climático, la acción de replicación de más amplia escala producida es la inclusión de la temática de EEI en todos los niveles de enseñanza en Cuba. Eso infiere la generación de un resultado positivo para el público como un todo y para la nación cubana, pues interfiere directamente en el discernimiento futuro de las generaciones que van a administrar el país y sus recursos naturales.

Las reuniones periódicas entre los participantes del Proyecto han servido para catalizar las acciones en desarrollo por el intercambio de experiencias entre las provincias. Los informes trimestrales de actividades detallados igualmente facilitaron la replicación de actividades para otros sitios.

Recursos de instituciones participantes han permitido ampliar el trabajo del Proyecto y replicar las acciones iniciadas. La empresa agropecuaria Punta de Palma, en Pinar del Río, ha adquirido dos conjuntos de cercas eléctricas solares para la confinación de los búfalos que están siendo removidos de áreas naturales, sumándose el beneficio a las cercas adquiridas con recursos del Proyecto. Recursos del FONADEF fueron utilizados para el control de marabú (*Dichrostachys cinerea*) en el Área Protegida Limones Tuabaquey y en la Unidad Básica de Producción

Cooperativa de Guáimaro, en Camagüey. El Instituto de Ecología y Sistemática iniciará, en 2017, un nuevo Proyecto sobre especies exóticas invasoras. También del Instituto se reporta que el número de jóvenes interesados en la temática ha aumentado y que se están produciendo más tesis de maestría y de doctorado sobre las EEI a partir de la interacción con el Proyecto.

La inclusión del tema en políticas y regulaciones legales igualmente alcanza todo el país y los protocolos de monitoreo y programas de manejo son también replicables a otras áreas.

Intercambio de experiencias e informaciones fueron realizadas en eventos científicos con países de la región que tienen Proyectos afines (República Dominicana, Panamá y México).

Una vez concluido el Proyecto, el PNUD y el GEF deberán aprovechar sus redes de contactos para diseminar sus resultados y productos a regiones más amplias, especialmente en el Caribe, donde muchas de las experiencias tienen más potencial para replicación por tratar de especies y condiciones ambientales similares.

3.3.8 Impacto (*)

Calificación: Significativo

Beneficios ambientales al nivel global, regional y local

Cuba es la isla mayor y más diversa biológicamente en la Cuenca del Caribe, con alto grado de especies endémicas. El impacto más directo del Proyecto en términos de beneficios ambientales al nivel global es la inclusión del manejo de EEI en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba, que cuenta con 120 de las 211 áreas con infraestructura para ejecutar acciones prácticas. El control y la erradicación de EEI son esenciales para viabilizar la conservación de las muchas especies endémicas de Cuba en sus distintos ecosistemas; se está combatiendo en la fuente la primera causa de pérdida de diversidad biológica en áreas protegidas. Entre los 60 sitios de intervención con acciones prácticas del Proyecto, 43 son áreas naturales (y 17 son paisajes productivos) donde se está conteniendo invasiones biológicas, con impactos positivos directos en la resiliencia de los sistemas naturales y la conservación de las especies nativas. Estas son áreas núcleo para aprendizaje y para replicación a otros sitios a lo largo del tiempo. Se ha erradicado *Casuarina equisetifolia* de algunas playas, donde facilitaba procesos de erosión.

Otro ejemplo específico resulta del control de *Scaevola sericea* en áreas de playa en el Parque Nacional Guanahacabibes. La invasión por esa planta hizo cambiar el hábito de crecimiento de una especie nativa, *Tournefortia gnaphalodes*, por efecto de competencia. El control de la invasora mantiene la especie nativa en su hábito normal de crecimiento. Es difícil determinar con exactitud los efectos ecológicos de las afectaciones causadas por EEI, pero no es difícil percibir que ocurren cambios. Con más tiempo de monitoreo se va a tener más datos para la interpretación de esos cambios, así como de los beneficios de las acciones de control.

La consolidación del Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida es un complemento importante para esas acciones, pues incrementa la posibilidad de erradicación de focos incipientes en cuanto son detectados, evitando el crecimiento de las invasiones biológicas y de los costos de manejo.

No se ha registrado evidencias directas en el *status* ecológico a no ser por la restauración de áreas con especies nativas en parte de los sitios de intervención. La continuidad de las acciones de monitoreo deberá proveer datos numéricos de mejoras ambientales en el futuro. Aunque no

haya estadísticas listas, la remoción de las EEI de los sitios de intervención, cuando resulta en la ocupación del espacio por especies nativas, implica la reducción del estresse y mejoras ecológicas. Por la capacidad de implementación de acciones, se puede estimar que los beneficios logrados estén al nivel local, pero la inclusión de acciones de control de las EEI en el Plan del SNAP va a asegurar que sean ampliadas y puedan generar resultados ecológicos más amplios.

Sin la influencia del Proyecto, muchos focos de invasión tenderían a crecer hasta los límites de los ecosistemas donde se encuentran. Con las acciones de control implementadas, aumenta la probabilidad de la conservación efectiva de especies y ecosistemas.

La permanencia de esas mejoras ecológicas va a depender de la continuidad de las acciones, de la efectividad de las acciones de monitoreo y también del funcionamiento del Sistema de Alerta Temprana. Por el momento, están planificadas hasta el año 2020, que puede ser tiempo suficiente para que el manejo de las EEI se vuelva una tarea de rutina. Su consolidación depende de recursos financieros, especialmente en la medida en que las invasiones por poblaciones pequeñas sean erradicadas y se pase a trabajar en áreas extensas y situaciones gradualmente más complejas.

Mejoras en los medios de vida de las comunidades involucradas

La estrategia de inclusión de incentivos económicos para el trabajo desarrollado en el control de EEI con sectores productivos y comunidades rurales ha generado nuevas oportunidades de generación de ingresos y mejorías en las prácticas y tecnologías de producción empleadas antes de la los aportes de conocimiento y equipamientos recibidos del Proyecto. Se ha cambiado la visión de personas responsables de las áreas y sistemas productivos, así como de personas que han colaborado con la recuperación de áreas invadidas para la utilización económica y productiva de las EEI, como han sido los casos de la pesca de la claria y del pez león, utilizados para consumo por la población, y en el control del jacinto de agua para uso de las fibras en productos artesanales. Con eso el Proyecto deja referencias positivas en muchos sentidos, desde que vale la pena invertir en la conversión de áreas invadidas para su uso, así como la inclusión de tecnologías limpias como el uso de paneles solares en el manejo de los búfalos que fueron removidos de áreas naturales y confinados para su crianza sostenible, mejorándose los índices productivos de carne y de leche. El uso de la madera de melaleuca, del marabú y de la leucaena han llevado a la disminución de la extracción de madera de bosques nativos, así como ha aumentado las áreas destinadas a las actividades productivas en las comunidades y UBPC, mejorando las oportunidades de generación de ingresos. Por ejemplo, como resultado de la eliminación del marabú, la Empresa Provincial para la Conservación de la Flora y la Fauna de Pinar del Río, obtuvo un total de 107 124 kg de carbón vegetal durante la ejecución del Proyecto, con una ganancia de 35 897.00 CUC por venta y un subsidio de 144 547.36 pesos MN (CUP).

Efectos en el largo plazo

Lo referente a las EEI fue ampliamente tratado al nivel nacional en Cuba por primera vez, a partir de la ejecución del Proyecto, con éxito en su inclusión en políticas públicas y marcos legales importantes, así como por el compromiso de las instituciones participantes en continuar las acciones iniciadas. La perspectiva de sostenibilidad de las acciones es positiva en muchos aspectos e indica que serán continuadas y replicadas a partir del conocimiento y de las experiencias en curso, implementadas durante la ejecución del Proyecto. El sistema de monitoreo establecido deberá facilitar el informe de resultados concretos a lo largo del tiempo.

4 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

4.1 CONCLUSIONES

El Proyecto ha cumplido todas las metas establecidas, generado todos los productos planteados y tenido una ejecución financiera ejemplar dentro de los plazos de ejecución. Las limitaciones encontradas en esta evaluación final son de orden técnico, lo que no sorprende por tratarse del primer abordaje de la problemática de las EEI en el país. Se espera que las recomendaciones sirvan para orientar la continuidad de las acciones iniciadas y para nuevos proyectos financiados por el GEF u otras fuentes nacionales o internacionales, mejorar la calidad técnica de algunos de los productos desarrollados y, especialmente, indicar directrices para algunas de las acciones prácticas de manejo con vistas a contribuir con el objetivo de salvaguardar la diversidad biológica de Cuba.

El Proyecto ha contribuido a mejorar la gestión ambiental nacional, con el fortalecimiento del vínculo existente entre este sector (ambiental) con los sectores productivos (pesca, ganadería, agricultura, forestal), con los órganos de regulación ambiental marina y terrestre, Ministerios rectores y entidades dedicadas a la investigación científica, en su ámbito de actuación (EEI).

La ejecución de este Proyecto permite completar la ausencia y vacíos existentes en el Programa Nacional de Diversidad Biológica y en la EAN, en cuanto a disponibilidad de conocimientos sistematizados y el establecimiento de regulaciones para implementar la prevención, manejo y control de las EEI al nivel de país, considerando las alternativas de uso de estas especies e incluyendo en sus programas de manejo.

La participación de más de 1000 especialistas procedentes de unas 30 instituciones de los niveles nacional y local (provincias, municipios) ha cambiado la visión sobre las EEI en Cuba.

El cumplimiento de cada una de sus componentes ha producido herramientas básicas en forma de documentos técnicos, así como un conjunto de regulaciones sectoriales y ambientales que tributan al perfeccionamiento de la prevención, manejo y control de las EEI.

Tratándose de un tema novedoso en Cuba, en muchos países latino americanos y en otras partes del mundo, la promoción de talleres de capacitación técnica y de información para comunidades en distintas provincias fue una estrategia fundamental y certera para lograr mejorar el nivel de comprensión del tema en el país. De igual importancia fue el desarrollo de actividades de manejo y de monitoreo en 60 sitios distribuidos en el país, demostrando la viabilidad de las acciones de control para la restauración de áreas naturales así como para la recuperación de áreas destinadas a la producción económica.

Constituye un indicador importante del compromiso del gobierno de Cuba con la gestión de las EEI el monto de contrapartida alcanzado, que sobrepasó el valor inicialmente planteado.

4.2 RECOMENDACIONES

Como esta constituye la evaluación final del Proyecto, de manera que no hay más tiempo hábil para incorporar cambios a las acciones que ha venido desarrollando, las recomendaciones sobre aspectos de la ejecución del Proyecto están referidas a los puntos a seguir para que puedan ser útiles para la continuación de las actividades iniciadas, para la gestión de EEI en distintos niveles y para nuevos Proyectos financiados por el GEF u otras fuentes nacionales o internacionales en Cuba y en otros países.

4.2.1 Medidas correctivas para el diseño, la ejecución, seguimiento y evaluación

Como fue destacado en la EMT en relación al **diseño del Proyecto**, la redacción de los títulos de los resultados en la matriz de marco lógico indica la superposición de temas aunque en la práctica se haya logrado evitarla. Es importante separar con claridad los resultados en cuanto a políticas, capacitación técnica y acciones de manejo, que son tres componentes importantes de cualquier proyecto de gestión de especies exóticas invasoras.

No se han encontrado problemas graves en los **indicadores** de la matriz de marco lógico *per se*, pero la medición de algunos pocos es difícil o costosa y por eso no se muestran efectivos, mientras que otros dos no son claros. Un ejemplo es el indicador del Objetivo del Proyecto de que no habría nuevas especies a incluir en la lista roja de la UICN. Múltiples factores ambientales y antrópicos influyen sobre este indicador. Si hubiera algún desastre ambiental, podría haber la inclusión de nuevas especies en la lista roja, sin relación con las acciones del Proyecto; o simplemente podría ser que, durante su tiempo de ejecución, no se hiciera ninguna evaluación de nuevas especies para la lista roja, aunque hubiera especies más amenazadas a pesar de las acciones del Proyecto. Los indicadores deben apuntar directamente a los resultados de las acciones desarrolladas, sin riesgo de generar dudas sobre la influencia del Proyecto.

El primer **indicador** del Resultado 1 establece una serie de productos esperados, incluyendo listas gris y negra de EEI, aunque la intención haya sido elaborar una metodología para la clasificación e inclusión de las EEI presentes en Cuba en listas negra, gris y blanca. El indicador da la impresión de que el producto esperado (listas) no fue generado, especialmente porque las metas de elaboración de documentos metodológicos están contempladas en el Resultado 2. Las listas de especies no deberían estar mencionadas en este indicador ni en el Resultado 1.

Los **indicadores** referentes a la mejoría en la fiscalización no son claros, pues se espera una reducción en el número de sanciones aplicadas y un aumento en el número de detecciones de introducciones ilegales en los puntos de frontera. Esos indicadores son dependientes del esfuerzo de fiscalización que se haga, lo que es difícil homogeneizar para hacer una comparación entre años distintos del Proyecto. Además, si aumenta la fiscalización, sería lógico esperar un aumento (y no una reducción) en el número de sanciones aplicadas; o esperar que, por las acciones de concienciación del Proyecto, se redujera el número de sanciones así como el de detecciones ilegales. Para que esos indicadores sean viables sería necesario incluir una explicación sobre la determinación de la línea de base y comparar las diferencias resultantes de acciones del Proyecto en los esfuerzos realizados; los números indicados no son suficientemente claros para indicar progreso. Sería necesario establecer con claridad una línea de base para que el indicador sea claro y pueda ser seguido sin generar confusión.

Medidas correctivas para la ejecución están incluidas en las secciones a continuación pues, como el proyecto ha terminado, ya no logra incorporar esos cambios. Así, al EE le pareció más relevante incluir recomendaciones para acciones futuras en este informe.

Con relación a la herramienta de seguimiento y evaluación (SyE) del GEF (*Tracking Tool*), la principal disparidad encontrada tiene relación con el cambio en la redacción de la Meta de Aichi 9 de la CDB conforme ha sido ajustada para la realidad de Cuba. La meta original se enfoca en las vías de dispersión de las EEI: *“Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies*

prioritarias y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento”, mientras que la meta de Cuba está ajustada para manejo de EEI y totalmente en línea con los objetivos y resultados del Proyecto: “*Implementadas directrices, metodologías, procedimientos y planes de gestión orientados a la predicción, vigilancia, detección, erradicación, manejo y control de las especies exóticas invasoras, en ecosistemas naturales y productivos y en su ambiente circundante, para la conservación de la diversidad biológica cubana*”. En el ítem 4 del *Tracking Tool* (IAS Strategy Implementation Prevention) se busca medir el progreso hacia la meta original, iniciando por la identificación de vías de dispersión. Ese ejercicio no fue realizado por el Proyecto porque no estaba en la planificación y no está en la meta de Aichi modificada para Cuba. Por el cambio en la meta original de Aichi, el *Tracking Tool* quedó ligeramente desajustado a la realidad del Proyecto (ver detalles en la tabla de Resultados, en el ítem 3.3.1). Por eso, se considera que la clasificación elegida esté correcta, aunque en lugar de decir “*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*”, para la realidad del Proyecto sería adecuado decir “*priority species*”. Aunque se haya ajustado la meta de Aichi para la realidad de Cuba, **se recomienda realizar el análisis de vías y vectores de dispersión** en como prioridad futura para fortalecer el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida y lograr la interrupción del tránsito de EEI con más efectividad en los puntos de frontera y dentro del país.

4.2.2 Acciones para seguir o reforzar los beneficios iniciales del Proyecto

Esta sección se divide entre recomendaciones para acciones futuras sobre los temas tratados en el Objetivo del Proyecto; sobre marcos legales y mecanismos de coordinación (Resultado 1), metodologías, protocolos y programas (Resultado 2) e implementación práctica del manejo de EEI (Resultado 3).

4.2.2.1 Objetivo del Proyecto

Ampliar el área de manejo de las EEI, así como el número de especies. El Proyecto ha implementado acciones de manejo de las EEI prioritarias en 20.500 hectáreas. Para el alcance del objetivo de salvaguardar la diversidad biológica de Cuba, que es altamente relevante en el largo plazo, es fundamental dar continuidad a esas acciones así como expandir el manejo a otras áreas de relevancia para la conservación de la diversidad biológica. Con la continuidad de las experiencias de manejo se debe buscar mejoras de efectividad para la restauración de áreas naturales y de paisajes productivos, lo que implicará la inclusión de otras EEI no priorizadas anteriormente. Las áreas restauradas en ambientes naturales y rehabilitadas en paisajes productivos deben ser registradas por separado.

4.2.2.2 Resultado 1

Planificar y ejecutar las acciones incluidas en las cinco secciones de que consta el “Programa Nacional para Prevenir, Manejar y Controlar las EEI en la República de Cuba” (2012- 2020).

Distribuir el “Programa Nacional para Prevenir, Manejar y Controlar las EEI en la República de Cuba” (2012 - 2020) a los principales funcionarios del sector ambiental, a los sectores productivos mayormente vinculados a la diversidad biológica, a los centros de investigaciones y a las universidades donde se estudian especialidades relacionadas con estas especies, por su

valor didáctico, metodológico y tributario a la elevación de la cultura ambiental nacional de actores sociales interesados en el tema, que tiene el antes referido documento.

Elaborar y proponer la aprobación de un documento normativo con bases legales para el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida de manera que se quede institucionalizado definitivamente. La implementación de este sistema es uno de los logros más relevantes de este Proyecto por su potencial de prevención (alineada con las metas de la CDB). La estrategia de priorizar la detección de focos iniciales de invasión mientras que su control, y algunas veces su erradicación, sea factible, es el abordaje más indicado para el manejo de EEI en términos globales.

Consolidar y publicar oficialmente las listas negra, gris y blanca de especies exóticas, acompañadas de regulaciones que indiquen las actividades permitidas o restringidas para cada especie o grupo de especies. Las listas pueden adoptar categorías frente al riesgo de invasión de cada especie, prohibiendo el uso y la producción de las que no tienen uso económico significativo o cuya función productiva pueda ser sustituida por otras, y estableciendo restricciones de uso para las que hacen parte relevante de sistemas productivos. La Lista Nacional de Plantas Exóticas Invasoras es una excelente referencia de base para la conformación de esas listas, que deben ser oficializadas y revisadas periódicamente.

Establecer regulaciones específicas para las EEI integradas en sistemas de producción o para las cuales se van a establecer incentivos económicos. Para minimizar los riesgos explicados en la sección 3.3.3 sobre el establecimiento de mercados fijos para las EEI sobre las cuales se aplican incentivos económicos, así como el establecimiento de nuevos focos de invasión biológica por su interés productivo y su distribución, se recomienda elaborar regulaciones específicas para cada especie. Se debe restringir las opciones de crianza o cultivo, mejorar la fiscalización para evitar su uso sin autorización e incluir esas especies en el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida como prioridad para la detección de nuevos focos de invasión. Con las regulaciones se busca equilibrar los incentivos con el uso racional de esas especies, mientras sea necesario para estimular su control. Igualmente relevante es elaborar planes de salida para que esas especies, en la medida en que se logra reducir las poblaciones o, quizá, erradicarlas por lo menos de ciertas áreas, tengan su utilización sustituida por especies nativas o, caso necesario, por otras especies exóticas de bajo riesgo de invasión. Esas iniciativas de cultivo o de crianza deben ser implementadas mientras las poblaciones de EEI todavía suplen la demanda actual. Para la definición de alternativas es importante solicitar el apoyo del sector académico y de las instituciones científicas, de manera que sean priorizadas especies nativas de uso potencial en cada ecosistema del país y elaborar listas para distintos fines, desde paisajísticos hasta los usos comunes para leña, madera, postes, miel, sombra en pastizales, cercas vivas y otros más a ser definidos para cada región. La Lista Nacional de Plantas Exóticas Invasoras es una excelente referencia de las especies que deben ser evitadas.

En el caso de extender la política de incentivos económicos a otras EEI, se recomienda la elaboración de regulaciones específicas antes de promocionar su remoción, captura, pesca o extracción, para evitar los efectos negativos potenciales desde el inicio y mejorar las oportunidades de fiscalización y control de su utilización.

4.2.2.3 Resultado 2

El Proyecto a generado, por primera vez, una colección importante de referencias técnicas sobre diversos aspectos de las EEI. En la secuencia se presentan recomendaciones para algunos de los productos que requieren de mejoras para su aplicación continuada, conforme cuestiones anteriormente explicadas en este informe (ver detalles en el ítem 3.3.3.1 Efectividad).

No utilizar la Guía de Evaluación de Riesgos para Especies Exóticas. Los fundamentos técnicos para esta recomendación están aclarados en el ítem sobre la efectividad de los resultados del Proyecto y se refieren especialmente a su alto nivel de subjetividad y a la obtención de resultados inconsistentes. Protocolos de evaluación de riesgo de alta efectividad fueron desarrollados por las autoridades de bioseguridad de Australia, Nueva Zelanda e Inglaterra y ajustados a las realidades de diversos países con excelentes resultados. Protocolos ajustados a la realidad de la América Latina están validados y disponibles para plantas, vertebrados terrestres y peces con una precisión de 90%, y deben ser considerados para aplicación en Cuba. Se recomienda que la Guía de Evaluación de Riesgos no sea utilizada como base para análisis de riesgo en Cuba porque no va a lograr resultados satisfactorios en términos de bioseguridad. Se recomienda adoptar protocolos existentes de efectividad comprobada. El trabajo de adaptación de los análisis de riesgo es largo y muy oneroso en términos del tiempo que requiere para pruebas con muchas especies, por eso se considera más práctico sustituir el método que fue propuesto y no buscar arreglarlo. El tiempo será mejor dedicado a otras tareas de gestión.

Revisar el método para la selección de especies exóticas invasoras dirigido a establecer las listas negra, gris, y blanca. Este método utiliza muchos de los criterios de los protocolos de análisis de riesgo utilizados en nivel global, de manera que sirve también como un método de evaluación de riesgo a no ser por el paso 4. Esa metodología requiere de revisión del paso 4 (ver el ítem 3.3.3.1 – Efectividad), relativo a los beneficios económicos, porque su inclusión puede enmascarar los resultados. Este método necesita también ser validado, pues hasta el presente todos los resultados de las especies evaluadas indican su clasificación en la lista negra; así, no se ha comprobado que logre clasificar especies en las listas gris o blanca. Por eso **se recomienda**: (a) ajustar la metodología, sacando el paso referente a los beneficios económicos; (b) realizar otros análisis, evaluando especies que no tengan fuerte historia de invasión, como la teca *Tectona grandis*, *Gmelina arborea* y plantas ruderales, para verificar si el método logra separar las que son invasoras de las que resultan riesgo bajo y moderado (listas blanca y gris). Es importante que prueben con especies que puedan impactar ambientes naturales (solamente tienen 4) y no con más especies de impacto en sistemas de producción (ya tienen 10), por coherencia con el objetivo original de salvaguardar la diversidad biológica y para tener disponible una herramienta de soporte a acciones de conservación ambiental. Aun para validar la metodología es importante que distintas personas logren obtener resultados consistentes, o sea, que evaluaciones hechas por personas distintas indiquen la clasificación de una misma especie en la misma lista. Si personas distintas obtienen resultados muy distintos, el método no se muestra consistente y necesita ser ajustado otra vez. De modo análogo a lo mencionado para la evaluación de riesgos, una alternativa práctica es adoptar los protocolos existentes de análisis de riesgo (con base en los desarrollados en Australia, Nueva Zelanda e Inglaterra) para las dos funciones (introducción de especies y clasificación de especies para listas negra, gris y blanca).

Realizar la selección de especies para las listas negra, gris y blanca en dos etapas. Se ha observado que, aunque una especie sea indicada para la lista negra, eso no implica en la prohibición de su uso. Por esa razón se recomienda realizar la evaluación en dos etapas. La Etapa 1 debe proveer una noción real del riesgo de la especie sin la influencia de factores económicos positivos (revisión del paso 4). Cuando se considera que el uso de una especie indicada para la lista negra es importante en sistemas de producción, se la debe evaluar en una Etapa 2 adicional que se refiere a la gestión del riesgo. Para que la gestión de la especie sea viable, será necesario elaborar normas para su uso bajo criterios que faciliten su control y fiscalización, así como establecer restricciones a su utilización; en general se permite el uso para la finalidad productiva mientras que otros usos son prohibidos (ej. uso paisajístico). Cuando una especie pasa a la Etapa 2, su introducción o utilización debe ser evaluada considerando criterios como (a) la viabilidad de contención – prácticamente imposible si la diseminación se hace por animales, pero más viable si por el viento o por el agua; (b) regulaciones específicas que aseguren el uso específico para evitar que distribuya en todo el paisaje; (c) apoyo a los productores y fiscalización para mantenerla bajo manejo según las restricciones definidas; (d) inclusión en el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida para asegurar el control en caso de que la especie escape del cultivo o cría. La viabilidad real de aplicación de esos criterios es un punto de debilidad de la gestión y requiere de medidas complementarias como la creación de un fondo a partir de los beneficios generados por las EEI en uso para actuar en caso de invasión o restringir el uso a sectores específicos donde sea más contenible por cuestiones geográficas o ambientales, por ejemplo. Las medidas necesitan ser definidas para cada especie o grupo de especies afines, así como considerar la proximidad de áreas naturales importantes que puedan ser impactadas, la existencia de especies endémicas o amenazadas de extinción y la viabilidad y los costos de control de las especies de interés.

Revisar la Metodología de Efectividad de Manejo. Esa metodología fue muy bien diseñada para evaluar la efectividad de acciones de manejo en el contexto del Proyecto, pero deja de ser adecuada para actividades de manejo de rutina (ver ítem 3.3.3.1 - Efectividad). El indicador más importante para acciones de manejo es la recuperación de poblaciones de especies nativas, en especial endémicas, así como que los áreas bajo intervención sean ocupadas exclusivamente por especies nativas en áreas naturales y que, en paisajes productivos, no sean sustituidas solamente por especies exóticas, sino que incluyan especies nativas. Para que el manejo sea efectivo dentro del enfoque ecosistémico, se recomienda medir:

- a) para áreas naturales: aumento de frecuencia y abundancia de especies nativas, especialmente endémicas, libres de competencia con especies exóticas; y el área bajo manejo considerada en buena condición de restauración sin la presencia de especies exóticas;
 - b) para áreas productivas: área recuperada para uso productivo, lo que puede incluir especies exóticas preferentemente no invasoras y, necesariamente, la inclusión de especies nativas en los diseños de plantaciones de sustitución (idealmente 20-30% de nativas para la formación de bosquetes que generen sombra para el ganado, corredores a lo largo de cursos de agua o como cercas vivas para mejorar la conectividad entre áreas de vegetación nativa, jardines frutales que incluyan especies nativas, etc., para la composición de un paisaje con más resiliencia y funciones ecosistémicas).
-

Además de esos parámetros, se puede considerar de modo complementar otros factores sociales y económicos que se suman a los objetivos principales del manejo. De esta manera se mantendrá un registro de la continuidad de las acciones iniciadas por el Proyecto, así como de cambios en las acciones iniciadas que puedan ocurrir pero sin afectar la efectividad del manejo.

Mantenimiento y actualización continuada del Sistema de Información de Especies Exóticas Invasoras (SIMEEI). La inclusión de todas las EEI ya identificadas en el país e informaciones complementarias es una prioridad importante (Lista Nacional de Plantas Exóticas Invasoras de 2015, listas de vertebrados e invertebrados exóticos invasores elaborada por el Instituto de Ecología y Sistemática, datos recibidos de colaboradores, publicaciones científicas y otros medios), así como los elementos previstos en el marco lógico del proyecto: mecanismos de cuarentena, análisis de riesgos, evaluación de impacto ambiental, respuesta del sistema de alerta temprana, monitoreo y control, manejo y coordinación entre instituciones. Para consolidar el SIMEEI se recomienda definir formalmente un Administrador o grupo de Administradores responsables para solicitar, recibir, validar e registrar los datos recibidos. Para la alimentación con datos, así como para la validación de informaciones recibidas, se recomienda conformar una red de colaboradores a partir de expertos en los distintos grupos biológicos y profesionales del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, instituciones científicas y ONGs que puedan contribuir para la actualización del sistema.

