

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA II

*“MOVIMIENTO DE
SUELO LA ISLA”*

RESPUESTA A LA CARTA

DEIA-DEEIA-AC-0049-2103-2023

EVEN PTY CORPORATION.

1. En la página 5 del EsIA, en el punto 2.0 Resumen Ejecutivo, se indica “*En una primera instancia, este proyecto solo se concentrará en la adecuación del terreno para uso futuro, contemplando la tal 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 el terreno son tirada de las calles vecinas, lo cual permitirá la salida de las aguas sin causar afectaciones a terceros*”. Sin embargo, no se indica a donde se va depositar los 5000 m³ de suelo que se van a remover. Por lo que se le solicita:

- a. Indicar el sitio de disposición final donde se depositará el suelo que será removido.
- b. En caso de que el sitio disposición final de localice fuera del área del proyecto, se deberá presentar:
 - Certificado (s) de Registro (s) Público (s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica deberá presentar Registro Público de la Sociedad y copia de cédula del representante legal.
 - Presentar línea base del área donde se depositará el material a remover, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.

R/. a. El sitio de disposición final del suelo removido se ubicará en la Finca (INMUEBLE) COLÓN, CÓDIGO DE UBICACIÓN 3014, FOLIO REAL No. 41609 (F), localizada en Arco Iris, corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón, la cual se encuentra aproximadamente a dos kilómetros del sitio de extracción. En el Anexo No. 1. Se adjunta la certificación de la empresa propietaria CANAL FIDUCIARIA, S.A., SOCIEDAD ANÓNIMA, registrada en (MERCANTÍL) FOLIO No. 155655408, representada legalmente por Roberto Gonzalo Brenes Pérez. La documentación completa de la sociedad y de la finca está en proceso de entrega, ya que inicialmente la certificación de la finca salió defectuosa y está pendiente de la corrección. Los documentos en proceso en el Registro Público y en la entidad propietaria del terreno, se adicionarán ya que, al ser una empresa de apoyo a un

banco, no se ha indicado que persona con los poderes, procederá a la firma de la autorización de la finca para el relleno. Se espera que al término de una semana estén los documentos, debidamente refrendados de acuerdo a la solicitud hecha y se haga la entrega.

También el promotor está en contactos con la empresa Aguaseo, S.A., operadora del vertedero de Colón, con el propósito de al menos obtener una carta inicial sobre las condiciones para llevar la basura incluyendo este suelo, al vertedero.

b. Línea base de la Finca FOLIO REAL No. 41609 (F).

La línea base del terreno que potencialmente se utilizará para disponer temporalmente el material extraído, es básicamente bastante similar, con la diferencia significativa de que en este lote no hay ningún tipo vegetación arbustiva.

A) MEDIO FÍSICO:

1. AIRE:

SITUACIÓN PREVIA: En polígono a utilizar no hay fuentes fijas que impacten o provoquen emisiones de humo o partículas sólidas al ambiente, si se evidencia el paso continuo de fuentes móviles consistentes principalmente por el movimiento de vehículos a motor, las áreas vecinas son residencias, locales comerciales, estación de combustible. La cercanía a vías de alto tráfico es similar a la localización del proyecto MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE: Durante la etapa del uso del terreno para la disposición de manera temporal el suelo extraído no se prevé que haya cambios, ya que no se variará de forma permanente las condiciones originales del terreno, que independiente del estado actual, tiene pendiente otras construcciones en ese sector, que servirán como apoyo a la estación de combustible que se ubica inmediatamente en lo que fue la finca completa. No se espera ninguna etapa de operación, por lo cual no habrá impacto, no obstante, el promotor deberá en caso de ser necesario mantener en la época seca el suelo húmedo, para evitar la

generación de polvos. Este hecho producirá una disminución temporal de la calidad del aire de muy baja significancia. Todos los impactos identificados y que en alguna medida afectan al aire han sido identificados como negativos de una intensidad Baja.

2. SUELO:

SITUACIÓN PREVIA:

El suelo es suelo de relleno, hecho años atrás con el propósito de dar la altura necesaria para poder desarrollar la estación de combustible en la parte delantera. La zona cercana mantiene canales de escorrentías superficiales, que no se verán afectadas ya que no son atravesadas por el polígono. El suelo mantiene su cobertura de gramíneas durante todo el año. No se espera ninguna transformación o afectación, debido a que al perder la humedad el suelo colocado se incorporará fácilmente a la capa superior del relleno inicial; además, se espera su remoción y traslado al vertedero de la ciudad de Colón. Los impactos relacionados se circunscriben a: colocar una nueva capa superior de suelo, afectación por el derrame de hidrocarburos, aumento de la cota del terreno.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

La disposición de más suelo, sobre suelo de relleno, se limitará a reemplazar temporalmente la capa superficial del mismo, reemplazándola por una nueva capa. El suelo removido en su composición es en mayoría limo fino, junto a arenas finas con poco contenido de arcilla. Para el control de la disposición del material extraído, se colocará en la periferia del polígono una geomembrana, que filtre las aguas y como pared se colocará parte de la madera en trozas que genere de la tala; igualmente, se podrá utilizar pacas de gramíneas para el filtrado y retención de partículas finas de suelo. Los impactos asociados se consideran negativos de mediana magnitud.

3 AGUA:

SITUACIÓN PREVIA:

El lote a utilizar no tiene aguas de escorrentía que lo atraviesen, las mismas pasan casi a diez metros de distancia. No se plantea la descarga de ningún tipo de aguas residuales.

Las aguas residuales se mantienen canalizadas y dirigidas por canales abiertos y con cruces de cajón o alcantarillas, que de ninguna manera se verán afectados, dada la distancia a que se encuentran del polígono.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

No se prevé intervención ni afectaciones a las aguas pluviales. El contenido de humedad del material extraído, se infiltrará en el suelo de relleno ya hecho con antelación en el área. Sobre la base de estos criterios, no se tiene previsto ningún impacto a las aguas de escorrentías.

B) MEDIO BIOLÓGICO

1. FLORA:

SITUACIÓN PREVIA:

FLORA TERRESTRE: La flora del lugar conformada el 100% por gramíneas manejadas o mantenidas como césped, es grama introducida en el terreno con finalidad de cobertura.

La finca está muy cerca del corredor Colón a escasos treinta metros. El terreno es parte de un relleno, no cuenta con vegetación arbustiva. La vegetación encontrada es gramíneas que se podan y se mantienen baja, ya que hay una estación de combustible que inicialmente el terreno formaba parte de esta finca.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

La ocupación parcial de la vegetación generará un impacto negativo, poco significativo que a corto plazo se revertirá al crecer nuevamente la vegetación. Vale indicar que el plan inicial retirar este suelo luego de su deshidratación y llevarlo al vertedero de la ciudad de Colón.

2. FAUNA

FAUNA TERRESTRE:

SITUACIÓN PREVIA:

No se observa fauna en la finca. Tal como se ha indicado, la proximidad a una estación de combustible, al hecho de que no hay vegetación arbustiva de ninguna clase, hace poco probable que permanezca fauna en el sitio. No se identifica ningún impacto al área.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

Durante utilización temporal del terreno para la disposición del de suelo material extraído y llevado al mismo no se dará ninguna transformación que afecte o beneficie a la fauna silvestre.

C) MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO

1) MEDIO SOCIAL

SITUACIÓN PREVIA:

La comunidad más cercana es la de Arco Iris, por la ubicación de la finca no hay ninguna vivienda a menos de doscientos metros aproximadamente. Como parte del desarrollo de las áreas revertidas, este polígono se estableció para ser desarrollado, de manera complementaria a las actividades de los colonenses, ya que por su ubicación es más accesible a las personas que vienen de la ciudad de Colón.

Como se ha indicado el lote es parte de las áreas revertidas y descansa su desarrollo, dentro de la Ley 21 de 2 de julio de 1997, que aprueba el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo el Área del Canal y el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica.

En el entorno cercano, no hay desarrollos, ya que el paso elevado que lleva a la ciudad de Colón se erige como una barrera, ya que el mismo se ubica frente a diferentes entradas a la Zona Libre de Colón, principalmente.

En el corregimiento podemos encontrar importantes escuelas y colegios, tanto públicos como privados, universidades, igualmente públicas como privadas, las cuales son un factor de desarrollo que brindan a la comunidad de la provincia de Colón y alrededores.

Por factores de falta de mantenimiento del alcantarillado y canales laterales que llevan las aguas, tal cual ya se indicó ha habido inundaciones producto de las fuertes lluvias, ocasionando pérdida de enseres y demás (según indican los residentes), lo cual ha traído problemas a los afectados.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

La ejecución de este proyecto no influirá en un cambio en la comunidad cercana. El suelo mantendrá su uso potencial.

2) MEDIO ECONÓMICO:

SITUACIÓN PREVIA:

En el entorno donde se realizará este proyecto, está cercano a la Zona Libre de Colón, igualmente a diferentes centros comerciales en los que se albergan una multiplicidad de locales que ofrecen diferentes servicios y/o ventas de artículos. El terreno en si, está a la espera de la continuidad de otras obras, para aprovechar el relleno ya hecho, manteniendo la valorización del terreno.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

El uso del terreno no implica ninguna transformación al medio económico, ni lo afecta ni lo beneficia, ya es un terreno con las oportunidades de desarrollo en proceso.

Dada la proximidad del sitio y a que el proyecto de Movimiento de Suelo la Isla, se encuentran en la misma vía del Corredor Colón, las evaluaciones ambientales hechas a la calidad de Aire (ruido y PM 10), el sitio es de igual característica.

Como complemento en la conservación de la mejor manera posible de las condiciones de la finca de uso temporal, se indica que la metodología del relleno se basa en colocar un geotextil en el borde del polígono, colocar una barrera muerta con los troncos que se extraen de la tala, colocados en el área perimetral trasera y en el caso de ser necesario utilizar también pacas de paja para que sirvan de retención del suelo.

2. En la página 27 del EsIA, **punto 3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**, se indica: “... *Este proyecto no genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos; sin embargo, si en el caso de una inundación potencialmente una medida temporal que pudieran utilizar los residentes en reubicarse temporalmente. Bajo la premisa anterior Aplica*”. Debido a lo antes señalado se solicita:

- a. Señalar las medidas a implementar en caso tal que el desarrollo del proyecto provoque una inundación en la cual los residentes tengan que reubicarse temporalmente.
- b. Presentar informe de SINAPROC donde se determine la vulnerabilidad del polígono del proyecto frente a inundaciones.

R/. a. El proyecto tomará las provisiones necesarias para que durante su desarrollo no ocurran inundaciones **por su trabajo**; sin embargo, dada esta pregunta se plantea lo siguiente:

1. No se obstruirá en ningún momento el libre paso de las aguas pluviales durante su paso dentro del polígono.

2. Se hará mantenimiento preventivo de taludes, entradas de aguas de escorrentía al polígono y sus salidas.
3. Al ocurrir fuertes lluvias se verificarán los niveles de los canales de descarga habilitados.
4. Se hará llamado a los moradores cercanos para que vigilen los niveles de agua del canal, que pasa colindante con su comunidad y que está fuera del polígono del proyecto.
5. Se hará una limpieza de las salidas de las aguas pluviales a través del cajón triple existente, de las tuberías de descarga igualmente existentes, para garantizar que no haya basura que limite la salida de las aguas.

En el peor de los casos, si se logra determinar que hay una inundación y las afectaciones son producto de la ejecución del proyecto, el promotor coordinará con los residentes afectados y las autoridades locales, para colaborar en las medidas de mitigación que correspondan. Sobre este aspecto, vale indicar que el promotor no puede ser responsable de todas aquellas cosas que ocurran o afecten el área cercana; ya que, el hecho de tirar basura a lo largo del canal pluvial que colinda con la comunidad y la falta de mantenimiento, la basura en el sistema de alcantarillado, calle o residencias que de alguna manera inciden con el libre flujo de las aguas de escorrentía, pueden ser las causas de que ocurra un evento de inundación y no necesariamente se den por la ejecución del proyecto.

El promotor reitera que mantendrá los canales libres de sedimentos, hará el mantenimiento preventivo, dentro de su propiedad y si es necesario apoyará en la coordinación con las autoridades responsables y competentes, lo cual de ser necesario hará el apoyo que tenga a su alcance.

b. Se adjunta información referente a los esfuerzos que realizó el promotor por contar con las consideraciones del SINAPROC, cuyas cartas corresponden a los trámites hechos ante esa institución gubernamental; sin embargo, vale indicar algunas consideraciones sobre el particular:

1. El estudio de impacto ambiental se envió al SINAPROC, mediante la nota deia-deeia-uas-035-0802-2023, recibida el día 9 de febrero de 2023 a las 9:28 a.m., no

comprende como de acuerdo al proceso de evaluación indicado en el Decreto Ejecutivo 123 (De 14 de agosto de 2009), “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123, por el Decreto Ejecutivo 975 de 12 de septiembre de 2012 que igualmente modifica el Decreto Ejecutivo 123 y por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, contempla en su artículo 10, acápite a y b:

“Artículo 10. Las Unidades Ambientales Sectoriales de las autoridades competentes y de los Municipios, que hayan sido debidamente facultadas para ello tendrán las siguientes funciones y responsabilidades:

- a. *Velar por la aplicación del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en el sector de su competencia y/o municipio, así como proponer e implementar las medidas que fueran necesarias, en coordinación y bajo las directrices emanadas de la ANAM.*
- b. *Emitir el informe técnico fundamentado en el área de su competencia, sobre los Estudios de Impacto Ambiental Categorías II y III y remitirlo a la instancia correspondiente de la ANAM en el tiempo legalmente establecido.”* (copiado de la Gaceta Oficial Digital No 26352-A del lunes 24 de agosto de 2009), lo cual implica que, al no contestar en el tiempo correspondiente, se incluye en esta ampliación una responsabilidad al promotor que no le corresponde, implicando demoras significativas en el proceso; ya que, si no obtuvo respuesta el Ministerio de Ambiente, obviamente al promotor le significaba mucho mayor tiempo.
2. Cumplido un largo camino, el promotor acompaña, la documentación correspondiente; la cual, de acuerdo al análisis y escritura, el SINAPROC no hizo una evaluación técnica como corresponde, aduciendo que no es de su responsabilidad o competencias.

Ver el Anexo No. 2.

3. En la página 40 del EslA, punto **5.4.4 Abandono**, se indica “... *El retiro del campamento/almacén temporal consiste en la eliminación de todo material en*

su construcción, se rehabilitará el suelo y/o se revegetará en caso de ser necesario", sin embargo, no se presentan coordenadas de ubicación, en relación a lo antes indicado se solicita:

- a. Presentar coordenadas de ubicación del campamento.
- b. En caso de que el campamento se localice fuera del área del proyecto, se deberá presentar:
 - Certificado (s) de Registro (s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad y copia de cédula del representante legal.
 - Presentar línea base del área donde se ubicará el campamento.

R/. a. Las coordenadas del campamento, que no es otra cosa que un contenedor, ocupará un área aproximada de veinte (20) metros cuadrados. En la Tabla No. 3. a-1 Coordenadas de contenedor, están dadas en el sistema WGS84, Zona 17.

Tabla No. 3.a-1
Coordenadas de contenedor.

Punto	Este	norte
1	622033.00	1032631.00
2	622027.00	1032630.00
3	622028.00	1032625.00
4	622033.00	1032627.00

b. No se ubicará ningún campamento fuera del polígono del terreno.

4. En la página 44 del EslA, punto **5.6. Necesidad de insumos durante la construcción /ejecución y operación**, se indica "... Durante la fase de construcción se utilizarán los siguientes insumos: Equipo de protección personal para los trabajadores de acuerdo con las tareas que hagan, combustible para el equipo, material de relleno, agua no potable para

mantener el área húmeda, zinc o malla sarán para delimitar el área de trabajo, señales adecuadas y del tamaño requerido". Con respecto a lo antes señalados se requiere:

- a. Indicar cantidad aproximada de agua no potable a emplear y de dónde se obtendrá.

R/. a. Se ha estimado un uso de aproximadamente treinta y cinco (35 000) mil litros de agua para uso de riego para el control del polvo, se puede utilizar de las escorrentías que llega al polígono, ya que las mismas características de las aguas se encontrará en los lugares cercanos. En todo caso el promotor solicitará el permiso temporal para el uso de esa agua.

5. En la página 47 del EslA, punto **5.7.1 Sólidos**, se indica “... *Etapa de construcción: en esta etapa se generarán producto de la preparación del terreno (corta de vegetación) desechos vegetales, los que serán depositados inicialmente en un sitio dentro del área del proyecto, y luego cargados en forma de chips, los cuales pudieran ser utilizados para colocarlos en la copa última del relleno para mitigar el polvo cuando se termine la obra; no obstante igualmente los mismo pueden ser de forma directa en camiones y llevados al vertedero de la ciudad de Colón.*

Los desechos domésticos generados por los trabajadores serán colocados en recipientes y almacenados temporalmente mientras se ejecuta la deposición final en el vertedero de Colón por el promotor del proyecto o contratando a tercera personas. Los desechos generados en el proceso de construcción recibirán el mismo trato". Por lo antes señalado se solicita:

- a. *Presentar documentación por parte del vertedero del Municipio de Colón, donde se indique que cuentan con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto (original y copia notariada).*
- b. *En caso de que el vertedero del Municipio de Colón no cuente con la capacidad, deberá presentar alternativas para la disposición de los desechos generados por el desarrollo del proyecto.*

R/. Tal como se indicó, la generación de los desechos sólidos se limita escasamente a los generados por el personal en la etapa de construcción, lo cual se limita a pocas libras. El vertedero de Colón, llegado el momento a través de un contrato con el promotor, es que se manifiesta referente al contrato que se firma, antes de la ejecución no lo han certificado, cobran de acuerdo al peso de lo que se lleva al vertedero. En la ciudad de Colón el único ente que maneja la basura es la empresa privada Aguaseo, S.A. Se ha hecho esfuerzos para lograr un acercamiento y al momento de la redacción del informe, sólo se nos ha indicado que previo al inicio de I traslado de basura y/o cualquier desecho se tiene que contar en ese momento con las autorizaciones correspondientes, porque las condiciones del manejo del relleno pueden variar. Se solicitará una reunión con los directivos correspondientes.

6. *En la página 60 del EsIA, en el punto 6.9 Identificación de los sitios propuestos a inundaciones, señala “La ejecución del proyecto, plantea mejorar la situaciones de los drenajes internos en el polígono, mantener libre la escorrentía para evitar eventos de inundaciones, al proponer la construcción de un canal trapezoidal perimetral y central que sirva de traslado para las aguas de escorrentía; no obstante, la construcción del canal trapezoidal temporal (hasta que defina que construirá en el polígono) es parte del conjunto de medidas que se deben implementar, para lo que este puede ser un medio de coordinación con las autoridades locales, municipales y de las instituciones normativas, para que se haga el mantenimiento de los canales pluviales y alcantarillas que entran las aguas al polígono e igualmente el mantenimiento al cajón triple y a las tuberías de 0.60 M de diámetro que en su conjunto sacan las aguas pluviales del polígono”. Por lo antes mencionado, se le solicita:*
 - a. *Aclarar si la construcción del canal trapezoidal perimetral y central y el mantenimiento de los canales pluviales y alcantarillados forman parte del alcance del presente EsIA.*
 - b. *De ser afirmativa la respuesta anterior:*
 - i. *Presentar las coordenadas de los alineamientos de los canales a construir.*

- c. *Indicar la metodología de manejo que darán a las aguas en la sección del canal central existente, mientras que se realiza las actividades de corte y relleno.*
- d. *Aclarar si el canal existente pasará por debajo del relleno a realizar.*
- e. *Aclarar las actividades que contempla el mantenimiento de los canales pluviales y alcantarillado, desechos generados y su manejo y disposición final.*

R/. a. Si, la construcción del canal trapezoidal es parte del alcance, ya que el relleno del terreno no se puede realizar, si no se realizan estas obras (canal pluvial). El manejo de las aguas pluviales en vías públicas es una responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas que, al momento de desarrollar el corredor de la ciudad de Colón, descargó directamente las aguas pluviales a la finca, objeto del estudio de impacto ambiental, sin garantizar la salida de las mismas, afectando un bien público desarollable utilizando este terreno como si fuera un reservorio temporal, cuando en realidad es una finca conformada desde muchos antes de la ejecución de las obras en el Corredor de Colón (entrada), además su uso definido mediante una Ley.

b. Se presentan las coordenadas del alineamiento del canal, considerado su eje central y ya que el terreno quedó conformado como una isla y el propósito del canal es la recolección de todas las aguas pluviales que entran al polígono, de manera tal de darle una salida de forma expedita y adecuada, se indican las coordenadas considerando la Pista Derecha, como la salida de la ciudad de Colón, por el área de Arco Iris, y la pista derecha como la salida de la ciudad de Colón utilizando el corredor, a saber.

Tabla No. 6.b-1
Coordenadas del canal.
Tramo1, pista derecha

PUNTO	ESTE	NORTE	OBSERVACIÓN
1	621919.571	1032810.623	Corredor Colón pista derecha
2	621989.025	1032703.875	Corredor Colón pista derecha
3	622003.497	1032700.781	Llegada al canal central.

Canal central			
PUNTO	ESTE	NORTE	OBSERVACIÓN
1	621994.050	1032694.486	Canal central

2 622050.093 1032731.950 Canal central

Tramo2, pista derecha

PUNTO	ESTE	NORTE	OBSERVACIÓN
1	622017.852	1032654.751	Corredor Colón, pista derecha
2	621999.739	1032682.278	Corredor Colón, pista derecha
3	622003.497	1032700.781	Llegada al canal central

Canal perimetral

PUNTO	ESTE	NORTE	OBSERVACIÓN
1	622026.460	1032556.775	Pista derecha
2	620046.915	1032542.983	Pista derecha
3	622050.610	1032537.107	Pista derecha
4	622058.295	1032533.209	Curva
5	622067.754	1032534.803	Curva
6	622071.508	1032537.609	Curva
7	622088.309	1032569.577	Curva
8	622094.293	1039521.789	Curva
9	622095.657	1032606.720	Pista izquierda
10	622095.506	1032622.744	Pista izquierda
11	622093.941	1032643.625	Pista izquierda
12	622089.825	1032671.142	Pista izquierda
13	622087.516	1032691.962	Pista izquierda
14	622083.466	1032696.647	Pista izquierda
15	622081.802	1032701.560	Pista izquierda
16	622075.068	1032710.857	Pista izquierda
17	622063.256	1032722.158	Pista izquierda
18	622041.809	1032726.408	Llegada al canal central

Corredor Colón, pista izquierda

PUNTO	ESTE	NORTE	OBSERVACIÓN
1	621977.617	1032784.116	Corredor Colón, pista izquierda
2	621998.483	1032774.178	Corredor Colón, pista izquierda
3	622044.347	1032738.949	Corredor Colón, pista izquierda
4	622041.809	1032726.408	Corredor Colón, pista izquierda

Para una mejor ilustración, se considera la Imagen No. 6.b-1.

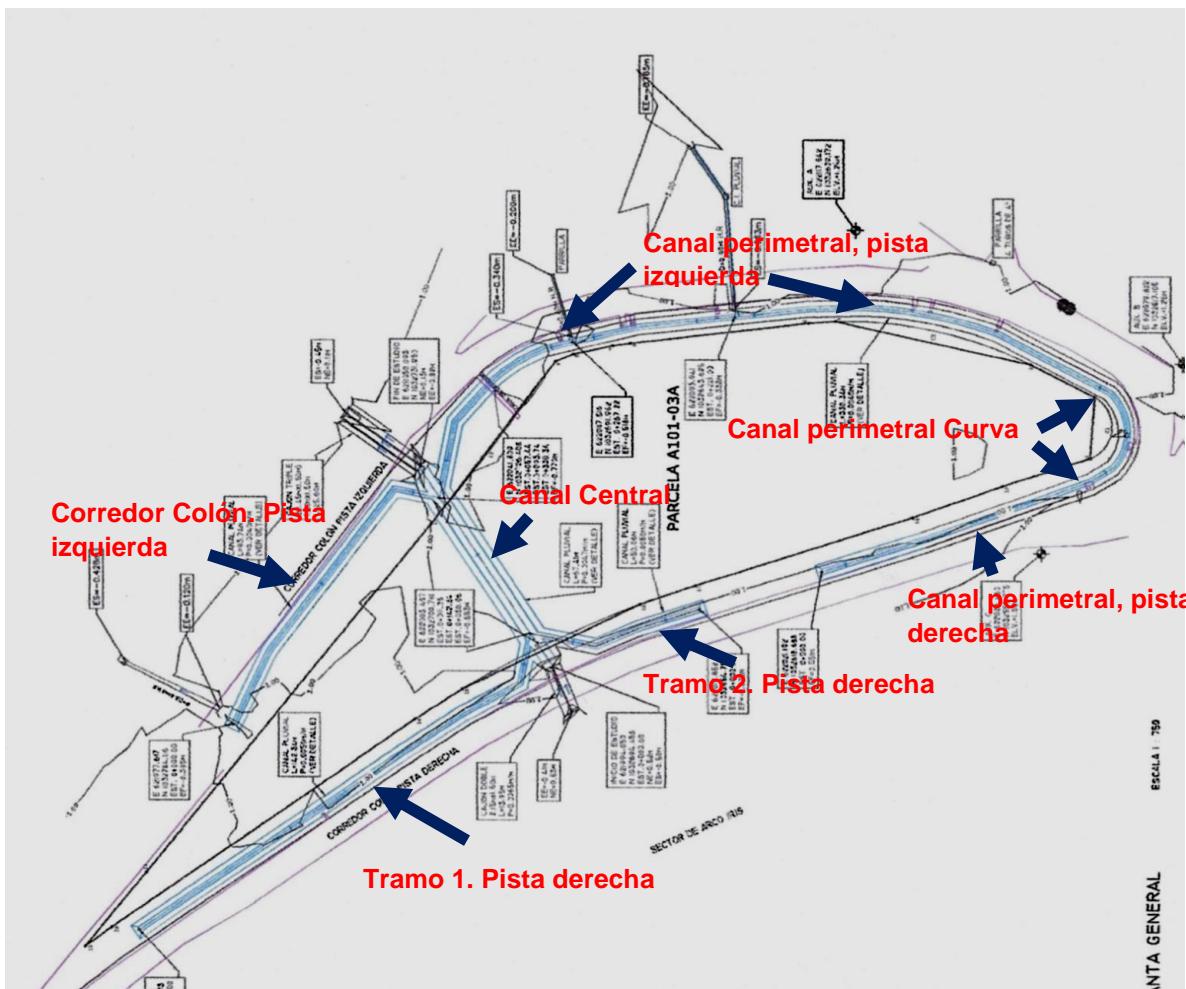


Imagen 6.b-1

c. La metodología es sencilla, ya que en ningún momento se plantea interrumpir el paso de las aguas de escorrentía que llegan al lote del área de Arco Iris, independientemente de la época en que se inicien las actividades, ya sea en la época de lluvias o en la época seca. La descripción aplica para la segunda entrada, la cual es solo para desarrollar las actividades de relleno, con el propósito fundamental de no afectar el canal central; esta segunda entrada se ubica igualmente en la Pista izquierda del Corredor Colón.

