

***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA I***

***"MOVIMIENTO DE SUELO COSTA  
SAN MIGUEL"***

***CORINDAG, S.A.***

***Corregimiento de Belisario Porras,  
distrito de San Miguelito, Provincia de  
Panamá.***

***Abril, 2021***

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.0   | Índice   | 2  |
| 2.0   | Resumen Ejecutivo  | 5  |
| 2.1   | Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.  | 6  |
| 3.0   | Introducción   | 7  |
| 3.1   | Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.  | 8  |
| 3.2   | Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.  | 9  |
| 4.0   | Información General  | 15 |
| 4.1   | Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros. | 15 |
| 4.2   | Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.  | 16 |
| 5.0   | Descripción del Proyecto, obra o actividad   | 17 |
| 5.1   | Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.  | 17 |
| 5.2   | Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.   | 18 |
| 5.3   | Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.   | 18 |
| 5.4   | Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad  | 21 |
| 5.4.1 | Planificación  | 21 |
| 5.4.2 | Construcción   | 21 |
| 5.4.3 | Operación  | 22 |
| 5.4.4 | Abandono   | 22 |
| 5.5   | Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar  | 22 |
| 5.6   | Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación   | 23 |
| 5.6.1 | Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)  | 23 |
| 5.6.2 | Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados  | 24 |
| 5.7   | Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.   | 24 |
| 5.7.1 | Sólidos  | 24 |
| 5.7.2 | Líquidos   | 25 |
| 5.7.3 | Gaseosos   | 25 |
| 5.8   | Concordancia con el plan de uso de suelo   | 25 |
| 5.9   | Monto global de la inversión   | 26 |
| 6.0   | Descripción del Ambiente Físico  | 27 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 6.1   | Caracterización del suelo   | 27 |
| 6.1.1 | La descripción del uso del suelo  | 28 |
| 6.1.2 | Deslinde de la propiedad  | 29 |
| 6.2   | Topografía  | 29 |
| 6.3   | Hidrología  | 30 |
| 6.3.1 | Calidad de aguas superficiales  | 31 |
| 6.4   | Calidad de aire   | 31 |
| 6.4.1 | Ruido   | 31 |
| 6.4.2 | Olores  | 31 |
| 7.0   | Descripción del Ambiente Biológico  | 32 |
| 7.1   | Características de la Flora   | 32 |
| 7.1.1 | Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)   | 34 |
| 7.2   | Características de la Fauna   | 35 |
| 8.0   | Descripción del Ambiente Socioeconómico   | 36 |
| 8.1   | Uso actual de la tierra en sitios colindantes   | 36 |
| 8.2   | Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)   | 36 |
| 8.3   | Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.   | 45 |
| 8.4   | Descripción del Paisaje   | 45 |
| 9.0   | Identificación de impactos ambientales y sociales específicos   | 47 |
| 9.1   | Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. | 47 |
| 9.2   | Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto  | 49 |
| 10.0  | Plan de Manejo Ambiental ( PMA)   | 51 |
| 10.1  | Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.   | 51 |
| 10.2  | Ente responsable de la ejecución de las medidas   | 53 |
| 10.3  | Monitoreo   | 56 |
| 10.4  | Cronograma de ejecución   | 58 |
| 10.5  | Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora  | 61 |
| 10.6  | Costos de la Gestión Ambiental  | 61 |
| 11.0  | Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades.  | 64 |
| 11.1  | Firmas debidamente notariadas   | 64 |
| 11.2  | Número de registro de consultor(es)   | 64 |
| 12.0  | Conclusiones y recomendaciones  | 65 |
| 13.0  | BIBLIOGRAFÍA  | 66 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 14.0 | ANEXOS  | 67 |
|      | No. 1 Certificado de registro público de la empresa y de la propiedad, copia de cédula del representante legal. | 68 |
|      | No. 2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación            | 76 |
|      | No. 3 Mapa de localización regional.  | 79 |
|      | No. 4 Planos  | 81 |
|      | No. 5 Encuestas   | 85 |

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

En el país de forma recurrente se procede a las invasiones de terrenos privados, con el propósito de personas ajenas a la propiedad de adueñarse de un terreno con el interés de construirse una vivienda y en otras oportunidades se trata de personas inescrupulosos que se dedican a invadir terrenos, con el único propósito de vender esa tierra con un supuesto derecho sobre la misma.

Lo anterior se indica, como preámbulo, ya que los terrenos objetos de este proyecto ya han sido invadidos y las personas sacadas, provocando daños en la propiedad, lo que ha generado en gasto de miles de dólares en procesos legales. En ese sentido el promotor, pretende iniciar un proceso con el cual al final pueda desarrollar un proyecto habitacional, cónsongo con las realidades del área y de esa manera pueda disminuir o evitar nuevas invasiones a su propiedad.

Se plantea la ejecución de este proyecto en un área aproximada de dos hectáreas más siete mil trescientos diecinueve metros cuadrados (2 Ha +7319 Ha), siendo esta área de la mayor riesgo en estos momentos. La topografía que se plantea mejorar está ocupando un área de casi dos hectáreas, siendo el resto utilizada como +área de préstamo o para colocar los restos del material no aprovechable al hacer el movimiento de suelo.

El movimiento de suelo hará principalmente con equipo pesado y aquella roca que sea necesario removerse hará por medios mecánicos ya que al estar una línea de agua potable en algunas áreas relativamente cerca (cuarenta metros), no se utilizarán explosivos para la remoción de la roca.

El entorno ambiental, es un área perturbada con escasa vegetación arbórea, con predominancia de gramíneas y maleza, parte igualmente estuvo ocupada por una plantación de teca, cuya extracción se ha hecho en parte, lo mismo que en la cerca al ser potreros se encuentran árboles sembrados (eritritinas) que en su tiempo se manejaban

con las estacas. En el contenido se presenta el listado de las especies de plantas que se encuentran el área a intervenir.

**2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.**

**Nombre del promotor**

**CORINDAG, S.A.**, registrada en (MERCANTIL) Folio No. 57941 (S).

**A. Persona a Contactar**

Maswell de Obaldía, teléfono, 209-4838, Bolívar Zambrano Z., correo electrónico [bzambranoz@cwpanama.net](mailto:bzambranoz@cwpanama.net), teléfono 6072-2828.

**Consultores Ambientales:**

Lic. Gladys Caballero, IRC-083-09

Lic. Kleveer Espino IRC-067-07

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

El movimiento de suelo que pretende realizarse a través de la ejecución de este proyecto, se hace con el propósito de disminuir los riesgos potenciales de nuevas invasiones y el de contar con un terreno para un desarrollo futuro de un desarrollo habitacional, aspecto que se evalúa con las autoridades y se hace los análisis pertinentes de la viabilidad económica y técnica. Como se ha indicado, estas son tierras que han estado sujetas a intervención, se han utilizado como áreas de pastoreo de ganado, parte de las misma se han plantado desde hace muchos años de teca, existen caminos internos que se utilizaron al momento del establecimiento de la plantación y a la cosecha de parte de esta.