Difundir más ampliamente el SIMEEI. Si bien resulta conveniente que la consecución de las actividades del Proyecto para el corto plazo hayan quedado incluidas dentro del Plan de Actividades del SNAP, no se puede perder de vista que las EEI se desarrollan básicamente en los paisajes naturales y productivos. Por consiguiente, los insumos que sobre ellas existen y los que se generen en términos de información, deben estar al alcance de los centros de investigaciones y de las universidades. Es por ello que se recomienda anidar el SIMEEI, y su actualización, no sólo dentro del SIGAP, sino también, en otras plataformas ambientales adicionales (portal de medio ambiente, por ejemplo), así como en portales vinculados a actividades de distintos sectores del área ambiental, de paisajismo, agrícola, ganadera, de turismo, de pesca y de otras actividades relacionadas, como de mascotas, acuarios y otras, así como en los sitios web de las ONGs. La divulgación a redes internacionales especializadas en el tema, como el ISSG (Invasive Species Specialist Group) y el GIASIP (Global Invasive Alien Species Information Partnership), es también relevante para darle visibilidad. Aun que el sistema incluya solamente especies que están en Cuba, su difusión a otros países es importante porque muchas de las EEI son las mismas en muchos países, de modo que toda información de referencia puede ayudar en la definición de medidas de prevención, manejo y gestión de las EEI.

4.2.2.4 Resultado 3

Estas recomendaciones están alineadas con lo previsto en el Objetivo 2 de la Estrategia Nacional para las EEI elaborada por el Proyecto: “Desarrollar y validar metodologías para la recuperación de especies nativas y restauración de ecosistemas y procesos ecológicos clave.”

Integrar entre un 20-30% de especies nativas a los paisajes productivos. Algunas limitaciones observadas sobre la efectividad de las acciones de manejo fueron exploradas en la sección correspondiente (punto 3.3.3.1). Conforme explicado, el enfoque del Proyecto en especies puede haber dificultado la percepción de la necesidad del enfoque ecosistémico. Los paisajes productivos necesitan de servicios ecosistémicos funcionales así como los ambientes naturales.

Se recomienda integrar entre un 20-30% de especies nativas en los paisajes productivos. Muchas especies nativas pueden ser utilizadas en sustitución a las especies exóticas para fines de producción de madera, forraje, bosques energéticos o como sombra para el ganado, entre otros usos como lo de las plantas ornamentales. Esta recomendación está alineada con el Objetivo 4 del Programa del GEF-6: “Integrar la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenible en paisajes productivos terrestres y marinos y sectores productivos”.

Enfocar las acciones de manejo por áreas, no por especies. Se recomienda que el manejo de EEI sea realizado por áreas prioritarias para evitar que, después de la remoción de una EEI, el ambiente sea ocupado por otras EEI o por especies exóticas aunque no invasoras. Conforme indicado en las recomendaciones para el Resultado 2, los indicadores de restauración deben apuntar a la regeneración y presencia de especies nativas. La revisión de la guía para la elaboración de planes de manejo puede requerir algunos ajustes para menor incluir esa visión.

Excluir totalmente el uso de especies exóticas y plantar solamente especies nativas en los trabajos de restauración de áreas naturales. La plantación de especies exóticas en sitios bajo restauración no lleva al cumplimiento de las funciones ecosistémicas como ocurre con las especies nativas, y no forman parte de las cadenas ecológicas naturales, no contribuyendo al mantenimiento del equilibrio ecológico. Además, pueden revertirse en nuevos problemas de invasión. El contexto ambiental actual es de alta inestabilidad por el cambio climático, además de la capacidad de adaptación y de evolución de las especies. No hay especies exóticas “seguras”, especialmente cuando hay registros de invasión en otras partes que indican su capacidad de dañar ecosistemas naturales.

No plantar las EEI ya identificadas en el país para fines paisajísticos y otros fines secundarios. Se recomienda interrumpir la producción de plántulas de las EEI ya identificadas en el país con excepciones para las especies relevantes para los sistemas de producción. Se recomienda remover los individuos de las EEI recientemente plantadas en el Parque Botánico de Camagüey y en otros sitios de intervención antes que logren reproducirse y diseminarse. Se recomienda utilizar la Lista Nacional de Plantas Exóticas Invasoras como referencia para evitar su utilización para fines secundarios. Esas EEI pueden ser dadas a conocer al público en general con materiales impresos o digitales en áreas de exposición en el parque botánico, juntamente con la exposición de los motivos por los cuales no están presentes en la colección de plantas vivas, incluidos sus impactos y dificultades de control. Esta visión está alineada con lo que se plantea en la Estrategia Nacional para EEI en su Objetivo 1: “Revisar y promover que los programas sociales y productivos incentiven el uso de especies nativas y desincentiven la introducción de EEI.” Se introduce un riesgo ambiental potencial, en un país expuesto a la ocurrencia de eventos climatológicos extremos como son los huracanes.

4.2.3 Propuestas para direcciones futuras que acentúen los objetivos principales

Recomendaciones para otros proyectos a ser desarrollados para la gobernanza y el manejo de las especies exóticas invasoras. Los componentes principales de este Proyecto son muy apropiados al desarrollo de la temática de las EEI en cualquier país. En cada proyecto es relevante, desde su diseño, identificar mecanismos que aseguren la sostenibilidad de las acciones iniciadas. La inserción de la temática en regulaciones y políticas nacionales o regionales es esencial, así como su incorporación por instituciones clave relacionadas al manejo de recursos

naturales y a la producción primaria, y la identificación de fuentes y mecanismos de financiación continua para la prevención, el control y otros aspectos de la gestión de las EEI.

Se recomienda que los proyectos que aborden el tema, especialmente si es por primera vez, incluyan:

- a) las EEI en políticas y regulaciones nacionales y regionales de conservación de la diversidad biológica en interacción con los sectores productivos relevantes. Los resultados esperados deben incluir la elaboración de una estrategia nacional; la inclusión del manejo de las EEI en los sistemas de áreas protegidas y de áreas de importancia para la conservación de la diversidad biológica, con bases legales para la ejecución del trabajo de control de EEI con los métodos que sean técnicamente indicados; la institucionalización de análisis de riesgos para invasión biológica como base para la evaluación de la introducción de especies; el fortalecimiento de la vigilancia para prevenir introducciones ilegales y accidentales; el desarrollo de normas para el uso de EEI importantes en los sistemas de producción forestal, agrícola, forrajero, paisajístico y otros, con el objetivo de establecer restricciones al uso general, así como permitirlo bajo manejo de contención para uso productivo solamente cuando sean especies de alta relevancia y difícil sustitución;
 - b) la participación de los sectores de la agricultura, educación y salud, preferentemente en cuanto a políticas, así como en actividades de capacitación técnica e información pública;
 - c) la formación y la capacitación técnica de profesionales de distintas áreas, así como de profesores y científicos en instituciones de enseñanza y de investigación. Esas personas constituyen el motor futuro para el desarrollo del tema en cada país. La capacitación técnica para el manejo práctico de las EEI es fundamental para asegurar su efectividad y los mejores resultados en términos de conservación, restauración ambiental y costo beneficio;
 - d) la implementación de un sistema de información o base de datos nacional, base para la elaboración de regulaciones de uso de las EEI Y el desarrollo de listas de especies nacionales y regionales y para el análisis de riesgo. Sirve como referencia práctica a profesionales que se utilizan de especies en trabajos de restauración y recuperación ambiental, estudios de impacto ambiental, usos productivos y de carácter ornamental, así como para orientar la investigación científica a buscar soluciones de manejo para los problemas originados por esas especies y comprender sus impactos;
 - e) la publicación oficial de listas de especies exóticas invasoras prohibidas y permitidas bajo restricciones a ser definidas por las agencias regulatorias de medio ambiente. La existencia de listas oficiales cambia los conceptos de trabajo de las personas en proyectos de restauración ambiental, jardinería y paisajismo (sector responsable de la introducción del más elevado porcentaje de plantas invasoras en muchos países), manejo forestal, recuperación de áreas degradadas en paisajes productivos y el uso de especies forrajeras, entre otros. Además, indirectamente estimula la búsqueda de especies nativas para cumplir los fines actualmente suplidos por las EEI, que resultan más que todo de cuestiones culturales de valorización de lo que es exótico. El trabajo en este tema requiere un cambio cultural dirigido a la valorización de las especies
-

nativas y sus potencialidades de uso, así como de su valor intrínseco como elementos esenciales para el equilibrio ecológico y la conservación de los servicios ecosistémicos. La publicación de listas de especies alternativas a las EEI para usos específicos por ecosistema en cada país son también relevantes y necesitan involucrar las instituciones científicas y de enseñanza técnica;

- f) la construcción de sistemas de alerta temprana y respuesta rápida que incluyan redes de expertos de instituciones diversas para el apoyo taxonómico y de acciones prácticas, así como el desarrollo de un sistema de alerta enfocado en áreas protegidas. La identificación de vías y vectores de dispersión es importante para fortalecer esos sistemas, el control de fronteras e las iniciativas de monitoreo ambiental;
- g) la consolidación del manejo de EEI como prioridad para los sistemas de áreas protegidas y otras áreas relevantes para la conservación de la diversidad biológica y de servicios ecosistémicos, con todas las herramientas disponibles y la capacidad técnica instalada para establecer prioridades de erradicación o control, prevención de nuevas invasiones y otras estrategias de abordaje. Los objetivos del manejo de EEI deben incluir la restauración con especies nativas en ecosistemas naturales. La aplicación del enfoque ecosistémico debe ser reforzada y las EEI identificadas no deben ser utilizadas para fines en que no sean considerados esenciales, así como deben ser excluidas de los ecosistemas naturales y de las producciones de plántulas para donación al público general;
- h) la inclusión de especies nativas en paisajes productivos y la identificación de especies nativas o exóticas de bajo riesgo de invasión que puedan sustituir algunas de las EEI utilizadas en sistemas de producción y usos secundarios (corta viento, sombra, cerca viva, fines estéticos y otros), así como el establecimiento de regulaciones de uso para las EEI consagradas en sistemas productivos. Este componente está alineado con el Objetivo 4 del Programa del GEF-6: “Integrar la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenible en paisajes productivos terrestres y marinos y sectores productivos”;
- i) especialmente en la región del Mar Caribe, donde la susceptibilidad a eventos climáticos extremos es muy alta y las tasas de endemismo son relevantes, la asociación de las EEI con el cambio climático para buscar prácticas de adaptación y mejorar la resiliencia de los ambientes y de las personas parece ser muy importante.

Referente a las acciones iniciadas por el Proyecto bajo evaluación, se recomienda:

Divulgar más ampliamente el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida para que el público conozca los procedimientos para hacer informes sobre las ocurrencias de especies exóticas y buscar el apoyo de la comunidad científica y de las ONGs para que registren e informen la presencia de EEI en sus sitios de investigación y exploración. Si se conforma, con más tiempo, una red más amplia que tenga capacitación en métodos de control se logrará ampliar la capacidad del sistema actual y mejorar las oportunidades de erradicación de las EEI. Otra alternativa interesante es consolidar una red de alerta para las áreas protegidas, en ese caso formada principalmente por científicos e investigadores que ahí realicen sus trabajos, de manera vinculada al sistema más amplio coordinado por el CGB.

Desarrollar regulaciones específicas para especies exóticas invasoras incluidas en sistemas de producción (ej. ipil-ipil *Leucaena leucocephala*, *Acacia mangium*), incluso las EEI que no fueron contempladas en este Proyecto como prioritarias y las sobre las cuales se aplican incentivos económicos (*Clarias gariepinus*).

Desarrollar incentivos económicos para el uso de especies nativas para fines diversos, desde el paisajismo hasta producción de madera, leña, frutales y otros subproductos, así como la cría de peces nativos en sus cuencas de origen.

Ampliar el manejo para otras EEI considerando áreas de trabajo más que especies aisladas. Para eso será importante evaluar sitios prioritarios para intervenciones sobre la base de criterios técnicos como (a) oportunidad de erradicación de focos iniciales de invasión; (b) presencia de especies amenazadas; (c) presencia de especies endémicas en poblaciones restrictas; (d) infraestructura y capacidad institucional instalada para realizar acciones de manejo efectivo; (e) el contexto de paisaje que facilite la restauración de los sitios de intervención y otros que sean seleccionados para el análisis. De esta manera se podrá evitar el enfoque en la remoción de algunas EEI mientras que otras se mantienen y reocupan el ambiente que debería ser destinado a la ocupación por especies nativas.

Identificar, producir y poner a la disposición especies preferentemente nativas o exóticas no invasoras para sustituir, en el mediano plazo, las EEI actualmente en uso. Este Proyecto alcanzó un logro significativo en el trabajo con los sectores productivos y con el uso de incentivos económicos como estrategia de control de algunas EEI. Aunque las personas acostumbradas al uso de recursos naturales para fines de producción fácilmente comprendan el problema de invasiones biológicas de especies que perjudican sus actividades, suele ocurrir que, cuando se trata de las especies que utilizan para la producción, la aceptación del problema es más difícil. Es común que las personas insistan en seguir utilizando las EEI que les traen beneficios directos aunque impacten ambientes naturales y que crean en su capacidad de controlarlas o contenerlas. Las buenas relaciones establecidas entre los sectores productivos y el equipo conductor de este Proyecto fueron facilitadas por el enfoque en las EEI perjudiciales a la producción o que traen beneficios económicos a través de la pesca o por la captura y confinamiento de búfalos, así evitando conflictos de interés. En el futuro será necesario trabajar con otras especies no contempladas en este Proyecto, lo que puede incluir la suspensión del uso de algunas especies a las cuales los sectores productivos están acostumbrados. Eso tiende a generar conflictos de interés, como los identificados en los riesgos potenciales del Proyecto en su fase de diseño. Por ejemplo, el sector ganadero fácilmente entiende la gravedad de la invasión por el marabú (*Dichrostachys cinerea*), el weyler (*Mimosa pigra*) y la aroma (*Acacia farnesiana*), pero sigue plantando leucena (*Leucaena leucocephala*) porque les interesa el valor forrajero de la especie. Sin duda el manejo puede ayudar a contener la invasión, pero no es factible asegurar que sea suficiente para contener su dispersión a toda parte. La reglamentación de uso del pez gato (*Clarias gariepinus*) es parte del mismo problema y aún más grave, pues las instituciones responsables por la fiscalización difícilmente van a lograr verificar cada estructura de acuicultura periódicamente o prevenir el escape de alevinos para cursos de agua o humedales naturales, así como contener la cría ilegal. El sector forestal usa árboles exóticos con fuerte histórico de invasión, como *Acacia mangium*, para conformar reservas energéticas a lo largo de las carreteras y en otras áreas del país, lo que potencia sus oportunidades de invasión y diseminación por esas vías. Ese es el problema que la CDB, con el establecimiento de la Meta 9 de Aichi, visa prevenir,

por ser previsible su expansión. Para mitigar esos problemas será importante buscar identificar, producir y poner a la disposición especies preferentemente nativas o exóticas de bajo riesgo de invasión que puedan cumplir los objetivos considerados importantes para el ambiente productivo sin dañar ecosistemas y especies nativas. Esta recomendación contribuye para el Objetivo 3 de la Estrategia Nacional para las EEI: “Promover acciones de comunicación relacionadas con la prevención, control y manejo, así como alternativas de uso de las EEI” y está alineada con el Objetivo 4 del Programa del GEF-6: “Integrar la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenible en paisajes productivos terrestres y marinos y sectores productivos”.

En línea con lo que se plantea en la Estrategia Nacional de Cuba para las EEI, en su Objetivo 2: “Investigar y evaluar métodos ambientalmente inocuos (mecánicos, químicos, biológicos o combinación de éstos) para controlar y erradicar las EEI”:

Considerar el control químico como herramienta de manejo de las plantas exóticas invasoras.

De manera general se ha expresado, durante las visitas de la EF, una cierta resistencia al uso de herbicidas como herramienta de control en áreas naturales, lo que es comprensible por el temor de sus impactos potenciales. Los herbicidas son herramientas importantes para mejorar la efectividad del manejo y evitar la necesidad de repeticiones de control de brotes en plantas que ya fueron manejadas. El control químico ahorra costos y aumenta la efectividad, llegando a controlar 100% de las plantas invasoras con una única aplicación cuando se utiliza productos apropiados a las especies bajo manejo. Durante la misión al terreno se ha mencionado el uso de Potrerón, un producto cuyos ingredientes activos incluyen el Picloram, sustancia que puede persistir en el ambiente 2-3 años hasta degradarse. Se recomienda buscar herbicidas de tecnología más avanzada, especialmente el ingrediente activo Triclopyr para el control de plantas leñosas y productos con el principio activo Glifosato para el control de hierbas y pastos. Esos productos se degradan en plazos de 20 a 45 días en media y su descomposición es más rápida bajo condiciones de calor y humedad. Las mejoras tecnológicas y ambientales de los herbicidas han viabilizado su uso en el control de plantas exóticas invasoras en ambientes naturales con excelentes niveles de seguridad para las personas y para el medio. El volumen utilizado para el control de las EEI es generalmente muy pequeño y en la primera intervención, si se aplica correctamente, se suele eliminar 90 a 100% de la plantas tratadas. Los principios activos indicados no son expulsados por las raíces de las plantas, quedándose contenidos en los tocones o entrando en el sistema circulatorio de las plantas por sus hojas, no afectando otras plantas alrededor ni dejando residuos de larga duración. Aliado al uso de las ropas de protección de parte de los aplicadores y todos los cuidados indicados en las etiquetas, son herramientas fundamentales en muchas situaciones de invasión biológica.

Considerar el control biológico como método factible para *Melaleuca quinquenervia* por la imposibilidad de acceso a la grande parte de las áreas húmedas donde es invasora. Se ha observado durante las visitas de la EF una resistencia fuerte del personal técnico entrevistado a esta posibilidad, por lo que se recomienda buscar o establecer un grupo de expertos que se dedique a aprender más sobre el tema y evaluar el éxito del control de esa especie en los humedales en la Florida (EU). Es una oportunidad importante porque los agentes de control ya están definidos y su efectividad ya está comprobada. Faltaría probar su especificidad para

especies en el territorio cubano. La relevancia del control biológico en esta situación se debe a que, en el presente, es la única posibilidad de control efectivo de *Melaleuca* en la Ciénaga de Zapata (así como en otros humedales donde logre instalarse). El Proyecto ha contribuido para la construcción de un nuevo laboratorio de cuarentena, así la infraestructura para la conducción del trabajo científico con la seguridad necesaria debería estar disponible. El trabajo de investigación puede tomar algunos años, pero si se logra establecerlo habrá viabilidad real de restaurar el humedal más importante del Caribe. Mientras el control esté restringido a prácticas mecánicas, es importante priorizar los focos pequeños de invasión cuya erradicación es más viable, de manera a contener su expansión.

4.3 LAS MEJORES Y PEORES PRÁCTICAS PARA ABORDAR CUESTIONES RELACIONADAS CON LA RELEVANCIA, EL RENDIMIENTO Y EL ÉXITO

Muchas de las mejores prácticas aplicadas por este Proyecto pueden servir a otras iniciativas y proyectos GEF y se recomienda su disseminación.

Por otro lado, los temas resaltados en el ítem sobre peores prácticas tienen por objetivo hacer con que sean corregidas y mejoradas, así como que otros proyectos enfocados en la gestión de las EEI los puedan tener como advertencia en el sentido de evitar cometer las mismas inconsistencias técnicas observadas en el Proyecto bajo análisis.

Entre los méritos del Proyecto está haber abordado por primera vez la problemática de las EEI en Cuba de manera sistemática y amplia. No se puede esperar que al tener su primero contacto con este tema complejo todos lo comprendan con facilidad; el hecho de haber amplio conocimiento de qué son las EEI y que generan impactos ambientales negativos es un logro significativo. Sin duda hay necesidad de seguimiento, pues las invasiones biológicas son problemas persistentes que requieren acciones continuadas para el desarrollo de regulaciones legales y políticas públicas y para la implementación de acciones prácticas de manejo con los mejores métodos de prevención, control y monitoreo.

4.3.1 Mejores prácticas

La inclusión de la temática de especies exóticas invasoras en el contexto legal del país, especialmente la Estrategia Nacional Ambiental, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otras regulaciones importantes.

La inclusión de la temática de especies exóticas invasoras de manera formal en el sistema de educación a través del involucramiento de los Ministerios de Educación y de Educación Superior para alcanzar todos los niveles de enseñanza.

La realización de talleres con las instituciones clave entre el momento de la aprobación del Proyecto y su taller oficial de inicio. De esa manera se permitió la participación activa de las instituciones clave desde la fase de diseño y se facilitó la apropiación de la temática de las EEI al nivel institucional desde el inicio.

El desarrollo y puesta en funcionamiento del Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida anidados en el Cuerpo de Guarda Bosques y la creación de un cargo nuevo en la Jefatura Nacional para su coordinación.

La inclusión de un grande número de personas en los talleres de capacitación, muchas de las cuales han tenido contacto con la temática por primera vez, llevando a cambios de visión por los conocimientos obtenidos.

El establecimiento de coordinaciones provinciales y de actividades distribuidas en el país, estableciendo responsabilidades en numerosas instituciones de gobierno e involucrando comunidades y sectores productivos.

La integración del trabajo sobre EEI con sectores productivos importantes, actividad considerada de riesgo por la posibilidad de conflictos de intereses. Eso demuestra la madurez y la habilidad de la gestión de la UMP en establecer acuerdos y buscar maneras de crear beneficios alrededor de una problemática ambiental relevante.

La participación de comunidades en el proceso de monitoreo de efectos del cambio climático, por despertar la percepción de que es relevante y que puede ser clave para elucidar y establecer medidas adaptativas y de resiliencia contra sus efectos en el largo plazo.

La realización de talleres anuales sobre lecciones aprendidas como base para la planificación de actividades del año siguiente y como forma de intercambio de informaciones y experiencias entre los participantes en las distintas provincias.

El establecimiento de informes trimestrales de cada provincia como medio de comunicación efectivo y transversal, mejorando la efectividad del seguimiento de las actividades y facilitando la corrección de rumbos cuando necesario.

4.3.2 Peores prácticas

La sustitución de las EEI prioridad del Proyecto por otras EEI o especies exóticas en sitios de intervención. El esfuerzo de control de plantas exóticas invasoras en áreas rurales para la sustitución por otras especies exóticas invasoras en áreas destinadas a pastos (ej. *Moringa oleifera*, *Leucaena leucocephala*, *Tithonia diversifolia*), el reemplazo de áreas invadidas por el marabú por árboles frutales predominantemente exóticos, la ocupación del espacio en áreas naturales de control de las EEI por otras EEI (Topes de Collantes) y la falta de acción sobre tilapias cuando se diagnosticó su aumento poblacional en lugar de la claria, son fallas de la comprensión conceptual de invasiones biológicas y de la aplicación del enfoque ecosistémico en un proyecto que tiene el objetivo de salvaguardar la diversidad biológica.

La plantación de las EEI ya reconocidas como invasoras en Cuba. Mientras se está priorizando especies para control y erradicación se está plantando especies exóticas invasoras para restauración en bosques naturales (Topes de Collantes) y en el nuevo Parque Botánico de Camagüey, creándose nuevos focos potenciales de invasión. Eso indica falta de comprensión de la base conceptual de la temática de EEI y es sin duda un problema común en el desarrollo de la gestión de estas especies. Todas esas especies exóticas invasoras utilizadas están incluidas en la lista nacional de plantas invasoras de Cuba 2015, que debe ser más utilizada como referencia. Es importante que las personas comprendan y acepten su limitación en contener la dispersión de EEI y dejen de utilizarlas para fines paisajísticos y otros que no son esenciales a sus medios de supervivencia. Sin eso no se va a lograr reducir los problemas de EEI en el país.

4.4 LECCIONES APRENDIDAS

Relacionadas con la gestión del Proyecto

Los proyectos encargados de la prevención, manejo y control de las EEI, sirven de agentes catalizadores a la incorporación y participación de sectores que regularmente no se vinculan a la gestión ambiental, como parte de los procesos, como es el caso de las Tropas Guarda Fronteras, las aduanas, los dedicados a la seguridad e inspección marítima y los sectores productivos.

La realización de reuniones periódicas entre las personas involucradas en el Proyecto, realizadas a cada vez en una provincia, permiten a los participantes demostrar, intercambiar, enseñar y aprender con las acciones en desarrollo, estableciendo referencias importantes sobre las EEI, que anteriormente no tenían visibilidad significativa al nivel nacional.

La designación de Coordinadores provinciales y Grupos de Coordinación en cada provincia aumentó la eficiencia de la gestión técnico - financiera del Proyecto.

La elaboración de informes trimestrales detallados por los coordinadores provinciales permite a la UMP supervisar las actividades en desarrollo y comprender las dificultades de ejecución, así como proveer más apoyo y diseñar los planes de acción para la continuidad sobre la base de experiencias y desafíos reales.

La inclusión de la temática de las EEI en políticas y regulaciones nacionales combinada a la capacitación técnica y la información pública es la más fuerte garantía de sostenibilidad de las acciones iniciadas.

Relacionadas con la ejecución del Proyecto

La integración de distintos sectores vinculados al medio ambiente y al uso de recursos naturales, así como el involucramiento del sector académico – científico, es esencial en proyectos que traten de la gestión de las EEI y para el cumplimiento de los resultados esperados.

El desarrollo del trabajo participativo, mediante reuniones y talleres de expertos, grupos de trabajo, reuniones con los coordinadores, talleres anuales de lecciones aprendidas y visitas periódicas a los sitios de trabajo, sentó las bases del éxito de la aplicación de prácticas para la prevención, manejo y control de las EEI existentes en los diferentes sitios de trabajo.

La incorporación de la temática de EEI en los medios de comunicación masiva, es una vía efectiva para involucrar a la población en la captación de información relacionada con la detección temprana de estas especies.

La existencia de programas de monitoreo de la biodiversidad permite determinar con precisión los efectos de la variabilidad climática sobre los ecosistemas.

La percepción y el conocimiento de las comunidades es clave para el registro y la interpretación de cambios ambientales por efectos del cambio climático.

La integración de las Universidades Pedagógicas al trabajo vinculado a la prevención, manejo y control de las EEI dirigida a la superación de personal docente, tributa a la sostenibilidad de los conocimientos y saberes en torno a estas especies en las actuales y futuras generaciones.

5 ANEXOS

5.1 TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR)

TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA EVALUACIÓN FINAL

PROYECTO PNUD/GEF “Mejorando la prevención control y manejo de especies exóticas invasoras en ecosistemas vulnerables de Cuba” (PIMS 3990).

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con las políticas y los procedimientos de SyE del PNUD y del GEF, todos los Proyectos de tamaño mediano y regular respaldados por el PNUD y financiados por el GEF deben someterse a una evaluación final una vez finalizada la ejecución. Estos términos de referencia (TdR) establecen las expectativas de una Evaluación Final (EF) del Proyecto GEF/PNUD “Mejorando la prevención control y manejo de especies exóticas invasoras en ecosistemas vulnerables de Cuba” (PIMS 3990).

Cuadro sinóptico del Proyecto

Título del Proyecto:	Mejorando la prevención, control y manejo de especies exóticas invasoras en ecosistemas vulnerables de Cuba.			
Identificación del Proyecto del GEF:	3990		<i>al momento de aprobación (millones de USD)</i>	<i>al momento de finalización (millones de USD)</i>
Identificación del Proyecto del PNUD:	78464	Financiación del GEF:	5,018,182	5,018,182
País:	Cuba	IA y EA poseen:	n/a	n/a
Región:	LAC	Gobierno:	9.950,000	13,830,500
Área de interés:	Biodiversidad	Otro (UNDP/Cuba):	50,000	50,000
Programa operativo:	OP 7	Cofinanciación total:	10,000,000	13,880,500
Organismo de Ejecución:	CITMA/CNAP	Gasto total del Proyecto:	5,018,182	5,018,182
Otros socios involucrados:	-Ministerio de la Agricultura -Ministerio del Interior -Ministerio de Transporte	Firma del documento del Proyecto (fecha de comienzo del Proyecto):		14/06/2011
		Fecha de cierre (Operativo):	Propuesto: 29/06/2016	Real: 31/12/2016

OBJETIVO Y ALCANCE

El Proyecto se diseñó para proteger los ecosistemas vulnerables de agua dulce y terrestre, las especies y la diversidad genética en Cuba, de los impactos negativos de las especies exóticas invasoras. Más específicamente, el Proyecto tiene el objetivo de salvaguardar la biodiversidad de significación global en ecosistemas vulnerables, mediante la creación de capacidades a nivel sistémico para prevenir, detectar controlar y manejar la diseminación de especies exóticas invasoras en Cuba. Se planteó alcanzar esta meta y objetivo mediante el fortalecimiento de las políticas institucionales y las capacidades técnicas necesarias para manejar estas especies, estimulando la cooperación multisectorial para la efectiva implementación en el campo. Alcanzar este estado requirió de trabajo en las estrategias operacionales siguientes: (i) fortalecer el marco político y legal sobre las especies exóticas invasoras; (ii) construir mecanismos de coordinación efectivos entre todos los sectores involucrados, entre instituciones relevantes y en asociación con los actores claves; (iii) incrementar el conocimiento científico sobre la biología y comportamiento de estas especies, sobre la introducción de especies exóticas invasoras, dispersión, impactos y opciones de manejo entre las instituciones claves, responsabilizadas con el control; (iv) incrementar la concienciación pública general sobre las especies exóticas invasoras y sus impactos; y (v) mejorar la efectividad del manejo en el campo para garantizar la salvaguarda de la biodiversidad.

