

Panamá, 25 de julio de 2024
DICOMAR-412-2024

Licenciada

GRACIELA PALACIOS

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetada Licenciada Palacios:

Nos complace dirigirnos a usted de la manera más atenta, y aprovechamos para saludarle cordialmente.

Por medio de la presente, le remitimos el Informe Técnico de Evaluación **DICOMAR N° 065-2024**, del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II de la Dirección de Costas y Mares respecto al Proyecto: **MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA**, (De la segunda Aclaratoria), ubicado en Arco Iris, corregimiento de Cristóbal, distrito de Donoso, provincia de Colón; de acuerdo a solicitud de la **Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental**. El Promotor del mencionado Proyecto es EVEN PTY COPORATION, en atención al proceso de Evaluación solicitado a esta Dirección mediante **Memorando-DEIA-0437-1707-2024** recibido en DICOMAR el 19 de julio de 2024.

Sin otro particular, me despido aprovechando la oportunidad de expresarle el testimonio de mi más alta y distinguida consideración.

Atentamente,



DIGNA BARSALLO

Directora de Costas y Mares

DB/MEA/sc



Copia:

Lcdo. Marino Eugenio Abrego, Jefe del Departamento de Manejo de Recursos Costeros y Marinos, DICOMAR, MIAMBIENTE.
Archivo.

Adjunto:

Informe Técnico DICOMAR N° 065-2024.

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DICOMAR N° 065-2024

Estudio de Impacto Ambiental

Proyecto: “MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA”

Categoría II

Segunda Información Aclaratoria

Referencia de Memorando:	DEEIA-0437-1707-2024. Recibido en la Dirección el 19 de julio de 2024.
Ubicación del Proyecto:	Arco Iris, Corregimiento de Cristóbal, distrito de Donoso, provincia de Colón.
Promotor:	EVEN PTY CORPORATION.
Persona de contacto:	Representante Legal: Ziad yaafar yaafar. Bolívar Zambrano. Celular: 6768-5533. E-mail: bzambranoz@cwpanama.net
N° de expediente:	DEIA-II-F-019-2023.
Técnico asignado:	Ing. Johnny Pardo, Departamento de Manejo de Recursos Costeros y Marinos, DICOMAR, MiAMBIENTE.
Fecha de Evaluación y elaboración del Informe:	Miércoles, 24 de julio de 2024.

Objetivo

Emitir comentarios sobre aspectos técnicos de la Segunda Aclaratoria del proyecto: “Movimiento de Suelo La Isla”, presentado por la empresa Promotora: Even PTY Corporation.; para su evaluación y aprobación.

Metodología

Revisar, analizar y evaluar la primera aclaratoria del EslA, Categoría II, para realizar informe y generar criterios puntuales, con base a las competencias de la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente.

Aspectos Generales del Proyecto. Breve descripción.

Según la descripción del proyecto, presentado por el promotor y establecido en el presente Estudio de Impacto Ambiental denominado: “Movimiento de Suelo La Isla”. Se indica que consiste en el aprovechamiento de una parcela de una hectárea más tres mil quinientos treinta y siete metros cuadrados aproximadamente (1 Ha + 3,537 m²), que se compra en licitación pública hecha por el estado de Panamá. El proyecto se concentrará en la adecuación del terreno para un uso futuro, contemplando la tala de la vegetación existente, la remoción del suelo, cuya composición es de un suelo saturado en agua, el mantenimiento de canales perimetrales para el manejo adecuado de las aguas pluviales que al terreno son tiradas de las calles vecinas, lo cual permitirá la salida de las aguas sin causar afectaciones a terceros.

Este proyecto, es relativamente pequeño; sin embargo, por su ubicación es de singular importancia, ya que el mismo se encuentra, muy cerca a los Cuatro Altos, a la entrada de la ciudad de Colón, está rodeado de calles, que llevan o salen de la ciudad de Colón, manteniendo una relativa cercanía a la entrada de la Zona Libre de Colón, lo mismo que cerca de proyectos que iniciarán su ejecución y que de alguna manera serán a futuro complementarios.

Los impactos ambientales relacionados a la pérdida de la cobertura vegetal, sería el más significativo, ya que la vegetación en su mayoría está conformada por un resto de mangle



DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

negro (*Avicenia sp.*), mismo que al estar completamente limitado, los especímenes más viejos han iniciado la “muerte regresiva”.

Otra característica importante, es que al polígono se encuentra rodeado de calles que se ampliaron con anterioridad y que drenan sus aguas al lote que se pretende adecuar; descargando las mismas de forma directa.