1. Inicio de la limpieza. Se realizará después que se pasa la entrada de las aguas del cajón pluvial que viene de Arco Iris (pista izquierda) y se irá talando la vegetación del polígono de la periferia hacia la zona central.
2. Se sacará la madera talada en tucas, de manera tal que las ramas se puedan compactar y llevar como basura al vertedero de la ciudad de Colón.

3. Se iniciará el retiro de material suave y llevarlo hacia el sitio de disposición temporal finca (INMUEBLE), COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3014 FOLIO REAL No. 14609 (F), que se ubica a escasos 2 kilómetros del sitio
 4. Se procederá a la conformación de un camellón de tierra, que servirá para el acceso de los camiones dentro del polígono, rellenando y a la vez retirando el material suave (lama) y llevarlo al punto de disposición temporal, antes indicado.
 5. En la medida que avance el relleno, hacia los laterales se procede con la limpieza de las entradas de las aguas al polígono, para que, siempre se mantengan libres en su recorrido.
 6. Se iniciará el relleno por el acceso 2 (antes de llegar al canal central) pista izquierda.
 7. El relleno se llevará hacia los límites del canal central, se limpiará hasta llegar a una profundidad adecuada, Esto mismo aplica para las áreas laterales.
 - 7.1 Durante este proceso se procederá a desviar unos metros hacia arriba la circulación de las aguas de manera tal que se pueda compactar adecuadamente el terreno.
 - 7.2 Se colocará material duro en el fondo del canal con el propósito de mantener el nivel adecuado, se compactará, se conformará el talud correspondiente con soporte al relleno.
 - 7.3 Se reubica la escorrentía por el canal conformado.
 8. Se compactará el área del canal central por la entrada 2 y se conformará el talud.
- d. No, el canal no pasará por debajo del relleno, el canal es abierto.
- e. Las actividades que conllevan el mantenimiento de los canales serían las siguientes:
1. Limpieza de basura y escombros hacia y de los accesos de las aguas de escorrentía, lo cual se haría principalmente en la época de lluvias.

2. Retiro de sedimentos del fondo del canal central y laterales, con el propósito de mantener la escorrentía libre de obstáculos.
 3. Reparación de las paredes de los taludes, para mantener su funcionamiento.
7. *En la página 70 del EsIA, punto 7.1. Característica de la flora, se presenta el cuadro No. 7.1-1. Principales especies, Nombres Comunes, Hábito de Crecimiento y Utilidad de las Plantas Vasculares identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia del Proyecto, en donde se enlistan las siguientes especies: Avicenida sp. Cordia alliodora Cecropia peltata, Desmodium sp., Gliricidia sepium, Mimosa sp., Piper sp., Morinda citrifolia, Guazuma ulmifolia; en la página 73 se presenta tabla No. 7.1.1-1, en donde se enlistan las siguientes especies: Ficus aurea, Roystonea regia, Peltoplorum pterocarpum, Avicenia sp. Igualmente, en dicha tabla se indica que se identificaron 80 individuos en total. Por su parte, en la página 73 y 74, se presenta la tabla No. 7.1.1-2. Diversidades de especies en el polígono, en donde se enlistan las siguientes especies: Ficus aurea, Roystonea regia, Laguncularia racemosa, Cecropia peltata. Por lo antes señalado se solicita:*

- a. *Aclarar las especies de flora identificadas para el área del proyecto.*
- b. *En base a la respuesta dada al acápite b, se debe revisar, corregir y presentar el cuadro No. 7.1-1, tabla No. 7.1.1-1, tabla No. 7.1.1-2.*

R/ a. Las plantas observadas en el polígono del proyecto son las que se mencionan en el informe. Vale aclarar que las especies de menor diámetro y que no aparecen en la lista del inventario se encuentran en la parte periférica del terreno (pista derecha principalmente) en donde se evidencia la invasión de otras plantas producto de una mejor abertura y al hecho que también esa zona fue afectada al momento de construcción del Corredor Colón, permitiendo su arraigue al no haberse eliminado por actividades de mantenimiento de la servidumbre (que no se limpia). El cuadro No. 7.1-1, es la lista de lo observado en campo, dentro del polígono y en el área periférica y las listadas en los cuadros No. 7.1.1-1 y 7.1.1-2, se mencionan del inventario forestal al tener más de veinte centímetros de diámetro, como ya se

ha mencionado Las listadas son aquellas que fueron inventariadas por poseer diámetros mayores a veinte centímetros. Las plantas no listadas identifican las siguientes especies.

A continuación, se corrige el Cuadro 7.1-1

Cuadro No. 7.1-1

Principales especies, Nombres Comunes, Hábito de Crecimiento y Utilidad de las Plantas Vasculares identificadas para el EslA y dentro del área de influencia del Proyecto.

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	POTRE RO	BQ. DE GALERÍA	RASTRO-JO o PAJONAL
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)						
ACANTHACEAE. Avicenia sp.	Mangle negro	M	A		*	
F. BORAGINACEAE						
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Laurel	M, Mc, L, Af	A/S	*	*	
F. CECROPIACEAE						
<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	Mf	A/S	*	*	*
F. CYPERACEAE						
F. FABACEAE						
<i>Desmodium</i> sp.	Pega pega	D	H	*		*
C <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Bala/ madero negro	Mc, Af	A/S	*		
<i>Mimosa</i> sp.	Dormidera	D	H			
F. PIPERACEAE						
<i>Piper</i> sp.	Gusanillo	D	S		*	
F. RUBIACEAE						
<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	D	H			*
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	Af, F, L	A/S	*	*	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (K. Espino)

UTILIDAD			
Oe	Ornamental / escénico	D	Escasa referencia bibliográfica
M	Maderable	L	Leña
Mf	Medicina folclórica	le	Importancia ecológica
F	Forraje/fibra	Mc	Material de construcción
Ah	Alimento humano	Af	Alimento para la fauna
Tt	Taninos/tintes	Ih	Importancia hídrica

SIGNIFICADO DE SIGLAS	
C	Cultivada
IC	Introducida y cultivada
ICN	Introducida, cultivada y naturalizada
IN	Introducida y naturalizada
cf.	Comparar con esa forma

HÁBITO DE CRECIMIENTO	
H	Hierba
A	Árbol
S	Arbusto
B	Trepador (bejuco)
HE	Hierba epífita
H Ac	Hierba acuática
SP	Arbusto hemiparásito

Con relación al Cuadro No. 7.1.1-1, Tabla de volumen, las especies que no están listadas no tiene un diámetro mayor de veinte centímetros, como se ha indicado anteriormente.

Tabla No. 7.1.1-1
Número de árboles, DAP y volúmenes (total y comercial) del proyecto.

Nombre Científico	Nombre Común	DAP (metros)	Hc	Ht	Vol/M ³	Cantidad	Total
Ficus aurea	Estrangulador	0.35	3	7	0.1731	4	0.6927
Ficus aurea	Estrangulador	0.30	3.5	8	0.1484	4	0.5936
Roystonea regia	Palma Real	----	----	----	----	20	----
Peltoplorum pterocarpum	Acacia amarillo	0.20	3.5	8	0.0659	1	0.0659
Avicenia sp.	Mangle negro	0.35	5	18	0.2886	24	6.9264
Avicenia sp	Mangle negro	0.30	5	15	0.2120	23	4.876
Avicenia sp	Mangle negro	0.20	4	12	0.0753	4	0.3015
Total						80	

La Tabla No. 7.1.1-2, recoge la diversidad de especies inventariadas en el polígono.

Tabla No. 7.1.1-2
Diversidad de especies inventariadas en el polígono.

NÚMERO DE ESPECIES	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
8	Moraceae	Ficus aurea
20	Arecaceae	Roystonea regia
1	Fabaceae	Peltoplorum pterocarpum
51	Acanthaceae	Avicenia, sp

Para el caso del reconocimiento de especies de Flora cultivadas dentro del área del proyecto, se mencionan dos especies, que no aparecen inventariadas ya que su diámetro es menor de veinte centímetros.

Tabla No. 7.1.1-3
Identificación de especies de Flora cultivadas

Especies Arbóreas		
Especie	Nombre Científico	Familia
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Cecropiaceae

Fuente: Espino Kleveer.

8. En la página 75 EsIA, punto 7.1.2. **Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**, se indica: "...Todas las especies fueron verificadas con las listas de la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y la Resolución No. AG-0051-2008, norma panameña que regula lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas"; Igualmente, en la página 76, punto 7.1.2.2. **Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en el peligro de extinción**, se indica "...Todas las especies fueron verificadas con las listas de la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y la Resolución No. AG-0051-2008, norma panameña que regula lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas". Sin embargo, dicha Resolución fue derogada por la Resolución No. DM-0657-2016. Debido a lo antes señalado se solicita:
- Presentar el punto 7.1.2, 7.1.2.2, en base a la normativa vigente.

R/.a. Se desarrollan los puntos 7.1.2 y 7.1.2.2

7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Los criterios utilizados en este estudio de impacto ambiental, para definir si una especie es un elemento especial de conservación se mencionan a continuación:

- ✿ Especies con rango prioritario de conservación (Rango global G1; Rango Nacional N1)
- ✿ Especies endémicas (End).
- ✿ Especies protegidas por Ley de vida silvestre de Panamá (EPL)
- ✿ Especies consideradas en las categorías del Convenio CITES.
- ✿ Especies registradas en la categoría de IUCN (Lista Roja)

En base a estos criterios, se realizó una revisión de los listados para verificar si entre las especies presentes en el sitio del proyecto, había alguna incluida.

En este apartado se identifican las especies con un estado de conservación desfavorable, o que sean exóticas, amenazadas, endémicas y/o en peligro de extinción. Se puede mencionar entonces como especies exóticas, que han sido introducidas al país intencional o accidentalmente, y que han logrado colonizar y adaptarse a las condiciones locales: En esta área de estudio donde se desea desarrollar el futuro proyecto no existen especies forestales amenazadas o vulnerables.

Todas las especies fueron verificadas con las listas de la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y la Resolución No. DM-0657-2016, norma panameña que regula lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas. Es de notar que ninguna de las especies presentes en el área de estudio puede ser considerada como endémica del área o de la región o en peligro de extinción.

7.1.2.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

En este apartado se identifican las especies con un estado de conservación desfavorable, o que sean exóticas, amenazadas, endémicas y/o en peligro de extinción. Se puede mencionar entonces como especies exóticas, que han sido introducidas al país intencional o accidentalmente, y que han logrado colonizar y adaptarse a las condiciones locales: En esta área de estudio donde se desea desarrollar el futuro proyecto no existen especies forestales amenazadas o vulnerables.

Todas las especies fueron verificadas con las listas de la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y la Resolución No. DM-0657-2016, norma panameña que regula lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas. Es de notar que ninguna de las especies presentes en el área de estudio puede ser considerada como endémica del área o de la región o en peligro de extinción.

9. En la página 77 del EsIA, punto 7.2. **Características de la fauna**, se indica “...Durante la visita se pudo establecer **la presencia de anfibios y reptiles en**

el terreno, sin embargo, en el borde del terreno se pudo observar la presencia de borrigueros, durante el recorrido, no se estableció indicios de la presencia de otros mamíferos (huellas, rastros, excretas) que nos llevaran a suponer la presencia de otras especies. No se reportaron especies al momento de la visita al sitio. Además, se preguntó a vecinos del lugar que si en área propuesta del proyecto se ha avistado algún tipo de animal terrestre a lo que manifestaron que en los últimos años no han visto su presencia al menos en esta parte del lugar. En relación a lo antes indicado se requiere:

- a. Aclarar si se detectó la presencia de fauna dentro del polígono del proyecto. En caso de ser afirmativo la respuesta, se deben enlistar las especies identificadas.

R/. a. No, se detectó la presencia de fauna dentro del polígono, la fauna identificada se observó fuera, por eso se preguntó a los vecinos, sobre la existencia de fauna en el área cercana al proyecto.

10. En la página 102 del EsIA, punto 9.1. **Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperado**, se indica “...Este proyecto no plantea ninguna descarga de aguas residuales”; por su parte, en la página 109 punto 9.2 **Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, se presenta el cuadro 9.2-1. Impactos, en donde se incluye el impacto de descarga de aguas residuales no tratadas. Por lo que se solicita:

- a. Aclarar si el proyecto generará la descarga de aguas residuales no tratadas. En caso de ser afirmativa la respuesta, indicar las medidas a implementar.

R/. Este proyecto no descargará aguas residuales. Este potencial impacto, se incluye únicamente porque al momento de la limpieza de los sanitarios portátiles,

pudiera darse un derrame accidental de esas aguas y las medidas de mitigación van en ese sentido. Este proyecto no contempla la construcción de ninguna estructura, salvo los canales para el manejo de las aguas de escorrentía, cuya responsabilidad debiera ser del Ministerio de Obras Públicas.

11. En la página 113 del EslA, punto 9.2 **Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, se presenta el cuadro No. 9.2-5 **Jerarquización de los impactos**, donde se señala que se identificó 1 impacto bajo y 12 impacto muy bajos; en las páginas 111 y 112 se presenta el cuadro No. 9.2-4 **Matriz de valorización de impactos**, donde se identificaron 2 impacto bajos y 11 impactos muy bajos; en la página 116, punto 9.3 **Metodología usada en función de: a) naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada**, se indica “*... Por otro lado, se consideró la información reflejada en los Capítulos 6 y 7 del presente Estudio de Impacto Ambiental, haciendo un cruce con las acciones/actividades que emprenderá el proyecto en el medio que se pudiera ver afectado, arrojando tablas que valoran, jerarquizan, etc., los 16 impactos ambientales y sociales potenciales identificados sean estos positivos o negativos*”; por su parte, en el cuadro No. 9.2-4 se enlistan 17 impactos. Con respecto a lo antes señalado se solicita:
 - a. Aclarar los impactos identificados por el desarrollo del proyecto en sus diversas etapas.
 - b. En base a la respuesta del acápite a. se deber revisar, corregir y presentar los siguientes puntos 9.2 (incluyendo el cuadro 9.2-1, 9.2-4, 9.2-5, 9.3., 10.1, 10.2., 10.3, 10.4.

R/. a. Se hace una revisión integral referente a los impactos ambientales generados por el proyecto, lo cual en principio refleja que un mismo impacto ambiental puede afectar ya sea el medio físico, el biológico y al económico y social; igualmente, los

impactos se pueden presentar tanto en la etapa de construcción como de operación, aunque; sea por diferentes motivos. Para efectos del número de impactos ambientales se identifica uno solo sin atender el medio o el momento que potencialmente se dé.

En ese sentido se identifican diecisiete (17) impactos ambientales. Para el desarrollo de este punto se hace de manera integral y se presenta el capítulo No. 9, completo. Para el capítulo 10 se presentan los cuadros correspondientes.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.

En este capítulo se identificarán los diferentes impactos ambientales que pudiera estar ocasionando este proyecto.

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperado.

B) MEDIO FÍSICO:

3. AIRE:

SITUACIÓN PREVIA: En el área del proyecto no hay fuentes fijas que impacten o provoquen emisiones de humo o partículas sólidas al ambiente, si se evidencia el paso continuo de fuentes móviles consistentes principalmente por el movimiento de vehículos a motor, las áreas vecinas son residencias, galeras o bodegas de almacenamiento de mercancía en la Zona Libre de Colón, centros y locales comerciales. El polígono del proyecto al estar rodeado y de vías de circulación vehicular, las cuales mantienen un tráfico denso en la mayor parte del día, es la principal afectación a la calidad de aire del sector. Las mediciones ambientales muestran que el aire del área está de acuerdo con las mediciones por debajo de la norma.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE: Durante la etapa de construcción del proyecto se procederá a la eliminación de la cobertura vegetal, movimiento de suelo a través del corte y relleno, se utilizará equipo con motor de combustión interna generadores de gases, ruido producido por el equipo, la construcción de todas las infraestructuras y estructuras que componen este proyecto. Durante la etapa de operación no habrá impacto, ya que en el área no se construirá ninguna estructura no obstante, el promotor deberá en caso de ser necesario mantener en la época seca el suelo húmedo, para evitar la generación de polvos. Este hecho producirá una disminución temporal de la calidad del aire. Todos los impactos identificados y que en alguna medida afectan al aire han sido identificados como negativos de una intensidad Baja y muy baja.

4. SUELO:

SITUACIÓN PREVIA:

Dentro del área del proyecto, se pudiera decir que se diferencian perfectamente un solo tipo de suelo que se mantiene húmedo durante todo el año. El suelo tiene una capa de “lama” (suelo con alto contenido de materia orgánica, algunas veces en estado de descomposición, con olores putrefactos). Bajo esta capa de lama se puede encontrar arena, debido a que el área es parte de la zona terrestre de la bahía de Manzanillo. Los impactos relacionados se circunscriben a: remoción de la capa superficial y movimiento del suelo, afectación por el derrame de hidrocarburos, cambios en la escorrentía superficial de las aguas, cambios en la topografía del terreno.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

El movimiento del suelo, al extraer la “lama” luego de la tala de la vegetación, se llegará al segundo lecho del suelo, lo cual se estima en una profundidad de 1.5 Metros, se conformará con el relleno un nuevo sustrato que llegará hasta una sobre carga para mejorar el asentamiento del suelo, para su posterior retiro y contar con el nivel deseado. Los impactos asociados se consideran de una intensidad variable de muy baja hasta alta intensidad.

4 AGUA:

SITUACIÓN PREVIA:

Las aguas de escorrentía que llegan al polígono evidencian coliformes fecales, demanda bioquímica de oxígeno y oxígeno disuelto, lo que implícitamente hablan de una calidad de agua afectada y que llega al polígono en su mayoría de una canal pluvial que colinda con parte de la comunidad de Arco Iris, misma que cuenta con alcantarillado pluvial y sanitario.

Este proyecto no plantea ninguna descarga de aguas residuales.

Por otro lado, al momento del desarrollo de las vías, se llevaron descargas de aguas pluviales hacia el polígono y se construye una estructura de cajón pluvial para la salida de las mismas; pero no se hicieron trabajos internos y se utilizó el polígono como un receptor de esas aguas sin ningún tipo de manejo y/o mantenimiento de las entradas ni de la salida de la misma. Una salida inadecuada ha ocasionado inundaciones en el área, en algunas calles, producto de que en la barriada se han tapado salidas de agua y por la falta de limpieza de los canales laterales y alcantarillas internas.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

No se prevé intervención ni afectaciones a las aguas pluviales, más allá de la generación de algo de turbiedad al momento de la extracción del suelo hasta la ejecución del relleno y compactación del nuevo suelo colocado. Se identifica responsablemente un potencial riesgo de inundación, el cual en su conjunto de todo el manejo de las aguas pluviales se consideran los impactos asociados negativos de muy baja y baja intensidad.

Igualmente hay que analizar que la medida de mitigación para el manejo de las aguas pluviales dentro del polígono al plantear el dejar un canal abierto de forma temporal (hasta que se defina que proyecto se realizará en el sitio y se presente otro estudio de impacto ambiental), plantea un mejoramiento de la escorrentía y la salida

de las aguas pluviales hacia el cajón triple existente. Esta situación genera un impacto positivo.

Se prevé dejar canales abiertos (de forma temporal), que propicien la salida de las aguas, para el manejo de las escorrentías que entran al polígono y limpieza de las entradas y salidas de las aguas pluviales. Esto permitirá una mejora de las escorrentías superficiales.

D) MEDIO BIOLÓGICO

3. FLORA:

SITUACIÓN PREVIA:

FLORA TERRESTRE: La flora del lugar es una asociación bien definida; formada por la vegetación de mangle negro (*Avicenia sp.*), misma que muestra evidencias de intervención, vegetación introducida, y la presencia del helecho “negra jorra” (*Acrostichum aureum L.*), el cual se considera como una planta que va ocupando las áreas del manglar, lo cual va propiciando la muerte de árboles.

El polígono del proyecto, está rodeado por vías de carreteras, lo cual impide que la vegetación vaya recuperando áreas. En las zonas perimetrales (ubicados en la servidumbre vial), se encuentran los árboles más jóvenes los cuales muestran una altura de casi cinco (5) Metros, no así en cuanto al diámetro de su fuste ya que, por competencia de espacios, han crecido los mejores en busca de luz solar.

La perturbación al medio es evidente, no tiene posibilidad de crecimiento en cuanto a aumento de su cobertura; no obstante, si pudiera estar siendo un receptor de los gases de los vehículos a motor que circulan diariamente en el área.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

La intervención de la vegetación generará un impacto negativo, de una intensidad de impacto alta, la de mayor significancia junto al movimiento de suelo, que presenta

este proyecto; sin embargo, se plantean medidas de mitigación que permitan el mantener en otras áreas este mismo tipo de vegetación, con el apoyo económico del promotor durante un período de dos (2) a cinco (5) años.

4. FAUNA

FAUNA TERRESTRE:

SITUACIÓN PREVIA:

Dado el alto grado de intervención antrópica la fauna encontrada en el sitio del proyecto es nula. Es necesario recordar que por las actividades que se daban la fauna del lugar ha sido ahuyentada la misma. No se identificaron especies en extinción que estuvieran en el lugar. La mayor presencia en el área está encabezada por aves.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

Durante la construcción del proyecto se plantea que el promotor debe desarrollar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna en Colón.

No se prevé que durante la operación del proyecto llegue alguna fauna al área. Por el alto grado de intervención antropogénica se considera la intensidad del impacto muy baja.

E) MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO

3) MEDIO SOCIAL

SITUACIÓN PREVIA:

Próximo al sitio del proyecto está la comunidad de Arco Iris, la cual forma parte de las áreas revertidas, misma que en su conjunto por su cercanía a la ciudad de Colón y estar enclavada en los límites de una comunidad, el potencial de desarrollo de la misma se encuentre en las actividades comerciales, que sirvan de apoyo a la

convivencia de sus vecinos. Como parte del desarrollo de las áreas revertidas, este polígono se estableció para ser desarrollado, de manera complementaria a las actividades de los residentes, máxime que es parte de la entrada a la ciudad de Colón y de la Zona Libre de Colón.

En el ámbito general, la comunidad cercana está compuesta por residentes desde la época de la permanencia de los norteamericanos y después de la entrada en vigor de los Tratados Torrijos Carter.

Se han desarrollado, nuevos e importantes centros comerciales, hospitales o clínicas privadas, se ampliaron las vías de acceso a la ciudad de Colón, ampliación de los puertos cercanos, etc.

En el corregimiento podemos encontrar importantes escuelas y colegios, tanto públicos como privados, universidades, igualmente públicas como privadas, las cuales son un factor de desarrollo que brindan a la comunidad de la provincia de Colón y alrededores.

Por factores de falta de mantenimiento del alcantarillado y canales laterales que llevan las aguas, tal cual ya se indicó ha habido inundaciones producto de las fuertes lluvias, ocasionando pérdida de enseres y demás (según indican los residentes), lo cual ha traído problemas a los afectados.

Un hecho singular, es que la vegetación ha ido invadiendo el área de servidumbre de la carretera, encontrándose árboles que potencialmente son un riesgo para los automovilistas, ya que son árboles que han crecido bastante y no han tenido un manejo, lo cual con un viento fuerte o por efectos de pudrición puede provocar accidentes.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

La ejecución de este proyecto no influirá en un cambio en la comunidad cercana. Este proyecto no trata del desarrollo de obras de infraestructura o de nuevas residencias, urbanizaciones, etc.; sin embargo, el plantear un manejo a las aguas de escorrentía que llegan al proyecto y limpieza de las entradas al polígono, disminuirá el riesgo potencial de afectaciones (inundaciones) a los residentes, siempre y cuando, no se tire basura a los canales existentes y a construir.

Por otro lado, a falta de mantenimiento de la vegetación, ocasiona riesgos de caídas de árboles; por consiguiente, la limpieza del área, favorecerá a disminuir el riesgo potencial de un accidente por la caída de árboles ubicados muy próximos a la carretera.

4) MEDIO ECONÓMICO:

SITUACIÓN PREVIA:

En el entorno donde se realizará este proyecto, está cercana a la Zona Libre de Colón, igualmente a diferentes centros comerciales en los que se albergan una multiplicidad de locales que ofrecen diferentes servicios y/o ventas de artículos. El área, por su cercanía a la ciudad de Colón, es una alternativa para ubicar locales comerciales, estaciones de combustible, bodegas; ya que, su cercanía a la Zona Libre, hace atractivo encontrar disponibilidad de áreas comerciales, las cuales en su mayoría brindan estacionamientos, hecho que es difícil encontrar en la ciudad de Colón.

TRANSFORMACIÓN DEL AMBIENTE:

Este proyecto, al no contar con el desarrollo de estructuras o locales, al ser solamente de movimiento y relleno de suelo, inicialmente no será un factor de cambio en las relaciones económicas del área. El aporte económico se dará cuando el promotor decida que uso le dará al terreno, momento en el cual se verá multiplicada el valor económico en la comunidad cercana, posiblemente brindando nuevas alternativas de contar con servicios más cerca, recreación, etc. En el

contexto general de los impactos socioeconómicos, se identifican impactos de positivos y negativos de muy baja a baja intensidad.

Analizados los aspectos más relevantes que pudiera ocasionar este proyecto, se adiciona un cuadro (matriz causa-efecto) en el que se muestran las acciones realizadas en las diversas fases del proyecto (planificación, construcción, operación y abandono) y su efecto sobre los factores ambientales (biológicos, físicos y socioeconómicos) ya enunciados.

Cuadro No. 9.1-1
Matriz causa-efecto.