Las condiciones ambientales, también fueron cambiadas por los invasores, los cuales utilizaban áreas para disponer la basura en cualquier sitio, por lo que se encuentra perturbada con desechos de todo tipo. Igual hay una tubería que viene de la urbanización vecina que descarga aguas residuales no tratadas a través de una alcantarilla pluvial, la cual descarga directamente a la propiedad.

El estudio está desarrollado en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, por el Decreto Ejecutivo 975 de 12 de septiembre de 2012, por el Decreto Ejecutivo No. 36 De 3 de junio de 2019 y por el Decreto Ejecutivo No. 248 de 31 de octubre de 2019.

El Estudio de Impacto Ambiental se ajusta a la norma aplicable, incluyendo la información de la descripción general del área, las características del medio físico, biológico y socio económico, el análisis y la predicción de los posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, la consulta pública, etc., que en su conjunto permiten tener una perspectiva ambiental del área del proyecto y los posibles impactos ambientales que se pudieran generar.

La vegetación conformada por gramíneas, algunos árboles en cerca sembrados y la maleza existente, la cantidad de basura que se sacará del sitio, plantean una alta intervención

antrópica se plantea o se concluye que no se verán afectados los criterios de protección ambiental, según se encuentra establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, y sus diferentes modificaciones.

### **3.1 ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO**

#### **ALCANCE**

- ✿ El Estudio de Impacto Ambiental hace una descripción de los aspectos generales relacionadas a las condiciones de los recursos naturales, culturales y físicos existentes en el área del proyecto y en el entorno social del área.

#### **OBJETIVO DEL DOCUMENTO**

- ✿ Presentar un estudio de impacto ambiental que cumpla con la normativa, evaluando los impactos potenciales y sobre los mismos aplicar las medidas de mitigación correspondientes.

#### **OBJETIVO DEL PROYECTO**

- ✿ Disminuir potencialmente los riesgos de invasiones nuevas a los terrenos propiedad del promotor.
- ✿ Preparar el terreno para un uso futuro, de forma tal que se aproveche esa tierra, en un proyecto que ayude a resolver el déficit de viviendas.

#### **METODOLOGÍA**

La metodología empleada consistió en elaborar el Estudio de Impacto Ambiental en varias etapas:

- ✿ Visitar el área del proyecto, recopilar la información existente sobre el polígono.
- ✿ Determinar las actividades requeridas.
- ✿ Elaboración del documento.
- ✿ Identificar los impactos ambientales potenciales que pudiera generar el proyecto.

## **DURACIÓN E INSTRUMENTACIÓN**

### **DURACIÓN**

- ✿ La duración de elaboración del estudio de impacto ambiental fue de un mes calendario.

### **INSTRUMENTACIÓN**

- ✿ La instrumentación se dará a través de los mecanismos existentes, los legales, los de coordinación interinstitucional que existe entre Ministerio de Ambiente (Dirección Regional de Panamá Metropolitana) y las Unidades Ambientales Sectoriales que tengan competencia.

## **3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

El polígono que se utilizará para el desarrollo del proyecto está impactado con anterioridad y ha perdido sus rasgos naturales, la vegetación arbustiva presente se limita a árboles en mal estado sembrados en la cerca que en la actualidad cuentan con riesgos potenciales de caídas, ya que los mismos debido a las quemas recurrentes que han sufrido a lo largo de los años cuentan con ramas y tronco afectados. Igualmente, las áreas que eran ocupadas por la plantación forestal (teca) la sobrevivencia en las áreas ya taladas no se ha dado debido a que no se ha manejado rebrotos; y la cantidad de desechos dejados en la zona y al desagüe de aguas no tratadas en la finca, al mejorarse todo ese aspecto redundará en una mejor calidad ambiental del área.

En el Cuadro 3.2.1, Análisis de criterios de protección ambiental, se presentan los resultados de la revisión de los mismo, a saber:

**CUADRO 3.2.1**  
**ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

| CRITERIO   | FACTORES  | APLICA | NO APLICA |
|--|---|--------|-----------|
| 1-Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores: | La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta. |        | ✓         |
|  | La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.  |        | ✓         |
|  | Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.  |        | ✓         |
|  | La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.   |        | ✓         |
|  | La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.  |        | ✓         |
|  | El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.  |        | ✓         |

| CRITERIO  | FACTORES  | APLICA | NO APLICA |
|---|---|--------|-----------|
| 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. Al objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores: | La alteración del estado de conservación de suelos.   |        | ✓         |
|   | La alteración de suelos frágiles.   |        | ✓         |
|   | La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.  |        | ✓         |
|   | La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.  |        | ✓         |
|   | La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.       |        | ✓         |
|   | La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.  |        | ✓         |
|   | La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción. |        | ✓         |
|   | La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.  |        | ✓         |
|   | La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.                  |        | ✓         |
|   | La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.                 |        | ✓         |
|   | La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.                                 |        | ✓         |
|   | La inducción a la tala de bosques nativos.  |        | ✓         |
|   | El reemplazo de especies endémicas.   |        | ✓         |

| CRITERIO  | FACTORES   | APLICA | NO APLICA |
|---|--|--------|-----------|
|   | La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. |        | ✓         |
|   | La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.   |        | ✓         |
|   | La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.   |        | ✓         |
|   | Los efectos sobre la diversidad biológica.   |        | ✓         |
|   | La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.   |        | ✓         |
|   | La modificación de los usos actuales del agua.   |        | ✓         |
|   | La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.                                |        | ✓         |
|   | La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.   |        | ✓         |
|   | La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.                  |        | ✓         |
| 3.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. Al objeto de evaluar si se presentan | La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.               |        | ✓         |
|   | La generación de nuevas áreas protegidas.  |        | ✓         |
|   | La modificación de antiguas áreas protegidas.  |        | ✓         |
|   | La pérdida de ambientes representativos y protegidos.  |        | ✓         |
|   | La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.             |        | ✓         |

| CRITERIO  | FACTORES   | APLICA | NO APLICA |
|---|--|--------|-----------|
| alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:  | La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.   |        | ✓         |
|   | La modificación en la composición del paisaje.   |        | ✓         |
|   | El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas  |        | ✓         |
| 4. Este criterio se define cuando el proyecto 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. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias | La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente. |        | ✓         |
|   | La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.   |        | ✓         |
|   | La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.                              |        | ✓         |
|   | La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.       |        | ✓         |
|   | La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.   |        | ✓         |
|   | Los cambios en la estructura demográfica local.  |        | ✓         |
|   | La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.   |        | ✓         |
|   | La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.   |        | ✓         |

| CRITERIO   | FACTORES  | APLICA | NO APLICA |
|--|---|--------|-----------|
| 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. Al objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores: | La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado. |        | ✓         |
|  | La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y                    |        | ✓         |
|  | La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.  |        | ✓         |

Las condiciones ambientales del área, el tipo de proyecto que se propone a desarrollar y con el análisis de los cinco criterios de protección ambiental, se concluye que para la ejecución de este proyecto no se generarán impactos negativos significativos, ni se generarán riesgos ambientales negativos significativos, razón por la cual este Estudio de Impacto Ambiental corresponde categorizarlo como Categoría I.