Considerando el tamaño y la intervención propuesta, se darán impactos negativos no significativos. Sin embargo, estando ocupada el área con árboles de mangle blanco y otras especies de plantas que, igualmente se desarrollan en ambientes húmedos y al hecho que al polígono le tiran las aguas pluviales de las calles, se consideró que si habían potenciales riesgos significativos en cuanto al manejo adecuado de las aguas pluviales y su continuidad hacia los drenajes que ya están contruidos, los cuales dirigen las aguas a la Bahía de Manzanillo, por lo tanto se plantea un estudio de impacto Categoría II.

El proyecto “Movimiento de Suelo La Isla”, se constituirá en un área que se extraerá lama y se colocará suelo de relleno, principalmente del material conocido como Gatún, lo cual se hará posterior a la tala rasa de la vegetación existente, que en su mayoría está conformada o tiene presente árboles de mangle negro (*Avicenia sp.*).

Tal como se ha indicado, el proyecto consiste en el movimiento de tierra, y relleno posterior de la totalidad del área del mismo, para un uso posterior, ya que es necesario colocar una sobrecarga para el asentamiento del relleno.

Como aspecto importante, las aguas pluviales que caen a la propiedad, serán manejadas a través de canales temporales que se ubicarán perimetralmente al terreno, lo que facilitará el drenaje adecuado de las aguas.

La primera actividad de campo en la ejecución del proyecto, será eliminar la vegetación, la cual en términos generales, en el área del proyecto está compuesta principalmente por la especie de mangle negro (*Avicenia sp.*). Además, al ir perdiendo las características de este tipo de vegetación, se ha ido introduciendo otras especies vegetales, que se han ido adaptando a las condiciones permanentes de humedad casi permanente.

Siendo el impacto en la vegetación, el movimiento de suelo, serían los más significativos, sumado el riesgo potencial de inundación identificado, considerando que con cierto nivel de recurrencia se ha inundado el área, por diferentes motivos. El área de Arco Iris, hacia el área del proyecto ha sido objeto de transformaciones al integrarse con el corredor Colón, hecho que según estos, ha sido el mayor causante de los eventos de inundaciones, ya que, en primer lugar se taparon y no se les dio continuidad ni a las tuberías ni a los cajones de aguas que hay en el área. Para el promotor, al adquirir la propiedad vendida por la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos, del Ministerio de Economía y Finanzas, será necesario unir esfuerzos con las autoridades para que se ejecute el mantenimiento respectivo y con el planteamiento de mantener canales abiertos perimetrales, son medidas que permitirán un mejor manejo a las aguas de escorrentía.

El monto total de la inversión de este proyecto se estima en trecientos mil balboas (B/. 300,000.00).

El proyecto se realizará dentro de los siguientes límites:

Norte: Viaducto Hospital 4 Altos.

Sur: Corredor Colón.

Respuesta de la empresa en una Segunda Aclaratoria.

Mediante Informe Técnico de Evaluación DICOMAR N° 115-202, la Dirección de Costas y Mares (DICOMAR), emite las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Conclusiones:

- La vegetación en su mayoría está conformada por árboles de mangle negro (*Avicenia sp.*), negra jorra (helechos de bosque de manglar), otras especies de árboles y arbustos, como de poco pajonal, lo cual lo convierte en un humedal costero marino.

Informe de Observaciones Técnicas: DICOMAR N° 065-2024.

Proyecto: “MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA”

Promotor: EVEN PTY CORPORATION

Elaborado por: Ing. Johny Pardo.

Fecha: Miércoles, 24 de julio de 2024.

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

- Los alrededores del área del proyecto se encuentra impactada, con algunas acumulaciones de basura y desechos domésticos. Sin embargo, se mantienen los árboles de mangle en buen estado. No podemos asegurar que por estar limitado este bosque para expandirse, los especímenes más viejos hayan iniciado la “muerte regresiva”. Como todo ser viviente los árboles de manglar tienen un periodo de vida, el cual pueden verse afectados por diversas circunstancias. Sin embargo, dentro del bosque de manglar se observó regeneración natural de los árboles y hábitat de especies como de cangrejos y aves, indicativo de que sigue manteniendo todas las características de un ecosistema de manglar.
- Actualmente, no se observa ninguna circunstancia que justifique la eliminación de este ecosistema de manglar. No existe sustento bajo el objetivo de realizar movimientos de suelo y rellenarlo sin un propósito claro, solo para decidir en el futuro qué se puede realizar.
- En el manglar descrito se observaron neumatóforos (raíces aéreas especializadas), las cuales captan el oxígeno del aire, no del suelo, y caracterizan al mangle negro, al mangle gris y al mangle blanco de otras especies de mangles. Otra de las características de los neumatóforos es que se dan en plantas de zonas pantanosas.