CAUSA - EFECTO	FACTORES AMBIENTALES/SOCIALES							
	AIRE	SUELO	AGUA	FLORA	FAUNA	FACTOR SOCIO-ECONÓMICO	AMBIENTE	PAISAJE
Planificación.								
Visitas al área	*					*		
Construcción.								
Pérdida de la cobertura vegetal.	*	*	*	*	*	*	*	*
Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).	*	*	*		*	*		
Cambios en la topografía del suelo.		*	*		*			*
Afectación por el derrame de hidrocarburos.	*	*	*	*	*		*	

CAUSA - EFECTO	FACTORES AMBIENTALES/SOCIALES							
	AIRE	SUELO	AGUA	FLORA	FAUNA	FACTOR SOCIO-ECONÓMICO	AMBIENTE	PAISAJE
Riesgo de inundaciones.		*	*	*		*	*	
Aumento de los niveles de ruido por el uso del equipo pesado.	*	*			*		*	
Alejamiento de especies de fauna.				*	*	*		*
Cambio en la escorrentía natural de las aguas superficiales.		*	*	*	*		*	
Emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	*			*	*		*	
Generación de desechos sólidos.	*	*	*	*	*	*	*	*
Mala disposición de los desechos.	*	*	*	*	*	*	*	*
Descarga de aguas residuales no tratadas		*	*		*	*		*

CAUSA - EFECTO	FACTORES AMBIENTALES/SOCIALES							
	AIRE	SUELO	AGUA	FLORA	FAUNA	FACTOR SOCIO-ECONÓMICO	AMBIENTE	PAISAJE
residuales no tratadas								
Pérdida de hábitat.	*	*	*	*		*	*	*
Cambio de uso del suelo.	*	*	*	*		*	*	*
Incremento del riesgo de accidentes de tránsito.	*	*	*	*		*	*	*
Riesgo de accidentes por caída de árboles.						*	*	*
Generación de empleos directos e indirectos.						*		
Operación.								
Cambio en el uso de suelo.						*		
Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).	*				*	*	*	
Riesgo de inundación		*	*		*	*	*	

9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

En esta sección, indicamos que los impactos que pudieran darse por la ejecución del proyecto, se agrupan en los impactos por el medio afectado, sea este: físico, biológico o socioeconómico, según se muestra en el Cuadro No. 9.2-1; sin embargo, dado el caso que se repitiese el impacto en los diferentes medios, se hace una valoración del impacto independientemente del medio que afecta.

La valoración de los impactos se realiza según su carácter, extensión, riesgo de ocurrencia, grado de perturbación, duración y reversibilidad.

La intensidad del impacto se califica en muy alta, alta, media, baja y muy baja, que permite jerarquizarlos.

CUADRO 9.2-1

Impactos.

FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Ambiente Físico.	
Suelo	Mala disposición de desechos sólidos.
	Generación de desechos sólidos
	Cambios en la topografía del suelo.
	Afectación por el derrame de hidrocarburos.
	Descarga de aguas residuales no tratadas.
Aire	Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).
	Aumento de los niveles de ruido por el uso del equipo pesado.
	Emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.

FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Agua	Cambio en la escorrentía natural de las aguas superficiales.
	Riesgo de inundaciones.
Ambiente Biológico	
Flora.	Pérdida de la cobertura vegetal.
Fauna.	Alejamiento de especies de fauna.
	Pérdida de hábitat.
Ambiente socioeconómico.	
	Generación de empleos directos e indirectos.
	Incremento del riesgo de accidentes de tránsito
	Cambio en el uso del suelo.
	Riesgo de accidentes por caída de árboles.
	Riesgo de inundaciones

La valorización de los impactos se efectuará por medio de una matriz de importancia, tomando los elementos como:

- ✿ **Carácter (C).** Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo (+)), perjudicial (negativo (-)).
- ✿ **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- ✿ **Extensión (EX).** Área geográfica.
- ✿ **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- ✿ **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- ✿ **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- ✿ **Importancia (I).** Valoración cualitativa.

Cuadro No. 9.2-2
Elementos para la valorización de los impactos.

CARÁCTER (C)	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	
Positivo +	Baja	1
Negativo -	Media	2
	Alta	4
	Muy alta 8	
	Total: 12	
EXTENSIÓN (EX)	DURACIÓN (D)	
Puntual 1	Fugaz	1
Parcial 2	Temporal	2
Extensa 4	Permanente 4	
Total: 8		
Crítica 12		
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	REVERSIBILIDAD (RV)	
Irregular, aperiódico o discontinuo 1	Corto plazo	1
Periódico 2	Mediano plazo	2
Continuo 4	Irreversible	4
IMPORTANCIA (I)		
$I = C (GP + EX + D + RO + RV)$		

La intensidad del impacto se analiza según su importancia (suma de los valores de cada elemento), estos elementos tienen como mínimo valor de 5 y máximo de 36, y son agrupados en rangos de valores como se muestra en el Cuadro N° 9.2-3, de

esta forma permite determinar la intensidad del impacto en muy alta, alta, media, baja y muy baja.

Cuadro No. 9.2-3
Intensidad de impactos según rango de valores

RANGO DE VALORES	INTENSIDAD DEL IMPACTO
29 – 36	MUY ALTA
23 – 28	ALTA
17 – 22	MEDIA
11 – 16	BAJA
5 – 10	MUY BAJA

En la Matriz de Valorización de Impactos se muestran los que el proyecto generará de acuerdo con los elementos descritos anteriormente.

Cuadro No. 9.2-4
Matriz de valorización de impactos.

IMPACTOS AMBIENTALES	Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	Intensidad del impacto.
Mala disposición de desechos sólidos.	-	2	2	2	1	1	-8	Muy baja
Generación de desechos sólidos.	-	1	2	2	2	1	-8	Muy baja
Cambios en la topografía del suelo.	-	4	8	4	4	4	-24	Alta
Afectación por el derrame de hidrocarburos.	-	1	1	2	1	1	-6	Muy baja
Descarga de aguas residuales no tratadas.	-	1	1	1	1	1	-5	Muy baja
Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).	-	2	4	2	2	2	-12	Baja

IMPACTOS AMBIENTALES	Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	Intensidad del impacto.
Aumento de los niveles de ruido por el uso del equipo pesado.	-	4	4	2	4	1	-15	Baja
Emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	-	2	4	2	2	1	-11	Baja
Cambio en la escorrentía natural de las aguas superficiales.	-	2	2	4	4	4	-16	Baja
Riesgo de inundaciones.	-	2	4	1	1	1	-9	Muy baja
Pérdida de la cobertura vegetal.	-	8	8	4	4	4	-28	Alta
Alejamiento de especies de fauna.	-	1	1	4	4	4	-14	Baja
Pérdida de hábitat.	-	1	1	4	4	4	-14	Baja
Generación de empleos directos e indirectos.	+	1	1	2	1	1	+6	Muy baja
Incremento del riesgo de accidentes de tránsito	-	1	1	1	1	1	-5	Muy baja
Cambio en el uso del suelo.	-	4	1	4	4	4	-17	Media
Riesgo de accidentes por caída de árboles.	-	1	1	1	1	1	-5	Muy baja

La intensidad del impacto se analiza según un rango de valores que va del 5 al 36, como se indica en el siguiente Cuadro.

Cuadro No. 9.2-5
Jerarquización de los impactos.

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos	Porcentaje
MUY ALTA		
ALTA	2 (-)	11.8
MEDIA	1 (-)	5.9
BAJA	6 (-)	35.3
MUY BAJA	8 { 7(-) y 1 (+) }	47.0
Total	17	100.0

Del total de impactos que puede generar el proyecto, un 47.00% se encuentran dentro de la jerarquía de Muy Baja, un 35.30% en Baja, un 5.90% de jerarquía Media y un 11.80% de intensidad Alta. No se identifican o generarán impactos de intensidad Muy alta.

Los impactos potenciales que puede generar el proyecto, todos pueden ser mitigables, se plantea la aplicación de medidas conocidas y no presentan riesgo a la salud pública, de las comunidades cercanas.

9.3 Metodología usada en función de: a) naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

a. NATURALEZA DE LA ACCIÓN EMPRENDIDA:

Con el propósito de hacer un análisis más pormenorizado, se puede indicar que los impactos potenciales que han sido identificados, independientemente de su carácter, los cuales potencialmente pudiera generar la ejecución de este proyecto,

son congruentes con las acciones que será necesario realizar, de acuerdo con las características y/o condiciones del medio en donde se ubica este proyecto y su entorno. Se ha identificado impactos ambientales que son repetitivos independientemente del medio afectado.

En primer lugar, se hace el análisis de las acciones que deben ser emprendidas en función del medio que pudiera verse afectado. El proyecto emprenderá las acciones generales, las cuales serán ejecutadas en las diferentes fases:

FASE DE PLANIFICACIÓN: Visitas al área (ingreso de personas), no hay acciones dentro del terreno.

FASE DE CONSTRUCCIÓN: Remoción de la cobertura vegetal, movilización de maquinaria pesada y vehículos, movimiento de suelo, construcción de canales internos, generación de ruido, generación de partículas sólidas en suspensión, generación de desechos: sólidos, líquidos y gaseosos, cambios en el uso de la tierra-suelo, posible afectación por el derrame de hidrocarburos, riesgo potencial de inundación, etc. A pesar de que, dentro del polígono no se divisaron mamíferos, las aves que llegan al sitio no tendrán hospedero en el área luego de la intervención.

FASE DE OPERACIÓN: desarrollo urbano, cambios en el uso de suelo, generación de polvo, riesgo de inundación por falta de mantenimiento de los canales temporales internos, etc.

b. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS

EL MEDIO FÍSICO:

- ✓ Disminución de la calidad del aire por la generación de partículas sólidas y generación de gases de la combustión interna de la maquinaria y vehículos.

- ✓ Cambios en la topografía del suelo.
- ✓ Cambios en la escorrentía superficial de las aguas.
- ✓ Descarga de aguas residuales no tratadas.
- ✓ Incremento en la generación de ruidos por el uso de equipo pesado.
- ✓ Generación de desechos sólidos.
- ✓ Pérdida de la cobertura vegetal.
- ✓ Afectación por el derrame de hidrocarburos.
- ✓ Riesgo de inundación.

EL MEDIO BIOLÓGICO:

- ✓ Afectación de la flora por remoción de cobertura vegetal.
- ✓ Afectación de la fauna por pérdida del hábitat.
- ✓ Desplazamiento de especies por incremento en los niveles de ruido.
- ✓ Afectación por el derrame de hidrocarburos.
- ✓ Descarga de aguas residuales no tratadas.

AL MEDIO SOCIOECONÓMICO:

- ✓ Generación de empleo temporal.
- ✓ Cambio en el uso de suelo.
- ✓ Riesgo de accidentes vehiculares.
- ✓ Riesgo de inundación.
- ✓ Riesgo de accidente por caída de árboles.

c. LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA

El área del proyecto, está conformada su vegetación por mangle negro e igualmente por otras especies pioneras y/o típicas de una zona de manglar, como lo es el helecho acuático identificado como “negra jorra. A lo interno del polígono llegan a través de diferentes tuberías descargas de aguas pluviales, las cuales salen naturalmente hacia un cajón triple. El terreno lo convirtieron en un “terreno receptor

de aguas pluviales”, para que las mismas salieran lentamente sin canales internos que facilitaran esa salida.

Por otro lado, se consideró la información reflejada en los Capítulos 6 y 7 del presente Estudio de Impacto Ambiental, haciendo un cruce con las acciones/actividades que emprenderá el proyecto en el medio que se pudiera ver afectado, arrojando tablas que valoran, jerarquizan, etc., los 16 impactos ambientales y sociales potenciales identificados sean estos positivos o negativos.

Finalmente se puede indicar que la valoración de los impactos se basó utilizando como guía, la metodología propuesta por Vicente Conesa.

9.4 Análisis de impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.

Dentro del contexto del desarrollo de este proyecto y los potenciales impactos que pudiera generar a las comunidades, más próximas como se ha indicado, la comunidad de Arco Iris, sería la que se coloca en primera instancia; sin embargo al tocar el polígono con la vía Miguel Waked, su incidencia se extiende más allá del área próxima, ya que esta arteria de comunicación da acceso al núcleo de las dieciséis calles de la ciudad de Colón, permite la entrada a la Zona Libre de Colón, (por varias entradas), lo mismo que a puertos de movimiento de mercancía en contenedores como a puertos para pasajeros.

En el Cuadro 9.2-4 Matriz de Valoración de Impactos, se identifican cinco (5) impactos al medio socioeconómico, de los cuales uno (1) es positivo y cuatro (4) negativos.

Los impactos negativos al ambiente social se relacionan al incremento en el tráfico vehicular, y al hecho de que por la localización del polígono mantiene el riesgo de accidente por la caída de árboles por falta de mantenimiento de la servidumbre.

Esto se puede relacionar a que el durante la ejecución del movimiento de suelo dentro del polígono, se requerirá el movimiento (aunque sean pocos camiones), potencialmente conductores que no toman las precauciones adecuadas podrían ocasionar algún accidente; y, por último, el hecho de no intervenir de manera adecuada la vegetación la caída por factores naturales aumenta potencialmente cada día al no hacer la intervención.

Con la puesta en marcha del proyecto se espera que la inversión calculada de B/300,000.00 genere un impacto en el incremento de la demanda de bienes y servicios en materia de combustibles, repuestos, principalmente; así como, una nueva área en la que posteriormente se podrán generar más plazas de empleo.

En conclusión, se estima que habrá beneficios sociales y económicos que traerá el proyecto para la comunidad vecina en general; además, el mejorar la circulación de las aguas de escorrentía, permitirá un flujo más expedito de las aguas en todo momento, considerando que las limpiezas y el no arrojar basura a la escorrentía superficial permitirá una disminución potencial del riesgo de inundación.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

Este componente enuncia y describe/justifica las medidas de mitigación para la ejecución de este proyecto.

**Cuadro No. 10.1-1
MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ENTE RESPONSABLE DE SU EJECUCIÓN.**

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
Mala disposición de desechos sólidos.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos.	Para el manejo adecuado de los desechos domésticos, comidas, platos, envases.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	Los desechos deben ser llevados al vertedero de la ciudad de Colón.
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, en dónde no haya corrientes naturales de agua, para su re-uso, reciclaje o disposición final.	Los desechos sólidos, como madera, basura tirada por personas ajenas al proyecto, se recogerán en un sitio adecuado.
	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.	Los desechos sólidos deben ser trasladados al vertedero de la ciudad de Colón.
Generación de desechos sólidos.	Trocear el fuste para su uso como barrera muerta.	El fuste de la madera talada se utilizará como barrera muerta para confinar el traslado del suelo extraído,
	Desramar los árboles talados, picar sus ramas y acumular sus hojas para el traslado hacia el vertedero de la ciudad de Colón.	Se considera como basura, las ramas y hojas de los árboles talados,
	Contratar con el vertedero de la ciudad de Colón para la disposición de la basura (ramas y hojas de los árboles talados).	El vertedero de Colón es el único sitio autorizado para el depósito de la basura, lo cual se hace bajo contrato y peso de lo que se va a disponer. Este trámite se hace al momento de iniciar la tala.
Cambios en la topografía del suelo	Efectuar el diseño del proyecto de manera tal que no deje áreas con desniveles.	El relleno que se hará, subirá el nivel del suelo, lo que permitirá construir de manera adecuada los canales perimetrales, para el manejo de la escorrentía. El no dejar

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
		desniveles permitirá disminuir escorrentías superficiales y que las aguas se estanquen.
Afectación por el derrame de hidrocarburos.	Realizar el abastecimiento de combustible al equipo, a través de camiones autorizados y/o en estaciones de servicio.	Evitar hacer carga de combustible a través de bidones, lo cual en la mayoría de los casos se provocan derrames.
	Contar con kits de recolección de hidrocarburos, bolsas de arena, para el caso de derrames accidentales.	Se debe contar con un kit de control de derrames, para prevenir cualquier derrame accidental.
	Capacitar al personal en materia de atención de derrames	Se debe hacer al menos una (1) charla al personal y operadores de equipo, referentes al control de derrames de combustibles y/o cualquier producto de derivado del petróleo.
	Mantener el equipo en buenas condiciones, sin fugas de aceites e hidrocarburos.	Se debe verificar si el equipo tiene fugas de combustible o de lubricantes, lo cual se debe corregir de inmediato
	Recolección del suelo afectado y su tratamiento adecuado.	El material afectado por un derrame de hidrocarburos, debe ser recogido y colocado en bolsas plásticas fuertes, y debe ser procesado por una empresa autorizada. El promotor deberá contar

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
		con evidencias del procedimiento.
Descarga de aguas residuales no tratadas.	Contratar sanitarios portátiles a una empresa especializada.	Las mangueras de succión para la extracción de las aguas residuales de los sanitarios, deben mantenerse en buen estado y sin escape
Generación de partículas sólidas en suspensión (polvo).	Mantener humedecida el área de trabajo en la época seca.	Dado el hecho que se realizará un relleno es necesario mantener humedecida el área de circulación de los vehículos. Igualmente, al terminar el relleno durante la época seca si no se ha regenerado vegetación (grama) el promotor deberá mantener el área sin polvos fugitivos.
	Utilizar lona en los camiones que realizan el movimiento de tierra y/o transportan los materiales.	Los camiones que transporten el material de relleno, deben portar su lona. Con el retiro de la lona del polígono, los camiones deben mantener hermético su vagón, sin descarga de líquidos al momento de su traslado.
	Evitar el movimiento interno innecesario de maquinaria y vehículos.	Por lo reducido del área el equipo rodante no puede mantenerse en el sitio, circulando sin ningún propósito.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
Aumento de los niveles de ruido por el uso del equipo pesado.	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.	Un equipo parado (sin trabajo) con su motor funcionando, genera ruido, emite gases al ambiente. Todo equipo debe apagarse si no está trabajando. Igual no le está permitido el uso de cornetas.
	Trabajar con horario diurno.	El horario de trabajo se realizará en horas de 7 a.m. a 6 p.m.
	Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.	El mantenimiento preventivo del equipo, debe hacerse de forma oportuna, manteniendo sus silenciadores en buenas condiciones; no se debe permitir el trabajo de equipo con troneras y/o otros equipos generadores de ruido innecesario.
	Utilizar equipo de seguridad	Los operadores de equipo y camioneros, de acuerdo a su área de trabajo deberán portar equipo de seguridad y protección.
Emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria según requerimiento de la misma.	El mantenimiento del equipo en su cambio de lubricantes, engrase
	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.	Un equipo en funcionamiento sin estar trabajando, genera

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
		emisiones que se pueden evitar.
Cambio en la escorrentía natural de las aguas superficiales.	Diseñar el proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.	Los canales pluviales a construir consideran la dirección, los aportes de las escorrentías externas para llevarlas a través del canal hacia la salida de las mismas.
	Construcción de drenajes/canales pluviales temporales, con capacidad suficiente para el manejo de las aguas, de acuerdo con los diseños que se hagan.	Los canales que se plantean facilitarán la salida más expedita de las aguas y también servirán como un reservorio temporal, manteniéndose como un “vaso comunicante”, salida del agua de acuerdo a los niveles freáticos.
Riesgo de inundaciones.	Hacer limpieza de las entradas y salidas de las aguas pluviales en los canales existentes.	Con la ejecución de la limpieza de las entradas y salidas de las escorrentías, se permitirá una salida de estas sin obstáculos.
	Hacer los drenajes/canales temporales perimetrales de acuerdo con los diseños que se hagan según el estudio hidrológico.	La ejecución del proyecto (relleno) tiene que mantener el libre flujo de las escorrentías superficiales.
	Hacer mantenimiento de los canales perimetrales y entradas de las aguas de escorrentía.	El mantener libre de basura, sedimentos y/o obstrucciones los canales

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
		permitirá una salida de las aguas pluviales de manera fluida y expedita.
Pérdida de la cobertura vegetal.	Tramitar el permiso de indemnización ecológica.	Para realizar la tala es indispensable contar con el permiso de tala.
	Colaborar con el mantenimiento de dos (2) hectáreas de manglar en un área en el distrito de Colón.	Se plantea el mantenimiento de un área de dos (2) hectáreas en áreas de conservación del manglar (puede ser Punta Galeta), con el propósito de coadyuvar en la conservación de muestras representativas de mangle, en áreas de conservación. La reforestación no se plantea ya que el favorecer la recuperación natural, en áreas protegidas, son mejor garantía de continuidad. Por el otro lado, no toda el área del proyecto (1.3 Ha.), es un bosque de manglar.
	Engramar taludes según corresponda.	Para mantener estables los taludes de los canales, se debe analizar si es conveniente engramar los taludes, considerando que la vegetación puede disminuir significativamente la velocidad de salida de las

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
		aguas por el coeficiente de rugosidad.
Alejamiento de especies de fauna.	<p>Ejecutar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, previo y durante a la intervención de la cobertura vegetal si aplica.</p>	No se identificó fauna silvestre en el polígono del proyecto, es un área seriamente impactada; sin embargo, en el evento de que llegue fauna al sitio se deberá poner en funcionamiento el Plan de Rescate de Fauna presentado.
	<p>Prohibir la caza o captura de especies por parte del personal que trabaja en el proyecto.</p>	No se identificó fauna silvestre en el sitio del proyecto; pero, al personal se le debe instruir para que conozcan que no se deben cazar la fauna silvestre, sea protegida o no.
Pérdida de hábitat.	<p>Reubicación de especies de fauna y flora si aplica.</p>	Como se ha indicado no se observó fauna silvestre en el sitio del proyecto; no obstante, de haber algún nido, hospedero o individuo al momento de la ejecución del proyecto, se debe reubicar lo que corresponde, cumpliendo con la norma correspondiente.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
Generación de empleos directos e indirectos.	Contratación de personal del área de influencia en la medida de lo posible y a la disponibilidad.	Las plazas de empleos para este tipo de proyecto requieren operadores de equipo, camioneros, banderilleros, personal para el control del tráfico, estos últimos con conocimiento básico de las reglas del tránsito. Se plantea que si en el área de influencia hay personal que puede trabajar en el proyecto, se de preferencia.
Incremento del riesgo de accidentes de tránsito	Cumplir con las prestaciones laborales de acuerdo con las normas.	El promotor debe pagar las prestaciones laborales de acuerdo a las consideraciones laborales y legales del trabajador en el proyecto.
	Instalar la señalización adecuada en los sitios necesarios de acuerdo con las normativas vigentes.	Es indispensable contar con una señalización reglamentaria durante las horas de trabajo del proyecto. No se puede estacionar equipo y camiones en la vía pública.
	Mantener banderilleros para el acceso de camiones al área del proyecto.	El control de entrada y salida de los camiones, se debe hacer de una forma ordenada y con el control del tráfico.
	Regular la velocidad del equipo y camiones dentro del área del proyecto.	Los camiones cargados no pueden circular a

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
	Coordinar con la ATTT, el movimiento vehicular en el área colindante al proyecto.	velocidades fuera de la máxima regulada.
Cambio en el uso del suelo.	Cumplir con la zonificación que le ha sido asignada a la finca.	El terreno pasará de ser un lote desocupado (sin uso físico) a prepararse para un futuro desarrollo de estructuras, lo que le permitirá cumplir con el uso legal en cuanto a su ocupación se refiere, dictada por una Ley.
Riesgo de accidentes por caída de árboles.	Iniciar la limpieza de afuera hacia adentro, de forma perimetral, hasta un ancho de por lo menos diez metros.	En el área perimetral del polígono, cercano a la vía de circulación vehicular, hay árboles inclinados hacia esta; se sugiere iniciar la limpieza perimetral para disminuir
	Colocar una cerca perimetral.	Para el control de la zona de trabajo y evitar que personas ajenas al área de trabajo accedan, es indispensable contar con una cerca perimetral.
	Colocar señales de advertencia.	La señalización debe estar acorde alas normas

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	DESCRIPCIÓN
		y regulaciones que establezca la autoridad competente,
	Prohibir el acceso al área a personas ajenas al desarrollo del proyecto.	Ninguna persona que no sea trabajador del proyecto y/o suplidor de materiales debe acceder al sitio de trabajo.
	Utilizar el equipo de seguridad.	Todo personal que se encuentre en el proyecto debe utilizar con su equipo de seguridad.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.

Este cuadro se refiere a la responsabilidad de la ejecución de la medida de mitigación.