Es un Proyecto de alcance nacional, donde participan todas las provincias del país, con siete Áreas de intervención y cerca de 60 sitios de trabajo, de los cuales, más de 20 sitios son Áreas Protegidas, con distintas categorías de manejo; ecosistemas naturales y ecosistemas productivos. En el Proyecto participan más de 200 especialistas y técnicos, pertenecientes a 30 instituciones, que

incluyen el sector científico; la Academia y los principales sectores económicos del país, tales como, Agricultura, Forestal, Ganadero, Pesca, Turismo y otros.

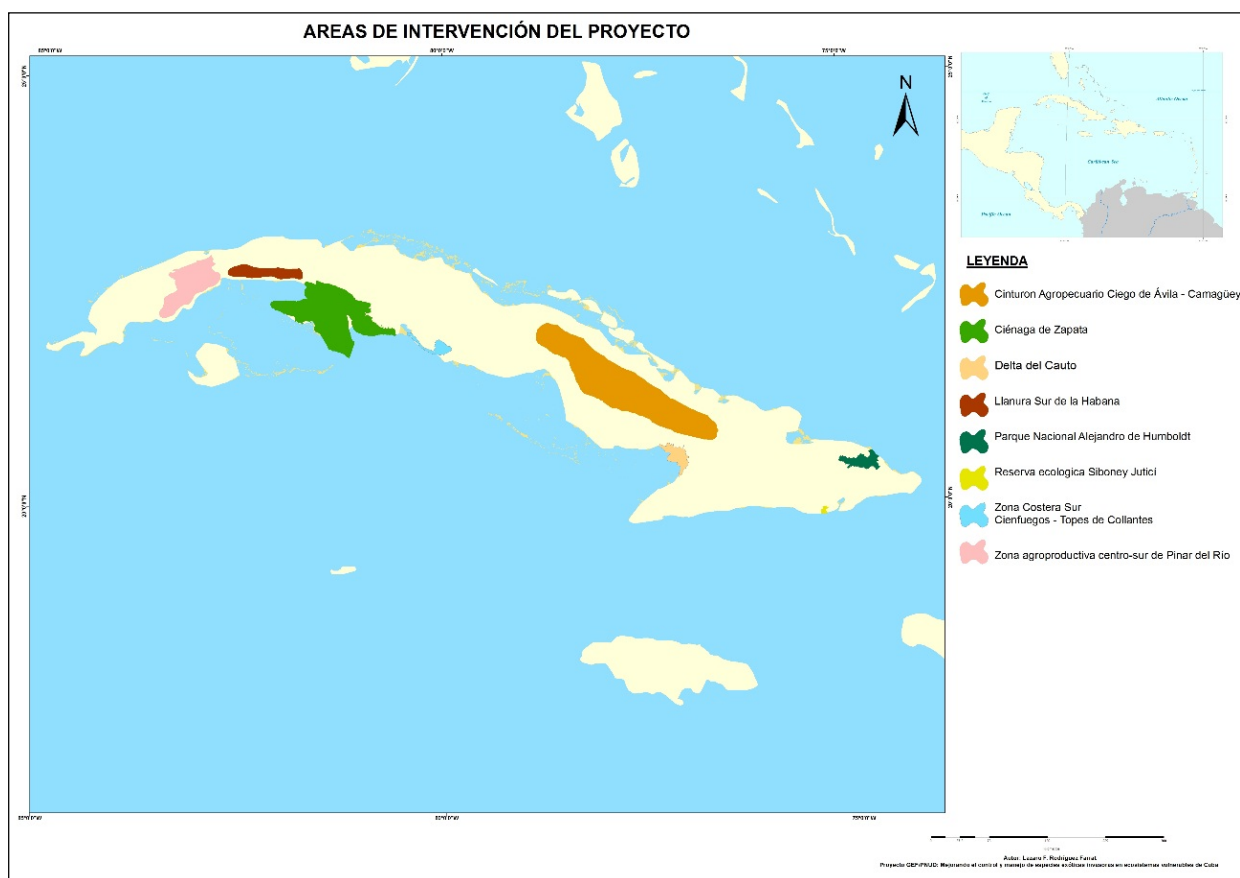


Figura 1- El área del Proyecto abarca todo el Archipiélago cubano con 7 áreas de intervención en la zona terrestre y toda la zona costera - marina, alrededor del mismo.

El archipiélago cubano está situado en las Antillas Mayores y comprende 4.196 islas y cayos. La isla principal (Cuba), con una extensión de 1.250 kilómetros de Este a Oeste, está bordeada por cuatro grupos de islas. El archipiélago tiene una superficie total de 110.921 km², el 89% de la superficie total de las Antillas. Gran parte de la superficie terrestre se compone de extensas llanuras, que cubren aproximadamente el 79% de la superficie terrestre total. Cuba tiene la mayor diversidad de especies en las Indias Occidentales, con más de 6.500 especies de plantas superiores registradas, posiblemente, un 2,2% del total mundial, 350 especies de aves, incluyendo muchas especies migratorias, 147 especies de reptiles y anfibios, 42 de mamíferos y 13.000 especies de invertebrados. Gran parte de la biota es única, por el alto nivel de endemismo de la misma, como elemento principal a destacar dentro de los valores y características de la biodiversidad cubana y la otra característica significativa es la diversidad de hábitat y ecosistemas. En relación con el nivel de endemismo, baste señalar que más del 52% de la flora cubana y más del 32% de la fauna de vertebrados son endémicas. Como puede verse, el endemismo es especialmente alto entre las plantas, pero, debe también señalarse que hay grupo de la fauna, como los moluscos, la herpetofauna y los insectos, en los cuales, el endemismo está entre el 80 y el 90% de las especies, de ahí que, es evidente que prácticamente toda la biodiversidad cubana, tiene significación e importancia global.

Las condiciones climáticas extremas, la diversidad de hábitat, la evolución geológica y el aislamiento geográfico de la isla, son factores que hacen posible el alto nivel de endemismo pero, al mismo tiempo, la condición de fragilidad y vulnerabilidad de muchos de los ecosistemas cubanos. Más del 75% de la biota endémica se ve ahora amenazada, y el 36% clasificadas como amenazadas a nivel global (Vales et al., 1998). La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) mediante su lista roja indica que 294 especies se encuentran amenazadas, incluyendo 163 especies de plantas, 49 especies de anfibios, 28 especies de peces y 17 especies de aves. También revela que 131 especies de animales y 163 especies de plantas están clasificadas como en peligro crítico, en peligro o vulnerables.

Los principales ecosistemas de la isla son marinos, marino-costeros, y terrestres. Entre los más importantes de los ecosistemas marinos, son se encuentran los arrecifes coralinos, los que bordean más del 95% de las tierras de Cuba. También, los pastos marinos

dominados por *Thalassia testudinum*, comprenden más del 50% de la de la plataforma insular y constituyen, junto con los arrecifes coralinos y los manglares, los tres ecosistemas más productivos del océano. Entre los principales ecosistemas marino-costeros están los humedales cubanos, estando los más significativos localizados en la Ciénaga de Zapata (Provincia de Matanzas), el Humedal Delta del Cauto (Provincias Granma y Las Tunas), y la Ciénaga de Lanier (Isla de la Juventud), todos los cuales están clasificados como Sitios Ramsar. Estos ecosistemas están marcados por su riqueza de especies, productividad y altos niveles de aves, mayormente acuáticas y migratorias. El Humedal de La Ciénaga de Zapata no solamente tiene la más alta riqueza de especies de aves de la Isla (258 de 368 reportadas en el archipiélago), sino también, el mayor número de aves endémicas, algunas de ellas, endémicos locales.

El Proyecto se enfoca en los ecosistemas más vulnerables en Cuba, pues entre las áreas de intervención, se encuentran los dos humedales más importantes de Cuba, la Ciénaga de Zapata en la región occidental y el Delta del Río Cauto, en la región oriental; ecosistemas montañosos de alta biodiversidad, en la región occidental, central y oriental, entre las áreas protegidas, se encuentran 5 parques nacionales, 3 Reservas de Biosfera; 2 Sitios RAMSAR y toda la zona costera - marina del archipiélago cubano, con más de 4 000 pequeñas islas y cayos, alrededor de la isla principal. Se diseñó el Proyecto para trabajar con 26 especies, 13 de flora y 13 de fauna, pero ha sido necesario añadir 3 especies de fauna, por su detección durante la ejecución del Proyecto, la araña parda mediterránea (*Cyrtophora citricola*); el ácaro rojo de las palmáceas (*Raoiella indica*) y el caracol gigante africano (*Achatina fulica*) que se reportó por vez primera en Cuba, en Junio de 2014. En relación con las especies de plantas, se comenzó la prospección y monitoreo de una especie correspondiente a la vegetación de costa arenosa, la *Scaevola sericea*, reportada ya en varios lugares del país.

Las especies exóticas invasoras (EEI) han sido identificadas en la Estrategia Ambiental Nacional y su Plan de Acción 2007-2010 y en la Estrategia actual, como una seria amenaza a la biodiversidad cubana, y son considerados como una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el país. Esta vulnerabilidad se debe principalmente al carácter insular del país y su alto nivel de endemismo, así como su gran diversidad de especies y de ecosistemas. En la base de datos mundial sobre especies invasoras de los grupos en Especies Invasoras de la UICN, 63 especies invasoras han sido identificadas. Al menos 43 de ellos son consideradas EEI; entre ellos, los árboles, las hierbas, anfibios, insectos, aves, peces, reptiles, plantas acuáticas, corales y mamíferos. Esto, a su vez, es una seria amenaza para muchos ecosistemas vulnerables de la isla. Es importante destacar que las EEI en general afectan a ecosistemas específicos; su comportamiento invasor no es necesariamente uniforme a través de paisajes. Por lo tanto, los impactos de las EEI en la biodiversidad cubana dependen principalmente de las características del ecosistema, resiliencia y vulnerabilidad.

Los principales tipos de impactos se pueden clasificar como: la depredación directa de las especies nativas, la competencia por los recursos, la hibridación con especies nativas sin control, la interferencia con los servicios de los ecosistemas (es decir, el secuestro de carbono y la regulación del clima, purificación del agua y del aire, control de plagas y enfermedades, el aprovisionamiento de los alimentos) y la aceleración de la propagación de otras especies exóticas. Muchos sectores se ven afectados, tanto directa como indirectamente, por el desplazamiento de especies nativas por las EEI y la colonización de los ecosistemas, incluyendo la agricultura, la pesca, la energía, el agua, el turismo y el comercio. Sus impactos en los ecosistemas más frágiles (montañas, tierras húmedas, los ecosistemas costeros y marinos) pueden ser graves.

La prevención, detección y manejo de las EEI juega un rol fundamental en los planes de adaptación al cambio climático. El manejo exitoso de EEI reduce la vulnerabilidad de los ecosistemas naturales y garantiza su capacidad para ofrecer bienes y servicios y mitigar los impactos negativos sobre la diversidad biológica. El Proyecto ha abordado el cambio climático fundamentalmente a través del establecimiento de un sistema de alerta temprana y el sistema nacional de monitoreo para las EEI.

El Proyecto está estructurado en 4 componentes o resultados fundamentales, 3 de ellos de carácter técnico puramente y uno sobre la gestión administrativa del Proyecto.

La siguiente tabla muestra las especies seleccionadas, las principales vías de introducción, impactos a los ecosistemas donde se establecen, así como los usos y una categorización con relación a su potencial invasor a nivel mundial.

Tabla 1. EEI clave y sus impactos.

EEI	Vías de entrada	Impacto	Donde	Usos	Está entre las 100 peores invasoras del mundo
FLORA					
Marabú (<i>Dichrostachys cinerea</i>)	Ornamental en jardines caseros	Invade hábitat naturales, deviene dominante, desplazando la vegetación nativa; forma bosques mono específicos; afecta la capacidad productiva de suelos; afecta las palomas de llanuras	Bosques, paisajes productivos	Alimento a ganadería, leña, cercas vivas, Madera, fijador de nitrógeno, control de erosión	No
Aroma (<i>Acacia farnesiana</i>)	Introducida con la ganadería	Coloniza paisajes agrícolas; menos agresiva que el Marabú o Weyler	Principalmente paisajes productivos, así como zonas costeras secas, sabanas y llanuras	Flores para perfume; las flores tienen propiedades medicinales	Sí, de <i>mearnsii</i> sp.
Weyler (<i>Mimosa pellita</i>)	Introducida con la ganadería	Coloniza paisajes agrícolas; Invade hábitats naturales y deviene dominante, desplazando la vegetación; forma bosques mono específicos; afecta la capacidad productiva del suelo	Principalmente en paisajes productivos, en zonas húmedas		Sí, de <i>pigra</i> sp.
Pomarrosa (<i>Syzygium jambos</i>)	Ornamental o fruta, traída por franceses a fines del siglo 18 – principios del siglo 19	Invadidos bosques de galería de la provincia de Pinar del Río, causando la eliminación de >45 especies de árboles, resultando en un bosque mono específico; pérdida de nichos tróficos de fauna terrestre y acuática; causa cambios en los flujos de agua	Zonas riparias	Frutos comestibles	No
Charagüito (<i>Inga punctata</i>)	Introducida en la última mitad del siglo 20 para la ganadería	Invade hábitats naturales y deviene dominante, desplazando la vegetación nativa y áreas donde la Pomarrosa está muriendo	Zonas riparias	Frutos comestibles	No
Ipil ipil (<i>Leucaena leucocephala</i>)	Introducido para reforestación en la segunda mitad del siglo 20	Coloniza rápida, desplaza la vegetación nativa y causa decrecimiento de la fauna asociada	Ecosistemas no boscosos	Sombra y alimento para ganadería; controla el crecimiento de Aroma y Weyler; fijador de nitrógeno; adecuado para reforestación en ecosistemas secos; en sistemas silvopastoriles puede servir como corredores biológicos	Sí
Cayeput (<i>Melaleuca quinquenervia</i>)	Introducido como ornamental a principios del siglo 20	Invade hábitat naturales y deviene en bosques mono específicos; disturba los hábitat de la flora y fauna nativa; muy alto ritmo de evapotranspiración, tiene potencial para decrecer la cantidad de agua dulce almacenada y de hecho, ser peligrosa para especies tales como el cocodrilo cubano, el manjuarí, las tortugas, peces locales, anfibios y aves	Humedales	Medicinal, insecticida natural	Sí
Casuarina (<i>Casuarina equisetifolia</i>)	Introducida para reforestación a principios del siglo 20	Fragmentación de hábitat, desplazamiento de la vegetación, acidificación de arenas, acelera la erosión de la playa	Costa	Adecuada para la reforestación, fijador de nitrógeno, cercas vivas, leña	No
Tulipan Africano (<i>Spathodea campanulata Beauv</i>)	Introducido para reforestar en Topes de Collantes	Invade agresivamente tierras agrícolas y forestadas; se reporta vinculada al incremento de los ritmos de mortalidad en abejas y pequeñas aves	Agricultura tropical y bosques	Ornamental y sombra para el café	Sí

EEI	Vías de entrada	Impacto	Donde	Usos	Está entre las 100 peores invasoras del mundo
Malva de Caballo (<i>Sida ulmifolia</i>)	Traído en semillas agrícolas	Desplazamiento de vegetación nativa; tóxico para la ganadería, vacuna y equina	Bosques, pastos, zonas riparias		No
Piña de ratón, Maya (<i>Bromelia pinguin</i>)	Introducida para uso como cerca viva	Desplazamiento de la vegetación; provee un nicho para ratas y mangosta	Bosques semi deciduos, sabanas	Propiedades Medicinales; cercas vivas	No
Algarrobo de la India (<i>Albizia procera</i>)	Introducida como planta para sombra del ganado	Desconocido	Coloniza áreas disturbadas.	Adecuada para reforestación; Madera Buena para muebles, herramientas, postes, papel; forraje	No
Jacinto de agua (<i>Eichhornia crassipes</i>)	Introducida como ornamental	Bloquea los flujos de agua e afecta el movimiento de los botes, peces; bloquea la luz del sol al alcanzar debajo de la superficie del agua, reduciendo la biodiversidad; reduce la disponibilidad de oxígeno y la posibilidad de otras plantas para la fotosíntesis	Ecosistemas de agua dulce	Mejora la calidad del agua debido a su habilidad para absorber contaminantes; alimento animal; usos artesanales	Sí
FAUNA					
Pez gato (<i>Clarias gariepinus</i>)	Introducido para acuicultura, más tarde escapada a sistemas de agua naturales	Predador omnívoro, causando la eliminación de especies nativas y endémicas, amenazadas, en particular el manjuarí, un pez antiguo, considerado un fósil viviente, solo encontrado en la Ciénaga de Zapata	Humedales y ríos	Consumo humano	Sí, de <i>batrachus</i> sp.
Mejillón verde (<i>Perna viridis</i>)	Descarga de aguas de lastre o limpieza de sentinas	Altamente invasiva, coloniza el sistema de raíces de los mangles, desplazando especies nativas; en Bahía de Cienfuegos afectando instalaciones industriales	Zonas Costeras	Consumo humano; uso artesanal y alimento animal	No
Pez león (<i>Pterois volitans</i>)	Descargado a partir de un Acuario en la Florida, al medio natural, fue la vía de que llegara a las costas de Cuba, a fines del 2007	Predador muy voraz; predación directa sobre las especies nativas; competencia; sobrepoblación; afectación potencial a la langosta por competencia por el hábitat	Ecosistemas marinos, principalmente, los arrecifes coralinos	Consumo humano y potencialmente uso medicinal	No
Bufalo (<i>Bubalus bubalis</i>)	Introducido para la producción de carne y leche	Deteriora ecosistemas naturales; invade sistemas agrícolas y destruye los cultivos; actúa como vector de enfermedades (rabia y tuberculosis) al ganado	Predominante- mente en sistemas agropecuarios	Consumo humano de carne y leche	No
Perro silvestre o jíbaro (<i>Canis familiaris</i>)	Entró a Cuba con los colonizadores, que los trajeron como mascotas	Predador de especies nativas y endémicas tales como el almiquí (<i>Solenodon cubanus</i>), la jutía, aves terrestres, reptiles, y cangrejos; vector para rabia y otras enfermedades	A lo largo de los ecosistemas de la isla		Sí, de <i>lupus familiaris</i>
Gato Silvestre o jíbaro (<i>Felis silvestres catus</i>)	Entró a Cuba con los colonizadores, que los trajeron como mascotas	Predador de especies nativas y endémicas tales como el almiquí (<i>Solenodon cubanus</i>), la jutía, aves terrestres, murciélagos, reptiles, y cangrejos; vector para rabia y otras enfermedades	A lo largo de los ecosistemas de la isla		Sí
Puerco jíbaro o (<i>Sus scrofa</i>)	Entró con los colonizadores para consumo humano	Predador de pequeños vertebrados e invertebrados (moluscos, cangrejos); moviendo con el hociqueo las raíces en grandes áreas de vegetación nativa y disemina las semillas, disturbando procesos ecológicos tales como la sucesión y la composición de especies	A lo largo de los ecosistemas de la isla		Sí

EEI	Vías de entrada	Impacto	Donde	Usos	Está entre las 100 peores invasoras del mundo
Mangosta (<i>Herpestes auropunctatus</i>)	Introducido para controlar las poblaciones de ratas en las plantaciones de caña de azúcar	Ha causado la extinción de especies en otras islas de las Antillas; Predador de muchas especies incluyendo pequeños mamíferos, aves, lagartijas, moluscos, insectos; vinculada a la desaparición de la jutía y predador del almiquí	A lo largo de los ecosistemas de la isla		Sí, de <i>javanicus</i> sp.
Rata Negra (<i>Rattus rattus</i>)	Entró en los buques	Consumo moluscos; predador de huevos de aves, reptiles, muchos invertebrados, especies de plantas y mamíferos, incluyendo el almiquí y la jutía; plaga en caña de azúcar, cacao, y plantaciones de frutas y sitios de almacenaje; vector de enfermedades	A lo largo de los ecosistemas de la isla		Sí
Rata Gris (<i>Rattus norvegicus</i>)	Entró en los buques	Plaga en las plantaciones de arroz y de caña de azúcar; plaga en lugares de almacenamiento de alimentos; vector de leptospirosis	A lo largo de los ecosistemas de la isla		No
Ratón doméstico (<i>Mus musculus</i>)	Entró en los buques	Consumo semillas de especies nativas; Dispersa EEI de plantas; plaga agrícola; vector de enfermedades	Predominantemente en paisajes agrícolas y asentamientos humanos		Sí
Pájaro vaquero (<i>Molothrus bonariensis</i>)	Entró volando	Compite por sitios de nidificación de otras especies, afectando su reproducción y comportamiento.	Hábitat forestales		No
Hormiga de fuego (<i>Wasmannia auropunctata</i>)	Entró en semillas de agricultura	Compite por recursos con otras hormigas; en otros países es una plaga en bosques disturbados y áreas agrícolas	Bosques disturbados; y tierras agrícolas		Sí

Tabla 2. Lista de áreas y especies priorizadas

	Sur de Pinar del Río y Sierra del Rosario	Llanura Habana Matanzas	Ciénaga de Zapata	Zona Costera Cienfuegos-Trinidad y Topes de Collantes	Ciego de Ávila-Camaguey-Las Tunas	Delta Río Cauto	Parque Nacional Alejandro de Humboldt y Reserva de la Biosfera Baconao
Ecosistema	M, W, P	P	W	C, M	P	W	M, C
FLORA							
Marabú (<i>Dichrostachys cinerea</i>)	X*			X*	X*	X	X*
Aroma (<i>Acacia farnesiana</i>)				X	X		X*
Weyler (<i>Mimosa pellita</i>)				X	X		X
Pomarrosa (<i>Syzygium jambos</i>)	X			X			X
Charagüito (<i>Inga punctata</i>)	X						
Ipil ipil (<i>Leucaena leucocephala</i>)		X*		X			X*
Cayeput (<i>Melaleuca quinquenervia</i>)			X*				
Casuarina (<i>Casuarina equisetifolia</i>)			X*				X

	Sur de Pinar del Río y Sierra del Rosario	Llanura Habana Matanzas	Ciénaga de Zapata	Zona Costera Cienfuegos- Trinidad y Topes de Collantes	Ciego de Ávila- Camaguey- Las Tunas	Delta Río Cauto	Parque Nacional Alejandro de Humboldt y Reserva de la Biosfera Baconao
Tulipan Africano (<i>Spathodea campanulata Beauv</i>)	X			X*			X
Malva de Caballo (<i>Sida acuta</i>)					X		
Pina de ratón, Maya (<i>Bromelia pinguin</i>)					X*	X	
Algarrobo de la India (<i>Albizia procera</i>)					X*		
Jacinto de agua (<i>Eichhornia crassipes</i>)						X	
FAUNA							
Pez gato (<i>Claria gariepinus</i>)	X		X*			X	X
Mejillón verde (<i>Perna viridis</i>)				X*			
Pez león (<i>Pterois volitans</i>)	X		X	X	X	X	X
Búfalo (<i>Bubalus bubalis</i>)	X*				X*		
Perro jíbaro o silvestre (<i>Canis familiaris</i>)						X	X
Gato jíbaro o silvestre (<i>Felis silvestres catus</i>)						X	X
Puerco jíbaro o Silvestre (<i>Sus scrofa</i>)							X
Mangosta (<i>Herpestes auropunctatus</i>)					X*		X
Rata negra (<i>Rattus rattus</i>)					X		X*
Rata gris (<i>Rattus norvegicus</i>)							X
Ratón doméstico (<i>Mus musculus</i>)							X
Pájaro vaquero (<i>Molothrus bonariensis</i>)							X
Hormiga de fuego (<i>Wasmannia auropunctata</i>)				X*			

Ecosistemas: W=Humedal; C=Costero-Marino; M=Montaña; P=Productivo (Forestal, Pesquero, Agrícola, Ganadería)

¹El pez león se trabajará en todas las áreas costeras del Proyecto;

*Acciones de manejo Experimentales para EEI han sido realizadas en estas áreas.

Objetivo del Proyecto. Resultados, Productos y Actividades

Objetivo del Proyecto: Salvaguardar la diversidad biológica de importancia global en ecosistemas vulnerables, a través del desarrollo de capacidades a nivel sistémico para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de Especies Exóticas Invasoras (EEI) en Cuba.

Tabla Resumen de los Resultados- Productos y Actividades

Tabla Resumen de los Resultados, Productos y Actividades	
Resultado 1: Fortalecidos los marcos político, legal y regulatorio y los mecanismos de coordinación para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de EEI.	
Salida 1.1: Regulaciones sobre EEI establecidas, actualizadas y complementadas	La meta de esta salida es establecer nuevas regulaciones donde sea necesario, actualizar las regulaciones para que aborden de mejor forma las EEI y complementar las regulaciones con metodologías que guíen la aplicación de esas regulaciones. Esto incluye el establecimiento de directrices para la clasificación de las listas negra y gris de EEI, lo que requerirá definir las metodologías a utilizar.
Salida 1.2 Estrategia Nacional para las EEI aprobada y el 50% de las actividades planificadas, efectivamente implementadas	La meta esperada es la elaboración de una estrategia Nacional para el manejo de EEI, con la participación de los sectores priorizados.
Salida 1.3 Propuesta de metodologías para desarrollar indicadores para medir el cumplimiento de la legislación ambiental	La meta será desarrollar metodologías que guíen la elaboración de indicadores para monitorear y evaluar la ejecución y observancia de las leyes y regulaciones, lo que permitirá un manejo adaptativo del marco político y legal para las EEI.
Salida 1.4 Se elaboran y aprueban tres incentivos o desincentivos económicos.	El enfoque de esta salida es desarrollar incentivos y desincentivos económicos apropiados para el uso e introducción de EEI en sectores productivos, que pudieran complementar medidas legales para el control de EEI y generar recursos financieros para un control sostenible de las EEI. Un primer orden de acción aquí será la revisión y evaluación de las alternativas existentes y de los incentivos económicos actualmente aplicados y analizar lo que puede ser aplicado en el contexto del control de EEI
Salida 1.5 Creación de un Foro Asesor compuesto por expertos de los sectores clave	Las salidas 1.5, 1.6, y 1.7, comparten la meta general de la integración de un marco institucional que conduzca las actividades a nivel nacional entre las instituciones participantes y a través de los sectores para asegurar una efectiva implementación de las acciones.
Salida 1.6 Un Sub-grupo Nacional coordina el desarrollo y aplicación de la Estrategia Nacional para las EEI	
Salida 1.7 Establecidos los mecanismos de coordinación para los sistemas de alerta temprana y de información entre las 9 autoridades regulatorias clave y otros actores clave	
Resultado 2: Ampliada la capacidad de los involucrados el conocimiento, y la comunicación, para una efectiva prevención, detección y manejo de las EEI	
Salida 2.1 Metodologías estandarizadas e implementadas para el inventario de EEI, la evaluación vulnerabilidad de los ecosistemas, el análisis de riesgo, la evaluación de impacto ambiental, la valoración económica y análisis de costo-beneficio y las acciones de manejo para 26 EEI.	La meta de esta salida es estandarizar metodologías que incrementen el conocimiento sobre la biología, comportamiento, niveles y vías de contaminación, amenazas y opciones potenciales de manejo de las EEI. Esto incluye la complementación y actualización del inventario de EEI, indicando prioridades por especies y ecosistemas, con propuestas de opciones de manejo y niveles de restricción basados en el análisis de riesgo.
Salida 2.2 Sistema de Información diseñado y en funcionamiento, que incluye información sobre las listas de especies, los mecanismos de	La meta de esta salida es diseñar el sistema de información para EEI (SIMEEI), para proveer la información existente, así como la generada por el Proyecto para facilitar la toma de decisiones y

cuarentena, análisis de riesgo y EIA, alerta temprana y respuesta rápida, monitoreo y control, manejo y coordinación entre instituciones.	los usuarios de las EEI para lograr decisiones mejor informadas sobre la prevención, detección y manejo de las EEI, para la salvaguarda de la biodiversidad y los ecosistemas en Cuba.
Salida 2.3 El Sistema de monitoreo para EEI contiene la información de línea base y los indicadores clave	La meta de esta salida es diseñar el sistema de monitoreo que seguirá el impacto de las EEI sobre la biodiversidad y los ecosistemas, las investigaciones y los resultados de las acciones de manejo implementadas.
Salida 2.4 Entrenamientos y Capacitación a públicos metas	La meta de esta salida es incrementar el conocimiento sobre bases científicas, herramientas legales y enfoques de manejo para la prevención y manejo por la vía de entrenamientos y producción y distribución de materiales didácticos.
Salida 2.5 Campañas de concienciación pública	Es incrementar el conocimiento y participación y apoyar a las instituciones en la prevención, detección, manejo y la erradicación, a través de la campaña nacional de comunicación y educación ambiental, en la que se utilizarán una variedad de posters, materiales divulgativos, guías de identificación y otros materiales.
Resultado 3: Fortalecidas las capacidades institucionales para asegurar la efectiva implementación de la prevención, detección y manejo de las EEI para salvaguardar la biodiversidad.	
Salida 3.1 Incrementadas el número de multas impuestas e incrementado el número de detecciones en los puntos de entrada	La capacidad incrementada resultará en la reducción de la tasa de entrada de EEI y reducción de su dispersión en las fronteras nacionales
Salida 3.2 Diez EEI monitoreadas como parte del sistema de alerta temprana.	La meta de esta salida es fortalecer las capacidades de las instituciones clave que estarán involucradas en la implementación del sistema de alerta temprana
Salida 3.3 Acciones de manejo implementadas para 10 especies de EEI, que resulten en la reducción de actividades de predación, disminución en la pérdida de hábitats y/o reducción de la competencia inter-específica.	La meta de esta salida será la implementación actual de acciones de manejo de EEI, para contener, controlar y/o erradicar EEI existentes que amenazan a la flora y fauna nativa en 7 áreas críticas para la biodiversidad, áreas silvestres protegidas, no protegidas y áreas productivas

Circunstancias especiales ocurridas desde el inicio del Proyecto

Durante los años 2011, 2012 y 2013 hubo una compleja situación en el país, que estuvo caracterizada por el desabastecimiento generalizado de insumos; esto obligó a implementar cambios de estrategia en la dinámica de la ejecución financiera y en el plan de adquisiciones del Proyecto.