Recomendaciones:

- Que el ecosistema de manglar presente en área no sea intervenido.
- Actualmente, el proyecto no cumple con ninguna norma que sustente la eliminación de este ecosistema de manglar. RESUELTO ARAP No. 01 de 29 de enero de 2008 "*Por medio del cual se establecen...los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas*".
- Cumplir con el Decreto Ejecutivo N°127 de 18 de diciembre de 2018. "Que establece la Política Nacional de Humedales del Estado en la República de Panamá.
- Después de 10 meses de haber realizado la inspección al área del proyecto, se puede verificar si hay o no evidencia de la muerte regresiva de ese manglar y si el ecosistema tiene efectivamente buena salud, (se realizó otra inspección al área).

Respuesta de la Empresa

La empresa EVEN PTY CORPORATION a través del abogado Harley J. Mitchell Morán presenta un informe jurídico "Sobre informes de la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente en el contexto de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "LA ISLA".

El informe presenta 35 páginas. Seguidamente, presentamos lo que el abogado presentó en las páginas de inicio:

I. OBJETIVO Y METODOLOGÍA

El objeto del presente análisis es el contenido de los informes siguientes

1. Informe Técnico de Evaluación DICOMAR No. 010-2020, Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II "Movimiento de Suelo La Isla", emitido por la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente de la República, el 14 de febrero de 2023 y cuyo objetivo es "Emitir comentarios sobre aspectos técnicos al proyecto "Movimiento de Suelo La Isla", presentado por la empresa promotora Even PTY para su evaluación y aprobación"; y el
2. Informe Técnico de Inspección No. 003-2024, Proyecto "movimiento de Suelo La Isla", "Movimiento de Suelo La Isla Categoría II, Primera Información Aclaratoria, elaborado el 23 de 2024.

Para lograr el objeto del presente informe, se evaluará el valor jurídico de los Informes técnicos realizados por parte de los servidores públicos adscritos a la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente de la República en ocasión de la ejecución del reglamento que establece el procedimiento de evaluación del estudio de impacto ambiental del proyecto denominado "Movimiento de "Suelo La Isla".

Informe de Observaciones Técnicas: DICOMAR N° 065-2024.

Proyecto: "MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA"

Promotor: EVEN PTY CORPORATION

Elaborado por: Ing. Johny Pardo.

Fecha: Miércoles, 24 de julio de 2024.

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

El método que el suscrito ha seguido fue la lectura comprensiva de los Informes, así como sus particularidades de relevancia legal, para demostrar la valía que, según nuestro punto de vista, deberían tener éstos dentro del procedimiento descrito.

Cada mención legal dentro del ámbito de ambos informes será considerada, estudiada y enmarcada en el contexto de la legalidad ambiental y convencional que rigen al Proyecto y al área escogida para su aprobación y realización.

Nuestra opinión es que el proyecto en evaluación no está sometido a ninguna norma que prohíba, impida o evite la ejecución de la actividad propuesta en el estudio de impacto ambiental, puesto que el lote donde se proyecta la actividad está sometido al régimen especial de bien revertido y por tanto, constituye una excepción a la declaratoria del Resuelto ARAP-001-2008, la opinión jurídica del Informe ha sido a redactada sin que el personal emisor sea idóneo tal y como dice la ley, extralimita los mandatos de la normativa nacional e internacional y, en fin, no debería ser tomado en cuenta por autoridad alguna si deseara evitar consecuencias legales de relevancia

El informe en líneas posteriores, explica en detalles lo expresado en los diferentes puntos.

Resultado y análisis

5. En respuesta a la pregunta 8 de la primera información aclaratoria se indica:

Observaciones de DICOMAR a la respuesta:

Sobre la información ahora presentada de las especies existen otras especies forestales amenazadas o vulnerables, en relación al Mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle negro (*Avicennia germinans*), si debemos señalar que las características del sitio favorecen al crecimiento del mangle negro y mangle blanco, por lo cual su predominancia sobre los especímenes de mangle rojo, y en efecto fueron citados correctamente las condiciones de categoría de estas especies bajo la Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Resolución MiAMBIENTE No. DM-0657- 2016.