Cuadro No. 10.2-1
Ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE.
Mala disposición de desechos sólidos.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos.	Contratista, promotor.
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	Promotor, Contratista.
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, en donde no haya corrientes naturales de agua, para su re-uso, reciclaje o disposición final.	Contratista, promotor.
	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.	Contratista, promotor.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE.
Generación de desechos sólidos.	Trocear el fuste para su uso como barrera muerta.	Contratista, promotor.
	Desramar los árboles talados, picar sus ramas y acumular sus hojas para el traslado hacia el vertedero de la ciudad de Colón.	Contratista, promotor.
	Contratar con el vertedero de la ciudad de Colón para la disposición de la basura (ramas y hojas de los árboles talados).	Promotor, Contratista.
Cambios en la topografía del suelo	Efectuar el diseño del proyecto de manera tal que no deje áreas con desniveles.	Diseñador, promotor
Afectación por el derrame de hidrocarburos.	Realizar el abastecimiento de combustible al equipo, a través de camiones autorizados y/o en estaciones de servicio.	Contratista, promotor.
	Contar con kits de recolección de hidrocarburos, bolsas de arena, para el caso de derrames accidentales.	Contratista, promotor
	Capacitar al personal en materia de atención de derrames	Contratista, promotor.
	Mantener el equipo en buenas condiciones, sin fugas de aceites e hidrocarburos.	Contratista, promotor.
	Recolección del suelo afectado y su tratamiento adecuado.	Contratista, promotor.
Descarga de aguas residuales no tratadas.	Contratar sanitarios portátiles a una empresa especializada.	Contratista, promotor.
Generación de partículas sólidas	Mantener humedecida el área de trabajo en la época seca.	Contratista, promotor.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE.
en suspensión (polvo).	Utilizar lona en los camiones que realizan el movimiento de tierra y/o transportan los materiales.	Contratista, camionero particular, promotor.
	Evitar el movimiento interno innecesario de maquinaria y vehículos.	Contratista, promotor.
Aumento de los niveles de ruido por el uso del equipo pesado.	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.	Operador de equipo, contratista, promotor.
	Trabajar con horario diurno.	Contratista, promotor.
	Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.	Contratista, promotor.
	Utilizar equipo de seguridad	Trabajador, contratista, promotor.
Emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria según requerimiento de la misma.	Contratista, promotor.
	Apagar el equipo y maquinaria que no esté en uso.	Operador, contratista, promotor.
Cambio en la escorrentía natural de las aguas superficiales.	Diseñar el proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.	Profesional responsable idóneo, Promotor.
	Construcción de drenajes/canales pluviales temporales, con capacidad suficiente para el manejo de las aguas, de acuerdo con los diseños que se hagan.	Contratista, promotor.
Riesgo de inundaciones.	Hacer limpieza de las entradas y salidas de las aguas pluviales en los canales existentes.	Contratista, promotor.
	Hacer los drenajes/canales temporales perimetrales de acuerdo con los diseños que se hagan según el estudio hidrológico.	Contratista, promotor.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE.
	Hacer mantenimiento de los canales perimetrales y entradas de las aguas de escorrentía.	Promotor
Pérdida de la cobertura vegetal.	Tramitar el permiso de indemnización ecológica.	Promotor
	Colaborar con el mantenimiento de dos (2) hectáreas de manglar en un área en el distrito de Colón.	Promotor
	Engramar taludes según corresponda.	Promotor
Alejamiento de especies de fauna.	Ejecutar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, previo y durante a la intervención de la cobertura vegetal si aplica.	Contratista, promotor.
	Prohibir la caza o captura de especies por parte del personal que trabaja en el proyecto.	Contratista, promotor.
Pérdida de hábitat.	Reubicación de especies de fauna y flora si aplica.	Contratista, promotor.
Generación de empleos directos e indirectos.	Contratación de personal del área de influencia en la medida de lo posible y a la disponibilidad.	Contratista, promotor.
Incremento del riesgo de accidentes de tránsito	Cumplir con las prestaciones laborales de acuerdo con las normas.	Contratista, promotor.
	Instalar la señalización adecuada en los sitios necesarios de acuerdo con las normativas vigentes.	Contratista, promotor.
	Mantener banderilleros para el acceso de camiones al área del proyecto.	Contratista, promotor.
	Regular la velocidad del equipo y camiones dentro del área del proyecto.	Contratista, promotor.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE.
	Coordinar con la ATTT, el movimiento vehicular en el área colindante al proyecto.	Contratista, promotor.
Cambio en el uso del suelo.	Cumplir con la zonificación que le ha sido asignada a la finca.	Promotor
Riesgo de accidentes por caída de árboles.	Iniciar la limpieza de afuera hacia adentro, de forma perimetral, hasta un ancho de por lo menos diez metros.	Contratista, promotor.
	Colocar una cerca perimetral.	Contratista, promotor.
	Colocar señales de advertencia.	Contratista, promotor.
	Prohibir el acceso al área a personas ajenas al desarrollo del proyecto.	Contratista, promotor.
	Utilizar el equipo de seguridad.	Trabajador, Contratista, promotor.

Relacionado al Monitoreo de actividades del proyecto, nos referimos principalmente a mediciones ambientales. En ese contexto, se presenta el Cuadro No. 10.3-1, Monitoreo. Vale indicar, que los sentidos que tenemos las personas, es la primera impresión que tenemos sobre la marcha de algún aspecto relacionado a las condiciones ambientales. En ese contexto cuando hay ruido y es excesivo lo determinamos inicialmente por los oídos, si queremos saber los niveles de ese ruido lo hacemos mediante las mediciones, las cuales al compararla con la norma correspondiente se determinará si cumple o no. Esto aplica para el resto de las evaluaciones iniciales, las cuales nos permiten tomar correctivos de forma inmediata.

Relacionado al monitoreo de las actividades de campo, se presenta el Cuadro No. 10.3-1.

Cuadro No. 10.3-1
Monitoreo.

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
CONSTRUCCIÓN			
FÍSICO	Suelo	Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (erosión, asentamiento, etc.).	Realizar inspecciones y verificar los cortes y rellenos a realizar.
	Monitoreo de existencia de posibles contaminantes (desechos sólidos), productos de petróleo.	Verificar la eliminación de desechos sólidos fuera del área del proyecto en un sitio autorizado.	Semanal
	Visual, derrame de hidrocarburos	Controlar cualquier vertido.	Diario
	Visual del alcantarillado existente que da paso a la entrada y salida del agua de escorrentía del polígono.	Verificar que el agua fluja de forma constante.	Cada semana. Retirar sedimentos

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
	Visual, de la existencia de suelo producto de erosión en los canales temporales a construir.	Verificar que el agua fluya normalmente libre de sedimentos	Diariamente, limpieza según necesidad.
Aire	Monitoreo visual de calidad del aire.	Verificar que, con las actividades de tala de la vegetación y su proceso de convertirlos en chips o su traslado, nivelaciones, movimientos de tierra, movimiento de maquinaria en el área del proyecto no se generen nubes de partículas sólidas en suspensión (polvos).	Diario, durante la época seca y en invierno si se tala.
	Ensayo de la evaluación de la calidad de aire PM 10	Verificar mediante laboratorio, las partículas en el aire	Semestral

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
	Ensayo de la calidad del aire, ruido	Monitoreo de los ruidos ambientales en la ejecución del proyecto	Semestral.
Agua	Visual	Para detectar afectaciones por derrame de hidrocarburos.	Cada vez que se dé un evento.
	Visual,	Verificar contenido de suelo en el área de los canales y alcantarillas	Todas las semanas, durante el proceso de extracción de suelo y el nuevo relleno.
	Ensayo de la calidad de agua de las escorrentías	Hacer las mediciones de la calidad de agua de acuerdo a la norma correspondiente	Cada seis meses
BIOLÓGICO	Tala ordenada de afuera hacia adentro de forma perimetral.	Verificar que no se afecte la infraestructura pública.	Todos los días, durante el proceso de tala.
		Verificar que se haga el rescate de epífitas en caso existan	Diariamente, previo a la tala.
		Verificar el transporte de los	Diariamente, durante la tala.

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
		chips/madera troceada, de la tala hecha.	
Fauna	Verificar si accede al área fauna.	Hacer las observaciones, durante la tala de los árboles del polígono.	Todos los días, durante la tala.
SOCIOECONÓMICO			
Social	Visual.	Verificar la existencia de señalizaciones.	Todas las semanas
	Visual	Verificar la existencia de la cerca perimetral y su condición.	Todas las semanas
OPERACIÓN.			
Suelo	Visual	Verificar si hay suelo en los canales pluviales.	Una vez al mes en la época seca y cada quince días en la época lluviosa.
	Visual	Polvos fugitivos	Semanalmente, en la época seca.
Agua	Visual	Verificar que el agua no tenga	Semanalmente en la época lluviosa.

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
		sedimentos del suelo.	
Vegetación	Visual y con mediciones (si aplica)	Condiciones del área de compensación.	Mensualmente, reportes trimestrales.
Fauna	Visual	Fauna dentro del polígono	Semanalmente

El siguiente Cuadro No. 10.4-1 Cronograma de Ejecución General del proyecto se refiere principalmente al cronograma global del proceso de planificación de la propuesta del proyecto, su proceso de aprobación del estudio de impacto ambiental, contempla las actividades principales de la etapa de construcción, operación y abandono, lo mismo que establece el tiempo de seguimiento a la compensación propuesta durante un período de cinco (5) años.

**Cuadro No. 10.4-1
Cronograma de Ejecución General del Proyecto**

ACTIVIDADES EN LAS DIFERENTES FASES.	Tiempo													
	Meses									Años				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5
1. Fase de planificación: Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.														
Elaboración de planos y solicitud de permisos para cada etapa														
2. Fase de construcción: Limpieza del terreno.														
Movimientos de tierra: relleno y nivelación.														
Construcción de canales pluviales temporales.														

Eliminación de desechos de la construcción.													
3. Fase de operación: Mantenimiento de los canales pluviales.													
Seguimiento a las actividades de monitoreo ambiental del área de mangle													
4. Fase de abandono. Retiro de campamento e instalaciones temporales.													
Saneamiento del área.													

Este cuadro se refiere principalmente al cronograma global del proceso de planificación de la propuesta del proyecto, su proceso de aprobación del estudio de impacto ambiental, contempla las actividades principales de la etapa de construcción, operación y abandono, lo mismo que establece el tiempo de seguimiento a las actividades de conservación de un área de dos (2) hectáreas de mangle en el Área protegida Punta Galeta.

12. En la página 124 y 125 del EsIA, punto 10.3 **Monitoreo**, se presenta el cuadro No. 10.3-1. **Monitoreo**, donde se indica que, para el medio afectado de aire y agua, el tipo de monitoreo será visual. Sin embargo, para esos medios los monitoreos no pueden ser realizados de forma visual. Por lo que se solicita:
- Indicar el tipo de monitoreo a realizar para verificar la calidad del agua y del aire.

R/. El monitoreo inicial si se puede hacer visual, es a través de la vista que puedes determinar si hay polvos o no y de allí evaluar si la medida o la periodicidad del riego de agua está o no funcionado. Este proyecto no descargará ninguna agua a ninguna fuente; en todo caso, igualmente para ver inicialmente si hay erosión o traslado de partículas de suelo en el agua de escorrentía se hará visual. No obstante, el promotor procederá a monitorear cada seis meses la calidad del aire a

través de ensayos en Partículas PM 10, y para la calidad de agua se estaría centrándolo en parámetros físico químicos y biológicos, para determinar como está la calidad de las aguas de escorrentía (pluviales). En el Cuadro No. 10.3-1, Monitoreo, se deja establecido la realización de los monitoreos correspondiente de calidad de aire, agua de escorrentía, ruidos a través de ensayos de mediciones ambientales, de acuerdo a la norma correspondiente.

13. En la página 131 del EsIA, punto 10.4 **Plan de Participación ciudadana**, se indica “*...En el caso de que surjan conflictos una primera opción es atender las solicitudes de los moradores, o instituciones, ya sean estas individuales o colectivas, de forma tal que se brinde una respuesta cónsana con la solicitud. Si la solicitud no corresponde en cuanto a la solución de lo planteado se procederá a sugerir cuál sería la autoridad competente que le corresponde atenderla*”. Debido a lo antes mencionado se requiere:
 - a. Presentar Plan de Resolución de Conflictos.

R/. a. Se presenta el Plan de Resolución de Conflictos.

Plan de resolución de Conflictos.

1. Generalidades.

Todo proyecto, que conlleva actividades que de alguna manera puedan generar disconformidades en la comunidad cercana, debe estar basado en la búsqueda de acercamientos entre las partes de manera tal que a la brevedad del caso se puedan solventar las diferencias, siempre buscando un punto medio en el entendimiento de las situaciones de cada una de las partes.

Este Plan, es una guía básica para abordar los potenciales conflictos desde una óptica de mantener un diálogo formal, respetuoso y de respeto mutuo con la otra persona o grupo interesado, que de alguna manera pueda o no estar de acuerdo con algunos aspectos de desarrollo del proyecto.

2. Identificación de un conflicto.

- a. **Identificar el problema.** ¿Cuál es el problema?, ¿qué lo generó?, ¿qué afectaciones se han producido?, ¿quién es responsable de identificar la afectación?, ¿por qué se ocasionó la afectación? ¿qué originó la afectación?, ¿qué medidas se tomaron?, ¿Qué medidas no fueron adecuadas o seguidas?, en fin, se realizarán las preguntas de acuerdo a las circunstancias.
- b. **Identificar los actores en el conflicto.** Quiénes están relacionados con el problema-conflicto, ¿qué áreas son las que están en conflicto?, que plantea cada parte. Una vez identificados los actores, estos serían los participantes en el proceso de diálogo a seguir.
- c. **Identificar potenciales soluciones.** según las respuestas probables. De acuerdo a la generación del problema, se debe abordar de manera responsable y en común acuerdo las potenciales soluciones y sus consecuencias.
- d. **Probables soluciones adicionales.** Buscar un acercamiento mediante el diálogo de manera objetiva, real y ajustada a la verdad y a las evidencias obtenidas en la investigación hecha para determinar las causas del conflicto.
- e. **Buscar la asesoría o participación de terceras personas.** Estos participantes deben ser meros asesores en su ámbito de competencia, de manera tal que no tome parte en el conflicto, ya que
- f. **Decisión.** Tomar una decisión para la solución del problema, de manera consensuada entre las partes. Cuál es el sustento de cada parte en cuanto a la solución planteada.
- g. **Acuerdo:** luego de discutido y el acercamiento entre las partes se debe formalizar los acuerdos, estableciendo las responsabilidades de cada una de las partes, incluyendo términos en cuanto a tiempo, responsabilidades y actividades o tareas a cumplir en un tiempo dado.
- h. **Firma y registro del acuerdo.** Todo conflicto en el caso de que se requiera deberá ser refrendado por las partes en conflicto, sin menoscabo de que cualquiera de estas puede solicitar la asistencia u opinión de una perdona

ajena al conflicto, sea esta un profesional o especialista en algún tema relacionado a la ejecución del proyecto.

- i. **Seguimiento al cumplimiento del acuerdo.** Luego de haber iniciado el proceso de cumplimiento, las partes irán evaluando los avances y/o las correcciones necesarias a proponer o a considerar.

En todo caso el promotor del proyecto debe actuar de buena fe, considerando la participación de los moradores cercanos, comunicando a tiempo las acciones que emprenderá sobre un aspecto en particular del proyecto.

14. En la página 160 del EsIA, punto 10.7.1 **Plan de rescate de fauna**, se indica “... Además se empleará personal auxiliar y residentes del área del proyecto **“RESIDENCIAL COLINAS DE PACORA”, del corregimiento de Pacora y sitios aledaños como apoyo logístico y de vigilancia de los lugares de captura**”. Sin embargo, el proyecto de evaluación es en el corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón. En relación a lo antes indicado se solicita:

- a. Presentar Plan de Rescate de Fauna correspondiente al proyecto de evaluación.

R/: Se presenta el plan de Rescate corregido. Ver Anexo No 3.

15. En la página 163 EsIA, punto 10.9 **Plan de contingencia**, se presenta el cuadro No. 10.9-1 **Plan de general de Contingencia**, donde se incluye el riesgo de incendio, sin embargo, este no se incluye dentro del Plan de Prevención de Riesgo, en la página 165 se considera la capacitación como un riesgo no lo es. Debido a lo antes indicado se solicita.
 - a. Presentar Plan de Riesgos y Plan de Contingencia en base a las observaciones antes señaladas.

R/. a. En el Plan de Contingencia presentado, visible en la página 163 del estudio de impacto ambiental presentado, ciertamente no se menciona la capacitación como un riesgo, la “capacitación” se refiere a la necesidad de capacitar al personal en la identificación de los riesgos y los procedimientos para ejecutar o actuar durante la atención de una contingencia.

Cuadro No. 10.9-1
Plan General de Contingencia.

Evento	Acción a emprender	Responsables e Institución de coordinación	Costo en B/.
Accidentes	<p>Evaluación inmediata del accidentado.</p> <p>En caso de que se pueda, aplicar primeros auxilios.</p> <p>Llamar si es de gravedad a un servicio especializado de atenciones médicas, o trasladar al accidentado a un centro de atención cercano.</p> <p>Hacer la comunicación a las instancias respectivas.</p> <p>Colocar señales de advertencia en el sitio en que ocurrió un accidente (tránsito).</p> <p>Dar seguimiento al caso.</p>	Responsable del área o superior inmediato del obrero. Caja de Seguro Social/ MINSA/ servicios de salud privados, policía.	2,000.00
Incendio	<p>Dar la voz de alarma a todo el personal.</p> <p>Llamar al Benemérito</p>	Promotor, subcontratista, Benemérito Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Policía.	1,000.00

Evento	Acción a emprender	Responsables e Institución de coordinación	Costo en B/.
	<p>Cuerpo de Bomberos / SINAPROC.</p> <p>Ubicar áreas de seguridad alejadas.</p> <p>Alejar el equipo de motores de combustión interna de las áreas involucradas o peligrosas.</p> <p>Utilizar equipo para combatir (equipo manual, extintores, tanques con agua),</p> <p>Despejar la vía de acceso al área del siniestro.</p> <p>Dejar que las autoridades competentes hagan su labor.</p>		
Derrames o fugas de combustible o lubricantes de maquinaria o vehículos.	<p>Apagar de inmediato el equipo o vehículo afectado.</p> <p>Notificación inmediata al personal designado.</p> <p>Cercar el derrame con</p>	Empresa con apoyo del Benemérito Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, MIAMBIENTE,	1,000.00

Evento	Acción a emprender	Responsables e Institución de coordinación	Costo en B/.
	<p>arena o tierra y aplicar un material absorbente, mezclando completamente, utilizar equipo que no genere chispa, recoger y disponer transitoriamente en un tanque o bolsa bien cerrada.</p> <p>Disponer o entregar a una empresa que cuente con la experiencia y equipo necesario para la recuperación o disposición adecuada del material recogido.</p>		
Inundación	<p>Aviso a SINAPROC, BOMBEROS de la subida del nivel de las aguas.</p> <p>Limpieza de canales afectados y tuberías</p>	<p>Empresa con apoyo del Benemérito Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, MIAMBIENTE.</p> <p>Promotor, contratista, SINAPROC.</p>	1,500.00
Total			5,500.00

Con el propósito de capacitación del personal y la realización de simulacros en la atención de contingencias se añade un presupuesto adicional de B/. 1 000.00, para cumplir este objetivo, totalizando un requerimiento de B/. 6 500.00 para el Plan de Contingencia.

Cuadro No. 15.a-1
RIESGOS AMBIENTALES

Riesgo	Acción a emprender	Responsables e Institución de coordinación
Desborde las aguas de escorrentías.	Verificación del funcionamiento de los canales. Limpieza de la basura que obstruye los canales perimetrales y central.	Promotor, contratista, SINAPROC, Benemérito Cuerpo de Bomberos. Promotor, contratista, SINAPROC
Incendio de equipos	Aislar el equipo afectado.	Promotor, subcontratista, Benemérito Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Policía.
Generación de vectores	Determinar sitios potenciales de hospedero	Promotor, coordinar con empresas para el control de plagas, MINSA, Municipio de Colón.
Afecciones respiratorias	Mejorar la frecuencia de riego de agua en el polígono	Promotor, MINSA, Miambiente.
Estancamiento de las aguas de la escorrentía.	Mejorar el flujo del área afectada. Hacer el control de plagas	Promotor, MINSA, Miambiente, Municipio de Colón. Promotor, Municipio de Colón.

16. En las páginas 225 a la 232 del EslA, se presenta el análisis del monitoreo de calidad de agua superficial. No obstante, el laboratorio que realizó dicho monitoreo no se encuentra acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Con respecto a lo antes señalado se solicita:
- Presentar monitoreo de calidad de agua superficial realizado por un laboratorio acreditado ante el CNA.

R/. A. Se hicieron nuevas muestras, las cuales están en el proceso de entrega de los resultados, los cuales, debido a atrasos del laboratorio, no se han entregado, lo

cual se hará inmediatamente se cuente con el reporte, adjunto carta, Ver Anexo No. 4.

17. En las páginas 279 a la 324 del EsIA, se presentan las encuestas realizadas, sin embargo, ninguna contiene el nombre de la persona encuestada. Por su parte, en las páginas 328 y 329 del EsIA, se presenta carta el Representante Edgar Góndola, no obstante, no se evidencia la entrevista realizada. Por lo que se requiere:

- a. Presentar encuestas realizadas incluyendo el nombre de la persona.
- b. Presentar entrevistas y evidencias de las entrevistas realizadas al Representante Edgar Góndola y a los demás actores claves.

R/: a. Durante la realización de las encuestas, prácticamente ninguna persona encuestada aportó su nombre. Lo anterior se desprende del hecho que el área cercana al proyecto es una zona en la que se encuentran diferentes “pandillas”, lo cual limita, de alguna medida la participación en dar sus nombres, firmar cualquier documento, dejarse tomar fotos, etc.; además, la encuesta se limitaba al conocimiento sobre el proyecto a realizar, cuyo objetivo se le indicaba a encuestado, respetando el derecho a no dar su nombre (ya que el consultor o colaborador no es una autoridad), el no permitir igualmente que se le fotografiara su cara o simplemente una negativa total a cualquier foto que mostrara, tal cual se manifestó su rostro y en el peor de los casos no admitir al encuestador y no brindar ningún tipo de respuesta.

b.Es el mismo caso con el Honorable representante, el cual se negó de forma rotunda a la firma por su persona de cualquier documento, encuesta, aduciendo que se evitaba problemas ya que en otras oportunidades la comunidad interpreta la participación o firma por su parte de algún documento como una aprobación implícita al proyecto. En ese sentido se optó por enviar una segunda carta adjunta en el estudio de impacto ambiental, en la que se relevaban los aspectos tratados en la reunión, manifestando un agradecimiento por la atención a los consultores del estudio de impacto ambiental.

Durante el recorrido en la comunidad, no se identificaron actores que estuviesen motivados a reuniones, ya que lo que menos se quiere es verse involucrados en reuniones, por el riesgo que se mal interprete esas reuniones con terceras personas.

18. De acuerdo a la verificación de las coordenadas aportadas por **Dirección de Información Ambiental**, señala que el polígono del proyecto la superficie es de 1 ha+7504.86 m². Sin embargo, en el EsIA en la página 33, indica “*El área del proyecto será la totalidad de la finca de una hectárea más tres mil quinientos treinta y siete metros cuadrados más siete decímetros cuadrados (1Ha + 3 537.07 m²)*”. Por lo que existe una diferencia en la superficie verificada. Descrito lo anterior se solicita:

- Verificar y aportar las coordenadas UTM de ubicación del polígono del proyecto.

R/: a. Por la configuración del terreno (aislado) por descargas de aguas residuales y a la necesidad de mejorar y conectar esas descargas, las coordenadas dadas incluyen las áreas colindantes al polígono, ya que es necesario accederlas para poder realizar el trabajo de limpieza, mantenimiento y adecuación de las aguas de escorrentía. Es por eso que repetidamente se indica que es un trabajo que debe hacer el MOP, ya que esas escorrentías en el polígono son producto del diseño del Corredor Colón. Igualmente se ha indicado, que la responsabilidad de un canal debe ser del Ministerio de Obras Públicas y no del promotor; ya que, es el responsable de esa situación de tirar las aguas de escorrentía a una finca con título de propiedad y un uso de suelo definido por ley.

Independientemente de lo antes indicado se presentan las coordenadas de la finca.

COORDENADAS DE LA FINCA.
Sistema WGS 84.

Punto	Longitud este	Latitud Norte
1	622053.240	1032543.192
2	622070.413	1032541.903

3	622079.637	1032560.020
4	622091.683	1032614.853
5	622091.198	1032622.497
6	622085.411	1032672.594
7	622084.661	1032677.598
8	622082.362	1032688.457
9	622080.277	1032693.644
10	622034.284	1032728.717
11	621935.868	1032808.607
12	621914.951	1032825.742
13	621920.340	1032818.274
14	621979.303	1032732.956
15	621987.647	1032719.799
16	622011.726	1032669.983
17	622017.128	1032654.424
18	622036.547	1032593.085
19	622045.454	1032567.956

Curva	L.C	RADIO	DELTA	ÁREA (M2)
CI	21.59	9.48	130° 34' 20"	68.27
C2	56.9	115.3	28° 10' 59"	130.18
C3	57.85	952.22	3° 28' 51"	16.94
C4	55.4	330.24	9° 36' 39"	42.83

C1 y C2, se suma el área, C3 y C4 se resta el área.

En conclusión, el área de impacto directo del proyecto es la suma del área de la finca más el área perimetral de la servidumbre de la calle, correspondiente al Ministerio de Obras Públicas, que se utilizará para el manejo de las aguas pluviales. El promotor se ve afectado en esta situación ya que de su terreno tiene que partirlo prácticamente en dos partes para poder manejar de forma adecuada las aguas de escorrentías, tiradas al polígono al momento de la construcción del Corredor de la ciudad de Colón.

Información de las curvas.

19. Mediante la **Nota 2023EsIA085**, La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), entre los siguientes comentarios: “...

- Página 39, sección 5.4.2 Construcción/ejecución. “*Movimiento de suelo, extracción de cinco mil (5 000) metros cúbicos y el relleno de un aproximado de 25 000 M3 de material que provendrá de un sitio cercano y autorizado...*”

Pregunta: ¿Qué medidas de gestión se tendrán para minimizar las afectaciones a terceros en las vías durante el acarreo de los 5,000 m³ aproximados de lama?

En la sección de identificación de impactos, se describe la lama como: “suelo con alto contenido de materia orgánica, algunas veces en estado de descomposición, con olores putrefactos. Esta característica, en adición a la entrada y salida continua de camiones a la vía pública, podrían acarrear impactos a terceros. Entre los impactos típicos de este tipo de obras está el lodo que es arrastrado hasta las vías públicas pegado a los neumáticos de los camiones que salen del sitio. ¿se consideró este impacto?, ¿Cómo se mitigará? De acuerdo con los datos proporcionados, para movilizar los suelos del proyecto (30.000 m³ en total) se necesitarán unos 2,000 viajes de camiones volquetes de 10 ruedas. En los tres meses se duración indicada para el proyecto, requeriría una intensidad alta de flujo vehicular pesado circulando en las vías públicas.

- Página 59, sección 6.9. *Identificación de los sitios propensos a inundaciones.* “*En el área del proyecto no ha habido antecedentes de inundaciones, ya que no se ha prestado atención a este aspecto, y, por el otro lado el sitio lo convirtieron en un reservorio artificial, sin ningún tipo de manejo, canales, mantenimiento, que permitiera un manejo adecuado de las aguas pluviales.*”

Pregunta: Al cambiar la permeabilidad del suelo debido al proyecto propuesto, ¿Cuál sería el nivel máximo del agua que esperaría durante una precipitación máxima probable? El Consultor, como parte del análisis de un EsIA, en cumplimiento con el artículo 26 del decreto 123, debe estimar la probabilidad de ocurrencia de inundaciones por los efectos de la obra propuesta. Cómo

bien indica el párrafo citado, el globo de terreno bajo estudio funciona como una laguna de tención (reservorio artificial) a la alta permeabilidad del suelo actual, las aguas pueden infiltrarse sin provocar desbordamiento. No obstante, se debe verificar la hidrología-hidráulica de esta zona para pronosticar como se comportaría, bajo una precipitación máxima probable, los niveles de las aguas en esta zona al cambiar la permeabilidad del suelo en la superficie del proyecto.