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

El proyecto por desarrollar consiste en el movimiento suelo interno en un área de dos hectáreas más siete mil trescientos diecinueve metros cuadrados (2 Ha + 7 319 m<sup>2</sup>), involucrando un corte 11,124.40 m<sup>3</sup>, con un relleno: 20,054.00 m<sup>3</sup>, adecuando un área equivalente a dos (2) hectáreas, siendo el resto del terreno el sitio de donde se obtendrá el material de relleno restante.

Las propiedades o fincas involucradas son del mismo propietario que a su vez es el promotor y se encuentran una al lado de la otra, disminuyendo de esta manera el tráfico de vehículos con materiales en la barriada vecina.

El promotor utilizará una empresa responsable y de mucha experiencia en el desarrollo de este tipo de actividades, procurando la no afectación infraestructuras cercanas y a la misma comunidad más próxima

### 4.1 Información del Promotor

El promotor del proyecto es la empresa CORINDAG, S.A., registrada en (MERCANTIL) FOLIO No. 57941 (S), no tiene página web, con oficinas en Providence Plaza, Primer Piso, con teléfonos 209 4838. (Certificado en el Anexo No.1)

**Representante Legal:** SOLMORAINÉ ISABEL AMEGLIO DE DORATI, cédula de identidad personal No. 8-250-440, con oficinas en Providence Plaza, primer piso, con teléfonos 209-4838., provincia de Panamá. (copia de la cédula cotejada en el Anexo No. 1).

**Finca involucrada:** (INMUEBLE) SAN MIGUELITO, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8A05, FOLIO REAL No. 30344006, FINCA (INMUEBLE) SAN MIGUELITO, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8A05, FOLIO REAL No.217950 (F) corregimiento de Belisario Porras,

distrito de San Miguelito, provincia de Panamá, de propiedad de la empresa promotora de este proyecto. (Certificado en el Anexo No.1).

**4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.**

Estos documentos se incluyen en el Anexo No.2

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto consiste en la adecuación del suelo de la finca 30344006 en un área de diecinueve mil treinta (19 030 m<sup>2</sup>) para un uso futuro, sirviendo la finca 217950 (F) de sitio de préstamo de nueve mil (9 000) metros cúbicos de suelo aproximadamente, con lo cual ambas fincas que están más expensas a invasiones se ocupan y se protegen. Para la remoción del suelo se utilizará los medios mecánicos; se utilizará tractores y camiones volquetes para su transporte interno, motoniveladoras y demás para su compactación adecuada.

El movimiento de suelo será de un corte de once mil ciento veinticuatro metros cúbicos (11,124.40 m<sup>3</sup>), y el relleno de veinte mil cincuenta y cuatro (20,054.00 m<sup>3</sup>). El material se transportará internamente y no se hace necesario el movimiento de camiones en fase de transporte en la barriada vecina.

Será necesario la remoción de la cerca externa colindante con la servidumbre del IDAAN, para lo cual se deberá talar los árboles de eritrina sembrados en cerca los cuales muestran evidencias de deterioro, causado principalmente por quemas recurrentes que han afectado su tallo y ramas en la mayoría de los casos.

### 5.1 Objetivo del Proyecto obra o actividad y Justificación

#### Objetivo:

- ✿ Adecuar la finca 30344006 para un uso futuro rocoso dentro de la propiedad.
- ✿ Proteger las propiedades más susceptibles a invasión, haciendo un movimiento de suelo y sitio de préstamo en las mismas (30344006 y 217950 (F)).
- ✿ Cumplir con las regulaciones ambientales y de convivencia con la comunidad.

**Justificación:**

- ✿ Evitar invasiones futuras al terreno, preparándolo para un uso futuro.
- ✿ Aprovechar la finca 217950 (F), contigua, como sitio de préstamo.

**5.2 Ubicación Geográfica, Mapa 1:50,000 y Coordenadas UTM del polígono del proyecto**

El polígono del proyecto se ubica en el sector conocido como Línea de Oriente, Torrijos Carter, corregimiento de Belisario Porras, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

Las coordenadas geográficas en el sistema WGS84, se presentan en la Tabla No. 5.2-

1. Mapa de localización, ver Anexo No. 3

**Tabla No. 5.2-1  
Coordenadas geográficas del Proyecto**

| Punto | Longitud Este   | Latitud Norte |
|-------|-----------------|---------------|
| 1     | 17 P 666115.304 | 1004433.451   |
| 2     | 17 P 666204.724 | 1004496.186   |
| 3     | 17 P 666101.422 | 1004635.933   |
| 4     | 17 P 666057.844 | 1004695.398   |
| 5     | 17 P 666030.719 | 1004675.023   |
| 6     | 17 P 665957.374 | 1004620.255   |
| 7     | 17 P 666010.456 | 1004575.302   |

**5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.**

Este proyecto se encuentra en la lista taxativa incluida en el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, y contempla la aplicación de diferentes normas.

En términos amplios, la normativa aplicable al mismo, viene relacionada sobre ruido, normas ambientales generales y específicas, y en forma más amplia toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental y la utilización y movimiento de explosivos.

A continuación se presenta un listado de normas que guardan relación con el proyecto:

- ✿ **Ley General del Ambiente, Ley 41, Modificada por la ley N° 8, de 25 de marzo de 2015, Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.**

Ley general de aplicación a los recursos naturales renovables y a las actividades que inciden en el ambiente.

- ✿ **Decreto Ejecutivo 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 2011 y por el Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012:**

Al tenor de lo preceptuado en este Decreto, en su título II, Artículo 16 se incluye la lista de las actividades que han de requerir un Estudio de Impacto Ambiental, siendo aplicable al desarrollo de este proyecto en cuanto a la parte de construcción de la infraestructura.

- ✿ **Normas Ambientales de Calidad de Aguas Residuales y Lodos:**

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT – 35-2000, "AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAOS."
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones. Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999.

- ✿ **Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002.** Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ✿ **Decreto Ejecutivo Nº 1 de 15 de enero de 2004.** Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

Estas tres últimas normas, regulan las condiciones ambientales, de seguridad, ruido, higiene para el cumplimiento y desarrollo de las actividades en la etapa de construcción y operación de este proyecto.

- ✿ **Ley Nº 66 de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario.**

Esta norma sólo aplicará para la etapa de construcción y operación por las implicancias que tiene en el cumplimiento sanitario de la obra.