En el año 2012, segundo año de ejecución del Proyecto, Cuba fue azotada por el paso del huracán Sandy. Este fenómeno meteorológico extremo desbastó las provincias orientales. Esta situación agravó aún más el tenso escenario económico en el que se desarrolla la isla y tuvo repercusión directa en el cumplimiento de las actividades previstas en el Proyecto. Esto generó retraso en los cronogramas previstos para la importación de determinados insumos y la ejecución de algunas tareas de carácter técnico en los territorios, previstas a cumplirse en el año 2013. Se logró mitigar este impacto aplicando medidas adaptativas.

En el marco de la transformación del modelo de desarrollo económico, se han estado produciendo cambios en la estructura de la administración del Estado que han tenido incidencia en el Proyecto. Entre ellos, se tomó la decisión por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), de disolver el Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental (CIGEA), coordinador del Proyecto de EEI y distribuir sus funciones en otras estructuras del CITMA. En este caso, y por el estrecho vínculo que tiene con el Proyecto, se decidió pasar la coordinación del Proyecto, al Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), lo que implicó todo un proceso de ajuste y organización administrativa. Este traspaso del Proyecto al nuevo centro ocurrió en febrero del 2013.

En el año 2013, se publicó, por el Instituto de Meteorología, el libro titulado “Impactos del Cambio Climático y Medidas de Adaptación en Cuba”, el cual incluye un capítulo dedicado a la Diversidad Biológica. Esto ha resultado una contribución importante a la implementación del Proyecto y especialmente, a la salida de Valoración de los Efectos del Cambio Climático a la Diversidad Biológica nativa y a los ecosistemas y la dispersión de las Especies Exóticas Invasoras.

Durante la implementación del Proyecto se han aplicado, como resultado del trabajo de diferentes comisiones gubernamentales, una serie de transformaciones en el marco legal y en el ordenamiento de las Instituciones Centrales del Estado, que tienen relación directa con los recursos naturales. Estas comisiones han trabajado en el perfeccionamiento de la política regulatoria en materia ambiental, con énfasis en las zonas costeras. Como resultado de este empeño se han establecido nuevas regulaciones en materia de política ambiental, como ha sido la reciente moratoria sobre los bosques de manglares. Esta decisión establece una prohibición total del uso de los manglares, posibilitando la recuperación y restauración de estos ecosistemas, lo que constituye una prioridad en adaptación ante los efectos del cambio climático.

También se han desarrollado en la esfera económica del país elementos que pudieran potenciar el uso de las especies exóticas invasoras, como son: el fomento y aplicación de incentivos económicos a actividades productivas con beneficio ambiental, y la aprobación de una política que promueve el uso de fuentes renovables de energía, lo que incrementará el uso de la biomasa forestal para estos fines.

Un elemento a considerar es el aumento creciente de la actividad turística a lo largo de todo el país y su tendencia creciente. Esto ha potenciado la ampliación y construcción de nuevas instalaciones. Se debe evitar que el crecimiento de este sector no conlleve a la utilización inadecuada de las Especies Exóticas Invasoras y a su dispersión.

Finalmente, resulta un elemento significativo la incorporación de la Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras, en las acciones a desarrollar en la Estrategia Ambiental Nacional, en el Programa Nacional de la Diversidad Biológica y en el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, para el ciclo 2014-2020.

ENFOQUE Y MÉTODO DE EVALUACIÓN

Se ha desarrollado con el tiempo un enfoque y un método general³ para realizar evaluaciones finales de Proyectos respaldados por el PNUD y financiados por el GEF. Se espera que el Equipo Evaluador (EE) enmarque el trabajo de evaluación utilizando los criterios de relevancia, efectividad, eficiencia, sostenibilidad e impacto, según se define y explica en la Guía para realizar evaluaciones finales de los Proyectos respaldados por el PNUD y financiados por el GEF. Se redactó una serie de preguntas que cubre cada uno de estos criterios incluidos en estos TdR (Anexo C). Se espera que el EE modifique, complete y presente esta matriz como parte del Informe inicial de la evaluación, y la incluya como anexo en el Informe final.

La evaluación debe proporcionar información basada en evidencia que sea creíble, confiable y útil. Se espera que el EE siga un enfoque participativo y consultivo que asegure participación estrecha con homólogos de gobierno, en particular el Centro de Coordinación de las Operaciones del GEF, la Oficina en el País del PNUD, el equipo del Proyecto, el Asesor Técnico Regional del

³ Para obtener más información sobre los métodos de evaluación, consulte [el Manual de planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de desarrollo](#), Capítulo 7, pág. 163

GEF/PNUD e interesados clave. Se espera que el EE realice una misión de campo en Cuba, incluidos los siguientes sitios del Proyecto: Santiago de Cuba, Camagüey, Sancti Spiritus, Ciénaga de Zapata, Península de Guanahacabibes. Las entrevistas se llevarán a cabo con las siguientes organizaciones e individuos como mínimo:

Institución	Ministerio	Roles y funciones	Forma de participación/impacto
Entidades del gobierno central			
Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP)	CITMA	Entidad rectora en la planificación de las áreas protegidas en Cuba. Dirige metodológicamente, supervisa y controla el Sistema Nacional de Áreas Protegidas	Dirigir y supervisar la ejecución del Proyecto.
Centro de Inspección y Control Ambiental (CICA)	CITMA	Órgano de control, protección e inspección del CITMA. Asegura el respaldo a las regulaciones relacionadas con el medio ambiente. Supervisa los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental, autoridad CITES nacional, control de acceso a la biodiversidad	Control, aportar información, entrenamientos relativos a Evaluación de Impacto Ambiental y manejo de flora y fauna
Centro Nacional de Seguridad Biológica	CITMA	Autoridad regulatoria en materia de Bioseguridad	Control, aportar información, entrenamientos relativos a Evaluaciones de Análisis de Riesgo y manejo de flora y fauna
Acuario Nacional de Cuba (ANC)	CITMA	Ampliar las capacidades de conocimientos y conservación del medio natural.	Participación en programas de investigación y monitoreo y de Comunicación y Educación Ambiental. Capacitación en temas de ecología marina.
Museo Nacional de Historia Natural (MNHN)	CITMA	Ampliar las capacidades de conocimientos y conservación del medio natural.	Participación en programas de investigación y monitoreo y de Comunicación y Educación Ambiental. Capacitación en temas de ecología marina.
Instituto de Ecología y Sistemática (IES)/ Centro Nacional de Biodiversidad (CeNBio)	CITMA	Incremento del conocimiento de la biodiversidad sistemático y ecológico, contribuyendo a su conservación y uso sostenible en ecosistemas naturales y regenerados, incrementando sus contribuciones al desarrollo científico y socioeconómico en Cuba y el Caribe.	Ampliar las capacidades de conocimientos y conservación de los ecosistemas costeros y la biodiversidad. Participar en investigación y monitoreo de las especies involucradas en el Proyecto.
Instituto de Oceanología (IDO)	CITMA	Ampliar las capacidades de conocimientos y conservación del medio marino.	Aporte de especialistas y técnicos para la investigación, monitoreo, talleres, cursos y actividades de capacitación.
Empresa Nacional para la protección de la Flora y la Fauna	MINAG	Responsable del manejo de un grupo importante de los sitios de trabajo del Proyecto.	Aporte de especialistas y técnicos para la investigación, monitoreo, talleres, cursos y actividades de capacitación.
Dirección Nacional Forestal	MINAG	Hacer cumplir lo legislado en la Ley 85 Ley Forestal y su Reglamento, Velar por el uso adecuado del FONADEF, aprobar los Proyectos solicitados al FONADEF para el patrimonio forestal y la fauna silvestre y realizar el proceso de Certificaciones a los tenentes del recurso forestal en sitios de trabajo.	Cofinancista del Proyecto por el gobierno
Instituto de Medicina Veterinaria	MINAG	Protección de la salud animal, incluida la protección contra enfermedades exóticas y el desarrollo de sistemas de vigilancia.	Control, vigilancia y protección en materia de salud animal en las áreas que son sitios de trabajo del Proyecto, aportar información, y coordinar el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida.

Institución	Ministerio	Roles y funciones	Forma de participación/impacto
Centro Nacional de Sanidad Vegetal	MINAG	Protección de la sanidad vegetal en frontera, su impacto ambiental, el uso de semillas y variedades de calidad y Diagnóstico de plagas.	Control, vigilancia y protección en materia de salud vegetal en las áreas que son sitios de trabajo del Proyecto, aportar información, y coordinar el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida.
Dirección de Ciencias y Regulaciones Pesqueras	MINAL	Cuerpo regulador del MINAL. Contribuye al uso correcto de los recursos pesqueros. Prepara, consulta y propone para aprobación las medidas necesarias para el uso sostenible de los recursos pesqueros.	Aporte de información y entrenamiento para diversos actores.
Centro de Investigaciones Pesqueras (CIP)	MINAL	Investigación y monitoreo necesarios para la evaluación, control y manejo adecuado de los recursos pesqueros	Aporte de recursos humanos y materiales para la coordinación y ejecución de capacitación, investigación y monitoreo en relación con las EEI.
Cuerpo de Guarda Bosques (CGB)	MININT	Órgano de control, protección e inspección del MININT. Asegura el cumplimiento de regulaciones relacionadas con el patrimonio forestal, los suelos y el medio ambiente.	Control, vigilancia y protección de áreas que son sitios de trabajo del Proyecto, aportar información, y coordinar el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida.
Tropas Guardafronteras (TGF)	MININT	Órgano de control, protección e inspección del MININT. Asegura la protección de las costas y las fronteras nacionales. Asegura la seguridad nacional.	Apoyar la protección y vigilancia de zonas costeras en el área del Proyecto.
Jardín Botánico Nacional (JBN). Universidad de La Habana	MES	Ampliar las capacidades de conocimientos y conservación de las especies vegetales y ecosistemas.	Aporte de especialistas y técnicos para la investigación, monitoreo, talleres, cursos y actividades de capacitación.
Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera. (MINCEX)	MINCEX	Coordinación y asesoría sobre la instrumentación y coherencia con las políticas de estado y gobierno respecto a la colaboración económica.	Aprobar, supervisar y controlar las ejecuciones del Proyecto según su mandato institucional.
Entidades regional/ provinciales			
Unidades de Medio Ambiente	CITMA	Control y supervisión de la gestión ambiental en las provincias. Coordinación y Control de la implementación del Proyecto en los sitios de trabajo	Coordinación de actividades con actores provinciales. Coordinar e implementar el sistema de monitoreo y evaluación del Proyecto. Supervisión y control del uso de los recursos del Proyecto.
Centro de investigaciones de Ecosistemas Costeros (CIEC)	CITMA	Investigación, monitoreo, educación ambiental, consultorías ambientales, entrenamientos y manejo de ecosistemas y ecosistemas costeros.	Aporte de recursos humanos y materiales para la coordinación y ejecución de capacitación, educación ambiental, investigación y monitoreo ambiental.
Centro de Estudios Ambientales de Pinar del Río (ECOVIDA)	CITMA	Investigación, monitoreo, educación ambiental, consultorías ambientales, entrenamientos y manejo de ecosistemas y biodiversidad.	Participación en programas de monitoreo. Aporte de recursos humanos y materiales para la coordinación y ejecución de capacitación, educación ambiental, investigación, monitoreo y evaluación ambiental.
Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)	CITMA	Investigación, monitoreo, educación ambiental, consultorías ambientales, entrenamientos, y manejo de biodiversidad y ecosistemas.	Aporte de recursos humanos y materiales para la coordinación y ejecución de capacitación, educación ambiental, investigación y monitoreo ambiental.

Institución	Ministerio	Roles y funciones	Forma de participación/impacto
Centro de Investigaciones Ambientales de Camagüey (CIMAC)	CITMA	Gestión de Proyectos científicos y tecnológicos, y servicios con perfil ambiental.	Aporte de recursos humanos y materiales para la coordinación y ejecución de capacitación, educación ambiental, investigación y monitoreo ambiental.
Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC),	CITMA	Investigación, monitoreo, educación ambiental, consultorías ambientales, entrenamientos y manejo de ecosistemas y ecosistemas costeros y terrestres.	Aporte de recursos humanos y materiales para la coordinación y ejecución de capacitación, educación ambiental, investigación, monitoreo y evaluación ambiental.
Órgano CITMA Ciénaga de Zapata	CITMA	Gestión y control de recursos naturales en la Península de Zapata.	Aporte de recursos humanos y materiales para la coordinación y ejecución de capacitación, educación ambiental, investigación, monitoreo y evaluación ambiental.
Centro de Servicios ambientales de Sancti Spiritus	CITMA	Investigación, monitoreo, educación ambiental, consultorías ambientales, entrenamientos y manejo de ecosistemas y ecosistemas costeros y terrestres.	Aporte de recursos humanos y materiales para la coordinación y ejecución de capacitación, educación ambiental, investigación, monitoreo y evaluación ambiental.
Centro de Servicios Ambientales de Villa Clara(CESAM)	CITMA	Investigación, monitoreo, educación ambiental, consultorías ambientales, entrenamientos y manejo de ecosistemas y ecosistemas costeros y terrestres.	Aporte de recursos humanos y materiales para la coordinación y ejecución de capacitación, educación ambiental, investigación, monitoreo y evaluación ambiental.

El EE revisará todas las fuentes de información relevantes, tales como el documento del Proyecto, los informes del Proyecto, incluidos el IAP/IEP anual y otros informes, revisiones de presupuesto del Proyecto, examen de mitad de período, informes de progreso, herramientas de seguimiento del área de interés del GEF, archivos del Proyecto, documentos nacionales estratégicos y legales, y cualquier otro material que el EE considere útil para esta evaluación con base empírica. En el Anexo B se incluye una lista de documentos que el equipo del Proyecto proporcionará al EE para el examen.

CRITERIOS Y CALIFICACIONES DE LA EVALUACIÓN

Se llevará a cabo una evaluación del rendimiento del Proyecto, en comparación con las expectativas que se establecen en el Marco Lógico del Proyecto y el Marco de resultados constante el Anexo A, que proporciona indicadores de rendimiento e impacto para la ejecución del Proyecto, junto con los medios de verificación correspondientes. La evaluación cubrirá mínimamente los criterios de: relevancia, efectividad, eficiencia, sostenibilidad e impacto. Las calificaciones deben proporcionarse de acuerdo con los siguientes criterios de rendimiento. Se debe incluir la tabla completa en el resumen ejecutivo de evaluación. Las escalas de calificación obligatorias se incluyen en el Anexo D.

Calificación del rendimiento del Proyecto			
1. Seguimiento y Evaluación	calificación	2. Ejecución de los IA y EA:	calificación
Diseño de entrada de SyE		Calidad de aplicación del PNUD	
Ejecución del plan de SyE		Calidad de ejecución: organismo de ejecución	
Calidad general de SyE		Calidad general de aplicación y ejecución	
3. Evaluación de los resultados	calificación	4. Sostenibilidad	calificación
Relevancia		Recursos financieros:	
Efectividad		Socio-políticos:	
Eficiencia		Marco institucional y gobernanza:	
Calificación general de los resultados del Proyecto		Ambiental:	
		Probabilidad general de sostenibilidad:	

FINANCIACIÓN/COFINANCIACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación valorará los aspectos financieros clave del Proyecto, incluido el alcance de cofinanciación planificada y realizada. Se requerirán los datos de los costos y la financiación del Proyecto, incluidos los gastos anuales. Se deberán evaluar y explicar las diferencias entre los gastos planificados y reales. Deben considerarse los resultados de las auditorías financieras recientes, si están disponibles. El EE recibirá asistencia de la Oficina en el País (OP) y del Equipo del Proyecto para obtener datos financieros a fin de completar la siguiente tabla de cofinanciación, que se incluirá en el informe final de evaluación.

Cofinanciación (tipo/fuente)	Financiación propia del PNUD (millones de USD)		Gobierno (millones de USD)		Organismo asociado (millones de USD)		Total (millones de USD)	
	Planificado	Real	Planificado	Real	Planificado	Real	Real	Real
Subvenciones								
Préstamos/concesiones								
• Ayuda en especie								
• Otro								
Totales								

INTEGRACIÓN

Los Proyectos respaldados por el PNUD y financiados por el GEF son componentes clave en la programación nacional del PNUD, así como también en los programas regionales y mundiales. La evaluación valorará el grado en que el Proyecto se integró con otras prioridades del PNUD, entre ellos la reducción de la pobreza, mejor gobernanza, la prevención y recuperación de desastres naturales y el género.

IMPACTO

El EE valorará el grado en que el Proyecto está logrando impactos o está progresando hacia el logro de impactos. Los resultados clave a los que se debería llegar en las evaluaciones incluyen si el Proyecto demostró: a) mejoras verificables en el estado ecológico, b) reducciones verificables en la tensión de los sistemas ecológicos, y/o c) un progreso demostrado hacia el logro de estos impactos.

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LECCIONES

El informe de evaluación debe incluir un capítulo que proporcione un conjunto de conclusiones, recomendaciones y lecciones.

ARREGLOS DE IMPLEMENTACIÓN

La Oficina de País del PNUD de conjunto con la Unidad de Manejo del Proyecto, asumirán la responsabilidad de la coordinación y arreglos logísticos de la Evaluación Final, así como también, apoyarán al EE (transportación, alojamiento, espacio en oficinas, comunicaciones, etc.) y en tiempo proveerán los viáticos y pagos contractuales y también organizarán las misiones en los sitios (visitas).

El EE se reunirá con el PNUD Cuba al comienzo y al final de la misión. Se organizarán teleconferencias con el Asesor Técnico Regional a cargo del Proyecto en el Centro Regional del PNUD en Panamá. Otras reuniones podrán ser concertadas de ser considerado necesario por alguna de las partes.

CRONOGRAMA Y RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

La evaluación se realizará durante el período comprendido entre los meses de agosto y noviembre del 2016, con el siguiente cronograma de actividades.

Actividad/ Resultado	Contenido	Período	Comentarios
1. Envío de documentos al EE	Documentos listados en el Anexo B	A la firma del contrato	OP del PNUD envía documentos al EE.
2. Informe inicial del EE	Contiene aclaraciones sobre el proceso de Evaluación y la metodología.	A partir de la recepción de los documentos, el EE dispondrá de 2 semanas para revisar y enviar un borrador de Informe de Inicio a la Oficina de País del PNUD para revisión. El Informe de Inicio final deberá estar concluido en un plazo máximo de 2 semanas desde el envío del borrador por el EE.	El EE lo presenta a la OP del PNUD. La OP y la Unidad de Manejo de Proyecto lo revisarán e intercambiarán con el EE hasta su versión final acordada.
3. Misión a Cuba	El EE realiza una misión a Cuba de 10 días de duración.	No más de 4 semanas posterior a la firma del contrato y envío de documentos al EE.	• Reunión con la Oficina de País del PNUD y teleconferencia con el Asesor Técnico Regional del PNUD. • Encuentros con los actores claves del país (decisiones de la Autoridad Ambiental y sectores productivos clave participantes en el Proyecto). • Revisión conjunta de todos los materiales disponibles con la atención enfocada a los resultados y productos del Proyecto • Visita a sitios del Proyecto, seleccionados por la Unidad de Manejo del Proyecto en consulta con la Oficina de País. • Una presentación oral de los principales hallazgos de la Evaluación para permitir su aclaración y validación.
4. Borrador del Informe final de Evaluación	Informe completo, (según plantilla en Anexo F) con anexos	Dentro del plazo de 3 semanas de concluida la misión de evaluación	La Oficina del PNUD Cuba de conjunto con la Unidad de Manejo de Proyecto, tendrá 2 semanas para la revisión del borrador de Informe y retornarlo al EE con los comentarios correspondientes
5. Informe final de Evaluación en idiomas español e inglés*	Informe revisado	Dentro del plazo de 2 semanas después haber recibido los comentarios del PNUD sobre el borrador.	Enviado a la OP para cargarlo al ERC del PNUD. Cuando se presente el informe final de evaluación, también se requiere que el EE proporcione un 'itinerario de la auditoría', donde se detalle cómo se han abordado (o no) todos los comentarios recibidos en el informe final de evaluación.

** El Informe se considerará finalizado cuando se haya cumplido con las expectativas de la evaluación y su calidad cumpla con los estándares o requisitos del PNUD/GEF. La Oficina de País del PNUD y la Oficina Regional de PNUD firmarán el formulario en el Anexo G, para confirmar su aceptación del informe final.

COMPOSICIÓN DEL EQUIPO

El EE estará compuesto por 2 evaluadores, 1 evaluador internacional y 1 evaluador nacional. Los consultores deberán tener experiencia previa en evaluación de Proyectos similares. Es una ventaja contar con experiencia en Proyectos financiados por el GEF. Uno de los evaluadores será designado líder del equipo y será responsable de la finalización del informe. Los evaluadores seleccionados no deben haber participado en la preparación o ejecución del Proyecto ni deben tener ningún conflicto de intereses con las actividades relacionadas al Proyecto.

Los miembros del equipo deben reunir las siguientes calificaciones:

- Experiencia profesional relevante de 10 años como mínimo
- Conocimiento sobre el PNUD y el GEF
- Experiencia previa con las metodologías de seguimiento y evaluación con base empírica
- Conocimiento técnico sobre las áreas de interés previstas

Perfiles de los evaluadores

Evaluador/ procedencia	Responsabilidad	Conocimientos Técnicos	Experiencia
1 (internacional)	Jefe del Equipo	• Experto(a) en Biodiversidad y ecosistemas, con énfasis en gestión y control de especies exóticas invasoras. • Dominio de las metodologías y herramientas que se aplican en el proceso de evaluación de Proyectos GEF-PNUD enfocados en la conservación de la biodiversidad.	Experiencia exitosa demostrada: • En la dirección y supervisión de equipos evaluadores de Proyectos GEF-PNUD en temas de biodiversidad; • En aspectos relacionados con la investigación, gestión y control de especies exóticas invasoras.
1 (nacional)	Miembro	• Experto(a) en temas ambientales, con énfasis en temas de Biodiversidad y ecosistemas. • Amplio dominio de las metodologías que rigen los procesos de formulación, gerencia y evaluación de Proyectos GEF-PNUD enfocados en la conservación de la biodiversidad. • Sólido conocimiento del contexto institucional y de políticas nacionales y sectoriales.	Experiencia exitosa demostrada: • En la formulación y gerencia de Proyectos de investigación, la asistencia técnica, y la preparación y realización de programas dirigidos al manejo de la biodiversidad. • En procesos de creación de capacidades, planificación de estrategias y conciliación con actores territoriales.

ÉTICA DEL EVALUADOR

Los consultores de la evaluación asumirán los más altos niveles éticos y deberán firmar un Código de conducta (Anexo E) al aceptar la asignación. Las evaluaciones del PNUD se realizan de conformidad con los principios que se describen en las 'Directrices éticas para evaluaciones' del Grupo de Evaluación de las Naciones Unidas (UNEG).

MODALIDADES Y ESPECIFICACIONES DE PAGO

%	Hito
10%	A la entrega del Informe de Inicio
40%	Después de la presentación y aprobación del primer borrador del informe final de evaluación.
50%	Después de la presentación y aprobación (OP del PNUD y ATR del PNUD) del informe final definitivo de evaluación.