Sin embargo, en nuestros registros yace los informes de mantenimiento (Séptimo Informe de Mantenimiento y Monitoreo de Reforestación en Bosques de manglares - Enero 2015, ver anexo), productos de las labores de compensación de la empresa Concesionaria Madden Colón, S. A., dado que este sector fue objeto de compensación ecológica producto de la construcción del Corredor Colón y a la vez nuestro informe previo (Informe Técnico DICOMAR N°010-2023) con base a la inspección de campo señalan la presencia de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*).

Evalutando la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, *Laguncularia racemosa* se señala, que tiene categoría en Preocupación menor (*Least Concern-LC*) y bajo la legislación nacional en la Resolución No. DM-0657- 2016, está categorizada como Vulnerable (VU), por lo cual la información presentada por el promotor está incompleta, dejando en claro que este sector de manglar tiene una serie de especies categorizadas como amenazadas, y se hallan en general en buen estado, prestando sus servicios ambientales, como lo reflejan los análisis de calidad de agua, dado que el manglar está realizando su función de purificar como humedal marino-costero; por tanto estos manglares se deben proteger, consecuente con los esfuerzos de conservación que datan desde 2015 que viene realizando el Estado, ya que en su momento la actuación del Ministerio de Obras Públicas, fue no deforestarlo al construir esta autopista.

Mediante Nota DICOMAR-017-2024, DICOMAR, se remite Informe Técnico de Evaluación DICOMAR No. 115-2023, donde se concluye " ...*Actualmente no se observa circunstancia alguna para que se tenga que eliminar este ecosistema de manglar, con sustento alguno y con el objetivo solamente de realizar movimiento de suelo, rellenarlo y dejarlo para decidir en el futuro que ...*

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Observaciones de DICOMAR:

Sobre el particular tenemos que reiterar que los manglares son humedales marino-costeros, sustentados técnicamente, en los informes planteado, así como han sido descritos por diversas normas a nivel de Leyes y Resoluciones, siendo la más reciente descrita en el glosario de términos del Texto Único de la Ley 41 de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", que comprende las reformas aprobadas por las Ley 18 de 2003, Ley 4 de 2006, Ley 65 de 2010 y Ley 8 de 2015, dada sus características que caben con la definición en el artículo 2 numeral 45 y a la vez como recurso marino-costero según la definición en el numeral 62, las cuales no han sido planteadas en el presente Estudio de Impacto Ambiental, por tanto diferimos en los argumentos presentados en esta respuesta por el promotor EVEN PTY CORPORATION.

Respecto a los argumentos jurídicos relacionados con el proceso de adjudicación, es importante destacar que este informe se centra principalmente en aspectos técnicos, específicamente en la evaluación del área para determinar su importancia ambiental. En este contexto, se examina la presencia de recursos marino-costeros frágiles o de relevancia dentro del predio, como es el caso de los manglares. Por lo tanto, consideramos que la adquisición del terreno de manglar se debe elevar a la instancia adecuada para abordar cuestiones jurídicas asociadas con el proceso de adjudicación.

Lo contemplado en la ley 8 de 2015, establece lo siguiente:

Artículo 46. El artículo 94 de la Ley 41 de 1998 queda así:

Artículo 94. Los recursos marinos y costeros son bienes de dominio público del Estado, y su aprovechamiento, manejo y conservación estarán sujetos a las disposiciones que, para tal efecto, emita el Ministerio de Ambiente, sin perjuicio de la competencia en materia de recursos acuáticos otorgadas a la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, de conformidad con lo que dispone la Ley 44 de 2006. (El subrayado es nuestro).

Considerando que nuestro análisis técnico siempre se ha sujetado a la normativa legal vigente, este informe, al igual que los anteriores, se centra únicamente en aspectos técnicos específicos. Durante las inspecciones realizadas, se identificó la presencia de una zona de manglar saludable que desempeña servicios ambientales fundamentales.

Es importante comprender que un técnico, al identificar la presencia de manglar y al reconocer que está prohibida su tala según la normativa vigente, además de ser una especie catalogada como vulnerable, está obligado a incluir estos hallazgos en su informe técnico. Aunque el técnico puede no ser un experto legal, es crucial que sus evaluaciones reflejen fielmente las condiciones ambientales y las disposiciones legales relevantes. Esto asegura que se tomen decisiones informadas y respetuosas con la protección y conservación de los recursos naturales, en este caso, los manglares.