- ✿ **Decreto de Gabinete Nº 252 de 30 de diciembre de 1971. Código de Trabajo: Libro II. Riesgos Profesionales.**

Este decreto aplicará para los accidentes y riesgos laborales de los trabajadores particularmente en la etapa de construcción.

- ✿ **Ley Nº 6 de 1 de febrero de 2006. Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.**

Esta norma regula todo lo relacionado al urbanismo y ordenamiento de todo uso de suelo en el país.

- ✿ **Ley 1 de 3 de febrero de 1994, “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.**

Normativa aplicable a todo lo relacionado con los permisos de tala y a la Indemnización Ecológica en caso de que aplique.

## **5.4 Descripción de las Fases del Proyecto**

El proyecto, de acuerdo con lo solicitado se presenta en cuatro fases a saber: planificación, construcción, operación (la cual no se implementará) y abandono, las cuales se describen a continuación:

### **5.4.1 Planificación**

Durante esta etapa se realizarán diferentes acciones tales como: levantamiento de planos y topografía, elaboración de los Planos, aprobación de los permisos requeridos en las autoridades competentes, la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, coordinación con otras autoridades como el IDAAN, etc.

### **5.4.2 Construcción**

En esta etapa se iniciará con la limpieza del polígono. Las actividades a desarrollar son las siguientes:

- a. Eliminación de la cobertura vegetal (gramíneas y árboles en el área afectada).
- b. Colocación de una cerca externa para evitar el acceso de personas ajenas a la propiedad.
- c. Limpieza y retiro de la basura encontrada en el sitio.
- d. Trabajos de topografía en conjunto con la remoción de suelo.
- e. Traslado del material de relleno de la finca colindante.
- f. Compactación del suelo.

- g. Conformación de los taludes de acuerdo con la planificación y a los niveles adecuados.
- h. Aplicación de las medidas de mitigación contra el levantamiento de partículas de suelo.

Planos en el Anexo No. 4.

#### **5.4.3 Operación**

Este proyecto no contempla la fase de uso del área que se ha removido, potencialmente se espera en el futuro desarrollar un proyecto de vivienda a través de la construcción de edificios residenciales tipo PH.

#### **5.4.4 Abandono**

Esta fase consistirá en dejar el área libre de cualquier material que pudiera afectar el área del movimiento de suelo, retirar la maquinaria del sitio y dejar adecuadamente conformada los taludes, para evitar erosión en el sitio.

### **5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar**

Consiste en dejar un área de diecinueve mil treinta metros cuadrados (19 030 m<sup>2</sup>) conformados adecuadamente para el desarrollo futuro de un proyecto. El suelo quedará desnudo y tendrá en los taludes la protección básica para su protección.

Las aguas residuales serán las que se depositen en los sanitarios portátiles, los cuales la empresa que se encargue del mantenimiento deberá retirar del sitio del proyecto.

Para la remoción del suelo se utilizarán tractores, palas mecánicas, camiones volquetes, retroexcavadora, compresores, etc.

## **5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación**

### **Construcción/ejecución:**

Se utilizará combustible, derivados del petróleo y repuestos para los equipos, etc. en caso que el proyecto se haga en la +época seca requerirá agua cruda como medida de mitigación y su aplicación será para evitar el polvo por el movimiento del equipo.

### **Operación:**

No se requerirá nada, ya que el proyecto no contempla la operación del área removida.

### **5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

Agua: no es necesaria el agua potable, la que se le abastece a los trabajadores será llevada en tanques que venden en el mercado local.

Energía: El proyecto no necesita energía eléctrica.

Aguas servidas: en la fase de construcción del proyecto se instalarán letrinas portátiles que se alquilarán a proveedores locales mientras dure la etapa de construcción. Para la fase de operación del proyecto no se generará aguas servidas.

Vías de acceso: para el acceso al proyecto se utilizará la vía hacia el lugar El Poderoso, paralelo a la Línea de Oriente, Torrijos Carter.

Transporte público: existen rutas internas que dan acceso cercano al proyecto. Hay el transporte selectivo ocasionalmente.

### **5.6.2 Mano de Obra (durante la construcción y operación) empleos directos en indirectos generados.**

**Durante la construcción:** la mano de obra a contratar será de veinte (20) trabajadores, con la siguiente calificación: operadores de equipo, ingeniero , topógrafo, ayudantes generales, por el tipo de construcción las obras serán dirigidas por un ingeniero civil.

El horario de trabajo será de 7:00 am a 6:00 pm de lunes a sábado. El área donde se pretende desarrollar el proyecto está impactada no se requerirá de la construcción de campamentos para el personal; pero, si será necesario la habilitación de espacios para almacén, oficinas, estacionamiento de equipo y vehículos.

**Durante la operación:** No se requerirá durante la etapa de operación personas trabajando.

## **5.7 Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases**

El manejo y disposición de los desechos en sus diferentes estados es la siguiente:

### **5.7.1 Sólidos**

Los desechos vegetales serán ubicados en un punto de la finca dentro del área que se removerá el suelo, los desechos sólidos generados en la etapa de construcción, serán trasladados al vertedero de Cerro Patacón.

En la etapa de operación no se generará ningún desecho, toda vez que no se contempla ninguna actividad en esta etapa.

### **5.7.2 Líquidos**

La generación de aguas residuales en la etapa de construcción se limitará, a las generadas para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, se colocarán letrinas portátiles contratadas a una empresa especializada y que las retirará del área en camiones cisterna para su posterior tratamiento.

En la etapa de operación este proyecto no generará aguas residuales.

### **5.7.3 Gaseosos**

Estos pueden ser generados en la etapa de construcción, por el movimiento del equipo. En su mayoría son gases provenientes de la combustión de los motores, que generalmente son de diésel. El promotor/contratista tiene que cumplir con que el equipo de motores de combustión interna, cuenten con el mantenimiento adecuado para evitar mayores emanaciones de gases, que puedan afectar al personal del proyecto o a los vecinos.

No se generará gases en la etapa de operación ya que no se contempla la misma.

## **5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo**

El área del proyecto no cuenta con una zonificación asignada y para la remoción de suelo y roca este proyecto no contempla hacer uso de suelo en otra actividad que lo requiera.

### **5.9 Monto Global de la Inversión**

El monto global de la inversión será de B/. 200,000.00 (doscientos mil balboas).

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El sitio del proyecto está impactado y ha sido intervenido, mismo que se ha mantenido en las actividades agropecuarias con la cría de ganado vacuno.



Foto No. 6.0-1. Basura, restos de invasiones en el terreno

### 6.1 Caracterización del Suelo

El suelo en el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido modificado por las intervenciones hechas. Estos suelos muestran una característica de alto contenido de arcilla, son de color rojizo a gris oscuro. En algunos puntos se visualiza la roca.