ANEXOS

Anexo A: Marco lógico del Proyecto

Anexo B: Lista de documentos que revisarán los evaluadores

Anexo C: Preguntas de evaluación

Anexo D: Escalas de calificaciones

Anexo E: Formulario de acuerdo y código de conducta del consultor de la evaluación

Anexo F: Esbozo del informe de evaluación

Anexo G: Formulario de autorización del informe de evaluación

ANEXO A: MARCO LÓGICO DEL PROYECTO

Estrategia de Proyecto	Indicadores objetivamente verificables				
Meta	Proteger los ecosistemas vulnerables marinos, acuáticos y terrestres, especies y diversidad genética de Cuba del impacto negativo de las especies exóticas invasoras				
	Indicadores	Linea base	Objetivo	Fuentes de verificación	Riesgos y Suposiciones
Objetivo del Proyecto Salvaguardar la diversidad biológica de importancia global en ecosistemas vulnerables, a través del desarrollo de capacidades a nivel sistémico para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de especies exóticas invasoras (EEI) en Cuba.	Incremento de la efectividad del manejo de EEI medido a través del seguimiento del GEF Incremento de áreas con manejo de EEI Prioridad dada a la Diversidad Biológica en los temas de la prevención, control y manejo de EEI, medida por: Evaluaciones de las actividades con las EEI por MINAG, MINAL, MITRANS, CITMA y MINSAP - % de cuarentena, análisis de riesgos y evaluaciones de impacto ambiental que incorporen el análisis de impacto de las EEI en la DB - % de planes de manejo que incluye la recuperación de especies y/o restauración de ecosistemas y actividades de rehabilitación. Adición de especies nativas o cambio de status en la lista roja de la UICN	Puntuación total 10 (o 34%) Menos de 5000 ha con manejo de EEI -- tdb al comienzo del Proyecto -0% de cuarentena, análisis de riesgo y evaluaciones de impacto ambiental con la incorporación del análisis de la DB - tdb al comienzo del Proyecto Existe una lista roja de especies amenazadas y es continuamente actualizada.	Puntuación total 23 (o 79%) Al menos 75 000 ha tienen manejo de EEI Se incrementa en un 2% las evaluaciones de EEI. -100% de cuarentena, análisis de riesgo y evaluaciones de impacto ambiental con la incorporación del análisis de la DB -100% de los planes de manejo para 26 especies incluidas en esas actividades No hay adición ni cambia el status de ninguna especie nativa en la lista roja debido a los efectos de las EEI	Seguimiento del GEF para salvaguardar la biodiversidad Planes de manejo - Reportes de presupuesto - Cuarentena, análisis de riesgo y reportes de las evaluaciones de impacto ambiental. - Planes o programas de manejo. Lista Roja de UICN	Cambios institucionales, causan cambios en las prioridades. Crisis económica extrema, la cual obliga a reorientar las prioridades nacionales, reduciendo las prioridades con relación a la prevención y manejo de EEI Cambio climático acelerando la dispersión de las EEI

Resultado 1: Fortalecimiento del marco político, legal y regulatorio, y de los mecanismos de coordinación para prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de las Especies Exóticas Invasoras y mitigar sus impactos en la diversidad biológica.	Política integral nacional y sectorial y marco legal, estableciendo una estrategia de IAS actualizada, cumpliendo las siguientes regulaciones: Lista negra y lista gris, análisis de riesgo, EIA, protocolos, documentos normativos y mecanismo de cuarentena, monitoreo y vigilancia, sistema de alerta temprana y respuesta rápida, aguas de lastre y contaminación del casco de los buques, protección de plantas/certificado de sanidad, y procedimientos para la elaboración de planes de manejo. Metodologías para el desarrollo de indicadores para medir de acuerdo a la legislación ambiental. Incentivos y desincentivos económicos para el control de la introducción y uso de las EEI en los sectores productivos y facilitar el manejo de las mismas. Marco de trabajo institucional para el control de las EEI entre los actores claves y pasando posteriormente a los sectores de forma legal.	-No existen regulaciones específicas para EEI o están desactualizadas. -Propuesta de Estrategia Nacional de EEI No existen indicadores para medir acorde a la legislación ambiental. -No existen incentivos o desincentivos económicos en relación a las EEI. -No existe un foro asesor. No existen grupos de coordinación para las EEI	1.1 Regulaciones en EEI establecidas, actualizadas y complementadas¹. 1.2 Estrategia Nacional de EEI aprobada e implementado de forma efectiva, el 50% de las actividades planificadas. 1.3 Metodologías propuestas para desarrollar indicadores que midan acorde a la legislación ambiental 1.4 Propuestos y aprobados tres incentivos o desincentivos económicos. 1.5 Existe un foro asesor compuesto por expertos pertenecientes a sectores claves². 1.6 Subgrupo de coordinación nacional³ para desarrollar e implementar la Estrategia Nacional de EEI. 1.7 Mecanismos de coordinación establecidos entre 9 autoridades regulatorias⁴ y otros actores claves para el sistema de alerta temprana y el sistema de información.	Propuesta de Estrategia Documentos con propuestas Documentos con propuestas de metodologías Documentos con propuestas -Lista de asesores Agenda de trabajo	Crisis económica extrema , la cual obliga a reorientar las prioridades nacionales, reduciendo las prioridades con relación a la prevención y manejo de EEI
---	--	---	--	--	---

	Incrementado el conocimiento y la participación pública , y el apoyo de los actores claves en la prevención, detección y manejo de las EEI	Escasa conciencia del tema entre los líderes políticos, los sectores que hacen uso de las EEI, las escuelas y público en general.	-200 especialistas en la parte de investigación¹ -100 especialistas en monitoreo de EEI - 30 técnicos capacitados en SIG². -800 de las autoridades regulatorias, gestores del medioambiente y representantes de los sectores productivos formados en la actual legislación de las EEI - 60% de los inspectores técnicamente capacitados para aplicar las regulaciones. - Al menos el 35%del personal capacitado son hombres y el 40% son mujeres.	Documentos de la Campaña de Comunicación - Carteles, artículos sobre el tema, folletos. -Propuesta en los planes de estudio.	Sectores productivos comprometidos a participar en la prevención y manejo de las EEI. Voluntad comunitaria para participar en el sistema de alerta temprana y las acciones de manejo.
Resultado 3 Fortalecimiento de las capacidades institucionales para asegurar la implementación efectiva de la prevención, detección, control y manejo de las EEI para salvaguardar	Número de contravenciones impuestas por la violación de las regulaciones en materia de EEI y el número de detecciones de las introducciones ilegales en los puntos de frontera. Número de EEI bajo monitoreo y vigilancia como parte del sistema de alerta temprana.	Tbd al comienzo del Proyecto. Incipiente sistema de alerta temprana para el pez león.	3.1 Incremento del número de contravenciones impuestas y de las detecciones en frontera. 3.2 10 EEI monitoreadas como parte del sistema de alerta temprana	-SIAE reportes -Reportes de aduana -Reportes del sistema de alerta temprana -Reportes del control de manejo -Reportes de monitoreo	Instituciones comprometidas en la prevención y manejo de las EEI. Sectores productivos comprometidos a participar en la prevención y manejo de las EEI.

la diversidad biológica.	Acciones de manejo son implementadas para erradicar, contener y/o controlar las EEI que amenazan la flora y la fauna nativa en 7 áreas con biodiversidad crítica y en áreas productivas. Implementación del sistema de monitoreo midiendo el efecto de las acciones de manejo y el impacto de las EEI sobre los ecosistemas, hábitat, especies y diversidad genética. Frecuencia del uso del sistema de Información por actores claves nacionales y actores locales: - Institutos académicos y de investigaciones. - Sectores productivos -Otros sectores	Algunas acciones de manejo implementadas <i>Perna viridis</i> solo se encuentra en la Bahía de Cienfuegos. El sistema de monitoreo de las EEI no está implementado.	3.3 Se reduce la predación, la pérdida de hábitat y /o la competición inter específica, como resultado de la implementación de acciones de manejo para 10 EEI. Contención de <i>Perna viridis</i> 3.4 Acciones de manejo para 5 EEI monitoreadas y evaluadas y 5 indicadores que midan los impactos de las EEI sobre los ecosistemas, hábitat, especies y diversidad genética. -70% -70% -50% -30%	Reportes periódicos de monitoreo Encuestas Conteo automático	Sectores productivos comprometidos a participar en la prevención y manejo de las EEI
---------------------------------	--	--	---	---	---

ANEXO B: LISTA DE DOCUMENTOS QUE REVISARÁN LOS EVALUADORES

Documento	Contenido general	Origen
Marco de Asistencia de Naciones Unidas para el Desarrollo MANUD 2014-2018	Documento programático con las líneas directivas estratégicas acordadas por el Sistema de las Naciones Unidas y el Gobierno cubano.	PNUD/Gobierno
Programa de País PNUD	Plan de acciones previsto por el PNUD para dar respuesta al MNUD.	PNUD
Documento del Proyecto (PRODOC)	PRODOC firmado por el PNUD y Gobierno de Cuba.	PNUD/Gobierno
Matriz de Marco Lógico	Indicadores de Marco Lógico del Proyecto y su evolución.	PNUD
Reporte de Implementación del Proyecto (PIR)	Reporte Implementación del Proyecto (PIR) anual: 2015, 2016.	PNUD
Plan Operativo Anual (POA)	Planes de Trabajo Anuales: 2015, 2016.	PNUD
Informe combinado de gastos (CDR)	Emitido por el PNUD, a partir de la información que contiene ATLAS. Revisión y aprobación por la Dirección del Proyecto.	PNUD
Informe Final de la evaluación de Medio término	Incluye Informe, recomendaciones y respuestas	Equipo Proyecto
Revisiones presupuestarias	Aprobadas pro Gobierno y PNUD para reflejar ajustes hechos al presupuesto	PNUD
Prioridades estratégicas del GEF (GEF 6 Programming Directions)	Documento programático con los criterios de elegibilidad para el área focal de Biodiversidad del GEF	GEF/ a entregar por oficina PNUD en Cuba

ANEXO C: PREGUNTAS DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación - Preguntas	Indicadores	Fuentes	Metodología
¿Cómo el Proyecto apoya el área focal de biodiversidad y las prioridades estratégicas del GEF?	Existencia de una clara relación entre los objetivos del Proyecto y el área focal de biodiversidad del GEF.	- Documentos del Proyecto. - Estrategias y documentos del GEF.	- Análisis de documentos. - Entrevistas con personal del PNUD y del Proyecto.
¿Cómo el Proyecto apoya las prioridades ambientales y de desarrollo a nivel nacional?	Grado en el que el Proyecto apoya el objetivo de manejo sostenible de la biodiversidad en la ENB.	- Estrategia Ambiental Nacional. - Programa Nacional de Diversidad Biológica. - Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	- Análisis de documentos. - Entrevistas con personal del PNUD y del Proyecto.
¿Ha sido el Proyecto efectivo en alcanzar los resultados esperados?	Ver indicadores en el marco de resultados estratégicos/marco lógico del Proyecto.	- Documentos del Proyecto. - Reportes de avance trimestral y anual. - Equipo del Proyecto e interesados clave.	- Análisis de documentos. - Entrevistas con interesados clave. - Entrevistas con el equipo del Proyecto.
¿Cómo se manejaron los riesgos y supuestos del Proyecto?	Identificación de riesgos y supuestos durante la planeación y el diseño del Proyecto.	- Documentos del Proyecto. - Reportes de avance anual. - Equipo del Proyecto, PNUD e interesados clave.	- Análisis de documentos. - Entrevistas.
¿Han sido utilizado el enfoque de gestión basada en resultados durante la implementación del Proyecto mediante herramientas de gestión como el marco lógico y los planes de trabajo, así como los cambios realizados a estos? ¿Han sido los sistemas financieros y contables adecuados para la gestión del Proyecto y para producir información financiera precisa y a tiempo? - Ha sido la ejecución del Proyecto tan efectiva como fue propuesta originalmente (planeado vs. actual)? - El cofinanciamiento ha sido según lo planeado? - Cómo los recursos financieros y adquisiciones realizadas han contribuido al logro de los objetivos del Proyecto?	- Disponibilidad y calidad de los reportes financieros y de progreso. - Puntualidad y adecuación de los reportes entregados. - Nivel de discrepancia entre el gasto planeado y el ejecutado. - Cofinanciamiento planeado vs. actual. - Correlación entre la ejecución financiera y de adquisiciones y los resultados obtenidos por el Proyecto.	- Reportes de avance trimestral y anual. - Plan Operativo Anual. - Reportes de ejecución financiera.	- Análisis de documentos. - Entrevistas claves.

		Calidad del reporte de gestión basada en resultados (reportes de progresos, monitoreo y evaluación).		
¿Qué estrategias de sostenibilidad ha definido el Proyecto? ¿Cómo las ha manejado durante la gestión del Proyecto? ¿Cuáles son los principales desafíos que pueden dificultar la sostenibilidad de los resultados del Proyecto? ¿Cómo se han abordado desde el Proyecto?	Cambios que podrían significar desafíos al Proyecto.	- Documentos del Proyecto. - Equipo del Proyecto. - PNUD. - Otros actores.	- Análisis de documentos. - Entrevistas.	
¿Cómo ha contribuido el Proyecto a salvaguardar la diversidad biológica de importancia global en ecosistemas vulnerables del impacto de las Especies Exóticas Invasoras?	Grado en que el Proyecto ha contribuido a la conservación de la diversidad biológica de importancia global del impacto de las Especies Exóticas Invasoras.	- Documentos del Proyecto. - Equipo del Proyecto. - Otros actores.	- Análisis de documentos. - Entrevistas.	
¿En qué medida el Proyecto ha generado beneficios indirectos o directos así como incentivos económicos a las comunidades y principales sectores productivos, considerando el contexto actual de transformaciones económicas, a partir de la implementación de las alternativas de uso que promovió el Proyecto?	Nivel de impacto del Proyecto en las comunidades y principales sectores productivos.	- Documentos del Proyecto. - Equipo del Proyecto. - Otros actores.	- Análisis de documentos. - Entrevistas.	

ANEXO D: ESCALAS DE CALIFICACIONES

Calificaciones de resultados, efectividad, eficiencia, SyE y ejecución de AyE	Calificaciones de sostenibilidad:	Calificaciones de relevancia
6: Muy satisfactorio (MS): no presentó deficiencias 5: Satisfactorio (S): deficiencias menores 4: Algo satisfactorio (AS) 3: Algo insatisfactorio (AI): deficiencias importantes 2: Insatisfactorio (I): deficiencias importantes 1: Muy insatisfactorio (MI): deficiencias graves	4. Probable (P): Riesgos insignificantes para la sostenibilidad. 3. Algo probable (AP): riesgos moderados. 2. Algo improbable (AI): Riesgos significativos. 1. Improbable (I): Riesgos graves.	2. Relevante (R) 1. No Relevante (NR) Calificaciones de impacto: 3. Significativo (S) 2. Mínimo (M) 1. Insignificante (I)
Calificaciones adicionales donde sea pertinente: No corresponde (N/C) No se puede valorar (N/V)		

ANEXO E: FORMULARIO DE ACUERDO Y CÓDIGO DE CONDUCTA DEL CONSULTOR DE LA EVALUACIÓN

Los evaluadores:

1. Deben presentar información completa y justa en su evaluación de fortalezas y debilidades, para que las decisiones o medidas tomadas tengan un buen fundamento.
2. Deben divulgar todos los resultados de la evaluación junto con información sobre sus limitaciones, y permitir el acceso a esta información a todos los afectados por la evaluación que posean derechos legales expresos de recibir los resultados.
3. Deben proteger el anonimato y la confidencialidad de los informantes individuales. Deben proporcionar avisos máximos, minimizar las demandas de tiempo, y respetar el derecho de las personas de no participar. Los evaluadores deben respetar el derecho de las personas a suministrar información de forma confidencial y deben garantizar que la información confidencial no pueda rastrearse hasta su fuente. No se prevé que evalúen a individuos y deben equilibrar una evaluación de funciones de gestión con este principio general.
4. En ocasiones, deben revelar la evidencia de transgresiones cuando realizan las evaluaciones. Estos casos deben ser informados discretamente al organismo de investigación correspondiente. Los evaluadores deben consultar con otras entidades de supervisión relevantes cuando haya dudas sobre si ciertas cuestiones deberían ser denunciadas y cómo.
5. Deben ser sensibles a las creencias, maneras y costumbres, y actuar con integridad y honestidad en las relaciones con todos los interesados. De acuerdo con la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la ONU, los evaluadores deben ser sensibles a las cuestiones de discriminación e igualdad de género, y abordar tales cuestiones. Deben evitar ofender la dignidad y autoestima de aquellas personas con las que están en contacto en el transcurso de la evaluación. Gracias a que saben que la evaluación podría afectar negativamente los intereses de algunos interesados, los evaluadores deben realizar la evaluación y comunicar el propósito y los resultados de manera que respete claramente la dignidad y el valor propio de los interesados.
6. Son responsables de su rendimiento y sus productos. Son responsables de la presentación clara, precisa y justa, de manera oral o escrita, de limitaciones, los resultados y las recomendaciones del estudio.
7. Deben reflejar procedimientos descriptivos sólidos y ser prudentes en el uso de los recursos de la evaluación.

ANEXO F: ESBOZO DEL INFORME DE EVALUACIÓN⁴

- i. Primera página:
 - Título del Proyecto respaldado por el PNUD y financiado por el GEF
 - Números de identificación del Proyecto del PNUD y GEF
 - Plazo de evaluación y fecha del informe de evaluación
 - Región y países incluidos en el Proyecto
 - Programa Operativo/Programa Estratégico del GEF
 - Socio para la ejecución y otros asociados del Proyecto
 - Miembros del equipo de evaluación
 - Reconocimientos
- ii. Resumen ejecutivo
 - Cuadro sinóptico del Proyecto
 - Descripción del Proyecto (breve)
 - Tabla de calificación de la evaluación
 - Resumen de conclusiones, recomendaciones y lecciones
- iii. Abreviaturas y siglas
(Consulte: Manual editorial del PNUD⁵)
- 1. Introducción
 - Propósito de la evaluación
 - Alcance y metodología
 - Estructura del informe de evaluación
- 2. Descripción del Proyecto y contexto de desarrollo
 - Comienzo y duración del Proyecto
 - Problemas que el Proyecto buscó abordar
 - Objetivos inmediatos y de desarrollo del Proyecto
 - Indicadores de referencia establecidos
 - Principales interesados
 - Resultados previstos
- 3. Hallazgos
(Además de una evaluación descriptiva, se deben considerar todos los criterios marcados con (*)⁶)
- 3.1 Diseño y formulación del Proyecto
 - Análisis del marco lógico (AML) y del Marco de resultados (lógica y estrategia del Proyecto; indicadores)
 - Suposiciones y riesgos
 - Lecciones de otros Proyectos relevantes (p.ej., misma área de interés) incorporados en el diseño del Proyecto
 - Participación planificada de los interesados
 - Enfoque de repetición
 - Ventaja comparativa del PNUD
 - Vínculos entre el Proyecto y otras intervenciones dentro del sector
 - Disposiciones de Administración
- 3.2 Ejecución del Proyecto
 - Gestión de adaptación (cambios en el diseño del Proyecto y resultados del Proyecto durante la ejecución)
 - Acuerdos de asociaciones (con los interesados relevantes involucrados en el país o la región)

⁴ La longitud del informe no debe exceder las 40 páginas en total (sin incluir los anexos)

⁵ Manual de estilo del PNUD, Oficina de Comunicaciones, Oficina de Alianzas, actualizado en noviembre de 2008

⁶ Con una escala de calificación de seis puntos: 6: Muy satisfactorio, 5: Satisfactorio, 4: Algo satisfactorio, 3: Algo insatisfactorio, 2: Insatisfactorio y 1: Muy insatisfactorio.

- Retroalimentación de actividades de SyE utilizadas para gestión de adaptación
- Financiación del Proyecto:
- Seguimiento y Evaluación: diseño de entrada y ejecución (*)
- Coordinación de la aplicación y ejecución (*) del PNUD y del socio para la ejecución y cuestiones operativas

3.3 Resultados del Proyecto

- Resultados generales (logro de los objetivos) (*)
- Relevancia (*)
- Efectividad y eficiencia (*)
- Implicación nacional
- Integración
- Sostenibilidad (*)
- Impacto

4. Conclusiones, recomendaciones y lecciones

- Medidas correctivas para el diseño, la ejecución, seguimiento y evaluación del Proyecto
- Acciones para seguir o reforzar los beneficios iniciales del Proyecto
- Propuestas para direcciones futuras que acentúen los objetivos principales
- Las mejores y peores prácticas para abordar cuestiones relacionadas con la relevancia, el rendimiento y el éxito

5. Anexos

- TdR
- Itinerario
- Lista de personas entrevistadas
- Resumen de visitas de campo
- Lista de documentos revisados
- Matriz de preguntas de evaluación
- Cuestionario utilizado y resumen de los resultados
- Formulario de acuerdo del consultor de la evaluación

ANEXO G: FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DEL INFORME DE EVALUACIÓN

Informe de evaluación revisado y autorizado por

Oficina en el país del PNUD

Nombre: _____

Firma: _____ Fecha: _____

ATR del GEF/PNUD

Nombre: _____

Firma: _____ Fecha: _____



ANEXO 5.2 ITINERARIO DE LA MISIÓN

MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

CENTRO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

Calle 18 A No. 4114 e/41 y 47 Playa. C.P. 11300

Telf: 202 7970 Fax: 204 0798



Programa de Visita para Evaluación Final Proyecto

Fecha: 2 al 13 de octubre

Llegada de la evaluadora internacional: Domingo 2 de octubre - recogida en el aeropuerto

Día 3 de octubre

Sesión Mañana

9:00 am Reunión con el PNUD. Equipo Evaluador y Oficina del PNUD en el país.

10:30 am Reunión Inicial con PNUD, MINCEX, DRI, Dirección CNAP y la Unidad de Manejo.

Sesión Tarde

2:30 pm. Reunión con la Unidad de Manejo del Proyecto.

4:00 pm Encuentro con Directivos del CITMA

Día 4 de octubre

Llegada a Península de Guanahacabibes 11:00 am

- Presentación por la Coordinadora provincial del trabajo realizado por la provincia, en cuanto a sitios y principales resultados alcanzados y sus impactos.
- Presentación sobre los valores de la Reserva Biosfera- Parque Nacional Guanahacabibes. Resultados de trabajo en la salida de Cambio Climático.
- Recorrido a los sitios: Playa El Holandés y Playa La Barca (Tortugas)

2:00 pm Almuerzo en: Estación de Guardabosque

Salida hacia Pinar del Río: Visitar los sitios Casa de la Miel y Comunidad El Valle

Ciudad de Pinar del Río

6:00 pm Encuentro en el Museo de Historia Natural, con las instituciones de ECOVIDA y otras del Grupo de Coordinación provincial.

Noche en Pinar del Río (Hotel Vuelta Abajo)

Día 5 de Octubre

Visita a Empresa Punta de Palma

8:30 am Presentación de los resultados de este sitio

Recorrido por el sitio donde fue colocado 1 módulo de cercas eléctricas.

Almuerzo en la Empresa Bufalina Punta de Palma

2:00 pm Salida hacia Ciénaga de Zapata

Noche en Ciénaga de Zapata

Día 6 de Octubre

9:00 am Reunión en Órgano CITMA con las instituciones participantes en la salida de Incentivos económicos que se aplican en el Parque Nacional Ciénaga de Zapata.

Recorrido por: Ranchón elaborado con *Melaleuca* y degustación de productos elaborados con claria

Almuerzo en: Órgano CITMA Ciénaga de Zapata

2:00 pm Salida hacia Sancti Spiritus

Noche en Trinidad

Día 7 de Octubre

9.00 am Reunión en Trinidad con las instituciones del territorio.

11:00 am Recorrido por Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes, experiencia de Control Biológico.

2:00 pm Almuerzo en Topes de Collantes

Salida hacia Camagüey

Alojamiento en la Ciudad de Camagüey

Sábado 8 de Octubre

9:00 am Reunión en Camagüey con las autoridades de la provincia que forman el Grupo de Coordinación Provincial

11:00 am Visita a Empresa Ganadera de Guáimaro, sector productivo

3:00 pm Almuerzo en Guáimaro

Noche en Camagüey

Domingo 9 de octubre

Regreso a La Habana

Lunes 10 de Octubre

Trabajo del equipo evaluador

Martes 11 de octubre

9:00 am Reunión con las instituciones científicas y las autoridades regulatorias

1:00 pm Almuerzo en Acuario Nacional de Cuba

2:00 pm Reunión con el equipo de coordinación del Proyecto

Miércoles 12 de Octubre

8:00 am Trabajo del equipo evaluador

2:30 pm Reunión de conclusiones preliminares PNUD

Jueves 13 de octubre

Regreso de la evaluadora internacional a su país

ANEXO 5.3 LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADAS

5.3.1 La Habana

Fecha: 3 de octubre del 2016

Lugar: Oficina del PNUD en La Habana

No.	Nombres y apellidos	Actividad, Organismo
1	Alfredo Martínez Arteaga	Administrador Proyecto
2	Dalia Salabarría	Directora Proyecto EEI
3	Gricel Acosta Acosta	Oficial Programa MAE, PNUD/Cuba
4	Laura Castro Muñoz	Directora Técnica y Jefa de Resultado
5	Mercedes Arellano Acosta	Miembro Equipo Evaluación
6	MSc. Pedro J. Ruiz Hernández	Funcionario DRI, CITMA
7	<i>Nombre no legible</i>	Funcionario, MINCEX- Cuba
8	Patricia Fernández	Funcionaria, PNUD/Cuba
9	Silvia R. Ziller	Jefa Equipo Evaluación
10	Tomas Escobar Herrera	Funcionario, PNUD/Cuba
11	Yamilka Caraballo	Funcionaria, PNUD/Cuba

Encuentro del EE con autoridades del CITMA

Lugar: Agencia de Medio Ambiente

No.	Nombres y apellidos	Cargo	Institución
1	Ing. Carlos A. Díaz Maza	Director	CNAP
2	Dra. Marina Martínez Díaz	Funcionaria	CICA
3	Dra. Maritza García García	Presidenta	AMA
4	Lic. Martha Prado Guevara	Especialista Relac. Int.	AMA
5	Dra. Viana B. Barceló Pérez	Jefa Dpto. Inspección	CSB
6	MSc. Pedro J. Ruiz Hernández	Funcionario	Dir. Relac. Internacionales
7	Dr. Vladimir Guevara Velazco	Director	Centro del Clima, INSMET

Reunión con la Unidad de Manejo del Proyecto

Lugar: CNAP, La Habana

No.	Nombres y apellidos	Cargo	Institución
1	Adrián Quintana Hernández	Encargado del SIMEEI	CNAP
2	MSc. Alfredo Martínez Arteaga	Administrador Proyecto	CNAP
3	Ing. Carlos A. Díaz Maza	Director	CNAP
4	Dra. Dalia Salabarría Fernández	Directora del Proyecto	CNAP
5	MSc. Laura M. Castro Muñoz	Directora Técnica y Jefa de Resultado	CNAP
6	MSc. Lázaro F. Rodríguez Farrat	Jefe de Resultado	IES
7	MSc. Raúl Cabeza Pérez	Jefe de Resultado	CNAP

5.3.2 Provincia de Pinar del Río

Fecha: 4 de octubre del 2016

El Dr. Miguel Brugera Amaro y la MSc. Damary Gallardo, Delegado del CITMA y Coordinadora del Proyecto en la provincia, respectivamente, dieron la bienvenida al EE acompañado por la Directora del Proyecto y los miembros de su UMP. Siguiendo el Programa acordado, el EE visitó los sitios de intervención del Proyecto, donde sostuvo entrevistas con las personas que se relacionan a continuación.