- *El análisis mostrado en el Anexo 8 – Estudio Hidrológico se limita a estimar las dimensiones necesarias para que nuevos drenajes “temporales” puedan acomodar los caudales que llegan al globo de terreno bajo una lluvia con un periodo de retorno de 50 años. Este análisis no considera el comportamiento del área de influencia directa del proyecto bajo un cambio en el coeficiente de escorrentía causado por la construcción en el globo del proyecto.*

- *Página 60, sección 6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones. “La ejecución del proyecto, plantea mejorar la situación de los drenajes internos en el polígono, mantener libre la escorrentía para evitar eventos de inundaciones, al proponer la construcción de un canal trapezoidal perimetral y central que sirva de traslado para las aguas de escorrentía; no obstante, la construcción del canal trapezoidal temporal (hasta que defina que construirá en el polígono) es parte del conjunto de medidas que se deben implementar... “.*

Pregunta: *¿Cómo se garantizará el manejo de la escorrentía cuando se defina el uso final que se propondrá en el área del proyecto? ¿se mantendrán en uso las canales perimetrales y centrales cuando se defina el uso futuro que se defina en el globo del proyecto?*

- *Página 65, sección 6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones. El pie de la foto No. 6.9-9, indica: “Salida de las aguas pluviales hacia la descarga final. Nótese que, con un análisis adecuado, se puede mejorar la capacidad de conducción de las aguas hacia la Bahía.”*

Pregunta: ¿Se verificó que el nivel del agua en la alcantarilla a la salida del globo del proyecto que se aprecia en la foto no sea el mismo nivel del agua en la Bahía? Debido al relleno en el área y a la poca elevación natural de todo el entorno, es posible que el nivel del agua mostrada en la foto esté prácticamente a nivel del mar y entonces no habría forma expedita de conducir estas aguas hacia la Bahía como indica el pie de foto. Es importante verificar esto y sustentar con un análisis hidrológico-hidráulico que el cambio en la permeabilidad del globo de terreno no incrementará el riesgo de inundaciones en esta zona.

- **Página 103.** Sección 9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperado. “La intervención de la vegetación generará un impacto negativo, de una intensidad de impacto media, la de mayor significancia junto al movimiento de suelo, que presenta este proyecto; sin embargo, se plantean medidas de mitigación que permitan el mantener en otras áreas este mismo tipo de vegetación, con el apoyo económico del promotor durante un período de dos (2) a cinco (5) años.
- **Pregunta:** ¿Cómo se realizará la compensación ecológica? ¿Cuántas hectáreas se reforestarán?, ¿Dónde y con cuáles? ¿El período de mantenimiento será de 2 años o de 5 años? ¿De qué depende la duración del período de mantenimiento? Por favor aclarar”. Dado lo anteriormente señalado por la ACP se solicita aclarar y presentar la información correspondiente a cada punto.

R. a. El polígono del proyecto se encuentra fuera de la cuenca del Canal de Panamá, hecho que no indica la Autoridad del Canal de Panamá en su informe. Un aspecto que se debe aclarar es la competencia que tiene cada unidad ambiental sectorial, ya que de acuerdo al Decreto 123, artículo 10 “Las Unidades Ambientales Sectoriales de las autoridades competentes y de los Municipios, que hayan sido debidamente facultadas para ello tendrán las siguientes funciones y responsabilidades, “b. Emitir el informe técnico fundamentado **en el área de su**

competencia, (subrayado nuestro) sobre los Estudios de Impacto Ambiental Categorías II y III.....”

Lo anterior se indica en dejar constancia que, en el informe de la Autoridad del Canal de Panamá, no se establece si el polígono está o no dentro de su área de compatibilidad y/o dentro de las áreas de manejo especial asignadas a esta dependencia estatal.

Respuestas a las preguntas:

Acarreo de la lama.

-Se utilizará camiones con sus vagones herméticos, que evitan los vertidos en la vía, considerando que el sitio de disposición estará a escasos 1.8 kilómetros.

-Los camiones por razones obvias no entrarán al área de la lama, procediendo al retiro de la misma a través del camellón o relleno inicial.

-Se espera realizar este movimiento en la época seca, que es el momento que menos agua hay en el terreno.

- Se mantendrá un equipo para la limpieza de la calle, principalmente a la salida del lote.

Suelo pegado a los neumáticos.

Se indica que los camiones no entrarán al sitio de la lama, trabajarán sobre área estable y preferiblemente en la época seca, para evitar traslado de partículas de suelo a la vía pública. En el caso de que el movimiento de suelo se haga en la época de lluvias, el promotor tendrá la responsabilidad de que previo a la salida de los camiones se laven las llantas. Así mismo será responsable, en el caso de que por algún motivo y por su responsabilidad se ensucien las calles.

Intensidad alta de flujo

-Los camiones en promedio cargarán hasta veinte (20) metros cúbicos de suelo, lo cual genera un máximo de 1500 viajes, divididos entre los noventa días representa una cantidad de diecisiete (17) viajes por día, lo cual de ninguna manera es intensivo.

Nivel máximo de las aguas:

Las estimaciones hechas están basadas en los requerimientos del Ministerio de Obras Públicas para este tipo de obras. En la Figura 8 del Estudio Hidrológico, página 264 se ilustra las condiciones en las que trabajará el canal temporal pluvial en el manejo de las aguas de escorrentía. El proyecto apunta al mejoramiento de las escorrentías de las aguas pluviales, ya que, si bien es cierto el terreno a lo interno mantiene vegetación muerta, basura, los troncos de los árboles que sirven de retención de las aguas no permitiendo su salida y estancamiento.

El análisis mostrado en el Anexo 8.

Este proyecto no contempla la construcción de ninguna estructura sobre el relleno hecho, lo cual continuará el área rellenada, aunque en menor grado, el proceso de infiltración del agua de lluvia sobre el suelo relleno continuará, ya que no se plantea impermeabilizar el suelo.

Página 60, sección 6.9....Defina el uso final

Para el uso final del proyecto se tiene que hacer un nuevo estudio hidrológico basado en la obra a realizar, igualmente será necesario la presentación de otro estudio de impacto ambiental.

Página 65, sección 6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones.

Si, se verificaron los niveles y las salidas están por arriba del nivel del mar, si no fuera así las aguas nunca correrían, manteniéndose estáticas. Si bien es cierto la diferencia de altura no es significativa, si la hay y esos canales que hay en toda la vía del corredor y cercanos al polígono han mantenido la salida de las aguas, caso contrario estarían siendo sacadas por bombeo.

Página 103. Sección 9.1 Compensación.

El promotor como compensación plantea en vez de reforestar áreas con manglar, dedicar los esfuerzos al manejo y fortalecimiento de un área de 2 (dos) hectáreas de manglar dentro de un área protegida, sugiriendo el área protegida de Punta Galeta. Lo anterior se sustenta en el hecho que áreas fuera de las áreas protegidas,

no tienen ninguna garantía de que los esfuerzos que haga el promotor en coadyuvar en la conservación de áreas bien establecidas rinde, más y mejores resultados a plantear nuevas reforestaciones, que no tienen ningún tipo de garantías en cinco años de trabajo en esas nuevas plantaciones, que al cabo del tiempo se pierden, porque no hay un seguimiento y control para que la inversión hecha se mantenga en el tiempo. El tiempo de mantenimiento en una plantación o conservación de un área, está establecido o lo establece el Ministerio de Ambiente. Finalmente, corresponde al Ministerio de ambiente determinar si acepta o no la propuesta hecha por el promotor o determina a su juicio otra diferente.

20. Mediante la nota **DICOMAR-118-2023**, la Dirección de Costas y Mares (DICOMAR), emite las siguientes conclusiones y recomendaciones "... Conclusiones:

- Los alrededores del área del proyecto se encuentran impactadas, por acumulación de basura y desechos domésticos, sin embargo, los arboles de mangle se mantienen en buen estado, toda vez que esta área fue objeto de restauración y reforestación de manglar, como parte de las medidas de mitigación del MOP en la construcción de la salida de la autopista.
- Las actividades propuestas a desarrollar en este proyecto no están tipificadas dentro de las actividades permitidas por las normativas vigentes, dentro de las excepciones para poder eliminar los árboles del manglar; si bien gran parte del área propuesta de desarrollo se encuentra un poco intervenida; el polígono a afectar incluye arboles de al menos dos especies de mangle, en este sentido, la actividad no se apega a la Ley No. 2 de 7 de enero de 2006 "Que regula las concesiones para la inversión turística y la enajenación del territorio insular para fines de aprovechamiento turístico y otras disposiciones", no existe sustento jurídico para afectar los árboles de mangle.
- La adjudicación de la finca con código de ubicación 3014, folio real No. 30317699, lote parcela A101-03A, corregimiento del Cristóbal, distrito y provincia de Colón, no consideró que dicho predio está conformado por manglar. Las especies de manglar que se observaron en el área, se

encuentran protegidas por la legislación nacional y dado a su vulnerabilidad, se debe integrar el concepto de preservación de las especies de manglar al proyecto, fijando las actividades del mismo, a la intervención únicamente de la superficie que no tenga árboles de mangle.

Recomendaciones

- Que el área de manglar no sea intervenida, ya que no se encuentra dentro de ninguna de las excepciones establecidas en las normativas vigentes, para afectar el ecosistema de manglar”

Debido a lo antes señalado se solicita:

- a. Emitir criterio técnico a los comentarios señalados por DICOMAR.

R/. a. No corresponde al promotor emitir un criterio técnico sobre el informe de un departamento del Ministerio de Ambiente; sin embargo, se hacen las siguientes anotaciones.

1. El informe técnico de Dicomar no recoge, que hay evidencia de la muerte regresiva de ese manglar y que efectivamente no muestra buena salud.
2. No identifica igualmente la existencia del helecho “la negra jorra” (*Acrostichum aureum L*), el cual afecta los manglares.
3. El polígono del proyecto, se definió como de desarrollo urbano, a través de la Ley 21 de 2 de julio de 1997, que aprueba el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo el Área del Canal y el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica, hecho que se ve reflejado en la conformación de la finca, desde hace décadas.
4. Igualmente, dentro del contexto de la Ley 21, arriba enunciada, se identificaron las áreas que serían objeto de conservación, estableciendo los usos de suelo correspondientes.
5. El promotor del proyecto compra mediante una licitación pública, la finca (INMUEBLE) COLÓN, CÓDIGO DE UBICACIÓN 3014, FOLIO REAL No. 30317699, LOTE AI01-03A, la cual no proviene de ninguna herencia, ni de derechos posesorios, e inclusive la compra exigió la realización de la

inversión, inclusive contiene la exigencia que el comprador tenía que mantener una garantía de cumplimiento en cuanto a la inversión que debe hacer.

6. La compra hecha al estado la hizo el promotor, considerando el hecho que el lote, como se ha indicado mediante ley cuenta con un uso de suelo definido.
 7. Si bien no lo dice, intrínsecamente si el promotor compró un lote que no puede desarrollar por razones de que por otras leyes no se puede autorizar un desarrollo, entonces la venta no se hizo bajo condiciones legales, que permitan al comprador desarrollar el polígono.
21. Mediante **MEMORANDO-DRCL-SEEIA-011-2802-2023**, la Regional de Colón señala: “*En la página 118 sección 10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL se propone [...] Colaborar con el mantenimiento de dos (2) hectáreas de manglar en un área en el distrito de Colón [...]: por otro lado en la página 1638 de EsIA, Sección COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL, se establece de igual manera lo mismo [...] Colaborar con el mantenimiento de dos (2) hectáreas de manglar en un área en el distrito de Colón [...] Al exponer el planteamiento anterior, y solo colaborar con parcelas ya existentes de mangle, el promotor no toma en serio su responsabilidad de lo que conlleva la intervención de un valioso recurso como lo es el mangle; por ende es necesario que aparte de esta medida:*
- a. *Proponga en el PMA medidas que compensen la intervención de este valioso ecosistema, basándose en la normativa legal vigente.*

R/. a. El promotor considera que su propuesta en principios es más adecuada, económicamente razonable y potencialmente de mayores beneficios ambientales, que el planteamiento de reforestación en áreas que se desconocen y/o que no contendrían un área despejada de al menos dos (2) hectáreas para desarrollar una reforestación, el mantenimiento de la plantación durante el tiempo establecido. Si se busca el mejor resultado para la conservación de especies y mantener en las áreas protegidas áreas representativas con calidad de conservación, se percatarán

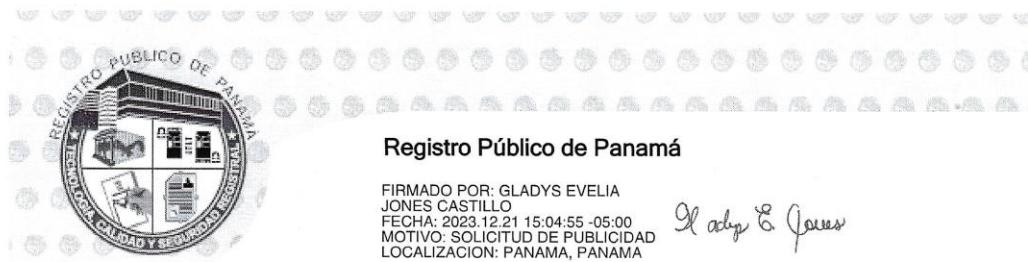
que trabajar ampliamente en una propuesta dirigida a la protección en zonas del control absoluto del Ministerio de ambiente.

22. En la página 53 del EsIA, en el 6.3.2. **Deslinde de Propiedad**, indica “*El proyecto se realizará dentro de los siguientes límites: Norte: Viaducto Hospital 4 Altos. Sur: Corredor Colón. Este: Corredor Colón. Oeste: Corredor Colón*”. Sin embargo, no se indica cual será el acceso que tendrá el proyecto, considerando que el área y que el mismo colinda en todos sus extremos con vías de acceso de alto tráfico. Por antes señalado, se solicita:
- Indicar cuál será el área de acceso que se utilizará para la entrada y salida de vehículos durante el movimiento de suelo y sus medidas de mitigación.

R/ a. De espera utilizar dos accesos, el principal estaría localizado en las coordenadas UTM Sistema WGS 84 622017.102 m E, 1032635.090 m N, Corredor Colón pista derecha y el segundo acceso en la coordenada 621962.962 m E 1032753.563 m N, ubicada igualmente en el Corredor Colón, pista derecha.

ANEXOS.

ANEXO No. 1 Certificación de Registro Público de la empresa CANAL FIDUCIARIA, S.A.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2023.12.21 15:04:55 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

El adjunto *Es Junes*

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
506660/2023 (0) DE FECHA 21/12/2023
QUE LA SOCIEDAD

CANAL FIDUCIARIA, S.A. EN ESPAÑOL (CANAL TRUST, INC. EN INGLES)

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155655408 DESDE EL MARTES, 19 DE SEPTIEMBRE DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR: GERARDO GARCIA GOMEZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: ROBERTO GONZALO BRENES PEREZ

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: RAFAEL HERMIDA DOMINGUEZ

SECRETARIO: RAFAEL HERMIDA DOMINGUEZ

TESORERO: RAUL QUEVEDO

AGENTE RESIDENTE: SUCRE, BRICEÑO & CO.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA EJERCERA EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD, EN SUS AUSENCIAS ELS ECRETARIO,EN AUSENCIA DE AMBOS POR EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 500,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL AUTORIZADO CONSISTIRA EN QUINIENTOS MIL DOLARES (\$500,000.00) DIVIDIDOS EN QUINIENTAS (500) ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR DE MIL DOLARES (\$1,000.00) POR CADA ACCION. LAS ACCIONES SERAN EMITIDAS DE FORMA NOMINATIVA. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE ROBERTO BRENES Y RAFAEL HERMIDA SEGÚN DOCUMENTO SE OTORGA PODER MEDIANTE ESCRITURA 3,890 DE 18 DE MARZO DE 2019 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JESUS GARCIA SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 7285 DE 11 DE ABRIL DE 2023 DE LA NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE RAUL QUEVEDO SEGÚN DOCUMENTO SE OTORGA PODER MEDIANTE ESCRITURA 3,890 DE 18 DE MARZO DE 2019 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE RAUL QUEVEDO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 12186 DE 19 DE OCTUBRE DE 2021 DE LA NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 21 DE DICIEMBRE DE 2023 A LAS 2:01

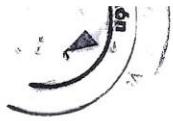
P. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404387510



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1EE36A88-D66F-45C8-9F25-1ADC5E581E2D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Anexo No. 2. Comunicación con SINAPROC.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023



"Movimiento de Suelo La Isla"
Sector Arco Iris, corregimiento de Cristóbal,
distrito y provincia de Colón

12 de julio de 2023





Panamá, 12 de julio de 2023
SINAPROC-DPM-Nota-181

*Licenciada
Marlenis Jacqueline Guevara C.
Representante Legal
EVEN PTY Corporation
En Su Despacho*

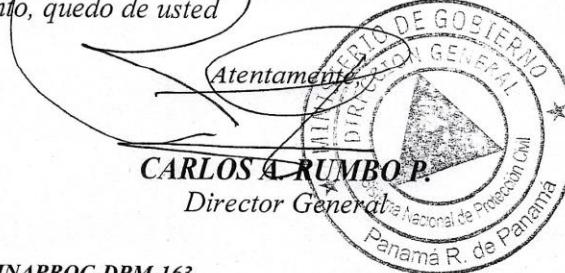
Respetada Licenciada Guevara:

En el cumplimiento con lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que corresponda los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro del territorio de la República, y, si así lo estima conveniente, adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad general.

*A través de la presente le remito el informe sobre la visita de inspección ocular al área donde se propone el proyecto **Movimiento de Suelo La Isla**, realizada por el Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución, ubicado en el sector Arco Iris, corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón.*

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Sin más por el momento, quedo de usted



*Adjunto: Informe Técnico SINAPROC-DPM-163
/CR/yc/ec/lv*



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023

En el cumplimiento con lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que corresponda los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro del territorio de la República, y, si así lo estima conveniente, adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad general.

En respuesta a su nota solicitando "aspectos que debemos considerar para mitigar los riesgos de inundación en la comunidad más inmediata, ..." Para dar respuesta a su solicitud se realizó la inspección el 23 de mayo pasado, a la finca donde se propone el desarrollo del proyecto **Movimiento de Suelo La Isla**, a continuación, se detallan los datos generales de dicha finca:

DATOS DEL POLÍGONO			
Código de ubicación	Folio Real	Área total	Parcela denominada
3014	30317699	1 ha + 3537.07 m ²	A101-03A
Propietario			
EVEN PTY CORPORATION			
Corregimiento	Distrito	Provincia	
Cristóbal	Colón	Colón	

Detalle de la Inspección

La inspección ocular se realizó en día parcialmente nublado, se observaron las condiciones actuales del sitio y sus alrededores, entre lo más relevante que podemos mencionar están:

1. La finca se ubica entre calles y avenidas, cerca de la entrada de la Zona Libre de Colón.
2. La geometría es irregular, la topografía es bastante plana, se muestra depresión al observar el alrededor, que son calles.
3. La vegetación la componen manglares maduros y jóvenes, también se observan helechos, herbazales, algunos árboles entre ellos Guarumos, Palmas, al polígono, se observó suelo saturado en agua.





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023

4. Se pudo ver muchos hoyos de cangrejos y debe haber otra fauna que es común en estos sitios de manglar.
5. Se observó que este terreno recibe aguas provenientes de una canal que proviene de la comunidad Arco Iris y entran a través de un cajón doble. Otras aguas que entran a la finca, provienen de las escorrentías superficiales de las calles que la rodean. Se observaron varias secciones rectangulares pavimentadas ubicadas en la calle que pasa frente al Centro Comercial Atlantic Plaza, que llevan aguas superficiales a esta parcela.
6. La finca es atravesada por todas las aguas que le llegan y éstas se acumulan allí y parte intentan salir por tuberías de hormigón y cajón pluvial.
7. Las calles que rodean el área de interés y parte de la comunidad de Arco Iris han sufrido inundaciones cuando ocurren fuertes precipitaciones.
8. Según información encontrada en el Estudio de Impacto Ambiental, en la totalidad de la finca se propone realizar la tala de toda la vegetación existente, extraer material superficial saturado aproximadamente 5000 m³, realizar un relleno con alrededor de 25000 m³, con terracería de aproximadamente 1.50 m, que puede aumentar posteriormente, dependiendo del sistema de drenaje interno del proyecto que después se desarrolle.
9. Actualmente el sitio es como un reservorio y con el proyecto obviamente se dará un cambio importante en el patrón de escurrimiento de las aguas superficiales en esa área, ya que la topografía será cambiada e impermeabilizada en su etapa final de intervención en la finca.
10. El objetivo de la primera etapa en esta finca es trasladar todas las aguas que llegan y las que escurren desde las calles circundantes, hacia canal natural que descarga en la Bahía de Manzanillo.
11. El proyecto Movimiento de Suelo La Isla, propone en esta primera etapa construir una canal trapezoidal en el perímetro de la parcela con una base de 1.50 m y construir una canal trapezoidal transversal con una base de 4.00 m y una altura de 2.00 metros.
12. Se observó que las tuberías y cajón pluvial que intenta sacar las aguas de esa área con manglares denominada parcela A101-03A, se encuentran obstruidas con sedimentos. También se observó basura.
13. La canal detrás de la comunidad Arco Iris se encuentra con gran cantidad de agua con circulación casi nula. El cajón pluvial que drena las aguas de esta canal natural hacia la finca objeto de la inspección, se encuentra obstruido.
14. Se observó que la canal natural del otro lado de la avenida Boyd Roosevelt (frente a la finca inspeccionada) y paralela a la Zona Libre de Colón, tiene agua estancada y mucha vegetación.
15. No hay seguridad que la evacuación de las aguas pluviales sea satisfactoria, dada la obstrucción del sistema de drenaje del sector.





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023

OBSERVACIÓN

El Sistema Nacional de Protección Civil solicita a la autoridad competente realizar la limpieza de todos los canales, cajones pluviales y tuberías existentes que introducen y desalojan aguas del área de manglar inspeccionada (denominada parcela A101-03A), para mejorar el deficiente sistema de drenaje de aguas pluviales.

Se recomienda además que la autoridad local sea vigilante de que se dé el mantenimiento periódico al sistema pluvial del sector.

RECOMENDACIÓN

En cumplimiento de sus funciones, el Sistema Nacional de Protección Civil, reorganizado mediante la Ley No. 7 de 11 de febrero de 2005, dará especial atención a las medidas de prevención de desastres y previsión de riesgos, por lo cual recomienda que el proyecto no es viable desarrollarlo, ya que no contribuirá a mejorar el problema de aguas pluviales existente que se concentra en este punto de la ciudad de Colón, por el contrario, puede agravarlo.

Nuestras recomendaciones van siempre dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,

Ing. Eric Canto

Inspector de Riesgo
Departamento de Prevención y
Mitigación de Desastres.

Geografo Luis Villamonte

Inspector de Riesgo
Departamento de Prevención y
Mitigación de Desastres.



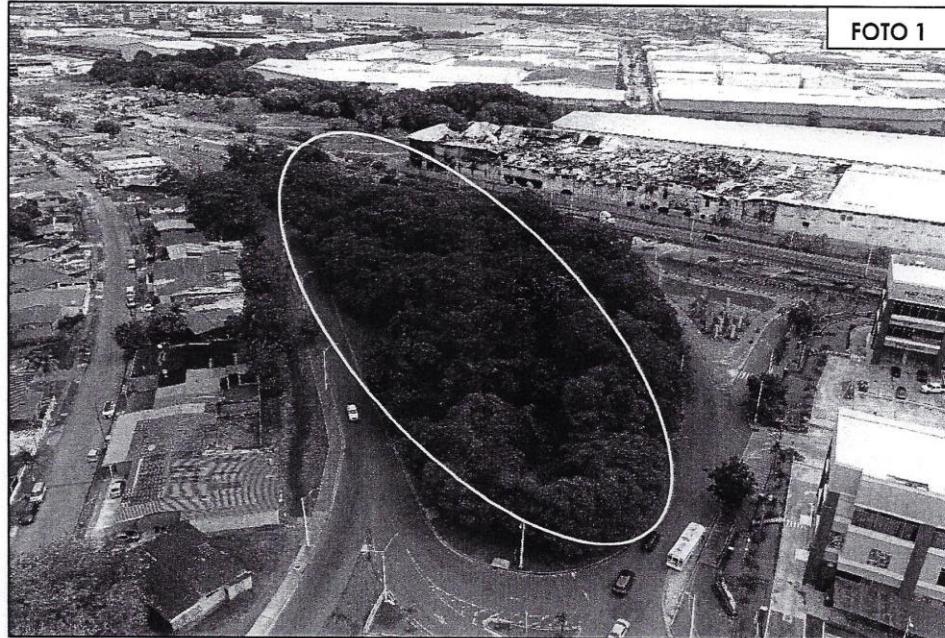
Ing. Yira Campos

Jefa del Departamento de
Prevención y Mitigación de Desastres.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023

MEMORIA FOTOGRÁFICA



FOTOS N°1-2. VISTAS AÉREAS DEL ÁREA PROPUESTA A DESARROLLAR.





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023

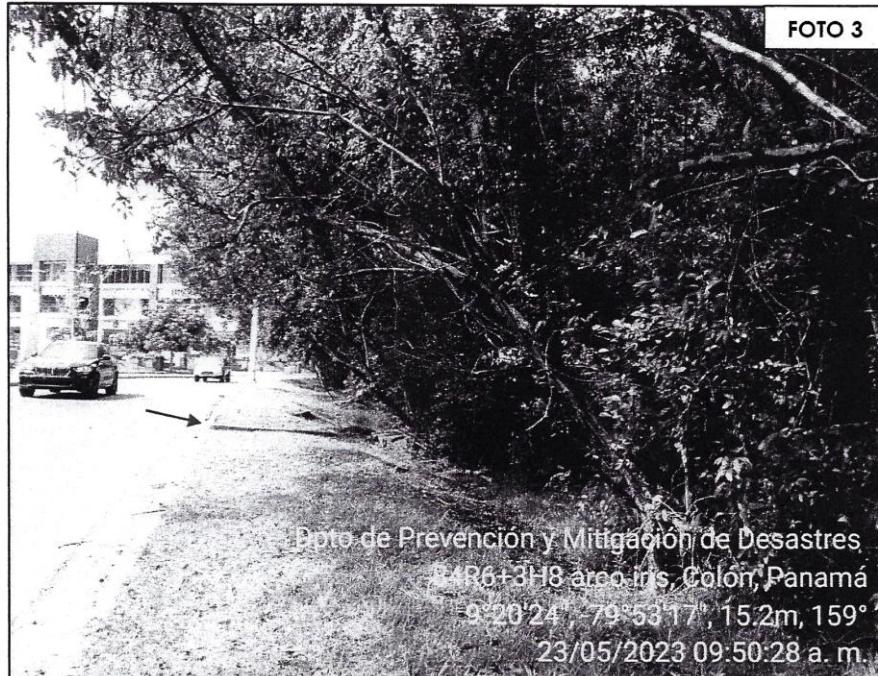


Foto de Prevención y Mitigación de Desastres
84R6+3H8 arco iris, Colón, Panamá
9°20'24", -79°53'17", 15.2m, 159°
23/05/2023 09:50:28 a.m.