Foto No. 6.1-1. Coloración del suelo

#### **6.1.1 La Descripción del Uso del Suelo**

El suelo en la actualidad no tiene un uso, anteriormente se utilizó en actividades agropecuarias, forestales y como se ha indicado ha sido invadido y los invasores han sido sacados del área. Este proyecto se realizará dentro de los mismos predios de la finca y utilizará la finca colindante como sitio de préstamo.



Foto No. 6.1.1-1. Basura y restos de invasiones en el terreno

### 6.1.2 Deslinde de la Propiedad

El terreno mantiene una cerca en todo el alrededor. Los colindantes son los siguientes:

Norte: Resto de la Finca 130300, propiedad de CORINDAG, S.A.

Sur: Resto de Finca 130300, propiedad de CORINDAG, S.A.

Este: Resto de la Finca 130300, propiedad de CORINDAG, S.A.

Oeste: Finca 209515, propiedad del IDAAN

### 6.2 Topografía

La topografía del área donde se pretende desarrollar el proyecto es irregular, entendiendo que dentro del polígono de la finca 30344006 es en su mayoría semi plana, hacia los laterales mantiene pequeñas depresiones, lo que muestra una irregularidad del terreno.

### 6.3 Hidrología

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes que se puedan catalogar como cuerpos de agua. En el área casi central de este polígono, se encuentra una pequeña depresión que es la continuidad de las aguas pluviales y aparentemente algunas veces grises, provenientes de áreas fuera de la propiedad y que se le dará continuidad a las mismas de forma temporal adecuando su salida



Foto No. 6.3.1-1. Descargas de aguas residuales a la propiedad, casi al centro.

### **6.3.1 Calidad de las Aguas Superficiales**

Dentro del polígono del proyecto no hay fuentes de aguas superficiales que corran dentro del mismo.

## **6.4 Calidad del Aire**

La calidad del aire del área del proyecto es buena, se puede ver afectada o es impactada levemente por las fuentes móviles, por el movimiento de tractores y camiones.

No hay fuentes fijas que afecten la calidad del aire cercanas al área del proyecto.

### **6.4.1 Ruido**

El flujo vehicular y el resto de las actividades residenciales en el área cercana inciden en los niveles de ruido. Dentro del polígono del proyecto no hay fuentes generadoras de ruido.

### **6.4.2 Olores**

No hay fuentes de contaminación que generen olores ofensivos dentro del área del proyecto, ni próximo a este sitio.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El ambiente biológico del área del proyecto está perturbado, no mantiene rasgos naturales.

### 7.1 Características de la Flora

El polígono del proyecto mantiene una vegetación conformada por gramíneas para el pastaje del ganado anteriormente y maleza que se levanta producto de la falta de limpieza. Igualmente como se indicó al inicio, hay parte de una plantación de teca que ha sido talada y que los rebrotes que han salido posteriormente, no son de calidad y no se han sido manejados.



Foto No. 7.1-1: parte de la plantación de teca ya aprovechada dentro del polígono.

**MOVIMIENTO DE SUELO COSTA SAN MIGUEL  
CORINDAG S.A.**



Foto No.7.1-2: Vista general del polígono y la vegetación.



Foto No.7.1-2. Árbol de eritrina en cerca con afectaciones por quemadas.

### 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

La vegetación predominante en el polígono son las gramíneas, las cuales ocupan el ochenta por ciento (80%) del terreno, el restante veinte (20%) está conformado por la maleza por falta de limpieza y parte de la plantación de teca ya cosechada, cuyos rebrotes al no haber sido manejado no tienen valor para invertir en su recuperación. En la cerca hay quince árboles de eritrina (*Erythrina sp*), los cuales es necesario talar debido a las malas condiciones que mantienen. En el caso de las tecas son de libre aprovechamiento.

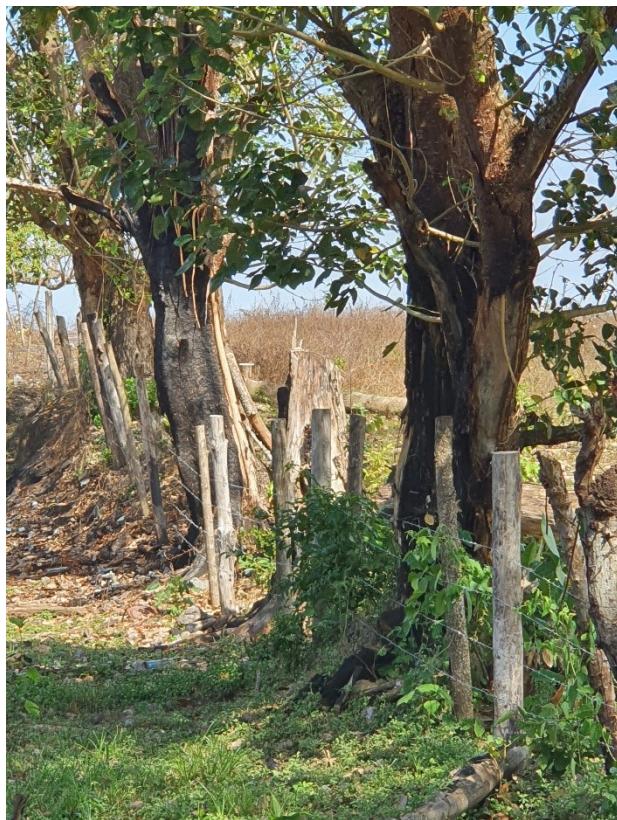


Foto No. 7.1.1-1. Árboles de eritrina en cerca.

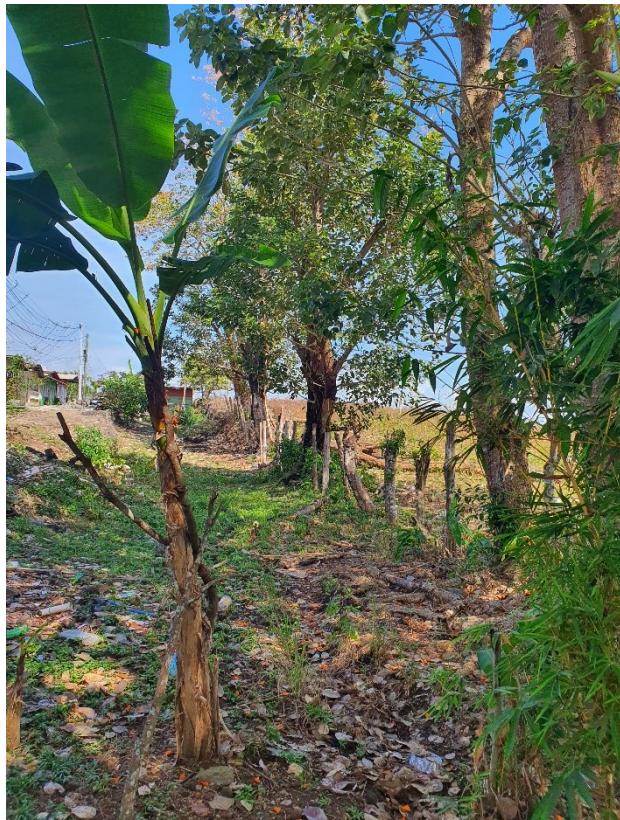


Foto No. 7.1.1-2. Afectación de los eritinas en cerca.