Parque Nacional Guanahacabibes

No.	Nombres y apellidos	Actividad	Institución
1	Abel Sosa Prieto	Especialista	Cuerpo Guardabosques
2	Diosmedes García Valladares	Especialista	PN Guanahacabibes
3	Ismael Fernández Medero	Educación Ambiental	PN Guanahacabibes
4	José Alberto Camejo Lima	Especialista	PN Guanahacabibes
5	Juan Cordero Lahera	Especialista	PN Guanahacabibes
6	Kenia Ledesma Moreira	Presidenta Consejo Popular G.	Gobierno Local
7	Lázaro Márquez Llauger	Director PN Guanahacabibes	ECOVIDA- CITMA
8	Mary Félix Cruz Ginart	Educación Ambiental	ONG "Félix Varela"
9	Miguel Lazo Martínez	Representante Comunidad G.	Gobierno Local
10	Osmani Borrego Fernández	Especialista	PN Guanahacabibes
11	Vladimir Azcuy Jiménez	Jefe CGB circuito Guanahacabibes	MININT
12	Yeny Luz Cordero Medina	Representante de escuelas locales	MINED

Coordinación Provincial del Proyecto y entidades miembros

Local: Museo de Historia Natural de Pinar del Río

No.	Nombres y apellidos	Actividad	Institución
1	Carlos A. Miranda Sierra	Centro Meteorológico Provincial	CITMA
2	Freddy Delgado Fernández	Investigación Científica	ECOVIDA- CITMA
3	Giraldo Malagón Menéndez	Director Centro Meteorológico	CITMA
4	Idalia López Pedré	Directora UMA Provincial	CITMA
5	Leonardo Ramírez Medina	Director	Museo Historia Nat.
6	Luis W. Martínez Degrá	Decano	Facultad Universidad
7	Marco A. Saz Silva	Gestión Económica	Museo CITMA
8	Marta Bonilla Vichot	Profesora	Universidad P del Río
9	Reinaldo García Díaz	Especialista	Serv. Forestal P del Río
10	Susana Vélez Veliz	Proyectos	Emp. Pecuaria MINAG
11	Yusniel Massola Bernal	Gestión Ambiental	UMA – CITMA

Fecha: 05 de octubre de 2016

Empresa Pecuaria Punta de Palma, MINAG – Pinar del Río

No.	Nombres y apellidos	Actividad
1	Enrique Coz Millet	Especialista
2	José I, Baños Díaz	Asesor Jurídico
3	Juan A. Herrera Pérez	Jefe de Alimentación Pecuaria
4	Miguel A. López Acosta	Director de la Empresa
5	Susana Veliz Veliz	Especialista de Proyectos

5.3.3 Provincia de Matanzas

Fecha: 06 de octubre de 2016

Local: Ciénaga de Zapata

No.	Nombres y apellidos	Actividad
1	Andrés Hurtado Consuegra	Especialista Técnico Hidrógrafo
2	Carlos Torres Rodríguez	Jefe Servicio Est. Forestal C. Zapata
3	Francisco Medina Tejera	Especialista, Jefe Grupo Técnico
4	Jorge L. Jiménez Hernández	Director Órgano CITMA C. Zapata
5	Leyaní Caballero	Educación Ambiental
6	Pablo Bouza Rodríguez	Director Emp. Conservación C. Zapata
7	Reynaldo Santana Aguilar	Especialista Medio Ambiente
8	Yadira Rosario Troche	Educación Ambiental (Socióloga)

5.3.4 Provincia de Sancti Spíritus

Fecha: 07 de octubre de 2016

Local: Topes de Collantes y Trinidad

No.	Nombres y apellidos	Actividad
1	Alexey Rodríguez Medina	Director Protección al Medio
2	Brailly Sañudo Milián	Director REDS Bamburanao
3	Ernesto Pulido García	Especialista Gestión Amb. CITMA S. S.
4	Iraida Rodríguez Gallo	Especialista CGB provincial
5	Jesús Toledo Medina	Especialista, Empresa Agro Forestal S.S.
6	Jorge L. Camacho	Director Complejo Topes de Collantes
7	Julio Pavel García Lahera	Investigador, Jardín Botánico S.S.
8	Leonardo Cuza Quiñonez	Director Centro Servicios. Amb. S.S.
9	Manuel Banlomo Cruz	Director UEB AGF municipal Trinidad
10	Norlys Albelo Filgueira	PNP Topes de Collantes
11	Tamara Vilva García	Técnico AGF municipal Trinidad

5.3.5 Provincia de Camagüey

Fecha: 08 de octubre de 2016

Local: Coordinación provincial del Proyecto

No.	Nombres y apellidos	Actividad	Institución
1	Adolis Barro Martínez	RE Limones Tuabaquey	CITMA
2	Ana María Rodríguez	Especialista AP CITMA	CITMA
3	Arenayda Manzanares	CITMA Camagüey	CITMA
4	Dafnet Sanchez de Céspedes	Especialista ENPFF	MINAG
5	Hector Fonseca	Secretaria de Proyectos	ACTAF
6	Irma Martín Sánchez	Coordinadora Provincial Proyecto	CITMA
7	Irving Pérez Pimentela	CITMA Camagüey	CITMA
8	Jorge Azobar Pérez	Director Parque Botánico	CITMA
9	José M. Plasencia Fraga	Centro Investigaciones MA Camagüey	CITMA
10	Juan Carlos Vazquez Perez	Director RE Limones Tuabaquey	CITMA
11	Lisbet Font Vila	Jefa Unidad Medio Ambiente CITMA	CITMA

No.	Nombres y apellidos	Actividad	Institución
12	Maida Fumero Mollinedo	Centro Meteorología Provincial	CITMA
13	María Elena Zequeira	Centro Investigaciones MA Camagüey	CITMA
14	Nélida Varela Ledesma	Unidad de Medio Ambiente CITMA Prov.	CITMA
15	Oscar H. Borroto Sánchez	Profesor Univ. Facultad C. Agropecuarias	Universidad de Camagüey
16	Rebeca González	Centro Investigaciones MA Camagüey	CITMA
17	Rosario Camejo Martínez	Presidenta	ACPA
18	Roselia Iglesias Marante	Ciencia y Técnica CITMA Camagüey	CITMA
19	Yelena Estévez Armas	Unidad de Medio Ambiente CITMA Prov.	CITMA

Local: UBPC de Guáimaro

No.	Nombres y apellidos
1	Armando Cabrera Cabrera, miembro
2	Edilberto Montaña Acosta, miembro
3	Evelio Mayedo Mayedo, miembro
4	Miriam Peláez Peláez, miembro
5	Rodolfo Delgado Monteagudo, Jefe UBPC
6	Volodia Pelaez del Toro, miembro
7	Yadir Lopez Pelaez, miembro

5.3.6 La Habana

Fecha: 11 de octubre de 2016

Local: Acuario Nacional de Cuba

No.	Nombres y apellidos	Actividad, Organismo
1	Armando Luis Payo Hill	Director Instituto Ecología y Sist., CITMA
2	Bertha Crespo Urquiola	Jefatura Nac. CGB. MININT
3	Carmen Ferras Álvarez	Instituto Ecología y Sistemática, CITMA
4	Lilian San Martin Echemendia	Jefatura Nac. CGB, MININT
5	Marina Martínez Díaz	CICA - CITMA
6	Nilia Ana Dalmendray Gómez	Regulaciones Pesqueras, MINAL
7	Pedro P. Chevalier	Acuario Nacional de Cuba
8	Ramón Alexis Fernández Osoria	Vice-Director Científico, Acuario Nacional de Cuba
9	Vladimir Guevara Velazco	Director Centro del Clima INSMET, CITMA

Fecha: 12 de octubre de 2016

Local: Oficina del PNUD, La Habana

Reunión de conclusiones de la evaluación

No.	Nombres y apellidos	Actividad, Organismo
1	Alfredo Martínez Arteaga	Administrador Proyecto
2	Carlos Alberto Díaz Maza	Director del CNAP
3	Dalia Salabarría	Directora Proyecto EEI
4	Gricel Acosta Acosta	Oficial Programa MAE, PNUD/Cuba
5	Laura Castro Muñoz	Jefa de Resultado
6	Mercedes Arellano Acosta	Miembro Equipo Evaluación
7	Patricia Fernández	Funcionaria, PNUD/Cuba
8	Silvia Ziller	Jefa Equipo Evaluación

9	Tomas Escobar Herrera	Funcionario, PNUD/Cuba
10	Yamilka Caraballo	Funcionaria, PNUD/Cuba

ANEXO 5.4 RESUMEN DE VISITAS DE CAMPO

Aspectos comunes observados en las áreas visitadas

- Las actividades han sido conducidas con un alto grado de compromiso;
- las relaciones transparentes entre los niveles básicos de ejecución del Proyecto (CNAP, UMP, Coordinadores Provinciales, sitios), han propiciado que no hayan estado presentes potenciales conflictos o disparidad de criterios que no se hayan analizado oportunamente.
- Hay reconocimiento de la importancia del fortalecimiento de la relación interinstitucional entre las autoridades ambientales territoriales y nacional, con el sector forestal para la eficaz prevención, control y monitoreo de las EEI.

PROVINCIA DE PINAR DEL RÍO

- **Delegación del CITMA**

El EE fue recibido por el Delegado del CITMA en la provincia quien manifestó su alta valoración por los impactos y lecciones aprendidas que dejará este Proyecto en la provincia y sobre el valor de sus resultados, que fortalecen la actividad ambiental en general, sobre todo, durante el trabajo con sectores productivos que resultan fundamentales para el desarrollo territorial. El Proyecto ha sido una enseñanza de cómo trabajar con estos y otros sectores de la economía.

- **Parque Nacional Guanahacabibes (Reserva de la Biosfera)**

El EE presenció una presentación elaborada por el MSc. Lázaro Márquez Llauger, el Lic. Osmani Borrego Fernández y la MSc. Dorka Cobián Rojas, quienes en el Proyecto se ocupan las responsabilidades de Director del Parque Nacional y Especialistas, respectivamente.

La presentación incluyó información sustantiva sobre esta APRM, en cuanto a generalidades, características climáticas; elementos geológicos y geomorfológicos; objetos del monitoreo: especies claves, ecosistemas prioritarios; especies exóticas invasoras; muestra de planillas de campo para la validación de protocolo y aplicación de un software para análisis de vegetación de playas. Se presentaron resultados parciales del monitoreo del pez león, así como evidencias de torneos organizados para la pesca del pez león.

La presentación muestra el trabajo desarrollado con la comunidad vinculada al APRM, partiendo de la descripción de sus condiciones socioeconómicas y los trabajos desarrollados con el Proyecto (Festival de Aves Migratorias, Festival Comunitario de tortugas marinas, limpieza de playas, entre otros). Describe el trabajo con los Grupos Ambientales Comunitarios, creados al nivel de todas las comunidades de la Reserva de esta Biosfera, capacitación, realización de acciones de saneamiento ambiental en las comunidades y concursos de conocimientos, relacionados con las EEI. Integración de la comunidad al empleo de las EEI con fines económicos; aplicación práctica de la guía para la observación de eventos anómalos y aparición (presencia de grandes volúmenes de sargazo, migración de pelicanos blancos, migración de cangrejos rojos) de EEI en áreas naturales; evaluación de los efectos de las temperaturas extremas sobre la comunidad de peces en una laguna (Caleta Larga); monitoreo de los efectos del clima sobre las especies de interés para la producción melífera. Los pobladores locales constituyen una fuente importante de información primaria sobre la presencia de especies exóticas invasoras y sobre eventos anómalos.

Lecciones aprendidas y expuestas por esta área de intervención del Proyecto

- Los pobladores locales constituyen una fuente importante de información primaria sobre la presencia de especies exóticas invasoras y sobre eventos anómalos.
- La caracterización climática del área es importante para establecer el contexto general, pero se requiere levantar información del microclima para estudios más detallados.

- La existencia de programas de monitoreo de la biodiversidad permite determinar con mejor precisión los efectos de la variabilidad climática sobre los ecosistemas.
- Las prácticas y saberes tradicionales de las comunidades locales hacen un aporte decisivo e insustituible al conjunto de medidas definidas para la gestión ante los eventos del cambio climático.
- Los reportes periódicos de ejecución constituyen una herramienta muy útil para sistematizar la captación de información primaria y para estandarizar procedimientos.

Parte sustancial de la visibilidad dada al Proyecto en esta área, ha estado basada en estas investigaciones que han generado 9 artículos, publicados en revistas científicas nacionales y extranjeras, presentados 16 trabajos en eventos científicos nacionales e internacionales, incluido el IV Congreso Mundial de Reservas de Biosfera, junto a la difusión en órganos nacionales de difusión masiva como la radio y la televisión.

- **Coordinación Provincial del Proyecto y entidades miembros**

En 26 diapositivas la Coordinación Provincial mostró una panorámica de la ejecución del Proyecto en la provincia que tiene 5 sitios de intervención. Entre paréntesis se señala las EEI objeto de su atención directa a los efectos del Proyecto:

- 1) APRM San Ubaldo- Sabanalamar (marabú, claria), 2) Empresa Pecuaria Punta de Palma (búfalos), 3) Jardín Botánico Provincial (evaluación del cambio climático y comportamiento de las EEI), 4) RB Sierra del Rosario (pomarrosa - *Syzygium jambos* y charaguito *Inga punctata*), 5) PN Península de Guanahacabibes (evaluación del cambio climático y comportamiento de las EEI). Relaciona los principales impactos del Proyecto en cada uno de estos sitios, junto a un resumen detallado del cofinanciamiento por cada uno de ellos. Por ultimo define los componentes que considera garantizaran la sostenibilidad de los resultados:
 - salida mediante las acciones de la Estrategia Ambiental (nacional, provincial);
 - seguimiento mediante los Programas de Manejo de cada una de las áreas;
 - proyección de acciones en los Planes de Reducción de Desastres;
 - salida mediante los nuevos estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos;
 - seguimiento desde el trabajo con la Junta de Áreas Protegidas mediante instrumentos de gestión que implementa la UMA.

- **Empresa Pecuaria Punta de Palma**

Empresa dedicada a trabajar con los búfalos como EEI. De acuerdo con la información reportada, capturan alrededor de 200 búfalos/año, seleccionando para la cría los que no están enfermos de tuberculosis (TB) y brucelosis (BB), que son las enfermedades más comunes que presentan. Tienen 2.000 en total confinados, en ordeño, con cercas eléctricas, suministradas por el Proyecto. Potencian el apoyo del Proyecto en los avances logrados por la empresa.

Las actividades de capacitación estuvieron dirigidas al trabajo en las comunidades, la captura ilícita de búfalos, así como a la trasmisión de enfermedades como la TB y la BB en la manipulación si no se cumplen con las medidas higiénico - sanitarias.

PROVINCIA DE MATANZAS

- **Órgano CITMA Ciénaga de Zapata**

Ciénaga de Zapata es una APRM, una de las Reservas de la Biosfera de Cuba y el humedal mejor conservado de El Caribe insular, con una diversidad de recursos bióticos y abióticos reconocidos nacional e internacionalmente. Este sitio del Proyecto ha trabajado en el aprovechamiento económico de dos EEI, la claria y la melaleuca y en la aportación de información a los sectores correspondientes (pesquero y

forestal) durante sus análisis para la aplicación de incentivos económicos. La captura de la claria es artesanal en 5 áreas de pesca. Han mantenido el esfuerzo pesquero y han disminuido las capturas por sobreexplotación de la especie. Los pescadores reciben un salario medio/mes= 1900.00 CUP.

En el caso de la melaleuca se mostró a través de diapositivas, la aplicación del enfoque ecosistémico. Brindaron evidencias (fotos) en relación con el ecosistema herbazal de ciénaga existente en cayo Ramona, donde actualmente el Proyecto trabaja en la eliminación de *Melaleuca quinquenervia* y en la restauración con especies propias del lugar como Yana (*Conocarpus erecta*) y otras, bajo un enfoque ecosistémico aplicado con el objetivo de proteger los palmares para la nidificación de aves como la cotorra, catey y carpinteros y eliminar la presencia de esa EEI.

Este es uno de los seis sitios en que se vienen realizando investigaciones relacionadas con el cambio climático y comportamiento de las especies. En este contexto, aprovechan la alianza con la ONG “Fundación Antonio Núñez Jiménez” que trabaja con las comunidades en el Proyecto “CCamBio”, que cuenta con el apoyo del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).

PROVINCIA DE SANCTI SPIRITUS

- **Municipio de Trinidad y visita al Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes**

El EE sostuvo un encuentro con las autoridades de la provincia.

Antes del recorrido por el área el EE contó con una amplia información (presentaciones con diapositivas, de videos realizados, plegables promocionales del Proyecto). Hubo una presentación central sobre las actividades en los sitios de implementación del Proyecto en este lugar. Se expuso el trabajo con las EEI seleccionadas (marabú, tulipán africano, leucaena, pomarrosa), con información sobre las hectáreas trabajadas, las recuperadas y resultados económicos, dados por la producción de carbón para la exportación de 2822 sacos con 20 kg c/u. 10.500 postes para cercas fueron consumidos por las propias unidades perteneciente a la UEB Silvícola Trinidad así como 383 m³ producción de madera, 32 toneladas de forrajes y leña para combustible que se comercializaron en diferentes entidades del territorio. Se expuso el trabajo desarrollado con el pez león, la actualización del listado de especies nativas para cada biotopo y ecosistema trabajados y se unifican las técnicas de monitoreo de las áreas priorizadas. Refirieron los impactos logrados en los sitios en cuanto a educación de las comunidades.

PROVINCIA DE CAMAGÜEY

- **Coordinación provincial del Proyecto**

El EE sostuvo una reunión inicial con las instituciones que forman parte de la Coordinación Provincial y tuvo acceso a una amplia información acerca de los resultados obtenidos por el Proyecto en la provincia. De esta reunión, las principales incidencias se pueden resumir como sigue:

- La provincia tiene cuatro áreas de intervención en el Proyecto.
- La eliminación del marabú ha beneficiado a las comunidades, por lo que ha sido favorecida la adopción de convenios para la cría de ganado porcino en las áreas antes infestadas. Según se liberaban las hectáreas de EEI, fueron plantados productos agrícolas y ejecutadas acciones para el desarrollo pecuario con ganado menor, inclusive, para la producción de leche de cabra, la cría de pollos de ceba destinados a la venta a las comunidades y fomento de pastos en áreas antes infestadas. Producidas 12.9 toneladas de carbón vegetal a partir del marabú eliminado, que también ha sido utilizado en la producción de postes para cercas. Eliminada la casuarina en los 16 km de playa en Santa Lucía. En coordinación con la ONG ACTAF se eliminó el marabú en el municipio C. M de Céspedes. Realizado un amplio trabajo con las comunidades.
- La Coordinación del Proyecto en la provincia trabajó en la preparación de viveros con especies nativas para el establecimiento de las mismas donde antes había EEI, con excepción

de las áreas infestadas que fueron recuperadas para la producción de alimentos. Establecieron alianzas con la ONG ACTAF durante el desarrollo de un Proyecto sobre el uso del marabú para la producción de biomasa. Con el Proyecto quedó fortalecida una Maestría en Manejo Sostenible de Tierras y otra en Educación Ambiental que se desarrollan en la provincia y conocimientos difundidos en general durante la celebración del taller provincial “Biodiversidad y manejo de Especies Exóticas Invasoras (2014 y 2015)”.

- **UBPC Constitución de Guáimaro**

El EE recibió una información detallada del trabajo de esta UBPC dedicada a la eliminación de marabú (1125.3 ha infestadas cuya eliminación sigue en curso) mediante su manejo y empleo para postes y producción de carbón vegetal. Cuenta con 135 miembros, de ellos, 13 son mujeres, y tienen un Comité de Género a través del que las mujeres desarrollan trabajos antes casi exclusivamente desarrollados por los hombres.

Con el Proyecto se vinculan las actividades como el silvopastoreo, crianza de ovino, caprino, porcino, construcción y reparación de cercas, siembra de pastos. Incremento de la producción de leche. En cuanto a superación de los trabajadores, se organizó una capacitación sobre uso sostenible del recurso suelo en sinergia con el Proyecto GEF/PNUD “Manejo Sostenible de Tierras”.

Es una de las áreas del Proyecto dedicada a las investigaciones sobre cambio climático y comportamiento de las EEI. Se identificaron parcelas para la realización de estos estudios, estableciéndose como indicador la relación entre variables meteorológicas y su variación con respecto a la producción de leche y carne. Los resultados de observaciones preliminares en dos lugares determinados (potreros) conducen a las siguientes consideraciones:

- temperaturas muy altas en el 2015, disminuyen la producción de leche en ambos potreros;
- escasez de precipitaciones en el 2015, disminuyen la producción de leche en ambos potreros;
- aumenta la temperatura en el 2015, se afecta la producción de carne;
- escasez de precipitaciones en el 2015, disminuye la producción de carne en el potrero.

Se observa que en las áreas liberadas de marabú tiene lugar una mayor producción de leche y carne por la adopción de prácticas de adaptación al cambio climático, como la provisión de más sombra para el ganado, y el uso de cercas eléctricas y confinamiento para mejoría de los pastos.

Nota final:

Miembros de la Unidad de Manejo del Proyecto acompañaron al EE a todas estas visitas. Al final de las presentaciones en cada sitio, los miembros de la UMP se retiraban para darle al EE la oportunidad de establecer un diálogo directo y transparente con los ejecutores del Proyecto, haciendo uso del cuestionario de preguntas establecidas y presentadas en el Anexo 5.6.

ANEXO 5.5 LISTA DE DOCUMENTOS REVISADOS

Antes de la misión

Documento	Origen
Documento del Proyecto (PRODOC)	PNUD – Gobierno de Cuba
Informe combinado de gastos (CDR) 2011 - 2015	PNUD
Informe de la Evaluación de Medio Término (EMT) - 2014	Evaluadores y equipo del Proyecto
Marco de Asistencia de Naciones Unidas para el Desarrollo 2014- 2018	PNUD – Gobierno de Cuba
Matriz de Marco Lógico	PNUD
Plan Operativo Anual 2015 y 2016	PNUD
Prioridades estratégicas del GEF	GEF
Programa de País	PNUD
Reporte de Implementación del Proyecto (PIR) 2015	PNUD
Revisiones presupuestarias	PNUD
Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016 – 2020	CITMA
Programa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2014 - 2020 – Programa de control y manejo de especies exóticas invasoras	CITMA - CNAP

Durante y después de la misión

Reporte de Implementación del Proyecto (PIR) 2016 - resumen	PNUD
Guía de evaluación de riesgos para especies exóticas	Producto del Proyecto
Metodología para un proceso de selección de EEI dirigido a establecer las listas negra, gris y blanca	Producto del Proyecto
Propuesta del sistema de alerta temprana y respuesta rápida de especies exóticas invasoras de la República de Cuba	Producto del Proyecto
Guía metodológica para la valoración de la efectividad de la implementación de los programas de manejo de EEI	Producto del Proyecto
Sistema de información para el manejo de EEI	Producto del Proyecto
Planes de manejo para EEI – 13 resúmenes ejecutivos	Producto del Proyecto
Protocolos de monitoreo de EEI (17 especies) y de fenología	Producto del Proyecto
Programa Nacional para prevenir, manejar y controlar las especies exóticas invasoras en la República de Cuba (2012 – 2020)	Producto del Proyecto
Valoraciones económicas de las especies exóticas invasoras	Producto del Proyecto
Informe trimestral producido por la Coordinadora Provincial de Santiago de Cuba enero – marzo 2016 ref. Reserva Ecológica Siboney-Juticí y reporte de cofinanciamiento	Informe del Proyecto
Documentos de auditorías financieras 2015	

ANEXO 5.6 MATRIZ DE PREGUNTAS DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación – Preguntas	Indicadores	Fuentes	Metodología
¿Cómo el Proyecto apoya el área focal de biodiversidad y las prioridades estratégicas del GEF?	Existencia de una clara relación entre los objetivos del Proyecto y el área focal de biodiversidad del GEF.	- Documentos del Proyecto. - Estrategias y documentos del GEF.	- Análisis de documentos. - Entrevistas con personal del PNUD y del Proyecto.
¿Cómo el Proyecto apoya las prioridades ambientales y de desarrollo a nivel nacional?	Grado en el que el Proyecto apoya el objetivo de manejo sostenible de la biodiversidad en la ENB.	- Estrategia Ambiental Nacional. - Programa Nacional de Diversidad Biológica. - Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	- Análisis de documentos. - Entrevistas con personal del PNUD y del Proyecto.
¿De qué maneras el Proyecto da apoyo a las prioridades nacionales ambientales?	Inclusión del tema en políticas y regulaciones nacionales.	Marcos legales ajustados o elaborados.	Análisis de resultados y documentos del Proyecto.
¿Ha sido el Proyecto efectivo en alcanzar los resultados esperados?	Ver indicadores en el marco de resultados estratégicos/marco lógico del Proyecto.	- Documentos del Proyecto. - Reportes de avance trimestral y anual. - Equipo del Proyecto e interesados clave.	- Análisis de documentos. - Entrevistas con interesados clave. - Entrevistas con el equipo del Proyecto.
¿Cómo se manejaron los riesgos y supuestos del Proyecto?	Identificación de riesgos y supuestos durante la planeación y el diseño del Proyecto.	- Documentos del Proyecto. - Reportes de avance anual. - Equipo del Proyecto, PNUD e interesados clave.	- Análisis de documentos. - Entrevistas.
¿El Proyecto involucró a las partes interesadas a través del intercambio de información y consulta, y se promovió su participación en el diseño, implementación y S&E?	Número de instituciones involucradas.	- Documentos del Proyecto. - Participantes del Proyecto.	- Análisis de documentos. - Entrevistas
¿El Proyecto consultó y aprovechó las habilidades, la experiencia y el conocimiento de las entidades gubernamentales competentes, las organizaciones no gubernamentales, grupos comunitarios, entidades del sector privado, gobiernos locales e instituciones académicas en el diseño, implementación y evaluación de las actividades del Proyecto, con vistas a generar impactos ambientales efectivos?	Número de instituciones involucradas. Número de sectores distintos involucrados.	- Documentos del Proyecto. - Lista de instituciones involucradas.	- Análisis de documentos. - Entrevistas con participantes.
¿Cuáles considera usted que son los principales logros y limitaciones del Proyecto?	Percepción de relevancia y de limitaciones por parte de los participantes.	Participantes del Proyecto en distintos sitios.	Entrevistas con participantes.

• ¿Ha sido utilizado el enfoque de gestión basada en resultados durante la implementación del Proyecto mediante herramientas de gestión como el marco lógico y los planes de trabajo, así como los cambios realizados a estos? • ¿Han sido los sistemas financieros y contables adecuados para la gestión del Proyecto y para producir información financiera precisa y a tiempo? • Ha sido la ejecución del Proyecto tan efectiva como fue propuesta originalmente (planeado vs. actual)? • El cofinanciamiento ha sido según lo planeado? • Cómo los recursos financieros y adquisiciones realizadas han contribuido al logro de los objetivos del Proyecto?	• Disponibilidad y calidad de los reportes financieros y de progreso. • Puntualidad y adecuación de los reportes entregados. • Nivel de discrepancia entre el gasto planeado y el ejecutado. • Cofinanciamiento planeado vs. actual. • Correlación entre la ejecución financiera y de adquisiciones y los resultados obtenidos por el Proyecto. • Calidad del reporte de gestión basada en resultados (reportes de progresos, monitoreo y evaluación).	• Reportes de avance trimestral y anual. • Plan Operativo Anual. • Reportes de ejecución financiera.	• Análisis de documentos. • Entrevistas claves.
• ¿Qué estrategias de sostenibilidad ha definido el Proyecto? ¿Cómo las ha manejado durante la gestión del Proyecto? • ¿Cuáles son los principales desafíos que pueden dificultar la sostenibilidad de los resultados del Proyecto? ¿Cómo se han abordado desde el Proyecto? • ¿Existen riesgos sociales o políticas que puedan poner en peligro la sostenibilidad de los resultados del Proyecto? • ¿Hay suficiente conciencia de los interesados y apropiación de los objetivos a largo plazo del Proyecto? • ¿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 una vez que termine la asistencia del GEF? • ¿Los marcos jurídicos, las políticas y las estructuras y procesos de gobernabilidad en el que opera el Proyecto plantean riesgos que puedan poner en riesgo la sostenibilidad de los beneficios del Proyecto?	• Cambios que podrían significar desafíos al Proyecto.	• Documentos del Proyecto. • Equipo del Proyecto. • PNUD. • Otros actores.	• Análisis de documentos. • Entrevistas.
• ¿Cómo ha contribuido el Proyecto a salvaguardar la diversidad biológica de importancia global en ecosistemas	• Grado en que el Proyecto ha contribuido a la conservación de la diversidad biológica de	• Documentos del Proyecto. • Equipo del Proyecto.	• Análisis de documentos. • Entrevistas.

	vulnerables del impacto de las Especies Exóticas Invasoras?	importancia global del impacto de las Especies Exóticas Invasoras.	Otros actores.	
	¿En qué medida el Proyecto ha generado beneficios indirectos o directos así como incentivos económicos a las comunidades y principales sectores productivos, considerando el contexto actual de transformaciones económicas, a partir de la implementación de las alternativas de uso que promovió el Proyecto?	Nivel de impacto del Proyecto en las comunidades y principales sectores productivos.	- Documentos del Proyecto. - Equipo del Proyecto. - Otros actores.	- Análisis de documentos. - Entrevistas.