FOTOS N°3-4. VISTA DEL ÁREA FREnte A LA PLAZA. SE OBSERVA PARTE DE LA
VEGETACIÓN Y CANAL QUE INTRODUCE AGUAS DE LA CALLE.

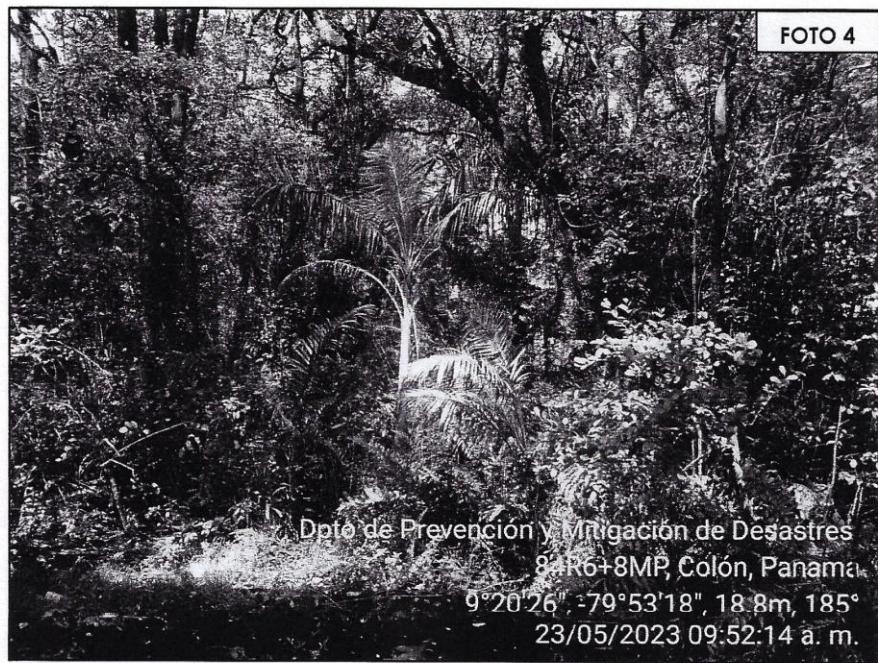


Foto de Prevención y Mitigación de Desastres
84R6+8MP, Colón, Panamá
9°20'26", -79°53'18", 18.8m, 185°
23/05/2023 09:52:14 a.m.





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023



FOTO N°5. VISTA DEL CAJÓN PLUVIAL EN EL CANAL POSTERIOR A LAS CASAS DE LA COMUNIDAD ARCO IRIS, QUE CONDUCE LAS AGUAS A LA FINCA 30317699.



FOTO N°6. VISTA DEL CAJÓN PLUVIAL EN EL CANAL POSTERIOR A LAS CASAS DE LA COMUNIDAD ARCO IRIS, QUE CONDUCE LAS AGUAS A LA FINCA 30317699.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023



FOTOS N°7-8. FINAL DE LA CANAL POSTERIOR A LAS CASAS DE LA COMUNIDAD DE ARCO IRIS, CON AGUAS CASI ESTANCIADAS.



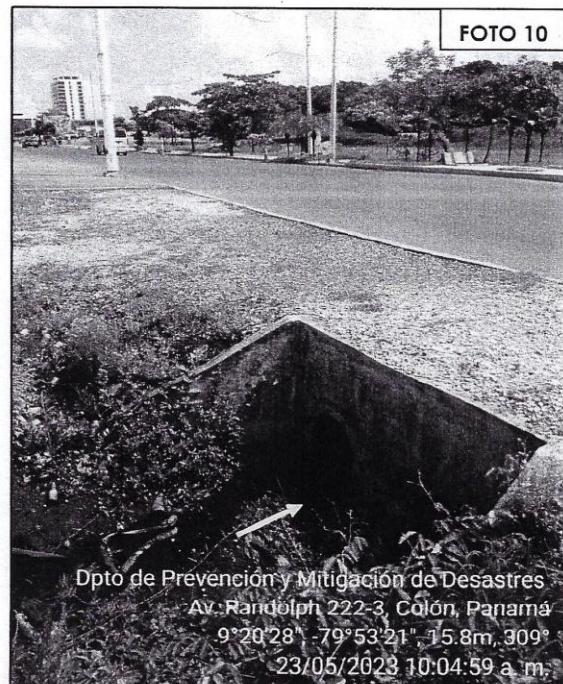
DPM-163 MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023



FOTOS N°9-10. CAJÓN TRIPLE Y TUBERÍAS DE HORMIGÓN QUE INTENTAN DESALOJAR LAS AGUAS QUE LLEGAN AL ÁREA PROPUESTA A DESARROLLAR.



DPM-163 MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023



FOTO N°11. CAJÓN PLUVIAL QUE DESALOJA LAS AGUAS DEL ÁREA DE INTERÉS PROPUESTA.

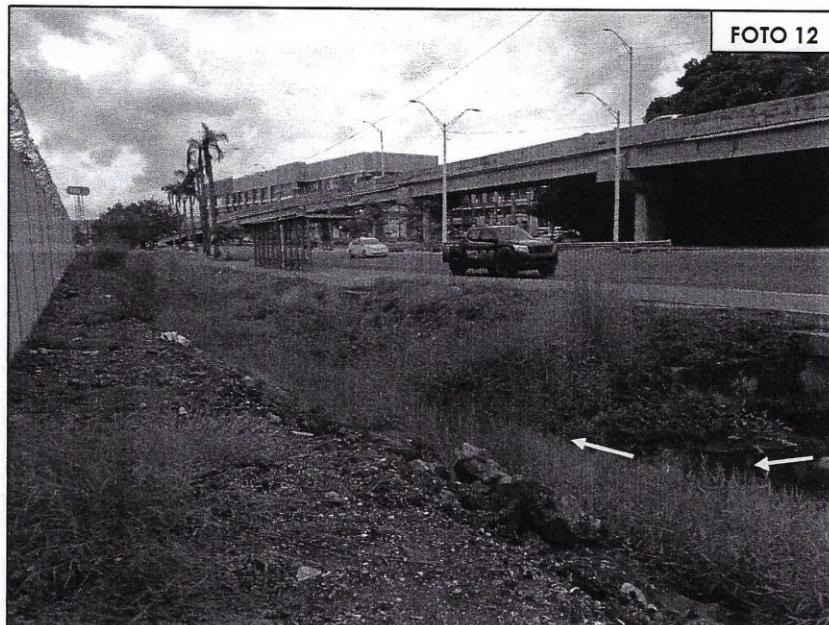
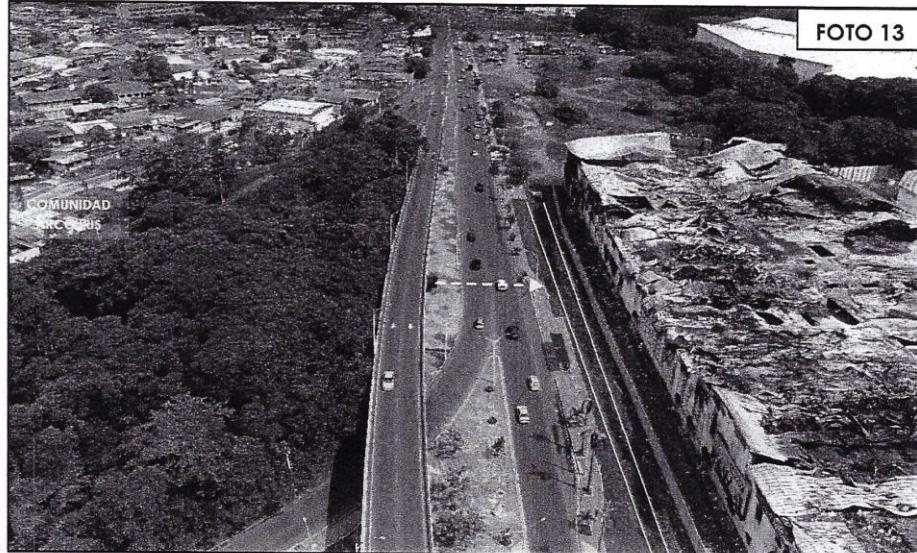


FOTO N°12. CANAL PARALELA A LA ZONA LIBRE DE COLÓN, QUE SE ENCUENTRA CON NIVEL IMPORTANTE DE AGUAS.

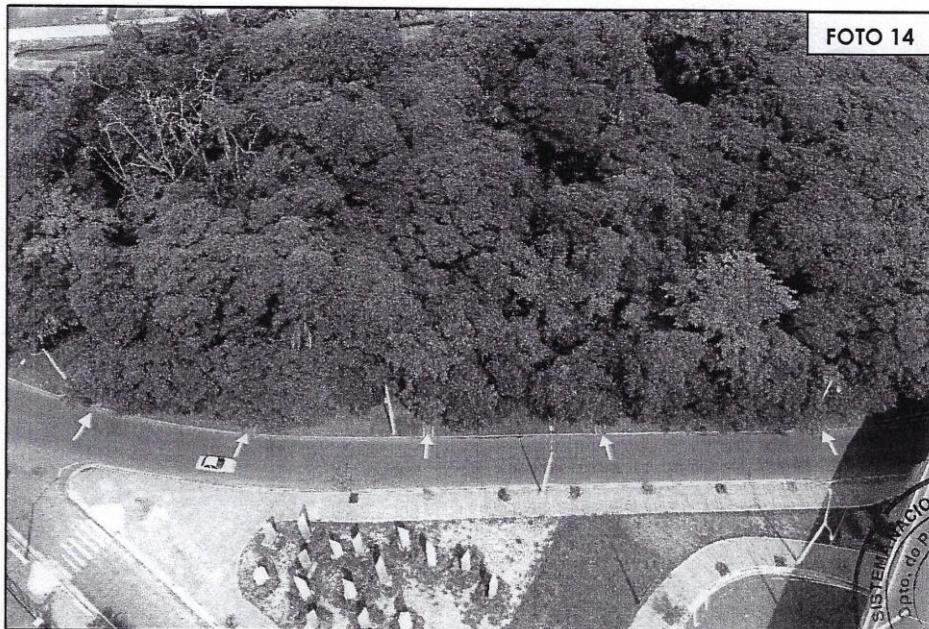




SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-163/12-07-2023



FOTOS N°13. CANAL PARALELA A LA ZONA LIBRE DE COLÓN, QUE SE ENCUENTRA CON NIVEL IMPORTANTE DE AGUAS.



FOTOS N°14. CANALES QUE INTRODUCEN AL ÁREA DE INTERÉS, AGUA DE LA CALLE FRENTE A ATLANTIC PLAZA.



DPM-163 MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA

1
1

Panamá, agosto 25 de 2023.

Licenciado
CARLOS A. RUMBO P.
Director General
Sistema Nacional de Protección Civil.
E. S. D.

Licenciado Rumbo:

En atención a su carta SINAPROC-DPM-NOTA-181, la cual contiene el informe No. SINAPROC-DRPM-163/12-07-2023, hacemos de su conocimiento, los siguientes aspectos:

- EVEN PTY CORPORATION, compra a la nación a través de la subasta pública No. 2018-0-16-0-03-SB-014477, la finca No. (INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3014, FOLIO REAL 30317699, LOTE PARCELA A101-03A, ubicada en el corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón, según consta en la Escritura Pública No. 25 de 6 de agosto de 2019.b
- Qué la Cláusula Sexta incluida en esa escritura, obliga a EVEN TPY CORPORATION al uso del bien adquirido **“será destinada para los usos establecidos por las normas de Zonificación del Ministerio de Vivienda y ordenamiento Territorial (MIVIOT) en primera instancia o el Plan General de Uso de Suelo, conservación y Desarrollo del Área del Canal, establecido en la Ley veintiuno (21) de dos (2) de julio de mil novecientos noventa y siete (1997) y su modificación”**, el uso de suelo es de acuerdo a la norma es **C2, COMERCIAL URBANO**.
- Que la cláusula séptima de la Escritura Pública indicada, EVEN TPY CORPORATION, **“se obligada a realizar una inversión no inferior al cincuenta por ciento (50%) del valor estimado..... La Compradora tendrá un plazo de hasta cinco (5) años contados a partir de la inscripción en el Registro Público de la escritura de compraventa...”**, período que vence el próximo año. Con el propósito de garantizar la inversión, EVEN TPY CORPORATION, tuvo que depositar una fianza de cumplimiento de inversión, la cual se identifica FICV-3793, emitida por ACERTA Compañía de Seguros S.A.
- Que, en el mes de febrero de 2023, EVEN TPY CORPORATION presenta ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA, con la finalidad de iniciar las actividades para poder utilizar el lote de acuerdo a las normas correspondientes, Comercial Urbano C2,

- entendiendo que había comprado una finca con un uso de suelo que contempla su desarrollo. Este estudio plantea el relleno y la conformación temporal de los canales pluviales, que permiten un manejo adecuado de las aguas de escorrentía que llegan y se acumulan en el lote por falta de canales adecuados, hasta que se decida el uso final con que se utilizará el lote, con la obligación de presentar un nuevo estudio de impacto ambiental y la alternativa final para el manejo eficiente de las aguas pluviales que llegan al lote, objeto del contrato de Compraventa de acuerdo a la Escritura Pública No. 25 de 6 de agosto de 2019.
- Que de acuerdo al informe técnico SINAPROC-DRPM-163/12-07-2023, punto 15. ***"No hay seguridad que la evacuación de las aguas pluviales sea satisfactoria dada la obstrucción del sistema del drenaje del sector"***, indicamos que EVEN TPY CORPORATION, no es responsable del sistema de drenaje de las aguas pluviales del sector, por el contrario es afectado, al ser tiradas las mismas a su lote, sin la previsión de que las aguas vayan a las alcantarillas y/o cajón pluvial existente y que debieran sacar esas aguas hacia la bahía de Manzanillo, lo cual en las actuales condiciones es deficiente y pudiera ser el causante del aumento de nivel de las aguas en la parte baja de Arco Iris, cercanas al polígono del proyecto.
 - Que EVEN TPY CORPORATION, plantea responsablemente, a través de un Estudio Hidrológico, el cual presenta como una solución técnica, una alternativa viable para la continuidad a las aguas que llegan a la Parcela A101-03A, a través de la conformación de canales pluviales temporales, que llevarán las aguas hacia el cajón triple que atraviesa la vía Miguel Waked, lo mismo que a través de dos líneas de tubería de cincuenta y cuatro (54) centímetros que descargan directamente a la Bahía de Manzanillo a través de otros lotes privados.

De acuerdo con lo antes indicado, el día 16 de agosto del año en curso, se realizó una nueva inspección al área del proyecto, por parte de la Ing. Yira Campos, Ing. Félix Mena, responsable de la elaboración del Estudio Hidrológico, el Ing. Bolívar Zambrano responsable del Estudio de Impacto Ambiental, el promotor, por parte de la empresa EVEN PTY CORPORATION, con el interés de que el ingeniero Félix Mena, hiciera las aclaraciones pertinentes, sobre el propósito y la sustentación del manejo de las aguas pluviales que entran al polígono a través de canales perimetrales, hecho que consideramos se aclaró a satisfacción.

EVEN PTY CORPORATION, es consciente que la garantía de continuar la inversión en el polígono, es la de mantener un manejo adecuado de las aguas pluviales, aspecto que no rehúsa y plantea que se hará el mantenimiento preventivo a los canales perimetrales el tiempo que así se requiera, hasta que se presente el desarrollo final, para lo cual como ya se indicó, será necesario una nueva

evaluación; pero, ya con la nueva propuesta de desarrollo, la cual planteará el manejo que se le dará a la salida de las aguas pluviales que llegan al terreno.

En caso contrario que su institución mantenga las dudas sobre el funcionamiento de los canales pluviales y no sea factible realizar el proyecto, mucho agradecemos se fundamente técnicamente la no anuencia, considerando que EVEN PTY CORPORATION, necesitará utilizar el informe aludido, para hacer las reclamaciones pertinentes al Estado, en función que se vendió un terreno que, de acuerdo al criterio técnico sustentado de su institución, no es desarollable. Lo anterior eximiría a nuestra empresa de las responsabilidades inherentes al Contrato realizado con el Estado Panameño, a través de la compra de una finca en subasta pública, que a pesar que tiene un uso de suelo definido por una ley, no podría desarrollarse.

Agradeciendo de antemano la atención que le preste a la presente,

Licenciada
MARLENNIS JACQUELINE GUEVARA
Represente Legal.



MINISTERIO DE GOBIERNO
SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

Panamá, 10 de octubre de 2023
SINAPROC-DPM-Nota-292

Licenciada
MARLENIS JACQUELINE GUEVERA
Representante Legal
EVEN PTY CORPORATION
En Sus Manos

Respetada Licenciada Guevara:

En respuesta a consulta realizada por su persona en referencia a las recomendaciones emitidas mediante el informe **SINAPROC-DPM-163-12 de julio del presente año**, según inspección realizada en la provincia de Colón, corregimiento de Cristóbal, sector de Arco Iris, elaborado por el departamento de prevención y mitigación de desastres a su solicitud, a través de nota en la cual indica tener conocimiento de los riesgos de inundación presentes en el sector y por lo cual solicita le indiquemos “aquellos aspectos que debemos considerar para mitigar los riesgos de inundación”.

Conforme a lo expuesto en el párrafo anterior en cumplimiento de las normas jurídicas vigentes sobre las cuales sustentamos las funciones que realizamos y determinamos la competencia; **aclaramos**:

Tenemos pleno conocimiento que dentro el **marco de legalidad la Ley 38 de 2000 se establece la obligatoriedad del principio del debido proceso en los procedimientos administrativos** y que todo acto administrativo debe estar debidamente motivado con aquellas situaciones que den origen a la actuación y sobre las cuales necesariamente habría que pronunciarse; en el caso de la inspección visual realizada en el sector precitado a razón del riesgo de inundación de sector, de manera responsable emitimos opinión basada en un inspección visual y la verificación de antecedentes del sector en cuanto inundaciones presentadas. Si bien es cierto las inspecciones realizada por esta institución no se fundamentan en un estudio científico-técnico, si no en la aplicación de los conocimientos generales en cuanto la gestión de riesgos en este caso por el riesgo a inundación que pudiese desencadenarse y afectar a quienes colindan con el área donde se encuentra la amenaza, inspecciones que realizamos en cumplimiento de lo establecido en el **artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005 con la finalidad de salvaguardar las vidas humanas lo cual es la misión de esta institución**.

En alusión al cumplimiento del debido proceso en este caso de esfera administrativa, hacemos referencia al **artículo 1 de la Ley 7 del 11 de febrero de 2005 en cual nos define como “organismo humanitario”** por lo cual nuestro principal objetivo es proteger y salvar vidas, prevenir y aliviar el sufrimiento humano y atender las necesidades básicas de la



Sistema Nacional d Protección Civil
Boulevard Las Américas
República de Panamá
Tel. (507) 520-4435
www.sina'proc.gob.pa



MINISTERIO DE GOBIERNO
SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

población desde una perspectiva de reducción de la vulnerabilidad y de riesgo; no está dentro de nuestras

funciones actuar como ente juzgador o evaluador en este caso para determinar o verificar medidas mitigación definitivas en el ámbito de la gestión ambiental que por norma está regulado y es de carácter privativo del Ministerio de Ambiente.

Del mismo modo y siendo respetuosos de las funciones de cada institución que conforman la gobernanza de este país, les referimos la Ley N°41 de 1998 Ley General del Ambiente la cual está enfocada a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como ...y en conocimiento de la función de la evaluación de impacto ambiental como un instrumento de la política ambiental, cuyo objetivo es prevenir, mitigar y restaurar los daños al ambiente así como la regulación de obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente; **concluimos** considerando que lo descrito en cuanto a el proyecto "**no es viable al desarrollo**" no es decisivo para determinar si el proyecto presentado ante el Ministerio de Ambiente sea elegible o no para otorgarle , negarle o suspenderle lo solicitado por su persona; si queremos dejar por sentado que el informe realizado por el personal del departamento de Prevención y Mitigación de Desastres de esta institución, fue basado en el hecho existente en el momento de la inspección y los antecedentes registrados del área, al no contar con estudios técnicos científicos ni personal idóneo para evaluar y determinar la efectividad del estudio hidrológico presentado por la empresa que valide la información emitida en este estudio, por lo que consideramos el mismo sea elevado a consulta del Ministerio de Obras Públicas, y así obtener una recomendación más objetiva de las medidas de mitigación que pudiesen amortiguar los efectos negativos que este desarrollo pudiera causar en el area.

En observación a las recomendaciones emitidas por esta institución con respecto a la situación de riesgo al momento de la inspección, queremos aclarar que las mismas son sugerencias, por lo que no tienen fuerza jurídica obligatoria, teniendo en cuenta que, si podrían causar un efecto indirecto en la interpretación, por cual fueron redactadas objetivamente dirigidas a reducir el riesgo de quienes habitan cercano al área a desarrollar , por lo que dejamos asentado que estas van dirigidas a reducir el riesgo ante la posible ocurrencia de algún evento adverso que pudiera ocasionar daños a bienes y en peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Sin más por el momento,



ADLR/yc/isis

Gobierno de la
República de Panamá

Sistema Nacional d Protección Civil
Boulevard Las Américas
República de Panamá
Tel. (507) 520-4435
www.sina'proc.gob.pa

Anexo No. 3. Plan de Rescate de Fauna.

**PLAN DE RESCATE Y
REUBICACIÓN DE FAUNA
SILVESTRE**

MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA

**PROMOTOR: EVEN PTY
CORPORATION.**

**ARCO IRIS, CORREGIMIENTO DE CRISTÓBAL,
DISTRITO DE COLÓN, PROVINCIA DE COLÓN**

ELABORADO POR:



CIENCIAS BIOLÓGICAS
Kieveer A. Espino Cedeño
C.I. Idoneidad N° 263

**KLEVEER ESPINO
IRC-067-07
IDONEIDAD DE BIÓLOGO # 263**

ÍNDICE	
ÍNDICE.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
UBICACIÓN GEOGRÁFICA (ÁREA DE RESCATE)	4
INVENTARIO DE LA FAUNA EXISTENTE.....	5
METODOLOGÍA GENERAL	9
LUGARES DE CUSTODIA TEMPORAL.....	10
POSIBLES SITIOS DE REUBICACIÓN.....	11
METODOLOGÍA Y EQUIPO A UTILIZAR.....	11
DETALLE PERSONAL CON EXPERIENCIA DEMOSTRADA... ...	21

A. INTRODUCCIÓN

El presente documento describe en forma detallada la metodología que se implementará para llevar a cabo el Plan de Rescate de la Fauna del proyecto urbanístico “MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA” en la provincia de Colón, Distrito de Colón, Corregimiento de Arco Iris, cuyo estudio de impacto ambiental fue presentado en el año 2022.

Con la ejecución de dicho Plan se pretende dar cumplimiento a lo señalado por el Ministerio de Ambiente antes la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM resolución AG- 0292- 2008; *“Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”*) en cuanto a implementar medidas de protección para diferentes especies de conservación especial registradas en el área del proyecto.

En términos generales, las medidas de protección que contempla este Plan de Rescate de fauna, estarán enfocados a extraer y transportar a un área predefinida, todos aquellos ejemplares de las distintas especies señaladas que se encuentren en las distintas áreas de intervención del proyecto “MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA”, es un proyecto que contempla el relleno del terreno.

A. OBJETIVO GENERAL

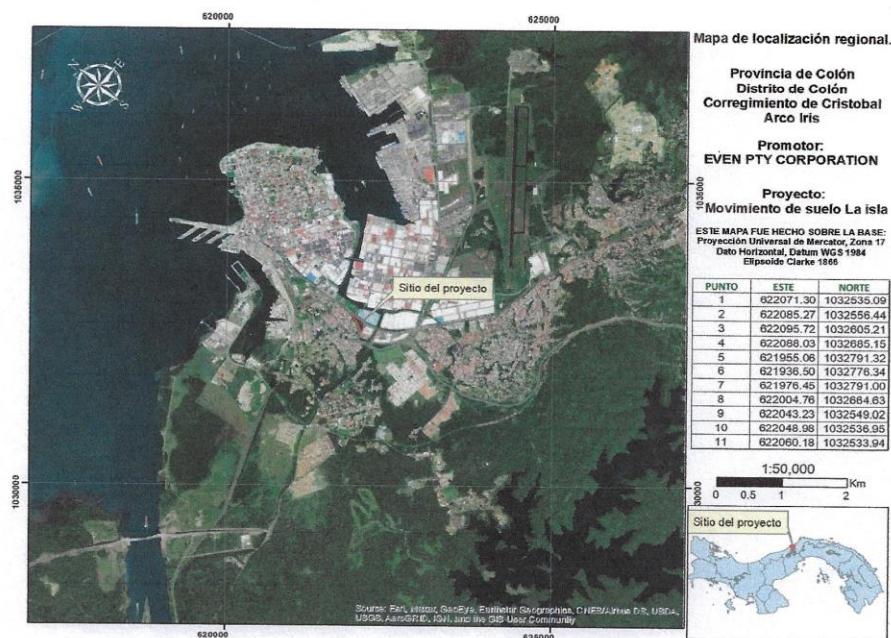
1. Presentar ante la autoridad ambiental por escrito los lineamientos técnicos necesarios para ejecutar exitosamente el rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre presentes en el área del Proyecto “MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA”.
2. Capturar y preservar la vida de los ejemplares de la fauna de vertebrados (mamíferos, reptiles, algunas aves y nidos con huevos) que pudieran perder su hábitat a causa de la construcción del proyecto.