En concordancia con los principios ambientales, tales como el de prevención y precaución, es crucial promover la protección, conservación y gestión sostenible de los manglares. Además, es imperativo adoptar medidas adecuadas para mitigar cualquier impacto potencial sobre este ecosistema frágil y vital, para el equilibrio ambiental regional.

Todos los manglares presentes en el área evaluada están categorizados como Vulnerables (VU) y En Peligro (EP) según lo establece la Resolución No. DM-0657-2016. Esta designación resalta la fragilidad de estos ecosistemas frente a amenazas potenciales y subraya la necesidad urgente de implementar medidas efectivas para su protección y conservación. Es crucial que cualquier actividad o desarrollo en esta zona considere meticulosamente estos factores, para asegurar la sostenibilidad ambiental a largo plazo y evitar impactos irreversibles sobre estos recursos naturales clave y por ello reiteramos que se debe mantener el área de manglar, toda vez que esta actividad no la consideramos que se apegue a la excepción para afectarlos y rellanarlo, dado que no es interés común o de índole turístico.

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Legislación Aplicable

- Texto Único de la Ley 41 de 1998, “General de Ambiente de la República de Panamá”, que comprende las reformas aprobadas por las Leyes 18 de 2003, 4 de 2006, 65 de 2010 y 8 de 2015.
- Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004. Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
- Resolución MIAMBIENTE DM-0657-2016, de viernes 16 de diciembre de 2016, por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023: “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental y se dictan otras disposiciones”.

Conclusiones

Luego de analizar la segunda aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto: “Movimiento de Suelo La Isla”, presentado por la empresa promotora: EVEN PTY CORPORATION, para su evaluación en el área de competencia podemos concluir que:

- Nuestro análisis técnico se basó en las observaciones del área estipulada en el Estudio de Impacto Ambiental, teniendo en cuenta las normativas legales vigentes. Este informe, al igual que los anteriores, se centra en aspectos técnicos específicos de nuestra competencia como Dirección.
- Durante las inspecciones realizadas, se identificó la presencia de una zona de manglar saludable que desempeña servicios ambientales fundamentales.
- De acuerdo a la nota DEIA-DEEIA-AC-0019-2702-2024, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental es la Dirección que solicita a la empresa promotora, EVEN PTY CORPORATION, presentar sustento jurídico que permita realizar la afectación de los manglares existentes en el área del proyecto. Por lo tanto, concluimos que estas respuestas sean elevadas a la oficina de asesoría legal, debido a que nuestro actuar y análisis técnico, siempre ha estado en consonancia a la normativa vigente.

Recomendaciones

Con la evaluación de la segunda aclaratoria del proyecto: “Movimiento de Suelo La Isla” tenemos a bien presentar las siguientes recomendaciones.

1. Que la Dirección de Evaluación eleve consulta legal, a la oficina de Asesoría Legal del Ministerio de Ambiente con respecto a la interpretación de diversos aspectos presentados por el apoderado de la promotora, EVEN PTY CORPORATION.
2. Que el área del manglar no sea afectada, esto debido a que la zona de manglar se encuentra saludable, y desempeña servicios ambientales fundamentales importantes.
3. Evaluar las respuestas de la consulta ciudadana realizada en el marco del presente proyecto.

Cuadro de Firmas

Elaborado por	Revisado por
 CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE ASesorÍA LEGAL ING. JOHNY PARDO CTNA Idoneidad N° 1,660-85-M08 Departamento de Manejo de Recursos Costeros y Marinos	 CIENCIAS BIOLÓGICAS Marino E. Abrego C.T. Idoneidad N° 197 MARINO EUGENIO ABREGO CTCB N° 197-2013 Jefe del Departamento de Manejo de Recursos Costeros y Marinos
Aprobado por	
 DIGNA BARSALLO Directora de Costas y Mares	 MINISTERIO DE AMBIENTE DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

**SEPTIMO INFORME DE MANTENIMIENTO Y MONITOREO DE
REFORESTACION EN BOSQUE DE MANGLARES**



Sitios: ISLA GALETA Y CUATRO ALTOS
Provincia De Colón

Para: CONCESIONARIA MADDEN COLÓN, S. A.

Presentado por: CONSULTORES Y AMBIENTALISTAS S.A

Preparado Por: Ing. Carlos Eduardo González

Ido.Prof. No. : 6,578-10 RPF. No: 002-2011

-PTM N°4 DEL 4 MARZO DE 2013 (Basado en: RESOLUCIÓN DGOMI ARAP)

ENERO DE 2015

INTRODUCCION

Los manglares ocupan una posición compleja que los mantiene en la fase intermareal mostrando una estrecha relación con aguas marinas y flujo marinas.