ANEXO 5.7 CUESTIONARIO UTILIZADO Y RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Criterios de evaluación – Preguntas	
¿Cómo el Proyecto apoya el área focal de biodiversidad y las prioridades estratégicas del GEF?	Las acciones del Proyecto están alineadas con los objetivos globales del GEF para mejorar la sostenibilidad de los sistemas de áreas protegidas y reducir amenazas a la diversidad biológica, así como con la estrategia del GEF-5 con vistas a generar mejores estructuras de gestión para prevenir, controlar y manejar las EEI. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio ha identificado las EEI como una de las cinco principales causas de pérdida de diversidad biológica. La amenaza de las EEI es parte de las tres prioridades elegidas para el GEF-6, junto con la pérdida de hábitat y la sobreexplotación. El Proyecto ha también logrado establecer una línea de base para el monitoreo de los efectos del cambio climático en 6 sitios de Cuba, en respuesta a la necesidad de adaptación a esos efectos, lo que incluye “el manejo, la conservación y la restauración sostenibles de ecosistemas para proveer servicios que ayuden a las personas adaptarse a los efectos adversos del cambio climático”. También el género ha sido considerado, con la participación estimada en 40% de mujeres en las actividades del Proyecto y la ocupación de mujeres en los cargos de gestión en un 62,5%. La reducción de la pobreza fue indirectamente contemplada con el establecimiento de incentivos económicos para el control de cinco EEI en Cuba.
¿Cómo el Proyecto apoya las prioridades ambientales y de desarrollo a nivel nacional?	El Proyecto estuvo desde su diseño alineado con las prioridades nacionales y el plan para el país del PNUD y bajo la dirección de los Ministerios responsables de los temas ambientales, de bioseguridad y de producción primaria. La temática de las EEI fue incorporada en las políticas públicas nacionales y en los planes a corto y mediano plazos, asociados a la implementación de esas políticas.
Efectividad: ¿En qué medida se han logrado los resultados y objetivos previstos del Proyecto?	
¿Ha sido el Proyecto efectivo en alcanzar los resultados esperados?	El Proyecto ha cumplido con todas las metas, plazos y productos planteados al inicio. La efectividad es alta, aunque se hayan señalado algunas cuestiones de orden técnico que necesitan de mejoras, conforme a lo indicado en las recomendaciones.
¿Cómo se manejaron los riesgos y supuestos del Proyecto?	La gestión de adaptación fue muy bien dirigida, especialmente por el cambio de la institución de dirección, que pasó del CIGEA al CNAP en 2013. Diversas cuestiones de adaptación fueron bien implementadas a lo largo de la ejecución como resultado del seguimiento de las acciones y de la realización de los talleres anuales de lecciones aprendidas, como la inclusión de nuevas EEI como prioridad del Proyecto y la incorporación de un componente de monitoreo para el cambio climático. No hubo retraso en las actividades y se logró cumplir los plazos y productos esperados.
¿El Proyecto involucró a las partes interesadas a través del intercambio de información y consulta, y se promovió su participación en el diseño, implementación y S&E?	Las instituciones clave fueron involucradas en el Proyecto desde la fase de diseño y participaron extensivamente en las actividades, incluso comprometiéndose en su continuidad después del término del Proyecto. Talleres de información y consultas fueron realizados entre la aprobación y el taller formal de inicio, permitiendo a las instituciones vinculadas comprender y participar de todo el proceso. Entre las actividades de S&E, la UMP adoptó la estrategia de realizar talleres anuales de lecciones aprendidas que orientaron los planes de trabajo para los años siguientes y propiciaron un fuerte intercambio de informaciones y experiencias entre los participantes de todas las provincias.
¿El Proyecto consultó y aprovechó las habilidades, la experiencia y el conocimiento de las entidades gubernamentales competentes, las organizaciones no gubernamentales, grupos comunitarios, entidades del sector privado, gobiernos locales e instituciones académicas en el diseño, implementación y evaluación de las actividades del Proyecto, con vistas a generar impactos ambientales efectivos?	La UMP del Proyecto ha logrado incluir en los talleres de información y de capacitación un público muy amplio y diverso. Muchas de las instituciones, comunidades en los 17 sitios de paisajes productivos y personal involucrado en la gestión de los 43 sitios naturales han participado más directamente en las actividades desarrolladas. Las ONGs y las entidades académicas participaron principalmente en los talleres y en el trabajo conjunto en un Proyecto paralelo sobre cambio climático dirigido por una de las ONGs. Los gobiernos locales estuvieron bien informados y apoyando las actividades. Durante la misión, y durante las entrevistas, no hubo quejas sobre falta de información o de oportunidad para participar en el Proyecto, lo que es un logro significativo, pues fallas de comunicación suelen ocurrir. Los comentarios recibidos durante la EF fueron siempre muy positivos sobre el aprendizaje y las acciones en curso, así como se comentaba sobre la relevancia de la continuidad de las acciones iniciadas. En una ocasión se plantearon dificultades para la continuidad por la posible falta de recursos, pero de manera general sin duda los compromisos asumidos, especialmente por las agencias de gobierno, fueron reafirmados con confianza.

¿Cuáles son los principales logros y limitaciones del Proyecto?	De manera general, las personas entrevistadas mencionan como logro más importante la capacitación y la información recibida sobre las EEI, así como el aprovisionamiento de materiales y equipamientos para acciones prácticas. En las comunidades se resaltó las oportunidades de recuperación de áreas invadidas por el marabú para uso productivo, las mejoras en la producción por la captura y mejor manejo de los búfalos y otras ventajas económicas. Durante las entrevistas prácticamente nadie quiso mencionar cualquier hecho negativo sobre el Proyecto.
Eficiencia	
• ¿Ha sido utilizado el enfoque de gestión basada en resultados durante la implementación del Proyecto mediante herramientas de gestión como el marco lógico y los planes de trabajo, así como los cambios realizados a estos? • ¿Han sido los sistemas financieros y contables adecuados para la gestión del Proyecto y para producir información financiera precisa y a tiempo? • Ha sido la ejecución del Proyecto tan efectiva como fue propuesta originalmente (planeado vs. actual)? • El cofinanciamiento ha sido según lo planeado? • Cómo los recursos financieros y adquisiciones realizadas han contribuido al logro de los objetivos del Proyecto?	• Sí, la UMP utilizó las herramientas de gestión disponibles y creó un procedimiento ejemplar de evaluación y seguimiento con la realización de reuniones anuales de lecciones aprendidas a partir de las cuales se hizo la planificación adaptada para el año siguiente. • Los sistemas financieros fueron adecuados y en las auditorías realizadas no se identificó ningún problema. La gestión del PNUD como AI ayudó a la UMP a cumplir los plazos establecidos para los informes y productos. • Sí, el Proyecto fue muy bien dirigido. Los productos y actividades planificados fueron generados dentro del plazo de ejecución del Proyecto y algunas de las metas fueron sobrecumplidas en relación a lo planificado. • El cofinanciamiento ha excedido el valor inicialmente planteado, de CUP 10.000.000 a 11.200.250. • La implementación de las actividades prácticas para realizar el manejo de las EEI, no habría sido viable sin los materiales y equipamientos adquiridos, que han mejorado la capacidad y la estructura de diversas instituciones y áreas protegidas para realizar el trabajo de manejo de las EEI.
Sostenibilidad	
• ¿Qué estrategias de sostenibilidad ha definido el Proyecto? ¿Cómo las ha manejado durante la gestión del Proyecto? • ¿Cuáles son los principales desafíos que pueden dificultar la sostenibilidad de los resultados del Proyecto? ¿Cómo se han abordado desde el Proyecto? • ¿Existen riesgos sociales o políticas que puedan poner en peligro la sostenibilidad de los resultados del Proyecto? • ¿Hay suficiente conciencia de los interesados y apropiación de los objetivos a largo plazo del Proyecto?	• La principal acción para la sostenibilidad es la inserción de la problemática de las EEI en políticas nacionales y en el plan de acción del sistema de áreas protegidas, además de ajustes en regulaciones relevantes y en el plan nacional de educación ambiental. También la institucionalización de la temática de las EEI en los organismos de gobierno y sectores productivos involucrados en el Proyecto y las capacitaciones desarrolladas. • Los riesgos principales están asociados al aporte de menos recursos para la financiación de actividades, aunque esté asegurada la inclusión del manejo de las EEI en el Plan del SNAP 2014-2020; la generación de conflictos de intereses con los sectores productivos que utilicen las EEI; y la ausencia de especies nativas en áreas de recuperación en paisajes productivos, que crea riesgos ambientales y disminución de la resiliencia de los ecosistemas. • La legislación ambiental cubana y la inclusión de la temática de las EEI en políticas nacionales y regulaciones legales, aseguran la continuidad del trabajo iniciado. Por otro lado, las personas entrevistadas afirman su compromiso de continuidad, alegando que han adquirido conocimientos que no se pueden perder y aprendido lecciones para el manejo de la tierra que están incorporadas en su rutina. Un riesgo probable es que, en la medida en que se busque manejar las EEI que son de interés productivo, los sectores específicos se sientan perjudicados y se creen conflictos de intereses. • El Proyecto ha abordado lo relativo a las EEI de manera amplia por primera vez en Cuba. Sin duda hay mucho más conocimiento y conciencia sobre los problemas derivados de las EEI y sus impactos, especialmente por las instituciones y personal técnico directamente involucrado, que se ha declarado comprometido con la continuidad de las actividades iniciadas. No es posible afirmar que sea suficiente. Nuevos talleres y capacitaciones serán siempre necesarios, y los resultados del Proyecto serán mejor evaluados al pasar el tiempo, especialmente por lo relativo a su continuidad. • Recursos: se desarrollaron incentivos económicos para el control de las EEI, pagados con recursos de instituciones de Cuba; todas las personas involucradas en el Proyecto están vinculadas a instituciones del gobierno o forman parte de cooperativas del sector privado y sus salarios no han dependido del Proyecto; el tema

• ¿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 una vez que termine la asistencia del GEF? • ¿Los marcos jurídicos, las políticas y las estructuras y procesos de gobernabilidad en el que opera el Proyecto plantean riesgos que puedan poner en riesgo la sostenibilidad de los beneficios del Proyecto?	ha sido incluido en el Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba para el periodo 2014- 2020, por lo que el financiamiento de su ejecución constituye una responsabilidad estatal. • Los marcos jurídicos, políticas, estructuras y procesos de gobernabilidad constituyen la mejor garantía de sostenibilidad de las acciones del Proyecto y de la inclusión definitiva de la temática de las EEI en la gestión ambiental nacional, por todos los logros obtenidos por la UMP en esa actividad específica.
Impacto: ¿Hay indicios de que el Proyecto haya contribuido a reducir la tensión ambiental o a mejorar el estado ecológico, o que haya permitido avanzar hacia esos resultados?	
• ¿Cómo ha contribuido el Proyecto a salvaguardar la diversidad biológica de importancia global en ecosistemas vulnerables del impacto de las Especies Exóticas Invasoras?	• Se ha implementado el manejo de las EEI en 43 sitios naturales, en la gran parte en áreas protegidas, con diversos ejemplos de erradicación local (ej. <i>Casuarina</i> en diversas playas) y operaciones de control en curso. Esas acciones llevan a la interrupción o a la mitigación de los efectos negativos de las EEI en esos sitios y van a servir como modelos de replicación para muchas otras áreas protegidas.
• ¿En qué medida el Proyecto ha generado beneficios indirectos o directos así como incentivos económicos a las comunidades y principales sectores productivos, considerando el contexto actual de transformaciones económicas, a partir de la implementación de las alternativas de uso que promovió el Proyecto?	• Se han establecido cinco incentivos económicos para el control de EEI, que son subvencionados por organismos gubernamentales para el control de EE; removido poblaciones significativas de búfalos ferales de áreas naturales mediante su eliminación o confinamiento y mejorado el manejo con cercas eléctricas y paneles solares, lo que ha aumentado la producción; creado oportunidades de producción artesanal con el uso del jacinto de agua; pagos por la pesca del pez león; e incentivos de remuneración adicional por la pesca de la claria. Además, las áreas infestadas con marabú, en distintos sitios, fueron recuperadas para la producción ganadera, la plantación de frutales y otros fines productivos.

ANEXO 5.8 FORMULARIO DE ACUERDO DEL CONSULTOR DE LA EVALUACIÓN

Los evaluadores:

1. Deben presentar información completa y justa en su evaluación de fortalezas y debilidades, para que las decisiones o medidas tomadas tengan un buen fundamento.
2. Deben divulgar todos los resultados de la evaluación junto con información sobre sus limitaciones, y permitir el acceso a esta información a todos los afectados por la evaluación que posean derechos legales expresos de recibir los resultados.
3. Deben proteger el anonimato y la confidencialidad de los informantes individuales. Deben proporcionar avisos máximos, minimizar las demandas de tiempo, y respetar el derecho de las personas de no participar. Los evaluadores deben respetar el derecho de las personas a suministrar información de forma confidencial y deben garantizar que la información confidencial no pueda rastrearse hasta su fuente. No se prevé que evalúen a individuos y deben equilibrar una evaluación de funciones de gestión con este principio general.
4. En ocasiones, deben revelar la evidencia de transgresiones cuando realizan las evaluaciones. Estos casos deben ser informados discretamente al organismo de investigación correspondiente. Los evaluadores deben consultar con otras entidades de supervisión relevantes cuando haya dudas sobre si ciertas cuestiones deberían ser denunciadas y cómo.
5. Deben ser sensibles a las creencias, maneras y costumbres, y actuar con integridad y honestidad en las relaciones con todos los interesados. De acuerdo con la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la ONU, los evaluadores deben ser sensibles a las cuestiones de discriminación e igualdad de género, y abordar tales cuestiones. Deben evitar ofender la dignidad y autoestima de aquellas personas con las que están en contacto en el transcurso de la evaluación. Gracias a que saben que la evaluación podría afectar negativamente los intereses de algunos interesados, los evaluadores deben realizar la evaluación y comunicar el propósito y los resultados de manera que respete claramente la dignidad y el valor propio de los interesados.
6. Son responsables de su rendimiento y sus productos. Son responsables de la presentación clara, precisa y justa, de manera oral o escrita, de limitaciones, los resultados y las recomendaciones del estudio.
7. Deben reflejar procedimientos descriptivos sólidos y ser prudentes en el uso de los recursos de la evaluación.

ANEXO 5.9 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA 2030

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Situaciones globales seleccionadas y difundidas por el PNUD	Resultados del Proyecto y su tributo a los ODS
Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo	836 millones de personas aún viven en la pobreza extrema. Aproximadamente una de cada cinco personas vive con menos de \$ 1,25 dólares americanos por día en las regiones en desarrollo.	El Proyecto ha proporcionado fuentes de empleo e ingreso a comunidades costeras dedicadas a la pesca, con la dotación de un incentivo económico por la captura por exceso de la claria (<i>Clarias gariepinus</i>) y del pez león (<i>Pterois spp.</i>), EEI que han invadido amplias zonas de Cuba, afectando el hábitat de otras especies de interés comercial o conservacionista; comunidades afectadas con la eliminación del marabú (<i>Dychrostachys cinerea</i>), EEI de amplia distribución en toda Cuba; y el empleo del jacinto de agua (<i>Eichhornia crassipes</i>), otra de las EEI que el proyecto ha promovido para la fabricación de objetos artesanales haciendo uso de sus fibras.
Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.	A nivel mundial, la proporción de personas desnutridas en las regiones en desarrollo se ha reducido casi a la mitad desde 1990, del 23,3% en 1990-1992 al 12,9% en 2014-2016. Sin embargo, una de cada nueve personas en el mundo hoy día (795 millones) está todavía desnutrida.	La captura y mayor disponibilidad/oferta de claria para el consumo humano es una contribución al mejoramiento de la alimentación de las comunidades asociadas o no a la presencia de esta especie. La recuperación de tierras cultivables, con la eliminación de diferentes EEI, es una contribución importante a la seguridad alimentaria.
Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.	Cada día mueren 17.000 niños y niñas menos que en 1990, pero más de seis millones de niños y niñas siguen muriendo cada año antes de cumplir los cinco años.	El proyecto ha fortalecido las capacidades institucionales nacionales pertinentes, que aseguran la implementación efectiva para la prevención, detección, control y manejo de las EEI con la finalidad de proteger la diversidad biológica de Cuba; desarrolló e implementó un sistema de alerta temprana que permite la detección oportuna ante la aparición de EEI tales como el caracol gigante africano (<i>Achatina fulica</i>), vector de enfermedades importantes e invasor en áreas urbanas. El sistema contribuye a la protección de las personas de enfermedades transmitidas por EEI a través de mecanismos para el control de estas especies y la sensibilización de la población, en general, sobre los riesgos que las mismas generan.

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para Todos.	1.3 mil millones de personas dependen de la madera, el carbón o residuos animales para cocinar y calentarse.	El incentivo económico creado para la extinción del marabú, ha proporcionado que el carbón, fabricado con esta especie, se haya convertido en un rubro de exportación con incidencia en los ingresos personales, en pesos cubanos convertibles, de quienes participan en el corte y producción. Se ha adoptado sistemas de cercas eléctricas solares para la contención de los búfalos recuperados de áreas naturales.
Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.	El desempleo mundial aumentó de 170 millones en el 2007 a casi 202 millones en el 2012, de los cuales unos 75 millones son mujeres y hombres jóvenes.	La recuperación de tierras productivas mediante la eliminación y control de las EEI. La generación de empleos a partir del aprovechamiento de estas especies y el desarrollo de actividades productivas, resultan una contribución importante a este objetivo y al cumplimiento de sus metas.
Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	De 1901 a 2010, el nivel del mar aumentó 19 cm al expandirse los océanos a causa del calentamiento y derretimiento del hielo. La extensión del hielo del Mar Ártico se ha reducido sucesivamente en cada década desde 1979, donde por cada década se ha perdido 1.07 millones de km² de hielo.	El Proyecto documentó información sobre comportamientos anómalos e indicios de cambios medioambientales, en especies, en ecosistemas, asociados o no al cambio climático (observación del comportamiento invasivo de especies, blanqueamiento de corales, distribución expansiva de especies, mareas de sargazos). Le confiere un gran valor metodológico para acciones futuras asociadas a las investigaciones relacionadas con especies y ecosistemas afectados por impactos del cambio climático. Es de destacar que los objetivos de esta salida del proyecto, estuvieron dirigidos a evaluar el posible efecto del CC en la dispersión de las EEI y su impacto sobre las especies nativas, los ecosistemas naturales y productivos. El conocimiento de estos efectos, mediante el programa que el proyecto implementó en 6 sitios seleccionados, podrá ser un aspecto clave para la identificación de acciones en los planes de mitigación y adaptación y al aumento de la resiliencia de los ecosistemas naturales.

Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.	Los océanos cubren tres cuartos de la superficie de la Tierra. Al nivel mundial, los niveles de la pesca de captura están cerca de la capacidad productiva de los océanos, con capturas en el orden de 80 millones de toneladas. El 40% de los océanos del mundo está fuertemente afectado por la actividad humana, lo que incluye contaminación, bancos pesqueros agotados, y la pérdida de los hábitats.	El pez león ha invadido gran parte de las costas de Cuba y de otros países de la región. El proyecto ha demostrado formas de captura y ha promocionado su control y su empleo como alimento de las comunidades, promoviendo concursos para la degustación de la especie. Valoró otras especies en ecosistemas costeros y marinos; trabajó en el estudio, monitoreo y control del mejillón verde (<i>Perna viridis</i>), que constituye también una especie de importancia económica. En adición a los aspectos anteriores, se señala que el control de estas especies y el estudio de efectos del cambio climático desarrollados en el Proyecto juegan un papel importante en la conservación de los ecosistemas costeros y marinos.
Objetivo 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.	Alrededor de 1.6 mil millones de personas dependen de los bosques como medio de vida. Esto incluye a unos 70 millones de indígenas y poblaciones tradicionales. Los bosques son el hogar de más del 80% de todas las especies terrestres de animales, plantas e insectos.	El Proyecto contribuye a poner freno a la pérdida de diversidad biológica, con aportes sustantivos al fortalecimiento de la gestión ambiental de Cuba y de la región en materia de prevención, control y manejo de EEI. Permite el establecimiento de políticas nacionales, base legal, herramientas regulatorias y metodológicas generalizables, como son: · Lineamientos metodológicos para la elaboración de programas de manejo de EEI. · Guía metodológica para la evaluación económica de EEI. · Metodología para el análisis de costo-beneficio. · Análisis de riesgos. · Evaluaciones de impactos ambientales. · Metodología para el desarrollo de listas negra, gris y blanca de EEI. · Metodología para la evaluación de la efectividad de los programas de manejo de EEI. · Actualización del inventario nacional de EEI. · Sistema de Monitoreo y edición de protocolos para diferentes especies. · Sistema de Información para las EEI.

		· Sistema de Alerta Temprana y de Respuesta Rápida. · Mecanismos para el establecimiento de cuarentena, monitoreo y vigilancia, alerta temprana y respuesta rápida, entre otros. · Participación del Proyecto en la actualización del Decreto Ley sobre protección de plantas, del Sistema de Sanidad Vegetal, en la elaboración de la instrucción legal relacionada con el control de aguas de lastre. · Elaboración y difusión de materiales didácticos para la capacitación de actores de diferentes sectores de la sociedad, junto a la inserción del tema de las EEI en el sistema de educación (primaria, secundaria, media y superior) de Cuba. · Inserción de la temática de las EEI en la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica de Cuba y su Programa de Acción 2014- 2020 · Inclusión de las acciones a desarrollar por Cuba en materia de EEI en el plan 2014- 2020 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, lo que les confiere la sostenibilidad financiera mínima para que tales acciones sean ejecutadas. Por otra parte, el proyecto concluyó en el año 2016 con unas 20.500 hectáreas bajo manejo mejorado de las principales EEI existentes en Cuba.
--	--	---

ANEXO 5.10 RESPUESTAS DEL EQUIPO EVALUADOR A LOS COMENTARIOS SOBRE EL INFORME BORRADOR (PNUD, UMP, AMA Y CNAP)

COMENTARIOS	RESPUESTA DEL EQUIPO EVALUADOR
PNUD	
Criterio 4 – Sostenibilidad socio económica y ambiental	Clarificaciones adicionales para esos dos puntos fueron incluidas en la versión final del informe. La calificación de la sostenibilidad socio económica fue cambiada para Probable tomando en cuenta de los argumentos de la AMA, CNAP y UMP. La sostenibilidad ambiental no fue cambiada porque se considera coherente la calificación de Algo Probable de acuerdo con los criterios de la Guía para la Conducción de la Evaluación Final de los Proyectos Implementados por PNUD con financiamiento del GEF, indicada para su aplicación por parte del EE en los TOR recibidos.
AMA, CNAP, UMP	
PARTE I – CRITERIOS	
Criterio 1 Monitoreo y Evaluación: Se califica como Satisfactoria en cuanto al Diseño del Seguimiento y Evaluación. En este caso consideramos que en las páginas 16 y 17 se destaca el buen diseño, la buena preparación, la buena estructura y coordinación del proyecto, a la cual se le denomina como excelente, ejemplar y de referencia para otros proyectos. Dentro de los elementos que fundamentan nuestra posición se encuentran las calificaciones de los PIR en los cuatro años anteriores, especialmente los dos últimos, en los cuales fueron evaluados como altamente satisfactorios los componentes DO Rating y el IP Rating tanto en la oficina nacional PNUD, como en la Regional. Sobre esta base quisiéramos se considerara la modificación de la calificación otorgada.	En esta sección se evalúa el diseño del S y E al comienzo y en la implementación. En cuanto a diseño y formulación del Proyecto, la EMT la califica de Satisfactorio y no de Muy Satisfactorio y en las secciones 14, 15 y 16 de este acápite explica muy bien el porqué de esa evaluación. En ningún caso se lo atribuye a que por enfocarse en especies no se ha logrado alcanzar resultados de conservación en ciertas áreas de intervención, además, la EMT no cuestiona el enfoque en especie. Se ha mantenido la calificación de Satisfactorio para el diseño del proyecto porque hay elementos de los componentes que se sobreponen y son un poco confusos; algunos de los indicadores no son claros, no están en el componente más apropiado o consideran más el progreso que los resultados efectivos; y el enfoque en especies ha dificultado la visión más amplia de buscar resultados para la conservación de la diversidad biológica en ciertas áreas de intervención. Por eso la calificación debe ser Satisfactoria y se refiere al diseño del proyecto, no a la implementación.
Criterio 2 Implementación del Plan de Seguimiento y Evaluación que es la que constituye parte importante del proyecto, se califica de Muy Satisfactorio y en la calificación general, se da Satisfactorio. Solicitamos reevaluar la calificación propuesta.	La Coordinación del Proyecto tiene razón a partir de los argumentos que facilita y después de revisar nuevamente que, en efecto, la evaluación de los PIR en la casi totalidad de los años del Proyecto, las componentes DO Rating e IP Rating fueron evaluadas con la calificación de Altamente Satisfactorias, a los niveles del PNUD Oficina de País y Regional. Esto valida no sólo la calidad de la información reportada sino, también, el óptimo desempeño anual del Proyecto y el cumplimiento de los indicadores de su marco lógico en tiempo y forma. En acuerdo a esos hallazgos, la calificación del SyE fue indicada como MS (Muy Satisfactoria). Sobre la calificación general: en acuerdo a la Guía para la Conducción de la Evaluación Final de los Proyectos Implementados por PNUD con financiamiento del GEF, la calificación general no puede ser más alta que una de sus partes; por eso la calificación general debe ser S (Satisfactoria).

Criterio 3 – Eficiencia

Quisiéramos se analizara nuevamente la calificación de Satisfactorio en el criterio de Eficiencia ya que en la página 50, se habla de una ejecución financiera del proyecto como de Ejemplar, por el buen y balanceado ritmo del desarrollo de las actividades técnicas, el uso de los recursos y la ejecución financiera. También se dice que el desempeño de la planificación y de la ejecución financiera por años ha sido Excelente, se destaca que 3 meses antes del cierre del proyecto, la ejecución del presupuesto anda por más del 90%; que los informes periódicos han sido entregados con puntualidad y son claros, organizados y transparentes y el presupuesto planificado para las actividades de Seguimiento y Evaluación, ha sido adecuado. Se expresa también que las Auditorías del PNUD, así como las nacionales, no han registrado problemas a lo largo del proyecto, confirmando la transparencia y la capacidad de gestión.

Los dos elementos que se alegan para dar esta calificación son: todos los medios, equipos y materiales han tenido que ser importados, y el otro, es la aplicación de incentivos económicos en actividades productivas, que aunque es evidente que eso propició un mayor interés y compromiso de los sectores productivos, la dificultad que se señala es que la reforestación en estas áreas, no fue realizada con especies nativas. Esto entonces implicaría que dejarían de ser paisajes o ecosistemas productivos, Nuestro sistema socio político y económico, sitúa al hombre en el centro, y para satisfacer las necesidades alimentarias de los casi 13 millones de habitantes del país se requiere un aprovechamiento de la superficie recuperada para la actividades agroproductivas.

En este proyecto, con respecto a los ecosistemas productivos, la estrategia fundamental ha sido el control y manejo de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) en aras de recuperar tierras cultivables, mientras que en áreas naturales y las que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegida (SNAP), la estrategia fundamental es la de conservación.