B.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Trasladar las especies capturadas a sitios que presten condiciones físicas y biológicas análogas y adecuadas para asegurar su sobrevivencia, a la vez que no se perturbe a las poblaciones nativas ya existentes.

2. Describir la metodología de captura, recolecta, manipulación y reubicación de animales silvestres que sean encontrados durante la fase de ejecución del proyecto.
3. Aplicar las mejores prácticas para la captura y el traslado de especies de la fauna silvestre para su reubicación en otras áreas con condiciones ecológicas similares a los sitios en donde fueron capturados o recolectados originalmente.

B. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO DEL PROYECTO



Fuente: K. Espino 2022

El Proyecto “MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA” se encuentra ubicado en la provincia de Colón, distrito de Colón, corregimiento de Arco Iris, en un polígono de 1.3 hectáreas. En una zona de desarrollo comercial y habitacional, El área de influencia directa del proyecto consta la mayor parte está cubierta por vegetación compuesta de mangle, gramíneas, arbustos y árboles dispersos.

En las Coordenadas en WGS 84, polígono de XX hectáreas.

Nº	E	N
1	622071.30	1032535.09
2	622085.27	1032556.44
3	622095.72	1032605.21
4	622088.03	1032685.15
5	621955.06	1032791.32
6	621936.50	1032776.34
7	621976.45	1032791.00
8	622004.76	1032664.63
9	622043.23	1032549.02
10	622048.98	1032536.95
11	622060.18	1032533.94

C. INVENTARIO DE LA FAUNA EXISTENTE

Introducción

Antes de la construcción del proyecto residencial “MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA” y posterior a la ejecución del mismo, se ejecutará el plan de rescate y reubicación de fauna.

El propósito del inventario de la fauna existente es la de conocer y posteriormente capturar y reubicar aquellos individuos de las diferentes especies existentes en los terrenos que serán intervenidos para el desarrollo del proyecto, ya sean mamíferos, reptiles o aves que se encuentren en el área, reubicándolos para protegerlos de los impactos de la posterior construcción del proyecto. No se divisó fauna en el sitio del proyecto.

En el caso de la vegetación, se hace una descripción y se lista el inventario de la misma. De acuerdo con el sistema de clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, el área del Proyecto, se localiza dentro de área de bosques secundario intervenido con rasgos de perturbación dentro de una zona urbanizada. Sin embargo, debido a las múltiples intervenciones antrópicas que ha sufrido ésta zona, esto se ve reflejado en las especies registradas para el área de proyecto.

El área de influencia directa, presentan algún tipo de vegetación. Allí se identifican dos tipos de vegetación:

Áreas con gramíneas, arbustos y árboles dispersos:

Entre las especies identificadas y más sobresalientes están: *Spondias mombin* (jobo) *Senna hayesiana* (fríjol de monte), Laurel (*Cordia alliodora*); Cholo Pelón (*Bursera simaruba*); Guarumo (*Cecropia peltata*).

También se reportó otras especies menores como pega pega (*Desmodium axilare*), Paspalum sp., Paja canalera en baja densidad (*Saccharum spontaneum*), *Guazuma ulmifolia* (Guácimo) y la presencia de Mangle Negro. (*Avicenia sp*).

Una porción de esa superficie que cubre el sitio del proyecto está inundada y en la actualidad no presenta ningún uso. Entre las especies más comunes se tiene: *Roystonea regia*, *Ficus sp.*, *Cecropia peltata*, *Morinda citrifolia (naturalizada)* *Muntingia calabura*, *Guazuma ulmifolia (guácimo)*, *Desmodium spp. (Pega pega)*.

En el sotobosque se reportaron especies de uso medicinal como lo son: Hinojo hediondo (*Piper marginatum*); Hierba de pasmo (*Siparuna guianensis*).

Para las especies con utilidad en la medicina folclórica se puede mencionar: *Piper marinatum* (gusanillo), Hierba de pasmo (*Siparuna guianensis*).

Con referencia a las especies de plantas que proporcionan alimento a la fauna (Af) se destacan, *Xylopia spp.* (Malaguettos), *Spondias mombin* (Jobo), todas estas especies se encuentran en áreas periféricas al proyecto. Cabe señalar que su distribución dentro del área de estudio, en ocasiones se restringe a un tipo de cobertura vegetal, donde tienen injerencia los procesos sucesiones que se desarrollan.

Principales especies, Nombres Comunes, Hábito de Crecimiento y Utilidad de las Plantas Vasculares identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia del Proyecto.

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO	POTRE RO	BQ. DE GALERÍA	RASTRO-JO o PAJONAL
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)						
ACANTHACEAE. Avicenida sp.	Mangle negro	M	A		*	
ARECACEAE Roystonea regia,	Palma c Cubana	Oe	A			
<i>F. BORAGINACEAE</i>						
<i>Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken</i>	Laurel	M, Mc, L, Af	A/S	*	*	
<i>F. CECROPIACEAE</i>						
<i>Cecropia</i> <i>f. peltata</i> L.	Guarumo	Mf	A/S	*	*	*
<i>F. CYPERACEAE</i>						
<i>F. FABACEAE</i>						
<i>Desmodium</i> sp.	Pega pega	D	H	*		*
C <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Bala/ madero negro	Mc, Af	A/S	*		
<i>Mimosa</i> sp.	Dormidera	D	H			
F. Moracea						
<i>Ficus</i> sp.	Ficus			*	*	
<i>F. Muntingiaceae</i>						
<i>Muntingia calabura</i>	Periquito	F, L	A	*	*	*
<i>F. PIPERACEAE</i>						
<i>Piper</i> sp.	Gusanillo	D	S		*	
<i>F. RUBIACEAE</i>						
<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	D	H			*
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo	Af, F, L	A/S	*	*	
F. Siparunaceae						
<i>Siparuna guianensis</i>	Hierba de pasmo	Mf,	A/S		*	

UTILIDAD			
Oe	Ornamental / escénico	D	Escasa referencia bibliográfica
M	Maderable	L	Lefña
Mf	Medicina folclórica	Ie	Importancia ecológica
F	Forraje/fibra	Mc	Material de construcción
Ah	Alimento humano	Af	Alimento para la fauna
Tt	Taninos/tintes	Ih	Importancia hídrica

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (K. Espino)

SIGNIFICADO DE SIGLAS	
C	Cultivada
IC	Introducida y cultivada
ICN	Introducida, cultivada y naturalizada
IN	Introducida y naturalizada
cf.	Comparar con esa forma

Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Los criterios utilizados en este EsIA para definir si una especie es un elemento especial de conservación se mencionan a continuación:

- Especies con rango prioritario de conservación (Rango global G1; Rango Nacional N1)
- Especies endémicas (End).
- Especies protegidas por Ley de vida silvestre de Panamá (EPL)
- Especies consideradas en las categorías del Convenio CITES.
- Especies registradas en la categoría de UICN (Lista Roja)

En base a estos criterios, se realizó una revisión de los listados para verificar si entre las especies presentes en el sitio del proyecto, había alguna incluida. Durante la investigación bibliográfica no se pudo determinar la presencia de las especies vulnerables con rango prioritario de conservación (N1) también se encontró en el sitio otras especies vulnerables como *Dioscorea*.

Entre las especies requeridas por su valor maderable y forestal están el Laurel (*Cordia*).

Especies indicadoras

Las especies gramíneas que cubren parte del terreno de incidencia de esta etapa del estudio, nos indica que el mismo ha sido intervenido por la acción del hombre y que el suelo es pobre en nutrientes debido a que su capa fértil ha sido lavada por las acciones propias de la naturaleza (lluvia, vientos etc.). Para la zona la especie indicadora es el Guarumo, el Guácimo, el pega pega, entre otras, las cuales constituyen especies pioneras, en la sucesión de los bosques, que prepara las condiciones para que otros árboles puedan establecerse.

El Laurel es una son especie propia de las áreas circundantes a cuerpos de aguas e intervenidas por el hombre.

El 100% del terreno está cubierto por gramíneas y diversas plantas, aún persisten en su entorno reductos de flora emergente que aunque no tiene valor comercial las misma ayudan a estabilizar los suelos y permiten la recuperación de los mismos, indicadoras de la perturbación que se ha dado a lo largo del tiempo.

Inventario de especies exóticas, endémicas y en peligro de extinción

No Aplica

METODOLOGÍA GENERAL

Una primera actividad se relaciona con la familiarización del área de estudio, para lo cual se recorre a pie el área del proyecto donde se identificó la mayor cantidad de especies descritas en el EsIA. Se identificarán los puntos específicos donde se debe concentrar la captura de los individuos de dicha comunidad. Asimismo, se identificará cualquier ambiente ya sea rocoso o de matorrales donde los Reptiles muestran mayor actividad. Esta actividad tiene por objetivo maximizar la eficiencia de captura, disminuyendo el tiempo de traslado entre sectores y el esfuerzo de captura en dicha zona. Los métodos más efectivos para la captura viva de Reptiles son los lazos de nylon, y la captura manual directa.

En cuanto a la línea base para los diferentes grupos taxonómicos identificados podemos mencionar:

Para el área de estudio no se observó mamíferos y tampoco se evidencio su presencia de los mismos a través de sus huellas, excretas y mordeduras de semillas y otros alimentos, se pudo observar la presencia de madrigueras pequeñas que pueden ser de roedores pequeños como las ratas; de observó la presencia de una Ardilla (*Sciurus variegatoides*) sin embargo la misma solo estaba de paso ya que no se estableció al momento de la inspección nido en la zona que nos pudiera indicar que la misma vive en el área.

Otras especies no observadas, pero si referenciadas por los residentes fue el Zorro pelón (*Didelphis marsupialis*), sin embargo, no se encontraron evidencias de huellas o excretas.

En relación a los anfibios y reptiles, cercano el área del proyecto, se registraron Lagartijas (*Anolis sp*); Borriguero (*Ameiva ameiva*), Meracho (*Basiliscus basiliscus*), las cuales estaban en la periferia. Ninguna de las especies registradas para área del Proyecto, se encuentra en las categorías de conservación de la UICN.

D. LUGARES DE CUSTODIA TEMPORAL

Los animales capturados durante las labores de rescate, serán reubicados inmediatamente, previa revisión física por un veterinario para determinar su estado de salud; de encontrarse alguna especie animal que presente signos o síntomas de enfermedad, este será llevado a un hospital veterinario cercano para su recuperación y posteriormente será liberado. Los sitios de reubicación propuestos están muy cercanos al área de proyecto, por lo cual los animales no serán retenidos por más de 24 horas para evitar mayor estrés al ser sacados de su hábitat original.

El médico veterinario (en caso de ser necesario llevar al animal rescatado) realizará las siguientes técnicas para determinar la salud de los ejemplares capturados:

- La exploración física que permitirá la identificar la disfunción de órganos vitales y detectar anomalías menores, lo que permitirá centrar el diagnóstico de la enfermedad y las pruebas complementarias necesarias.
- Observara el temperamento del animal y estado como nerviosismo, tranquilidad o agresividad.

- Determinará el peso y su condición corporal (Caquético, delgado, normal, sobrepeso entre otros indicios).
- Exploración de los movimientos respiratorios y se anotará si presenta las siguientes características: profundidad, tipo de movimientos respiratorios, frecuencia de sus respiraciones y su frecuencia).
- De ser posible se tomará su temperatura y se exploraran sus mucosas anotando las características de color, humedad y brillo.
- Se Valorará el grado de hidratación-deshidratación de los animales.

E. POSIBLES SITIOS DE REUBICACIÓN

Proponemos reubicar los animales rescatados en la zona boscosa o en áreas alejadas de cualquier tipo de intervención industrial o residencial. Tomando en consideración la especie y sus requerimientos de hábitat, proponemos lugares lejanos al área del proyecto, para que los animales no regresen al sitio original; al escoger sitios de liberación se haga en lugares con hábitat similar al de su sitio de captura. Proponemos que se realice en sitios próximos a la cuenca media y alta de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, y/o en áreas protegidas cercanas al polígono, donde existen áreas de bosque no intervenidos por los seres humanos, sin embargo, la escogencia final de los diversos sitios de reubicación se realizará previa consulta y aprobación por parte del Ministerio de Ambiente.

F. METODOLOGÍA Y EQUIPOS A UTILIZAR

Metodología General

La operación de rescate y reubicación de la fauna tendrá una duración aproximada de una semana y se llevará a cabo antes de las etapas de desmonte y limpieza. Las especies capturadas se clasificarán por grupos:

- 1) Mamíferos Terrestres;
- 2) Mamíferos Arbóreos;
- 3) Reptiles;
- 4) Aves y los Nidos con huevos.

La captura de los ejemplares se iniciará desde las 6:00 de la mañana y culminará a las 6:30 de la noche debido a que en el área existen especies tanto de hábitos diurno como nocturno.

IDENTIFICACIÓN Y CAPTURA DE EJEMPLARES

La identificación consiste en registrar cada ejemplar a capturar con la siguiente información:

- Especie
- Código de registro individual
- Ubicación geo referenciada en coordenadas UTM donde fue capturado
- Estado sanitario
- Altura y longitud (de ser posible)
- Fecha de captura

Captura de las especies

La captura de los ejemplares se realizará mediante recorridos de búsqueda a lo largo del terreno del proyecto. Los moradores adyacentes al área impactada, serán notificados de la labor de rescate y se revisará el poblado regularmente o en respuesta a alguna llamada o información.

Metodología: Mamíferos

Métodos de campo

Los mamíferos serán inventariados mediante diferentes métodos, según los hábitos de vida de las diferentes especies. Así, se usará una combinación de metodologías que comprendan mamíferos terrestres grandes y medianos.

Búsquedas intensivas

Consisten en hacer recorridos por los diferentes sitios de muestreo para hacer observaciones directas de las especies o para detectar en el terreno evidencias indirectas, como son sus huellas, restos óseos, pelos, comederos, guaridas y vocalizaciones. Para

ellos se utilizarán los trabajos de Aranda (2000) y también de la guía pictórica de Reid (2009).

Trampas

Los mamíferos pequeños, en particular marsupiales y roedores serán caracterizados mediante capturas vivas con trampas Sherman y Tomahawk. Se usarán en promedio unas 15 trampas dispuestas en trayectos lineales, y colocadas a distancias entre 20 a 25 m. El esfuerzo de muestreo según este método se expresa en “noches trampa”, lo que corresponde a una trampa abierta por un período de 24 horas.

Las trampas serán colocadas en el suelo, lianas, troncos y otros sitios potencialmente usados por mamíferos pequeños. Los animales capturados serán identificados mediante los trabajos de Méndez (1993), Emmons (1997) y Reid (2009). Algunos especímenes de difícil identificación serán colectados para su posterior preparación como muestras de museo.

Cebos a utilizar para la captura de mamíferos

Como cebo se usará banano, maíz en grano, papaya, Maní en cascar, semillas de girasol, mangos y trozos de coco.

Detalles de equipos y métodos a utilizar

Mamíferos Terrestres y Arbóreos

La captura de las especies de mamíferos terrestres se realizará utilizando trampas vivas de varios tipos (Tomahawk y/o Sherman). Las especies capturadas serán colocadas en jaulas para su posterior traslado y reubicación.

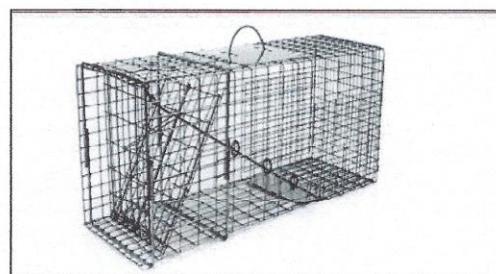


Figura 1. Trampa Tomahawk Reptiles

La captura se realizará manualmente o por medio de redes, se ubicaran cerca de las fuentes de agua y lugares húmedos (sapos y ranas). Las serpientes se capturarán con

ganchos simples o de presión y para aquellas especies venenosas se utilizará equipo de protección. Los ejemplares capturados serán colocados en bolsas de tela o de plástico con papeles húmedos en su interior.



Figura 2. Vara herpetológica



Figura 3. Bastón herpetológica



Figura 4. Kennel para el transporte de mamíferos medianos.

Aves

Redes de captura

Debido al espacio no se prevé la utilización de redes para la captura de aves se realizará ahuyentamiento usando cornetas para desplazar a las aves, de darse el caso que se ubicaran nidos en el sitio estos serían reubicados a lugares con condiciones similares para afectar lo menos posible a estas especies.

Las aves serán identificadas mediante las guías de Aves de Panamá de (Ridgely & Gwynne 1993) y de Angehr & Dean (1910).

Las búsquedas de aves consisten en hacer recorridos por el sitio ir haciendo anotaciones de las aves observadas y sus vocalizaciones. La identificación de las aves se hará por medio de binoculares (e.g 10 x 40) y con la ayuda de las guías de Ridgely & Gwynne (1993) y de Angehr & Dean (2011).

Anfibios y Reptiles.

Para determinar la riqueza y abundancia de especies de reptiles y anfibios se utilizarán los métodos de transeptos y de búsqueda generalizada (Heyer et al. 1994, Blomberg y Shine 1997, Lips et al. 1999).

Transeptos

Los transeptos serán recorridos a pie por (2) biólogos y de 1-2 asistentes comunitarios. Los transeptos se establecerán en los 3 puntos de interés para el estudio. Por cada punto de muestreo se invertirá esfuerzo en el interior del sotobosque. Los transeptos tendrán por 2 m de ancho. Cada transepto se revisará una vez durante el día y la noche (Condit et al. 2001, Ibáñez et al. 2002). Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas. (Ibáñez et al. 1999; Savage 2002 y Köhler 2008, 2011).

Búsqueda generalizada

Se usará este método para complementar el inventario y las búsquedas por puntos de cortos transeptos en cada uno de los puntos seleccionados. Este método consistirá en recorridos a pie durante el día y la noche a través de caminos o senderos trazados. Durante los recorridos se revisará la hojarasca, piedras, debajo de troncos caídos, arbustos, árboles o cualquier lugar que se considere apropiado para encontrar reptiles y anfibios (Sutherland, 1996).

A los ejemplares capturados se les tomará información que incluye la fecha de captura, nombre de la especie, una vez tomada la información los ejemplares capturados serán liberados.

Después de compilada la información de campo, los avistamientos y localizaciones de las aves, mamíferos y herpetofauna de interés especial, endémicas, indicadoras, sitios valiosos para las aves y ecosistemas frágiles serán geo-referenciadas con la ayuda de GPS.

Especies de interés especial

El estado de conservación de herpetofauna, mamíferos y las aves registradas será considerado según los siguientes criterios:

Especies protegidas por las leyes de vida silvestre de Panamá (EPL)

Se tomarán en cuenta los listados de la resolución No. DM-0657-2016. Este listado nuevo se basa principalmente en los criterios de la UICN, pero también incluye información sobre las aves consideradas por CITES y aquellas que son endémicas.

Especies consideradas en los Apéndices de CITES

Para las especies contempladas en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) se consideraron los incluidos en los Apéndices I y II que aparecen en la página de esta organización (ver <http://www.cites.org/esp/app/s-appendices.pdf>). Las especies listadas en el apéndice III no serán tomadas en cuenta ya que Panamá no ha hecho las evaluaciones que corresponden a este apéndice, que se refiere a la situación de las especies en un ámbito nacional.

Listados UICN

También se revisará el estado de conservación de las especies de interés según los listados de especies de la UICN (<http://www.iucnredlist.org>).

Listado de especies reportadas

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	TIPO DE REGISTRO	RANGO GLOBAL	RANGO NACIONAL	UICN
Clase AMPHIBIA					
Orden ANURA					
Familia Bufonidae					
Rinella marina	Sapo	O	G5	N5	
Clase REPTILIA					
Familia Gekkonidae					
Gonatodes albogularis	Lagartija	O	G5	N4	

ORNITOLOGÍA

No se observó aves en el área, consideradas dentro del listado de conservación por su estado de conservación por la UICN.

Leyenda:

Tipo de registro: O: observada durante el muestreo; E: escuchada; Ent: Registrada por medio de entrevistas a los moradores del área. Esp: especie que han sido observadas en otros sitios en hábitat similares y/o son de esperarse en el sitio.

Rango Global: G5 = Muy abundante, extenso y seguro mundialmente, G4 = Abundante, extendido y aparentemente seguro mundialmente, G3 = Muy raro en su distribución o sólo se ha encontrado localmente; **Rango Nacional:** N1 = Peligro crítico nacional a causa de su rareza extrema, N3 = Muy raro en toda su distribución nacional o sólo se ha encontrado localmente. N4 = Abundante, extendido y aparentemente seguro nacionalmente, N5 = Muy abundante, extenso y seguro nacionalmente (Young, 1999).

Caracterización

Una vez sean capturados los ejemplares, se procederá a su identificación a nivel de especie, se obtendrán registros del número de ejemplares capturados, sexo, edad (cría, juvenil, adulto) y para el caso de las hembras la condición reproductiva (inactiva, preñada, lactante).

Traslado y Reubicación

Luego de la captura e identificación de las especies, se procederá al traslado inmediato de los animales a un área adecuada que reúna las condiciones necesarias para cubrir las necesidades de cada una de las diferentes especies, como bosques próximos a la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, por ser un área de interés, que presenten características físico-naturales de mejores condiciones al área de impacto por lo cual, se

coordinará con el Ministerio de Ambiente.

Adicional de lo planteado en el plan de rescate, se realizarán capacitaciones periódicas al personal que laborará en la etapa de movimiento de tierra sobre la legislación ambiental vigente, especialmente sobre la prohibición de cazar especies de la fauna dentro del área del proyecto. Se les advertirá que si se llega a incurrir en esta falta al infractor se le despedirá de manera inmediata.

El área del proyecto la intervención humana es evidente, en el terreno hay espacios abiertos, por lo cual la fauna es escasa, al igual que las aves por la falta de refugio y semillas para la alimentación.

Sin embargo, cuando se proceda a dar inicio al proyecto en cualquiera de sus fases se deberá hacer una localización ordenada con señalizaciones para establecer áreas específicas en donde el equipo pueda realizar el estudio de las especies de animales sin la afectación física de las mismas.

Se identificarán nidos y nichos, se realizarán inspecciones a lo largo de todo el árbol, desde el tronco y sus cavidades hasta las ramas, para determinar si hay alguna especie anidando o en el terreno para determinar la presencia de especies terrestres, de ser necesario se colocaran trampas.

Esta inspección tiene como objetivo la búsqueda de nichos y nidos de aves, protegidas por la legislación vigente o de cualquier otra especie para su debida conservación. En caso de ubicarse se deberá reubicar.

Para esta actividad se dispondrá de binoculares, y una tabla de registro para identificar la especie y luego se procederá a la captura y posterior reubicación empleando técnicas de manejo según la especie tales como:

Ahuyentamiento

Consiste en la entrada de personas haciendo ruidos (con pitos, gritos, etc.) de tal forma que parte de la fauna móvil se desplace, esta actividad es de suma importancia antes del inicio de la construcción del proyecto “MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA”.

Las técnicas utilizadas serán establecidas entre el promotor y el Ministerio de Ambiente, ésta deberá ser documentada, tanto escrita como fotográficamente o filmada, para su debida evaluación. Posterior a esta actividad se realizará una inspección ocular para determinar sobre el terreno si hay la presencia de animales para luego proceder al inicio de la actividad en su fase constructiva.

Captura y salvamento

De darse hallazgos durante la inspección previa, se tratará primero de ahuyentara los animales para ver si se pueden movilizar por ellos mismos.

De no ser así se tratará de capturalos para ser llevados a otro sitio. Para ello se contará con redes, jaulas de diversas dimensiones, varas y otros implementos que se precisen para las actividades de captura debidamente aprobadas por el Ministerio de Ambiente.

Los animales capturados se llevarán a sitios dispuestos para su reubicación donde serán puestos en libertad. De encontrarse algunas crías, estas serán llevadas a un sitio conveniente para ser criadas y reubicadas, para ser liberada posteriormente.

Se ha de entender que:

En caso de hallazgo de especies protegidas o que agrupe la fauna silvestre amparada por la Ley N° 24 de vida silvestre; se notificará al Ministerio de Ambiente como ente administrador y custodio del medio natural.

Inspección posterior

Realizada la actividad anteriormente descrita, se procederá a dar inicio al proyecto.

Las características y forma de desarrollo de esta actividad, así como las medidas de manejo propuestas para mitigar los impactos forman parte del plan de manejo ambiental del proyecto.

Reubicación de fauna

Es necesaria la identificación de uno o varias áreas donde sea posible reubicar los animales capturados o rescatados. Estas áreas deberán tener características a un ecosistema similar al afectado por las obras; procurando mantener la supervivencia de los animales capturados.

Monitoreo y seguimiento

Documentación

Se formula reunir la documentación escrita de las áreas de rescate significativo y los nuevos nichos. Se sugiere incorporar la siguiente documentación:

Metodología propuesta por el Ministerio de Ambiente.

Hallazgos faunísticos de relevancia como las especies protegidas.

Personal Idóneo

Los profesionales en el área de biología animal, con experiencia de campo y de carácter interdisciplinario, serán contratados para realizar las actividades y funciones de la inspección y control durante el rescate de la fauna.

Se entiende que será una actividad que se realizará en forma paralela pero separada de la tradicional inspectoría de construcción, y tendrá como objetivo principal el lograr el cumplimiento de esta medida.

Inspección ambiental

El principal instrumento para verificar la puesta en marcha del Programa de Manejo, Rescate y Reubicación de Fauna es la inspección o supervisión de que las medidas propuestas sean de fiel cumplimiento en el presente documento.

Las inspecciones iniciaran durante las obras de limpieza de cobertura boscosa y construcción de caminos de penetración, y el posterior rescate de la fauna.

Durante las obras, la inspección tendrá la responsabilidad de supervisar que las medidas sean puestas en marcha de forma correcta y debidamente registradas, conjuntamente con la Ministerio de Ambiente, organismo regulador y fiscalizador del medio ambiente panameño.

G.

DETALLE DEL PERSONAL CON EXPERIENCIA DEMOSTRADA- QUE ELABORÓ Y EJECUTARÁ EL PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA.

Líder del Proyecto de Rescate / Logística / Base de Datos:

MSc. Kleveer Espino.