En una situación de gran desventaja, la vegetación típica de estas áreas ha tenido que emplear a fondo sus mecanismos de evolución, como única alternativa para adaptarse a medios altamente anaerobios, con gran dinámica pedológica y en los cuales la condición salina de sus aguas de inundación ofrece una de las mayores limitantes ambientales para su permanencia.

La visión actual sobre tales ecosistemas ha cambiado drásticamente de "sitios inhóspitos" a medios de elevada productividad primaria y asociada. Ahora reposa en los manglares la posibilidad de sostener un sin número de recursos hidrobiológicos, forestales y ambientales, que los convierte en ecosistemas críticos para el mantenimiento de prácticas tradicionales de aprovechamiento de recursos, de los cuales las comunidades costeras perciben su sustento diario.

Así mismo, otros grupos (empresas, industrias e instituciones gubernamentales y no gubernamentales) han volcado en algunas áreas de los manglares sus expectativas para el desarrollo de prácticas económicamente favorables o para la preservación de unas condiciones medioambientales mayormente inalteradas, como premisa para la perpetuación de los manglares.

De acuerdo a estas premisas, la empresa constructora Norberto Odebrecht (CNO), como contratista del Ministerio de Obras Públicas (MOP), para el **Proyecto Corredor Colón**, ha realizado el cumplimiento de la resolución del **EsIA**, ejecutando las adecuaciones pertinentes al Manglar remanente en el sitio denominado cuatro (4) Altos, al igual que, efectuó la debida reforestación del Manglar ubicado en el área protegida de Isla Galeta, a los cuales se les están dando los mantenimientos correspondientes.

OBJETIVO GENERAL

Garantizar el cumplimiento y eficacia de las actividades realizadas como parte de la compensación generada por el desarrollo del Proyecto Corredor Colón, de acuerdo a los requerimientos indicados por la ARAP mediante Resolución DGOMI, PTM N°4 DEL 4 MARZO DE 2013, en referencia al manejo, seguimiento y mantenimiento de las áreas remanentes de manglar, específicamente en la reforestación realizada en el sitio de Cuatro Altos y en Isla Galeta, provincia de Colón.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. **Establecer un vivero** con capacidad de producción mínima 2,500 plántulas de mangle y especies asociadas a este ecosistema, con el fin de garantizar el 90% de sobrevivencia de la plantación establecida en el área protegida de Isla Galeta.
2. **Realizar las actividades de manejo, mantenimiento y seguimiento continuo** por un periodo de cinco años, de las áreas reforestadas en el ecosistema de manglar, para alcanzar la sobrevivencia exigida en la resolución de ARAP.
3. En el sitio de cuatro (4) Altos, **brindar el mantenimiento adecuado al sistema de canales establecidos**, del tal forma que se mantenga el flujo y reflujo de las aguas, garantizando así la sobrevivencia tanto de la repoblación establecida, como de su regeneración natural.
4. **Establecer Parcelas Permanentes de Monitoreo (ppm)**, con las cuales garantizar el seguimiento al desarrollo de la plantación de mangle establecida, verificando su estado fitosanitario y su dinámica de crecimiento, cumpliendo así con la resolución **0151 de agosto del 2000**, de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

1. Establecer un vivero cercano al sitio de reforestación, producir y mantener un mínimo de 2,500 plantones de Mangle y especies nativas asociadas a este ecosistema

Mantenimiento de Vivero

En este primer mes de enero de 2015, se continua con las actividades de monitoreo, mantenimiento de el vivero de mangle y especies asociadas al manglar.



Se procedió a la selección y trasporte de plantas de todas las especies de mangle, hacia los sitios de plantación en las áreas de Isla Galeta, sitio denominado área de antenas.

Nuestro personal permanente en el vivero se encargara de el mantenimiento del vivero, entre las actividades que se desarrollan, están la limpieza, de las plantas, qué quedaran en el vivero por mas tiempo dado que son especies asociadas al

manglar, de igual forma se sigue con el monitoreo, del crecimiento, y el control de plagas y enfermedades.

A este tiempo, ya las plantas de mangle rojo presentan, en su mayoría más de 8 hojas por planta, esto es un indicativo de ser llevadas a campo.

Las plantas de mangle blanco, presentan más de 4 hojas, con casi un pie de altura, estas plantas presentan un desarrollo más lento que el del mangle rojo.