No hay duda de que la ejecución financiera fue impecable, y eso está claro y reiterado en el informe. Pero en acuerdo con la Guía para la Conducción de la Evaluación Final de los Proyectos Implementados por PNUD con financiamiento del GEF, la eficiencia se mide por el alcance de los resultados con máximo costo-beneficio. Por eso no se puede dejar de mencionar el tema de las importaciones, aunque no sea algo que la coordinación del proyecto pueda controlar, por ser el contexto del país. Eso no es lo más importante. La eficiencia es comprometida por la aplicación de incentivos económicos y acciones de control de EEI que no generan resultados para la conservación de la diversidad biológica, conforme explicado en detalle en la sección sobre Efectividad del informe de la evaluación final. Las observaciones a partir de la misión que han llevado a esas conclusiones son:

- a) áreas naturales: en Topes de Collantes se ha invertido en el manejo de EEI en ecosistema de bosques naturales altamente comprometidos por la invasión de EEI, sacando p.ej. tulipán africano, pero permitiendo la ocupación posterior por la mariposa, la casuarina y otras EEI. De esa forma, el alcance de los resultados con máximo costo beneficio es mínimo, pues no hay repercusión en la conservación de la biodiversidad. Además, se ha plantado en el bosque nativo, para recuperación, especies como el aguacate y la guayaba, de especial habito en la dieta cubana, pero que son exóticas y no favorecen la restauración. En las visitas a otras áreas naturales no vimos acciones de restauración con el mismo nivel de detalle, por eso no nos es posible saber en cuántos sitios fueron realizadas acciones similares. Entendemos que el enfoque en especies, en esos casos, fue comprendido de forma literal y que el indicador utilizado fue, erróneamente, la disminución de la población de la especie bajo control sin considerar el ambiente como unidad para la restauración. Igualmente se nos han comentado durante la misión que en una de las playas donde fueron removidas las casuarinas se ha plantado *Terminalia catappa* en sustitución, otra EEI que está en la lista nacional de EEI para Cuba y que es reconocida internacionalmente por sus impactos sobre ambientes costeros. Esas acciones demuestran fallas de comprensión de las bases técnicas del trabajo de gestión de especies exóticas invasoras y necesitan ser corregidas en la continuidad de las acciones. El incentivo económico para el control de claria en la Ciénaga de Zapata no ha producido los resultados de conservación esperados por dos motivos: primero, al disminuir la población de claria ha aumentado la población de tilapia, que es una EEI globalmente reconocida con impactos de extinción de especies en diversos países. Eso no generó ninguna acción de respuesta de parte del proyecto, como de incluir la tilapia en los incentivos para que fuera también controlada para favorecer la recuperación de las 14 especies endémicas de peces y otras especies nativas (el objetivo mayor). Como en el caso de las plantas, el enfoque de trabajo sobre la especie (claria) perjudicó el resultado final y le faltó al equipo la visión de enfoque ecosistémico que retrata el objetivo principal del proyecto y que forma parte de los planes de manejo; el segundo motivo es que se ha observado la cría ilegal de claria como consecuencia de su valoración económica, lo que crea riesgos de su introducción a otros ambientes acuáticos y la expansión de su actual distribución. Esa consecuencia era algo previsible por pasar comúnmente cuando se aplican incentivos económicos a especies invasoras sin un plan complementario de prevención que incluye normativas de uso de la especie que no permita su cría en cautiverio o su transporte fuera del área donde es invasora. Para salvaguardar la biodiversidad de Cuba, objetivo principal del proyecto, es necesario asegurar la ocupación/restauración por especies nativas en áreas naturales después de las acciones de manejo y no usar especies exóticas en la restauración. En los casos mencionados y posiblemente en otros sitios donde se siguió esta línea de acción, los recursos no llevaron al alcance de los resultados esperados y creemos que la evaluación de eficiencia sobre la base del costo-beneficio está adecuada como siendo Algo Probable. Las prácticas equivocadas necesitan ser corregidas, tratándose de un proyecto encaminado a salvaguardar la biodiversidad del país. En este contexto, estas son prácticas que se deben difundir y apoyar su generalización.
- b) Paisajes productivos: en ningún momento se dijo que se debería hacer *“reforestación en estas áreas ... con especies nativas”* ... *“que dejarían de ser paisajes o ecosistemas productivos”* (comentario de la AMA, CNAP y UMP). Lo que está dicho es que en proyectos cuya finalidad es la conservación de la biodiversidad, es

	fundamental incluir especies nativas en los paisajes productivos, especialmente para usos secundarios como sombra para el ganado, para mejorar la resiliencia y la conservación de servicios ambientales que son esenciales a los sistemas de producción y a la conservación de la diversidad biológica. Ese argumento es de alta relevancia porque en los paisajes productivos prácticamente solamente se encuentran especies exóticas que no logran ejercer funciones de conexión entre fragmentos de áreas naturales etc. conforme detallado en el informe. Igualmente está reconocida la importancia de sacar el marabú para uso pastoril, pero se podría sin duda plantar especies nativas para cercas vivas, sombra y confort térmico del ganado y de las personas como alternativa a EEI. Remplazar marabú por leucaena (una especie que fue reconocida como de alto riesgo de invasión por el proyecto) no trae ningún beneficio a la diversidad biológica y no sería prioridad para la financiación de proyectos con ese objetivo. También se observó el potencial de mejorar el manejo con el uso de control químico para evitar el brote de plantas invasoras, pues reduce en mucho los costos de repetición del control. Otra consecuencia es que el abordaje de mantener el enfoque en utilizar solamente especies exóticas en esos paisajes crea riesgos ambientales de sostenibilidad ambiental y especialmente para la conservación de la diversidad biológica. También en los jardines productivos se ha sustituido el marabú por frutales exóticos sin considerar la posibilidad de inclusión de especies que tienen utilidad indirecta porque traen equilibrio ecológico a los ecosistemas productivos. Esos hechos demuestran inconsistencias técnicas y la necesidad de mejorar la eficiencia de aplicación de los recursos destinados a alcanzar el objetivo más importante del proyecto (salvaguardar la biodiversidad de Cuba). c) de las 6 guías metodológicas desarrolladas, tres necesitan de revisión. Esas razones están claramente explicadas, especialmente en la sección sobre Efectividad del informe, y están retratadas en las recomendaciones para la continuidad de las acciones del proyecto y para futuros proyectos con la intención de que se mejore la visión y se busque incorporar la diversidad biológica natural en los sistemas de producción. La relevancia de hacerlo está reconocida en el Objetivo 4 del Programa del GEF-6 (Integrar la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenible en paisajes productivos terrestres y marinos y sectores productivos). No se ha puesto el mismo nivel de detalle de explicaciones en el ítem sobre Sostenibilidad para evitar la repetición, ya que está explicado en detalle anteriormente (en Efectividad). Por esas razones creo que la calificación está adecuada. Aun cuando este Proyecto tiene como objetivo, desarrollar capacidades al nivel sistémico para que se logre prevenir, detectar, controlar y manejar la diseminación de Especies Exóticas Invasoras (EEI) en Cuba para salvaguardar la diversidad biológica de importancia global en ecosistemas vulnerables, el EE solamente pudo constatar en los sitios visitados que no se han llevado a cabo acciones concretas que muestren que la eliminación de EEI en las áreas de intervención ha conllevado la plantación de otras especies exóticas que no apuntan hacia el cumplimiento del objetivo del Proyecto. En cuanto a los incentivos relacionados con el impacto y proliferación del marabú y la claria en Cuba, se señala que gran cantidad de área e individuos, respectivamente, de estas especies, ha disminuido, en gran medida, gracias a los incentivos económicos establecidos. Si algunos pobladores aislados comienzan a criar claria en un estanque para su consumo o para la venta ilícita, o a sembrar marabú para fabricar carbón y venderlo, gracias a los resultados de este Proyecto, ya existe la base de conocimientos y el sustento legal, político-ambiental que permitirá a las autoridades competentes establecer las penalidades que estas acciones generen, pues los decisores sectoriales pertinentes están mejor preparados para entender la importancia de detener estas acciones. Actuaciones futuras deberán considerar cómo incluir en el sistema de contravenciones ambientales las penalidades por concepto de criar o fomentar el desarrollo de EEI en los paisajes naturales o productivos, por personas jurídicas o naturales.
--	---

Criterio 4 – Sostenibilidad socio política Sostenibilidad, se le solicita al equipo evaluador sea reanalizada la calificación y a continuación, fundamentamos los criterios. Criterio de sostenibilidad socio - política y el de sostenibilidad ambiental, se da la calificación de Algo Probable (AP), con lo cual no estamos de acuerdo. Durante el recorrido de la evaluación a diferentes sitios, las evaluadoras pudieron constatar el compromiso institucional, de los gobiernos locales, de la población, el sentido de pertenencia que sintieron en los lugares visitados, por parte de los entrevistados, como se menciona en las páginas de la 51 a la 56.	No hay duda sobre el compromiso del gobierno con la continuidad de las acciones del proyecto, especialmente por su inclusión en marcos legales y políticas relevantes. Eso está bien destacado en el informe. En términos sociales, lo que crea un riesgo de discontinuidad es la aceptación parcial de cuales especies exóticas son invasoras. Hasta el momento se ha trabajado con especies que son consideradas problemas en sistemas productivos, como el marabú y la aroma, u oportunidades, como los búfalos ferales. Con eso se ha evitado los conflictos de interés que van a surgir una vez que especies que forman parte de los sistemas de producción requieran de manejo, como la leucaena y <i>Acacia mangium</i>. Considerando que esas especies no fueron priorizadas en el Proyecto, el equipo evaluador acepta cambiar la calificación de este criterio para Probable y les pide atención a las recomendaciones para trabajar con EEI insertadas en sistemas productivos en la continuidad de las acciones.
Criterio 4 – Sostenibilidad ambiental En igual condición para la sostenibilidad ambiental, pudieron conocer y entrevistar a expertos y directivos de la esfera ambiental, donde, desde 1997, se aprobó la Ley de Medio Ambiente, Estrategia Ambiental, Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica y Estrategia Nacional de Educación Ambiental, en las cuales se reconoce el tema de EEI como una prioridad, y es por ello, que sus planes de acción incluyen esto tanto a nivel provincial como nacional. En este mismo sentido, es importante destacar como nuestro país en desarrollo y bloqueado económicamente por casi 6 décadas, cuenta con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que abarca más del 20% del territorio nacional, eso sólo se logra con una Política ambiental definida y una voluntad política consecuente.	No se ha cuestionado en el informe el compromiso declarado por los participantes del proyecto ni la relevancia del SNAP (comentarios de la AMA, CNAP y UMP). La calificación de la sostenibilidad ambiental se debe a dos factores principales que no son controlables por el gobierno o la coordinación del proyecto. Entre los criterios de riesgos a la sostenibilidad indicados en la Guía para la Conducción de la Evaluación Final de los Proyectos Implementados por PNUD con financiamiento del GEF, seguida por el EE dando cumplimiento a lo indicado en los TdR de esta evaluación, está la ocurrencia de eventos climáticos que generan impactos ambientales. La posición geográfica de Cuba expone sus ecosistemas a huracanes relativamente frecuentes que abren espacios para la ocupación por EEI que estén en el paisaje, además de funcionar como vectores de introducción de EEI. Conforme mencionado en el informe, la presencia de especies exóticas invasoras ampliamente distribuidas en paisajes productivos, incluso para usos secundarios como sombra y para fines estéticos, así como a lo largo de las principales carreteras del país, establecen fuentes de propágulos de esas especies que logran colonizar rápidamente los espacios abiertos y los ambientes disturbados por esos eventos. De manera similar, las consecuencias de la sequía que asola a Cuba crean disturbios y abren espacio para la colonización por especies exóticas invasoras. Con 20% del territorio en áreas protegidas es de alta relevancia mejorar la conectividad de esas áreas por todas las razones ya explicadas anteriormente. Esos riesgos son importantes y se espera que el monitoreo del cambio climático pueda ayudar, en el futuro, a definir otras medidas además de las recomendaciones incluidas en el informe para mejorar la resiliencia y la conservación de las especies de Cuba. Igualmente habrá que ajustar las prácticas de restauración y de manejo de EEI conforme explicadas anteriormente. La calificación más adecuada es Algo Probable, incluso reforzada por las cuestiones técnicas explicadas anteriormente en el ítem sobre Eficiencia.
Criterio 4 – Sostenibilidad (general)	En acuerdo a la Guía para la Conducción de la Evaluación Final de los Proyectos Implementados por PNUD con financiamiento del GEF, la calificación general tiene que seguir la calificación más limitada entre los criterios. Por eso se pone como Algo Probable, en acuerdo con la sostenibilidad ambiental.

PARTE II - OBSERVACIONES ESPECÍFICAS	
Tabla, p. 31, GEF Tracking Tool, vías y vectores de dispersión de EEI En la tabla de la pag.31, en el primer indicador sobre la implementación y los tracking tools, hay tres observaciones: una consideramos que debe ser aclarada y es que en Cuba sí se utiliza el componente vías de dispersión por el importante rol que juegan en el impacto de las EEI, y en el proyecto, en la salida de Cambio Climático (C.C), el monitoreo está fundamentado conceptualmente en el papel que los efectos de CC pueden tener en la dispersión de estas especies y su impacto sobre las especies nativas y los ecosistemas, También en el Sistema de Alerta Temprana este aspecto está incluido en los procedimientos. Por tanto, el planteamiento de que Cuba eliminó de la meta 9 de Aichi el tema de las vías de dispersión, consideramos no es correcto, ya que es un elemento clave en el Sistema Nacional de Sanidad Vegetal y de Medicina Veterinaria, lo que exponemos para su consideración. La segunda observación es el tema de la reforestación de los ecosistemas productivos con especies nativas, tema que ya anteriormente fue mencionado y quisiéramos que las evaluadoras lo revisaran nuevamente. La tercera observación se refiere al bono, el equipo evaluador explica que aunque el bono no sea tenido en cuenta, el indicador está cumplido.	No se ha dicho en ningún momento que no se utiliza el abordaje de vías y vectores de dispersión en Cuba o que el abordaje no fue utilizado en el proyecto. Lo que se plantea es que no se ha hecho un análisis de vectores y vías de dispersión para Cuba conforme la prioridad establecida en la Meta de Aichi número 9 original, que fue modificada en Cuba para ajustarla a la realidad nacional y ha excluido esta acción. Tampoco se está sacando los puntos indicados (nivel 3) ni el bono. Lo más importante de esto es que se haga, en el futuro, el análisis de vías y vectores de dispersión para Cuba para que aporte al sistema de detección temprana y mejore la efectividad del control de fronteras. La diferencia apuntada no es responsabilidad del proyecto y no consideramos que afecta el puntaje planteado en el <i>Tracking Tool</i>. Lo que se destaca es que, mismo sin considerar el bono, el proyecto todavía habrá sobrepasado la expectativa inicial, lo que se resalta como mérito. El texto en el informe final fue ajustado para mejor esclarecer estas cuestiones. El puntaje planteado por la UMP como medida de evaluación no fue alterado. A pesar de las fallas técnicas de aplicación en las actividades de manejo indicadas en el informe, así como en algunas de las guías metodológicas y otros detalles, el puntaje indicado para el <i>Tracking Tool</i> está acepto por el EE. Como se trata del Proyecto como unidad, esas cuestiones son relativamente pequeñas en relación a todo lo que está hecho y se ha incorporado al país como conocimiento y experiencia. Por esa razón se revisó la calificación y se cambió para MS.
Indicador para Incremento de áreas con manejo de EEI, Tabla p. 32 En el indicador sobre incremento de áreas con manejo de EEI, se plantea que sería adecuado conocer cuánto se ha logrado en áreas naturales y cuánto en paisajes productivos, coincidimos con esta observación, lo que pudiera ser esta una recomendación y no un incumplimiento por no estar planificado en el proyecto.	No se ha incluido esta observación como un incumplimiento del proyecto. Eso es parte de la problemática inicial del diseño de los indicadores y está comentada con el objetivo de mejoría para las mediciones futuras o para la divulgación de resultados del Proyecto.
Indicador para planes de manejo, p. 33 En el segundo indicador de la página 33, calificado como Satisfactorio, se fundamenta que los planes de manejo, tienen en su contenido el enfoque ecosistémico, pero que en la práctica no se aplica, pues prevalece la visión de los paisajes productivos y la siembra de especies no nativas. Consideramos que en la mayor parte de los programas de manejo se evidencia que uno de los elementos de estos programas lo constituyen las acciones para la recuperación de los ecosistemas.	Las fallas en el manejo de EEI fueron observadas en áreas naturales así como en paisajes productivos. En áreas naturales se observó el manejo parcial de EEI permitiendo la sustitución por otras EEI (claria x tilapia, tulipán africano x mariposa y casuarina, etc.), así como la plantación de EEI como parte de esfuerzos de restauración. En paisajes productivos fueron removidas EEI pero plantadas otras EEI consideradas útiles sin considerar la viabilidad de su contención, y sin establecer criterios de manejo o restricciones a su uso. Eso está bien detallado en las consideraciones arriba sobre Eficiencia y en la sección del informe sobre la Efectividad. Durante la misión no fue posible visitar todos los sitios, pero aun cuando la finalidad del proyecto haya sido la creación capacidades al nivel sistémico para prevenir, manejar y controlar las EEI en Cuba, será importante que la Coordinación del Proyecto repase aclaraciones al personal en cada sitio de intervención, de manera que las prácticas equivocadas sean corregidas en la continuidad de las acciones después del cierre del Proyecto. La calificación es Satisfactoria para ser coherente con las mejoras que necesitan ser implementadas.

Indicador sobre Alerta Temprana, Resultado 1, p. 34 En el indicador de regulaciones específicas sobre EEI, se califica como MS el tema de la elaboración y modificación de las regulaciones existentes. Se señala como incumplimiento la no elaboración de una norma jurídica para el Sistema de Alerta Temprana lo cual no estaba concebido entre los objetivos del proyecto. Esto pudiera constituir otra recomendación de la evaluación.	El indicador principal para el Resultado 1 es: Política integral nacional y sectorial y marco legal, estableciendo una estrategia de IAS actualizada, cumpliendo las siguientes regulaciones: Lista negra y lista gris, análisis de riesgo, EIA, protocolos, documentos normativos y mecanismo de cuarentena, monitoreo y vigilancia, <u>sistema de alerta temprana y respuesta rápida</u>, aguas de lastre y contaminación del casco de los buques, protección de plantas/certificado de sanidad, y procedimientos para la elaboración de planes de manejo. Conforme explicado en la tabla, cuando se lee el indicador parece que debería haber regulaciones para todo lo que está listado, así como listas de especies negra y gris. Como se afirma que no era uno de los objetivos y que está mal puesto en el indicador, se ha cambiado la calificación para MS una vez que el sistema está en funcionamiento y se ha incluido el desarrollo de una regulación específica en las recomendaciones.
Indicador sobre la metodología para las listas negra, gris y blanca, p. 34 Al inicio de la página 34, hay una evaluación de Algo Satisfactorio (AS), referido a la metodología de las Listas negra, gris y blanca, sobre la cual no se encuentra fundamentación. Por el contrario, los comentarios hablan del cumplimiento de este indicador.	La fundamentación está explicada en detalle en la sección sobre Efectividad, a la página 45, y se incluyen recomendaciones de revisión de esta metodología. De la manera como está, esta metodología es Algo Satisfactoria y no debe ser utilizada porque es tendenciosa y no cumple con los objetivos para los cuales fue diseñada. Los detalles no fueron incluidos en la tabla por su extensión – la tabla es un resumen. Este es un ejemplo de la diferencia entre indicadores de progreso (dice que la metodología fue desarrollada) y de resultado (la metodología requiere de revisión). Además, conforme presentado, esa metodología no fue validada porque todos los resultados de su aplicación tienen el mismo resultado (lista negra), lo que contribuye a que no se pueda calificarla de otro modo.
Indicador sobre incentivos económicos, p. 34 En página 34, al final se valora el indicador sobre el tema de los incentivos. En el comentario dice que ha sido cumplido y que se encuentra en implementación, pero se otorga una evaluación de Algo Satisfactorio, solicitamos a las evaluadoras reevaluar esta calificación porque lo planificado por el proyecto fue cumplido. Pudiéndose considerar otra recomendación de la evaluación.	La fundamentación para considerar este ítem Algo Satisfactorio está detallada en la sección sobre Efectividad en las páginas 43-44 y fue detallada también en los comentarios sobre la Eficiencia al inicio de este documento. Sin duda los incentivos fueron establecidos en acuerdo con el indicador de progreso, pero no se puede desconsiderar la calidad técnica de los resultados, que requieren de ajustes y más cuidados en el uso futuro de otros incentivos.
Indicador sobre el Foro Asesor y Sub-grupo de Diversidad Biológica, p. 35 En los dos primeros indicadores que aparecen al inicio de la página 35, sobre el Foro Asesor y el Sub-grupo de Diversidad Biológica, en ambos casos, la calificación es Satisfactoria sin embargo los comentarios refieren que fueron cumplidos. Sugerimos que sea evaluado de Muy Satisfactoria.	El Foro y el Sub-Grupo fueron establecidos y los indicadores están cumplidos, sin duda. La calificación fue cambiada para MS. En las recomendaciones se indica la importancia de desarrollar una norma para la formalización del sistema de alerta temprana, que deberá incluir esos mecanismos de apoyo.
Indicador sobre el SIMEEI, p. 36 En la página 36, se evalúa como satisfactoria la aplicación del Sistema de Información, porque hay dificultades en el funcionamiento de internet en Cuba, esta situación está fuera del alcance del proyecto, Por lo tanto, para dar respuesta a esta problemática se acudió a herramientas de escritorio con resultados satisfactorios, solicitándole a las evaluadoras tener este elemento en consideración para la evaluación.	La razón por la cual el SIMEEI está considerado como Satisfactorio no tiene relación directa con la falta de estructura de acceso a la internet, que sin duda está fuera del alcance del Proyecto. Justamente por haber sido considerada como cuestión estructural, no está mencionada en la tabla de la página 36. La evaluación fue hecha sobre la base de las entrevistas, al no disponerse de resultados basados en encuestas u otras fuentes adecuadas al caso, inclusive, con la participación de usuarios potenciales ubicados en sectores interesados en la temática de las EEI. Es por ello que conforme ha sido mencionado en la tabla: la gran parte de las personas con quienes el EE tuvo posibilidad de dialogar, saben que existe un sistema, algunos lo han visto, pero poquísimos lo han utilizado. También se consideró relevante mejorar la visibilidad del sistema: más allá de formar parte del sistema del CNAP, debe estar visible para la academia, para los sectores productivos y otros vinculados a la gestión ambiental y de recursos naturales. La cuestión principal aquí es <u>que el sistema solamente contiene 34 especies y no se ha incorporado la lista nacional de plantas invasoras publicada por el Instituto de Ecología y Sistemática contiene más de 500 especies y otras listas que fueron puestas a la disposición del Proyecto, así como otros datos listados en el indicador del marco lógico</u>. Se considera que, en este momento de final del Proyecto, el SIMEEI está en una etapa intermedia y requiere de mejoras de contenido para que pueda ser realmente considerado de utilidad. Así se justifica la calificación de Satisfactorio.

Indicadores sobre sanciones y detecciones, p. 38 En la página 38 los dos primeros indicadores se evalúan de algo satisfactorios, aunque refiere en el documento que lo que estaba previsto se cumplió, solicitándole a las evaluadoras tener este elemento en consideración para reevaluar sus calificación.	Estos indicadores no pueden ser considerados Satisfactorios porque no son coherentes entre sí, conforme explicado en la sección de Efectividad, p. 48. No se ha logrado recibir una explicación lógica sobre el funcionamiento del sistema, sobre la línea de base o sobre los números indicados de aumento x disminución aunque haya sido solicitada. Sería mejor no considerar esos indicadores como válidos por falta de claridad o lógica de que considerarlos Satisfactorios, pues darían una impresión falsa de efectividad. Por experiencias anteriores con otros proyectos la evaluadora nacional considera que al menos en las condiciones de Cuba, que se reduzcan las sanciones y detecciones por violaciones de la legalidad ambiental, como puede ser la introducción de EEI, no está en dependencia únicamente de los impactos esperados como consecuencia de los resultados de un proyecto. La reducción es multifactorial. Depende de la cantidad de inspectores dedicados a controlar las violaciones, de los incentivos que reciban, de la cantidad de puntos donde se establezca el control, entre otros factores. Por tanto, este tipo de indicador no debe ser utilizado.
Indicador sobre el uso del SIMEEI, p. 39 En el último indicador al final de la página 39, surge el tema del acceso y la utilización del SIMEEI, calificándose de altamente insatisfactoria, con lo cual consideramos que con la explicación anterior de las limitaciones de acceso que tiene Cuba pueda ser reevaluado este indicador y que las soluciones implementadas por la UMP con resultados medibles hoy, sirvan como argumento para una mejor calificación.	En este caso se consideró como Algo Satisfactorio el uso del SIMEEI, no el sistema. Los números indicados fueron medidos sobre la base de la distribución del sistema, no de su uso. O sea, los indicadores no pueden ser evaluados. Para medir el uso, habrían que distribuir encuestas a todos los que habían recibido el SIMEEI, compilar los resultados y a partir de eso evaluar los indicadores. En las entrevistas conducidas durante la misión, se verificó claramente que poquíssimas personas habían efectivamente utilizado el SIMEEI, aun que sabían de su existencia. Por eso, en términos del USO efectivo del sistema, la calificación es AS (Algo Satisfactorio).
Sobre un marco legal sobre biodiversidad y para el Sistema de Alerta Temprana Los dos últimos párrafos de la página 41 proponemos sean considerados recomendaciones, con las cuales estamos de acuerdo, no fueron evaluadas por el proyecto por no estar comprometidas.	La mención que se hace a estas dos relevantes necesidades referentes a la legislación no fueron evaluadas como un resultado esperado del Proyecto y están incluidas en la sección de recomendaciones para acciones futuras. La solicitud de inclusión de la recomendación salió del Cuerpo de Guarda Bosques, responsable por el sistema.
CONCLUSIONES DEL EQUIPO EVALUADOR	
Como se deja claro en el informe de la Evaluación Final, los indicadores de progreso fueron cumplidos prácticamente en su totalidad, lo que representa una mejoría significativa con indiscutibles aportes a la gestión ambiental de Cuba y un cambio importante de visión sobre la gestión de los recursos naturales y de la diversidad biológica. Pero para alcanzar el objetivo principal del proyecto, de salvaguardar la diversidad biológica de Cuba, es necesario que el cumplimiento de los indicadores establecidos también generen efectos positivos para las especies amenazadas, endémicas y otras, así como establezcan metodologías confiables y coherentes. La inversión del GEF tiene ese objetivo, que es mayor, y extendido a todo el territorio. La integridad ecosistémica es esencial para la sobrevivencia de las especies; aun que no esté explicitada en detalle en el diseño, es la esencia del Proyecto. Igualmente es esencial para la sostenibilidad de los sistemas productivos. Sería muy positivo ver en los comentarios recibidos, además de la preocupación por las calificaciones indicadas, que son excelentes para un proyecto de este alcance y complejidad, el reconocimiento de que las acciones iniciadas pueden ser siempre mejoradas y que la gestión y el manejo de EEI tienen que incluir el perfeccionamiento continuado. Las fallas técnicas del Proyecto no son nada más que oportunidades importantes de aprendizaje y de mejoría y no deben ser tomadas como indicaciones de que no se ha implementado bien el Proyecto. Como se ha reconocido por el EE, este Proyecto ha sido ejemplar en numerosos aspectos y deberá servir como modelo para otros que sean desarrollados en el futuro en Cuba y al nivel regional. El EE reconoce el trabajo y la importancia de todo que fue desarrollado por el PNUD como AI, la UMP e las instituciones vinculadas al Proyecto.	



Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
Centro Nacional de Áreas Protegidas

Calle 18 A No. 4114 e/41 y 47 . Playa. C.P. 11300
Telf: 202 7878 Fax: 204 0788

La Habana, 31 de Enero 2017
Año 59 de la Revolución

Sra. Gricel Acosta
Oficial de Programa
Oficina PNUD Cuba

Estimada Gricel:

Encuentre adjunto nuestros comentarios sobre el documento de Informe de la Evaluación Final del proyecto GEF/PNUD: Mejorando la prevención, control y manejo de especies exóticas invasoras, en ecosistemas vulnerables en Cuba.

Con el objetivo de no seguir dilatando más este proceso y partiendo de los procedimientos establecidos para este tipo de evaluaciones, solicitamos al PNUD, que los comentarios que adjuntamos, sean anexados al Informe de la Evaluación Final.

En espera de sus comentarios, le saluda afectuosamente,

Msc. Carlos Alberto Díaz Maza
Director Centro Nacional de Áreas Protegidas.

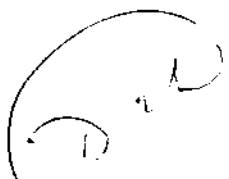
Rs: 30/2017

COMENTARIOS DE LA UMP y el CNAP SOBRE EL INFORME DE EVALUACION FINAL DEL PROYECTO SOBRE EEI.

Ante todo, queremos agradecer los cambios realizados por el Equipo Evaluador en las evaluaciones y en los criterios expresados en el informe, después de los comentarios realizados al informe anterior, sin dudas, compartir estos comentarios permitirá mejorar las acciones de proyectos futuros sobre el tema.

Después de analizar el documento enviado por el Equipo Evaluador expresamos los siguientes comentarios:

1. En cuanto a la tabla de Calificación, mantenemos nuestro desacuerdo con la calificación de AP en relación con la Sostenibilidad Ambiental y sigue sin satisfacernos la respuesta brindada por las evaluadoras en relación con este tema.
2. En cuanto a las Recomendaciones, aunque en sentido general, estamos de acuerdo con ellas, queremos expresar algunos comentarios:
 - a). Las recomendaciones relacionadas con la elaboración y propuesta de aprobación de un documento normativo con bases legales para el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida; consolidar y publicar oficialmente las listas de especies exóticas, acompañadas de las regulaciones pertinentes y la de establecer regulaciones específicas para las EEI integradas a sistemas productivos y para las cuales se van a establecer incentivos económicos, las trasladaremos a los Organismos competentes, pues el proyecto ya concluyó y las instituciones pueden trabajar en el futuro en estas recomendaciones.
 - b). En el caso de la recomendación que plantea No utilizar la Guía de Evaluación de Riesgos, sugerimos que diga: Revisar la guía., tal como se plantea en las recomendaciones relacionadas con otras metodologías.
 - c). Consideramos que las dos recomendaciones relacionadas con el método de selección de especies para las listas, debieran unirse.
 - d). Queremos aclarar que lo que se plantea al final del párrafo del inciso c), del criterio 3, sobre las actuaciones futuras, que debieran incluirse en el sistema de contravenciones ambientales, ya están incluidas en las Sistema Regulatorio Ambiental.



Msc. Carlos Díaz Maza
Director CNAP



Dra. Dalía M. Salabarría Fernández
Directora del proyecto