Licenciado en Biología con especialidad en Zoología
Universidad de Panamá

Licenciado en Saneamiento y Ambiente Universidad Tecnológica de Panamá
Maestría en Gestión Ambiental ULACIT- Panamá.

Consultor de Estudio de Impacto Ambiental IRC-067- 07 actualizado,
Idoneidad e Biólogo # 263.

Responsable de la coordinación del trabajo de campo
durante el periodo de captura y liberación de las
especies capturadas

Ing. Bolívar Zambrano

Ingeniero Forestal, más de 40 años de experiencia en el
área ambiental, colaborador en diferentes Planes de
Rescate de Fauna.

Enlace entre Mi ambiente y el equipo de rescate de
fauna

Biólogo líder de campo:

MSc. Kleveer Espino.

Experiencia

Biólogo, con especialización en Zoología. Universidad de Panamá. 1998.

Plan de rescate de flora Proyecto Mini Hidroeléctrico Los planetas 2, Chiriquí
Atlantic Locks Complex Poligon Weighjing and Truck Parking Entrance Area.

Plan de rescate de Fauna Proyecto Mini Hidroeléctrico Los planetas 2, Chiriquí

Expertos en Manejo de Vida Silvestre:

- Pablo Ramos Montero (STRI; Panamá, Biólogo de la Universidad de Panamá)
Plan de rescate de flora Proyecto Mini Hidroeléctrico Los planetas 2, Chiriquí

Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

Licdo. Kleveer Espino

Página 21

Atlantic Locks Complex Poligon Weighjing and Truck Parking Entrance Area.

Plan de rescate de Fauna Proyecto Mini Hidroeléctrico Los planetas 2, Chiriquí

Personal auxiliar:

- Juan Cajar (Biólogo, Botánico Universidad de Panamá).
- Erasmo Rodríguez (Biólogo, Universidad de Panamá).

Además, se empleará personal auxiliar y residentes del área del proyecto “MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA”, del corregimiento de Cristóbal (Arco Iris) y sitios aledaños como apoyo logístico y de vigilancia de los lugares de captura.

Veterinario:

Dr. Luis Von Chong Pimentel

Dr. En Medicina Veterinaria Universidad de Panamá, 2011,

Anexo No. 4. Carta de responsabilidad del laboratorio.



La Chorrera, 14 de diciembre de 2023.

ING. MIGUEL FLOREZ
DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Por medio de la presente nota, hacemos constar que la empresa **EVEN PTY CORPORATION**, ha realizado el monitoreo de calidad de agua superficial del proyecto **MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA**, ubicado en el área de Cuatro Altos, provincia de Panamá.

El servicio se encuentra siendo gestionado por laboratorio acreditado ISO 17025. Sin embargo, aún no ha salido el reporte porque hubo retrasos con proyectos acumulados debido al cierre del país por el tema minero, lo cual trajo acumulación de muestras y saturación de los equipos de laboratorio y personal humano.

En cuanto tengamos el reporte, será entregado para ser incluido en el expediente. Apelamos a Usted su comprensión al respecto.

De requerir información adicional sobre el particular, quedamos atentos y a la orden.

Cordialmente,

A handwritten signature in black ink that reads "Daniel Castillero".

Daniel Castillero
Director Ejecutivo
Tel. 345-7820 / Cel. 6590-9671
E-mail: dcastillero@aqualabspanama.com
www.aqualabspanama.com



La Chorrera, Barrio Colón, Av. Ricardo J Alfaro, Local 4462

Anexo No. 5. Carta de Ampliación.



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 21 de marzo de 2023
DEIA-DEEIA-AC-0049-2103-2023

Señor
ZIAD AHMAD YAAFAR YAAFAR
Representante Legal
EVEN PTY CORPORATION
E. S. D.

Respetado Señor Yaafar:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 agosto de 2011, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“MOVIMIENTO DE SUELO LA ISLA”** a desarrollarse en los corregimientos de Cristóbal, distrito de Colón, provincia de Colón, que consiste en lo siguiente:

1. En la página 5 del EsIA, en el **punto 2.0 Resumen Ejecutivo**, se indica “*En una primera instancia, este proyecto solo 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 calle vecinas, lo cual permitirá la salida de las aguas sin causar afectaciones a terceros*”. Sin embargo, no se indica a donde se va depositar los 5000 m³ de suelo que se van remover. Por lo que se le solicita:
 - a. Indicar el sitio de disposición final donde se dispondrá el suelo que será removido.
 - b. En caso de que el sitio de disposición final se localice fuera del área del proyecto, se deberá presentar:
 - Certificado (s) de Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad y copia de cédula del representante legal.
 - Presentar línea base del área donde se depositará el material a remover, en caso de que se encuentre fuera del polígono propuesto.



03-2023

2. En la página 27 del EsIA, punto **3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**, se indica “... *Este proyecto no genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos; sin embargo, si en el caso de una inundación potencialmente una medida temporal que pudieran utilizar los residentes en reubicarse temporalmente. Bajo la premisa anterior Aplica*”. Debido a lo antes señalado se solicita:
 - a. Señalar las medidas a implementar en caso tal que el desarrollo del proyecto provoque una inundación en la cual los residentes tengan que reubicarse temporalmente.
 - b. Presentar informe de SINAPROC donde se determine la vulnerabilidad del polígono del proyecto frente a inundaciones.
3. En la página 40 del EsIA, punto **5.4.4. Abandono**, se indica “... *El retiro del campamento/almacén temporal consiste en la eliminación de todo material utilizado en su construcción, se rehabilitará el suelo y/o se revegetará en caso de ser necesario*”, sin embargo, no se presentan coordenadas de ubicación. En relación a lo antes indicado se solicita:
 - a. Presentar coordenadas de ubicación del campamento.
 - b. En caso de que el campamento se localice fuera del área del proyecto, se deberá presentar:
 - Certificado (s) de Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad y copia de cédula del representante legal.
 - Presentar línea base del área donde se ubicará el campamento.
4. En la página 44 del EsIA, punto **5.6. Necesidad de insumos durante la construcción/ejecución y operación**, se indica “... *Durante la fase de construcción se utilizarán los siguientes insumos: Equipo de protección personal para los trabajadores de acuerdo con las tareas que hagan, combustible para el equipo, material de relleno, agua no potable para mantener el área húmeda, zinc o malla sarán para delimitar el área de trabajo, señales adecuadas y del tamaño requerido*”. Con respecto a lo antes señalado se requiere:

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 2 de 11
REVISADO

- a. Indicar cantidad aproximada de agua no potable a emplear y de dónde se obtendrá.
5. En la página 47 del EsIA, punto **5.7.1. Sólidos**, se indica “... *Etapa de construcción: en esta etapa se generarán producto de la preparación del terreno (corta de vegetación) desechos vegetales, los que serán depositados inicialmente en un sitio dentro del área del proyecto, y luego cortados en forma de chips, los cuales pudieran ser utilizados para colocarlos en la capa última del relleno para mitigar el polvo cuando se termine la obra; no obstante igualmente los mismos pueden ser tirados de forma directa en camiones y llevados al vertedero de la ciudad de Colón.* Los desechos domésticos generados por los trabajadores serán colocados en recipientes y almacenados temporalmente mientras se ejecuta la deposición final en el vertedero de Colón por el promotor del proyecto o contratando a terceras personas. Los desechos generados en el proceso de construcción recibirán el mismo trato”. Por lo antes señalado se solicita:
- Presentar documentación por parte del vertedero del Municipio de Colón, donde se indique que cuentan con la capacidad de recibir los desechos generados por el proyecto (original o copia notariada).
 - En caso de que el vertedero del Municipio de Colón no cuente con la capacidad, deberá presentar alternativas para la disposición de los desechos generados por el desarrollo del proyecto.
6. En la página 60 del EsIA, en el **punto 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones**, señala “*La ejecución del proyecto, plantea mejorar la situaciones de los drenajes internos en el polígono, mantener libre la escorrentía para evitar eventos de inundaciones, al proponer la construcción de un canal trapezoidal perimetral y central que sirva de traslado para las aguas de escorrentía; no obstante, la construcción del canal trapezoidal temporal (hasta que defina que construirá en el polígono) es parte del conjunto de medidas que se deben implementar, para lo que este puede ser un medio de coordinación con las autoridades locales, municipales y de las instituciones normativas, para que se haga el mantenimiento de los canales pluviales y alcantarillas que entran las aguas al polígono e igualmente el mantenimiento al cajón triple y a las tuberías de 0.60 M de diámetro que en su conjunto sacan las aguas pluviales del polígono*”. Por lo antes mencionado, se le solicita:
- Aclarar si la construcción del canal *trapezoidal perimetral y central y el mantenimiento de los canales pluviales y alcantarillas forman parte del alcance del presente EsIA*.
 - De ser afirmativa la respuesta anterior:
 - Presentar las coordenadas de los alineamientos de los canales a construir.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 31 de 11
REVISADO



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

- c. Indicar la metodología de manejo que se darán a las aguas en la sección del canal central existente, mientras que se realiza las actividades de corte y relleno.
- d. Aclarar si el canal existente pasará por debajo del relleno a realizar.
- e. Aclarar las actividades que contempla el mantenimiento de los canales pluviales y alcantarillas, desechos generados y su manejo y disposición final.
7. En la página 70 del EsIA, punto **7.1. Características de la flora**, se presenta el cuadro No. 7.1-1. **Principales especies, Nombres Comunes, Hábito de Crecimiento y Utilidad de las Plantas Vasculares identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia del Proyecto**, en donde se enlistan las siguientes especies: *Avicenida sp.*, *Cordia alliodora*, *Cecropia peltata*, *Desmodium sp.*, *Gliricidia sepium*, *Mimosa sp.*, *Piper sp.*, *Morinda citrifolia*, *Guazuma ulmifolia*; en la página 73 se presenta la tabla No. 7.1.1-1, en donde se enlistan las siguientes especies: *Ficus aurea*, *Roystonea regia*, *Peltoplorum pterocarpum* y *Avicenia sp.* Igualmente, en dicha tabla se indica que se identificaron 80 individuos en total. Por su parte, en las páginas 73 y 74, se presenta la tabla No. 7.1.1-2. **Diversidad de especies en el polígono**, en donde se enlistan las siguientes especies: *Ficus aurea*, *Roystonea regia*, *Laguncularia racemosa*, *Cecropia peltata*, *Morinda citrifolia* y *Muntingia calabura*, dando un total de 85 individuos. Por lo antes señalado se solicita:
- a. Aclarar las especies de flora identificadas para el área del proyecto.
- b. En base a la respuesta dada al acápite b, se debe revisar, corregir y presentar el cuadro No. 7.1-1, tabla No. 7.1.1-1, tabla No. 7.1.1-2.
8. En la página 75 del EsIA, punto **7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**, se indica "... *Todas las especies fueron verificadas con las listas de la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y la Resolución No. AG-0051-2008, norma panameña que regula lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas*"; Igualmente, en la página 76, punto **7.1.2.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**, se indica "... *Todas las especies fueron verificadas con las listas de la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y la Resolución No. AG-0051-2008, norma panameña que regula lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas*". Sin embargo, dicha Resolución fue derogada por la Resolución No. DM-0657-2016.
- Debido a lo antes señalado se solicita:



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

- a. Presentar el punto 7.1.2., 7.1.2.2., en base a la normativa vigente.
9. En la página 77 del EsIA, punto 7.2. **Características de la fauna**, se indica “... Durante la visita se pudo establecer la presencia de anfibios y reptiles en el terreno, sin embargo, en el borde del terreno se pudo observar la presencia de borrigueros, durante el recorrido, no se estableció indicios de la presencia de otros mamíferos (huellas, rastros, excretas) que nos llevaran a suponer la presencia de otras especies. No se reportaron especies al momento de la visita al sitio. Además, se preguntó a vecinos del lugar que si en área propuesta del proyecto se ha avistado algún tipo de animal terrestre a lo que manifestaron que en los últimos años no han visto su presencia al menos en esta parte del lugar”. En relación a lo antes indicado se requiere:
- a. Aclarar si se detectó la presencia de fauna dentro del polígono del proyecto. En caso de ser afirmativa la respuesta, se deben enlistar las especies identificadas.
10. En la página 102 del EsIA, punto 9.1. **Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperado**, se indica “... Este proyecto no plantea ninguna descarga de aguas residuales”; por su parte, en la página 109, punto 9.2. **Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, se presenta el cuadro 9.2-1. **Impactos**, en donde se incluye el impacto de descarga de aguas residuales no tratadas. Por lo que se solicita:
- a. Aclarar si el proyecto generará la descarga de aguas residuales no tratadas. En caso de ser afirmativa la respuesta, indicar las medidas a implementar.
11. En la página 113 del EsIA, punto 9.2. **Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, se presenta el cuadro No. 9.2-5 **Jerarquización de los impactos**, donde se señala que se identificó 1 impacto bajo y 12 impactos muy bajos; en las páginas 111 y 112 se presenta el cuadro No. 9.2-4. **Matriz de valorización de impactos**, donde se identificaron 2 impactos bajos y 11 impactos muy bajos; en la página 116, punto 9.3. **Metodología usada en función de: a) naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada**, se indica “... Por otro lado, se consideró la información reflejada en los Capítulos 6 y 7 del presente Estudio de Impacto Ambiental, haciendo un cruce con las acciones/actividades que emprenderá el proyecto en el medio que se pudiera ver afectado, arrojando tablas que valoran, jerarquizan,

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 5 de 11
REVISADO



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

etc., los 16 impactos ambientales y sociales potenciales identificados sean estos positivos o negativos"; por su parte, en el cuadro No. 9.2-4 se enlistan 17 impactos. Con respecto a lo antes señalado se solicita:

- a. Aclarar los impactos identificados por el desarrollo del proyecto en sus diversas etapas.
 - b. En base a la respuesta del acápite a, se debe revisar, corregir y presentar los siguientes puntos: 9.2. (incluyendo el cuadro 9.2-1, 9.2-4, 9.2-5), 9.3., 10.1, 10.2., 10.3, 10.4.
12. En las páginas 124 y 125 del EsIA, punto 10.3. **Monitoreo**, se presenta el cuadro No. 10.3-1. **Monitoreo**, donde se indica que, para el medio afectado de aire y agua, el tipo de monitoreo será visual. Sin embargo, para esos medios los monitoreos no pueden ser realizados de forma visual. Por lo que se solicita:
- a. Indicar el tipo de monitoreo a realizar para verificar la calidad del agua y del aire.
13. En la página 131 del EsIA, punto 10.4. **Plan de participación ciudadana**, se indica "... *En el caso de que surjan conflictos una primera opción es atender las solicitudes de los moradores, o instituciones, ya sean estas individuales o colectivas, de forma tal que se brinde una respuesta cóncava con la solicitud. Si la solicitud no corresponde en cuanto a la solución de lo planteado se procederá a sugerir cuál sería la autoridad competente que le corresponde atenderla*". Debido a lo antes mencionado se requiere:
- a. Presentar Plan de Resolución de Conflictos.
14. En la página 160 del EsIA, punto 10.7.1. **Plan de rescate de fauna**, se indica "... *Además se empleará personal auxiliar y residentes del área del proyecto "RESIDENCIAL COLINAS DE PACORA", del corregimiento de Pacora y sitios aledaños como apoyo logístico y de vigilancia de los lugares de captura*". Sin embargo, el proyecto de evaluación es en el corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón. En relación a lo antes indicado se solicita:
- a. Presentar Plan de Rescate de Fauna correspondiente al proyecto en evaluación.
15. En la página 163 del EsIA, punto 10.9. **Plan de contingencia**, se presenta el cuadro No. 10.9-1. **Plan de general de Contingencia**, donde se incluye el riesgo de incendio, sin embargo, este no se incluye dentro del Plan de Prevención de Riesgos; en la página 165 se

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
 República de Panamá
 Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
 Página 6 de 11
 REVISADO



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

considera la capacitación como un riesgo cuando no lo es. Debido a lo antes indicado se solicita:

- a. Presentar Plan de Prevención de Riesgos y Plan de Contingencia en base a las observaciones antes señaladas.
16. En las páginas 225 a la 232 del EsIA, se presenta el análisis del monitoreo de calidad de agua superficial. No obstante, el laboratorio que realizó dicho monitoreo no se encuentra acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Con respecto a lo antes señalado se solicita:
 - a. Presentar monitoreo de calidad de agua superficial realizado por un laboratorio acreditado ante el CNA.
17. En las páginas 279 a la 324 del EsIA, se presentan las encuestas realizadas, sin embargo, ninguna contiene el nombre de la persona encuestada. Por su parte, en las páginas 328 y 329 del EsIA, se presenta carta al Representante Edgar Góndola, no obstante, no se evidencia la entrevista realizada. Por lo que se requiere:
 - a. Presentar encuestas realizadas incluyendo el nombre de la persona.
 - b. Presentar entrevistas y evidencias de las entrevistas realizadas el Representante Edgar Góndola y a los demás actores claves.
18. De acuerdo a la verificación de las coordenadas aportadas realizada por **Dirección de Información Ambiental**, señala que el polígono del proyecto la superficie del es de 1 ha+7504.86 m². Sin embargo, en el EsIA en la página 33, indica “*El área del proyecto será la totalidad de la finca de una hectárea más tres mil quinientos treinta y siete metros cuadrados más siete decímetros cuadrados (1 Ha + 3 537 .07m²)*”. Por lo que existe una diferencia en la superficie verificada. Describo lo anterior se solicita:
 - a. Verificar y aportar las coordenadas UTM de ubicación del polígono del proyecto.
19. Mediante la **Nota 2023EsIA085**, La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), emite los siguientes comentarios: “...
 - *Página 39, sección 5.4.2 Construcción/ejecución. "Movimiento de suelo, extracción de cinco mil (5 000) metros cúbicos y el relleno de un aproximado de 25 000 M3 de material que provendrá de un sitio cercano y autorizado ... ”.*

Pregunta: ¿Qué medidas de gestión se tendrán para minimizar las afectaciones a terceros en las vías públicas durante el acarreo de los 5,000 m³ aproximados de lama? En la sección de identificación de impactos, se describe la lama como: "suelo con alto contenido de materia orgánica, algunas veces en estado de descomposición, con olores putrefactos." Esta característica, en adición a la entrada y salida continua de camiones a la vía pública, podrían acarrear impactos a terceros. Entre los impactos típicos de este tipo de obras está el lodo que es arrastrado hasta las vías públicas pegado a los neumáticos de los camiones que salen del sitio. ¿se consideró este impacto?, ¿Cómo se mitigará? De acuerdo con los datos proporcionados, para movilizar los suelos del proyecto (30,000m³ en total) se necesitarían unos 2,000 viajes de camiones volquetes de 10 ruedas. En los tres meses de duración indicada para el proyecto, requeriría una intensidad alta de flujo vehicular pesado circulando en las vías públicas.

- Página 59, sección 6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones. "En el área del proyecto no ha habido antecedentes de inundaciones, ya que no se ha prestado atención a este aspecto, y, por el otro lado el sitio lo convirtieron en un reservorio artificial, sin ningún tipo de manejo, canales, mantenimiento, que permitiera un manejo adecuado de las aguas pluviales."

Pregunta: Al cambiar la permeabilidad del suelo debido al proyecto propuesto, ¿Cuál sería el nivel máximo del agua que se esperaría durante una precipitación máxima probable? El Consultor, como parte del análisis de un EslA, en cumplimiento con el artículo 26 del decreto 123, debe estimar la probabilidad de ocurrencia de inundaciones por los efectos de la obra propuesta. Cómo bien indica el párrafo citado, el globo de terreno bajo estudio funciona como una laguna de retención (reservorio artificial) a la cual se dirigen las aguas de escorrentía de las vías aledañas. Debido a la alta permeabilidad del suelo actual, las aguas pueden infiltrarse sin provocar desbordamiento. No obstante, se debe verificar la hidrología-hidráulica de esta zona para pronosticar como se comportaría, bajo una precipitación máxima probable, los niveles de las aguas en esta zona al cambiar la permeabilidad del suelo en la superficie del proyecto.

- El análisis mostrado en el Anexo 8 - Estudio Hidrológico se limita a estimar las dimensiones necesarias para que nuevos drenajes "temporales" puedan acomodar los caudales que llegan al globo de terreno bajo una lluvia con un periodo de retorno de 50 años. Este análisis no considera el comportamiento del área de influencia directa del proyecto bajo un cambio en el coeficiente de escorrentía causado por la construcción en el globo del proyecto.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 509-0955

www.miambiente.gob.pa
Página 8 de 11

REVISADO

- Página 60, sección 6.9. *Identificación de los sitios propensos a inundaciones. "La ejecución del proyecto, plantea mejorar las situaciones de los drenajes internos en el polígono, mantener libre la escorrentía para evitar eventos de inundaciones, al proponer la construcción de un canal trapezoidal perímetro/ y central que sirva de traslado para las aguas de escorrentía; no obstante, la construcción del canal trapezoidal temporal (hasta que defina que construirá en el polígono) es parte del conjunto de medidas que se deben implementar ...".*
- **Pregunta:** ¿Cómo se garantizará el manejo de la escorrentía cuando se defina el uso final que se propondrá en el área del proyecto? ¿se mantendrán en uso las canales perimetrales y centrales cuando se defina el uso futuro que se defina en el globo del proyecto?
- Página 65, sección 6.9. *Identificación de los sitios propensos a inundaciones. El pie de la foto No. 6.9-9. indica: "Salida de las aguas pluviales hacia la descarga final. Nótese que, con un análisis adecuado, se puede mejorar la capacidad de conducción de las aguas hacia la Bahía."*
- **Pregunta:** ¿Se verificó que el nivel del agua en la alcantarilla a la salida del globo del proyecto que se aprecia en la foto no sea el mismo nivel del agua en la Bahía? Debido a los rellenos en el área y a la poca elevación natural de todo el entorno, es posible que el nivel del agua mostrada en la foto esté prácticamente a nivel del mar y entonces no habría forma expedita de conducir estas aguas hacia la Bahía como indica el pie de foto. Es importante verificar esto y sustentar con un análisis hidrológico-hidráulico que el cambio en la permeabilidad del globo de terreno no incrementará el riesgo de inundaciones en esta zona.
- Página 103. Sección 9.1 *Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperado. "La intervención de la vegetación generará un impacto negativo, de una intensidad de impacto media, la de mayor significancia junto al movimiento de suelo, que presenta este proyecto; sin embargo, se plantean medidas de mitigación que permitan el mantener en otras áreas este mismo tipo de vegetación, con el apoyo económico del promotor durante un período de dos (2) a cinco (5) años."*
- **Pregunta:** ¿Cómo se realizará la compensación ecológica? ¿Cuántas hectáreas se reforestarán?, ¿Dónde y con cuáles especies? ¿El periodo de mantenimiento será de 2 años o de 5 años? ¿De qué depende la duración del periodo de mantenimiento? Por favor aclarar". Dado lo anteriormente señalado por la ACP se solicita aclarar y presentar la información correspondiente a cada punto.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 9 de 11
REVISADO

20. Mediante la nota **DICOMAR-118-2023**, la Dirección de Costas y Mares (DICOMAR), emite las siguientes conclusiones y recomendaciones “... Conclusiones:

- *Los alrededores del área del proyecto se encuentran impactada, por acumulación de basura y desechos domésticos, sin embargo, los árboles de mangle se mantienen en buen estado, toda vez que esta área fue objeto de restauración y reforestación de manglar, como parte de las medidas de mitigación del MOP en la construcción de la salida de la autopista.*
- *las actividades propuestas a desarrollar en este proyecto no están tipificadas dentro de las actividades permitidas por las normativas vigentes, dentro de las excepciones para poder eliminar los árboles de manglar; si bien gran parte del área propuesta de desarrollo se encuentra un poco intervenida; el polígono a afectar incluye árboles de al menos dos especies de mangle, en este sentido, la actividad no se apegue a la Ley No. 2 de 7 de enero de 2006 “Que regula las concesiones para la inversión turística y la enajenación del territorio insular para fines de aprovechamiento turístico y otras disposiciones”, no existe sustento jurídico para afectar los árboles de mangle.*
- *La adjudicación de la finca con código de ubicación 3014, folio real No. 30317699, lote parcela A101-03A, corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón, no considero que dicho predio está conformado por manglar. Las especies de manglar que se observaron en el área, se encuentran protegidas por la legislación nacional y dado a su vulnerabilidad, se debe integrar el concepto de preservación de las especies de manglar al proyecto, fijando las actividades del mismo, a la intervención únicamente de la superficie que no tenga árboles de mangle.*

Recomendaciones

- *Que el área de manglar no sea intervenida, ya que no se encuentra dentro de ninguna de las excepciones establecidas en las normativas vigentes, para afectar el ecosistema de manglar”.*

Debido a lo antes señalado se solicita:

- a. Emitir criterio técnico a los comentarios señalados por Dicomar.

21. Mediante **MEMORANDO-DRCL-SEEIA-011-2802-2023**, la Regional de Colón señala: “En la página 118 sección 10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL se propone [...] Colaborar con el mantenimiento de dos (2) hectáreas de manglar en un área en el distrito de Colón [...]: por otro lado en la página 168 de EslA, Sección COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL, se establece de igual manera lo mismo: [...] Colaborar con el mantenimiento de dos (2)

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 10 de 11
REVISADO



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

hectáreas de manglar en un área en el distrito de Colón [...] Al exponer el planteamiento anterior, y solo colaborar con parcelas ya existentes de mangle, el promotor no toma enserio su responsabilidad de lo que conlleva la intervención de un valioso recurso como lo es el mangle; por ende es necesario que aparte de esta medida:

- a. *Proponga en el PMA medidas que compensen la intervención de este valioso ecosistema, basándose en la normativa legal vigente.*
22. En la página 53 del EsIA, en el punto **6.3.2. Deslinde de Propiedad**, indica “*El proyecto se realizará dentro de los siguientes límites: Norte: Viaducto Hospital 4 Altos. Sur: Corredor Colón. Este: Corredor Colón. Oeste: Corredor Colón*”. Sin embargo, no se indica cual será el acceso que tendrá el proyecto, considerando que el área y que el mismo colinda en todos sus extremos con vías de accesos de alto tráfico. Por lo antes de señalado, se solicita:
 - a. Indicar cual será el área de acceso que se utilizará para la entrada y salida de vehículos pesados durante el movimiento de suelo y sus medidas de mitigación.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

DOMÍLUS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/lf/ab
lf ab