TRANSPORTE DE PLANTAS

← PLANTAS EN CAMPO

2. Mantener las áreas reforestadas de manglar y las áreas de especies asociadas al manglar (8.54 ha de Mangle, 3.40 ha con especies asociadas y 1.60 ha de Manglar remanente), libres de maleza (Limpieza).

Área de manglar (8.54 Has)

Ya para este mes la entrada de la época seca esta siendo presencia, en el área de Colon las áreas de manglar se encuentra en niveles mínimos de agua.

Se procedió a la limpieza de las plantas, utilizando la misma metodología de trabajo que en los anteriores meses.

Esta actividad es una de las que más cuidado y trabajo demanda, tanto por el tipo de especies de gramíneas no deseada existente, como por el tipo de suelo en donde se realiza, para estas fechas el suelo esta solamente lodoso, sin agua y solo se puede realizar de las limpiezas de igual forma que los meses anteriores manualmente con el uso del machete.



Limpieza de plantación de mangle

LIMPIEZA DE AREAS CON PLANTAS DE MANGLE ROJO
(Siendo liberados de bejucos no deseables a esta edad ya que ahogan las plantas)

BEJUCOS QUE RETRAZAN EN CRECIMIENTO DE PLANTAS



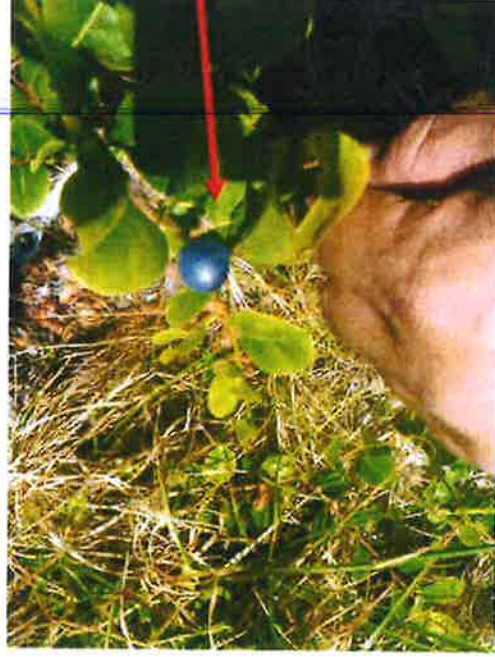
LIMPIEZA DE PLANTAS DE MANGLE ROJO EN RECIPIENTES DE BAMBU.

Área de especies asociadas (3.40Has)

En estas áreas se sigue dando el manejo a la paja canalera, la cual es la máxima invasora de estos sitios. Además, con esta acción se libera los arboles de regeneración natural establecidos de especies asociadas al ecosistema de manglares, condicionando así el área para la incorporación de nuevos individuos, por el mismo proceso natural mediante la producción de semillas las cuales son diseminadas por las aves del lugar.



REGENERACION DE LA
ESPECIE MOCO DE PAVO.



FRUTOS DISPERSOS DE LA ESPECIE
ICACO, COMESTIBLE

Área de cuatro altos (1.6 Has)

Para este mes, en el área de cuatro altos se le dio prioridad a la limpieza general de todas las plantas de regeneración natural y plantadas, las cuales son invadidas por bejucos en esta etapa de las plantas ya que este bejuco literalmente ahoga las plantas de regeneración natural dado su tamaño y lo rápido con lo que este tipo de lianas crece en este tipo de ecosistema.



EFFECTOS DE LOS BEJUCOS INVASORES



Se limpiaron las plantas de mangle rojo y mangle blanco. Se hizo la limpieza por plantón y aquellas áreas que tienen bastante regeneración, se limpio por parcelas, es decir por áreas de regeneración natural de mangle blanco ya que esta es la especie que predomina en el área. Esta limpieza se hace manualmente con machete ya que hay que tener mucho cuidado, dado con la nueva regeneración natural la cual es abundante.

Área de especies asociadas (3.40Has)

En estas áreas se sigue dando el manejo a la paja canalera, la cual es la máxima invasora de estos sitios. Además, con esta acción se libera los arboles de regeneración natural establecidos de especies asociadas al ecosistema de manglares, condicionando así el área para la incorporación de nuevos individuos, por el mismo proceso natural mediante la producción de semillas las cuales son diseminadas por las aves del lugar.



REGENERACION DE LA
ESPECIE MOCO DE PAVO.