Foto No. 7.1.1-3. Vista general del terreno.

## 7.2 Características de la Fauna

Al momento de realizar el trabajo de campo no se observó fauna silvestre (mamíferos) en el área del proyecto. No anterior es posible a la intervención que hay en el sitio y áreas vecinas. Aves si se observaron de paso en la zona.

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El área al proyecto es un sitio que ha estado sujeto a invasiones de terceras personas, que han sido sacados de la propiedad; sin embargo han dejado afectaciones a la misma.

### 8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes

En las áreas cercanas, la tierra mantiene un uso residencial principalmente. El proyecto no plantea ningún uso de suelo. De darse un uso residencial deberá tramitar el uso de suelo correspondiente.

### 8.2 Percepción Local Sobre el Proyecto obra o actividad (a través del Plan de Participación ciudadana)

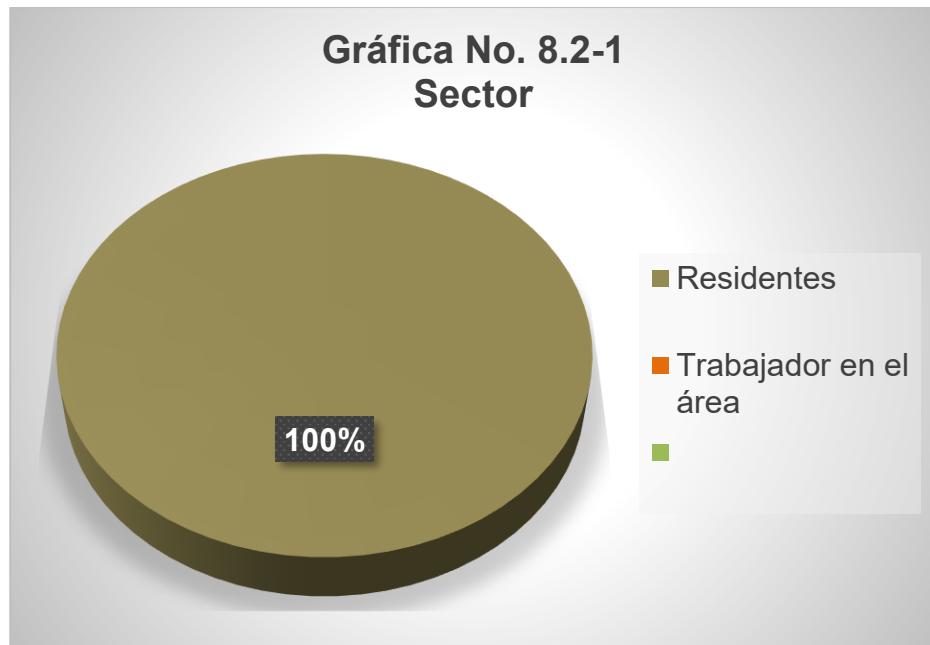
Con la finalidad de informar a la comunidad y de conocer la opinión que pudieran tener de la ejecución de un proyecto en el sector se procedió a levantar una encuesta y a informar también de la ubicación del proyecto. Ver Anexo No. 5.

Se adjunta evidencia del levantamiento de las encuestas.

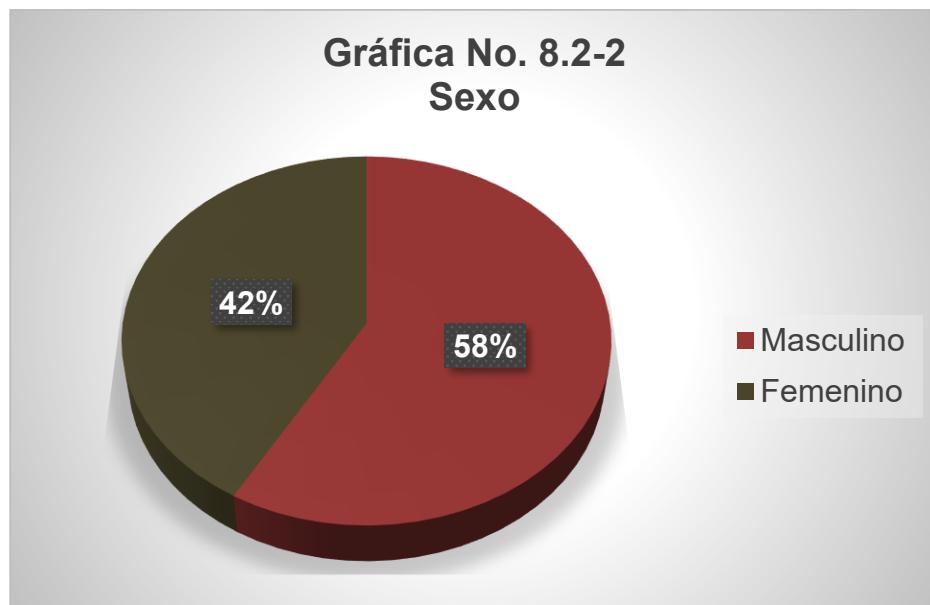
Las encuestas fueron realizadas el día 19 de febrero de 2021, levantándose doce (12) encuestas. Igualmente, con personas que no querían ser encuestadas, se conversó explicándoles el proyecto.

Dentro del desarrollo de la entrevista o levantamiento de la encuesta, se le daban las generales del proyecto a las personas encuestadas o entrevistadas. El resultado más indicativo de las encuestas es el siguiente:

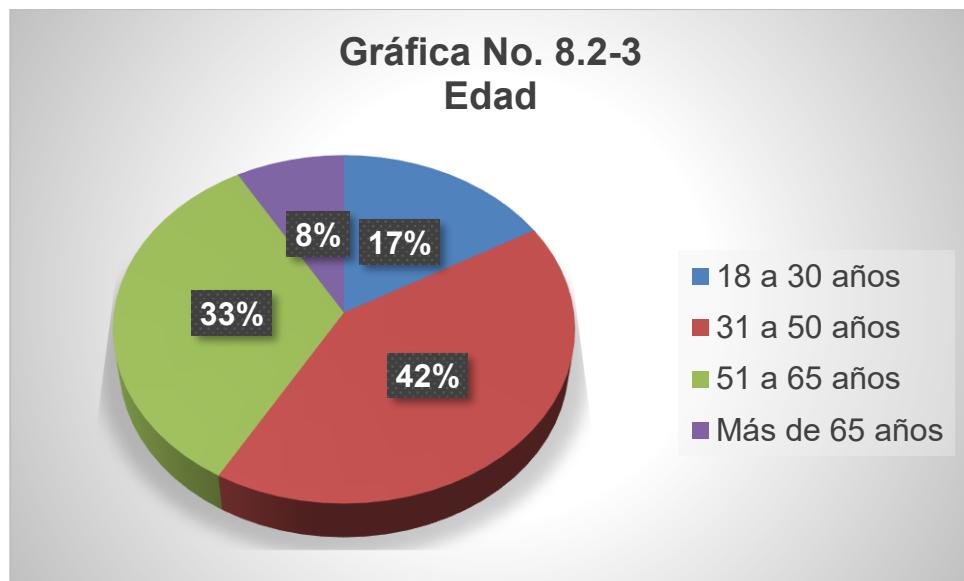
El 100% de los encuestados son residentes del lugar. La gráfica No. 8.2.1 muestra los resultados.



La Gráfica No. 8.2-2 relacionada al sexo de los encuestados, revela que el 42% son del sexo Femenino y el restante 58% del sexo masculino.

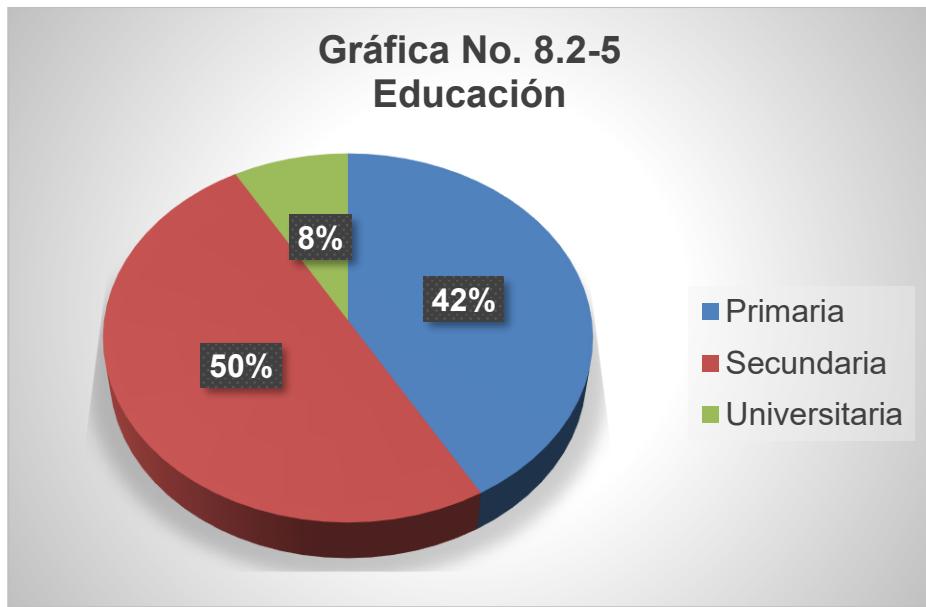


La Gráfica No. 8.2-3, muestra los resultados sobre la edad de los encuestados. Sobre ese particular la encuesta refleja que el 17% están entre los 18 a 30 años, un 42% de 31 a 50 años, un 33% de 51 a 65 años y con más de 65 años el 8%.



En cuanto al tiempo de residencia, el resultado muestra que el 8% cuenta entre 6 a 10 años de residir en el sector y el restante 72% cuenta con más de 10 años de residir en el sector. Estos resultados se muestran en la Gráfica No. 8.2-4.

La Gráfica No. 8.2-5, muestra igualmente un nivel de educación, que implica una buena y relativa comprensión de las consecuencias de la realización de un proyecto y/o de conocimientos sobre diversas materias.

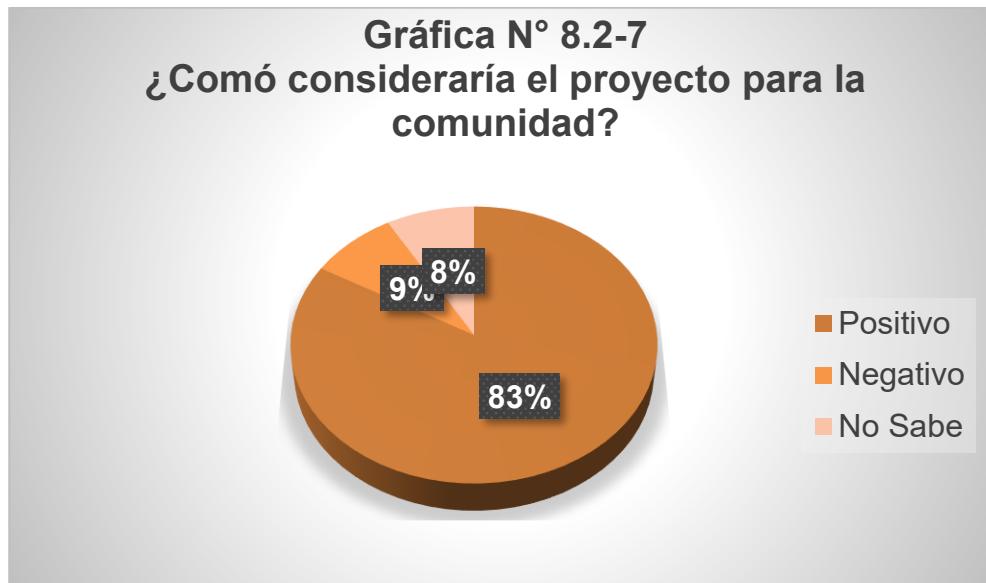


El 42% de los encuestados cuenta con un nivel de primaria, un 50% de nivel de secundaria, y el restante 8% de nivel de universitario.

Dado el conocimiento sobre el desarrollo de nuevas actividades en la comunidad, la Gráfica No. 8.2-6, muestra que el 92% de las personas encuestadas conocía sobre este proyecto y el restante 8% desconocía sobre el proyecto.

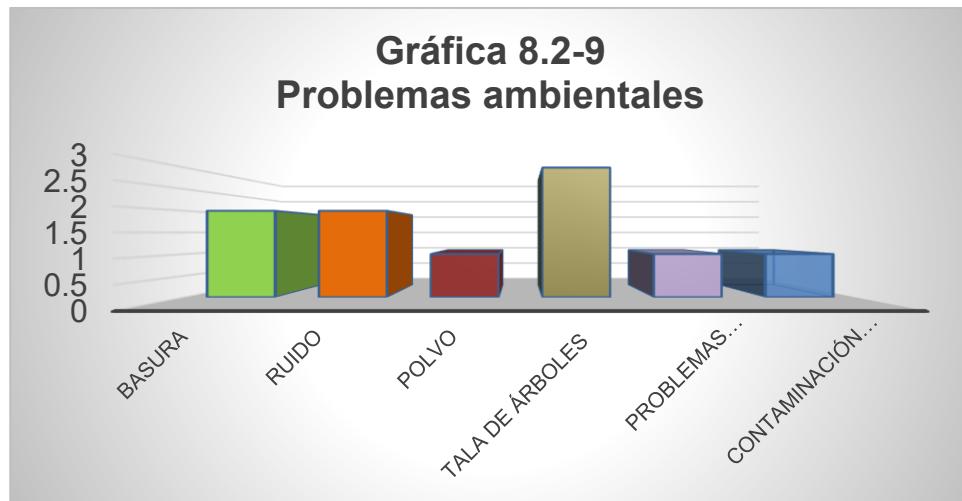


El cuestionamiento siguiente, guarda relación a lo de conocer cómo era la percepción de los encuestados con respecto al proyecto, el 83% lo consideró positivo, un 9% negativo y un 8% No sabe. La Gráfica No. 8.2-7 muestra los resultados.