FRUTOS DISPERSOS DE LA ESPECIE
ICACO, COMESTIBLE

Esta limpieza se hace manualmente con machete ya que hay que tener mucho cuidado dado con la nueva regeneración natural la cual es abundante este trabajo es desarrollado por nuestro personal de campo el cual tiene basta experiencia en este tipo de actividades de manglares.



PLANTA DE MALGE ROJO,
LIBRE DE PAJA CANALERA

CANAL PRINCIPAL CON BUENA CIRCULACION DE AGUAS.



LIMPIEZA DE CANAL SECUNDARIO



3. Mantener la Sostenibilidad de la Supervivencia

- La actividad implica la respectiva reposición de la mortalidad que sea provocada por los depredadores naturales de las especies establecidas (el cangrejo y otras especies animales), con lo cual se garantizará la supervivencia al 90%, según lo exige la ARAP.

Para este mes de enero de 2015, se programó y se realizó la resiembra de especies de mangle rojo y blanco, con una cantidad de 1,100 plantas de mangle rojo y 900 plantas de mangle blanco. Todas estas plantas fueron transportadas desde el sitio del vivero en Sabanita de Colon, hasta el sitio de plantación en Isla Galeta.

Una vez las plantas en el sitio se procedieron a la resiembra de todos los sitios que presentan áreas desprovistas de plantas por diferentes factores, ambientales y por depredadores naturales. Se replantaron un total de 2,100 plantas de las cuales 1,100 son de mangle rojo y 900 plantas de mangle blanco. El remanente de plantas las cuales son de especies asociadas el manglar se quedará más tiempo en vivero dado la época seca que esta en el área.

Se decidió plantar las especies de mangle dado que en esta época los niveles de agua en los sitios son mínimos, dado que todas estas áreas quedan secas, por encima de la tierra, y por debajo del suelo siempre se encuentra buen nivel de humedad, la cual es necesaria para la supervivencia de las plantas de resiembra.



(REPLANTE DE MANGLE ROJO)

CUADRO RESUMEN DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MES DE NOVIEMBRE.

Actividad	Área (ha)	Observaciones
Mantenimiento de vivero	.0048	Existen 400 plantas.
Limpieza focalizada por planta de Mangle.	8.54	La limpieza es por planta individual.
Limpieza de área asociada.	3.40	Se cortó toda la Paja Canalera.
Limpieza focalizada de plantas de Mangle (Cuatro Altos).	1.60	Limpieza por planta individual, y liberación de regeneración natural.
Mantener la sostenibilidad de la supervivencia	Áreas de mangle(10.14)	Se replantaron 2,100 plantas de mangle.
Limpieza de sistema de canales (Cuatro Altos)	1.60	Se limpio el canal principal y los secundarios, del exceso de acumulación de sedimentos.
TOTALES	15.84	

IMAGENES DE ACTIVIDADES EN LA PLANTACION DE MANGLE

LIMPIEZA, AHOYADO Y PLANTACION DE ESPECIES DE MANLGE



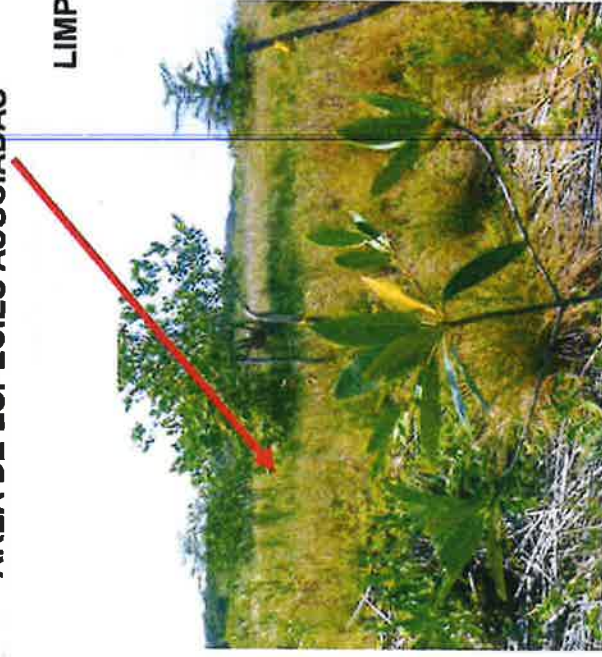
LIMPIEZA MANGLE BLANCO

MOVIMIENTO DE PLANTAS EN EL SITIO

IMÁGENES DEL REPLANTEO DE LAS ÁREAS DE MANGLE



ÁREA DE ESPECIES ASOCIADAS



LIMPIEZA Y CONTROL DE P