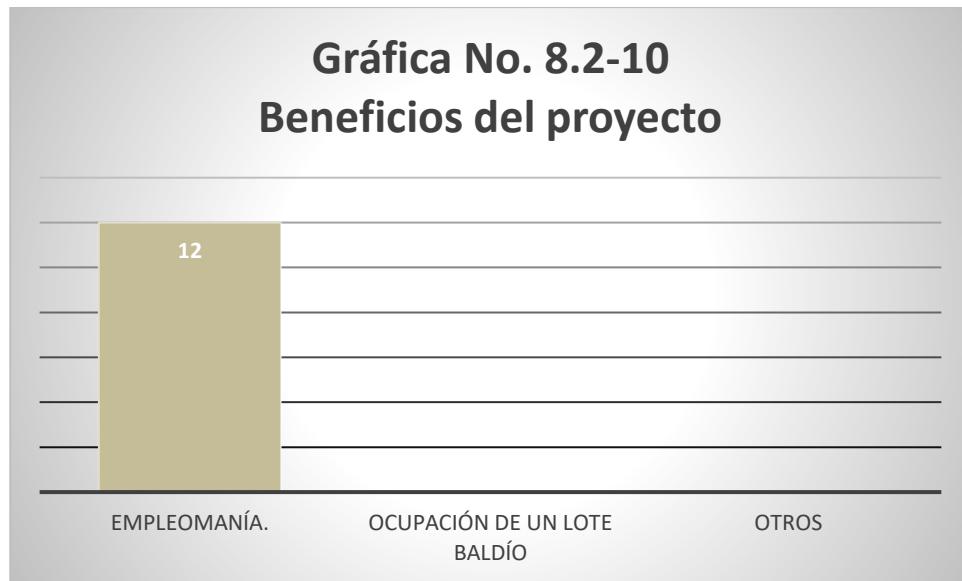


Una última pregunta sobre las consideraciones del proyecto, reflejan que el 83% de los encuestados SI ESTRÁ DE ACUERDO con la ejecución del proyecto, ninguno de los encuestados indicó que NO ESTARÍA DE ACUERDO y el restante 17% indica que NECESITA MÁS INFORMACIÓN para opinar.

En cuanto a los principales problemas o impactos que identifican los encuestados podemos mencionar, la basura, el polvo, el ruido, tala de árboles, problemas con el agua, contaminación de los cuerpos hídricos, etc., como los principales problemas que pudiera causar el desarrollo de este proyecto. La Gráfica No. 8.2-9 muestra los resultados.



En cuanto a los beneficios se ciertamente, identifican la empleomanía. La Gráfica No. 8.2-10 muestra los resultados.



Se adjuntan evidencias fotográficas del levantamiento de las encuestas.



Foto No. 8.2-1: Vecino al proyecto encuestado.



Foto No. 8.2-2: Persona encuestada.

**MOVIMIENTO DE SUELO COSTA SAN MIGUEL  
CORINDAG S.A.**



**Foto No. 8.2-3: Residentes en encuestada.**



**Foto No. 8.2-4: Persona encuestada.**



Foto No. 8.2-5 persona encuestada.



Foto No. 8.2-6. Persona encuestada.

Como parte de la consulta, representantes del promotor se habló sobre el proyecto con una moradora representativa de la comunidad. Vale indicar que por las condiciones de riesgo o de la cercanía a áreas “rojas”, el promotor siempre ha mantenido un canal de comunicación con los moradores más cercanos, debido a que los moradores no desean que sus vecinos sean invasores Y/o gente del mal vivir (por así decirlo).



Foto No. 8.2-6. Diálogo de representantes del promotor con moradora del área.

### 8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El sitio del proyecto ya ha sido utilizado como área de potrero para el ganado y muestra una remoción parcial. El proyecto no se ubica en ningún sitio declarado con valor histórico, arqueológico cultural que haya sido declarado. El promotor tomará las medidas pertinentes para que en caso de darse algún hallazgo sea reportado y actuar conforme a la normativa aplicable.

### 8.4 Descripción del paisaje

El paisaje del entorno al proyecto es un paisaje de una finca, caminos internos, colindando al oeste con la propiedad está una servidumbre del IDAAN y colindando con esta se encuentran residencias parte de Torrijos Carter, sector de El Poderoso, igual por

estar más próximo a la Línea a de Oriente se le menciona. El entorno de la urbanización cuenta con los servicios básicos de agua, energía, alcantarillado pluvial y sanitario, telecomunicaciones. Como se ha indicado hacia la propiedad se ha dejado una tubería que descarga algunas aguas pluviales mezclada con aguas no tratadas.



Foto No. 8.4-1: comunidad y servicios cercanos.



Foto No. 8.4-2. Descarga de aguas a la propiedad.



Foto No. 8.4-3.Casa adosadas.



Foto No. 8.4-4. Servidumbre del IDAAN como calle.

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Los impactos potenciales que pudiera generar la ejecución de este proyecto se presentan a continuación.

### 9.1 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

En la tabla No.9.1-1 se realiza un análisis de los impactos determinando su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

TABLA No. 9.1-1  
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

| ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL | IMPACTO AMBIENTAL   | CARACTER | GRADO DE PERTURBACION | IMPORTANCIA AMBIENTAL | RIESGO DE OCURRENCIA | EXTENSION DE AREA | DURACION | REVERSIBILIDAD |
|-----------------------------|---|----------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|----------|----------------|
| 1. Recurso Hídrico          | No hay impacto  |          |                       |                       |                      |                   |          |                |
| 2. Suelo                    | Perdida de la poca capa fértil  | Negativo | No significativo      | Baja                  | Alto                 | Local             | Temporal | Reversible     |
|                             | Erosión del suelo por lluvia.   | Negativo | No significativo      | Baja                  | Alto                 | Local             | Temporal | Reversible     |
|                             | Afectación por la generación de desechos.   | Negativo | No significativo      | Baja                  | Alto                 | Local             | Temporal | Reversible     |
|                             | Afectación del suelo por el derrame accidental de hidrocarburos.                      | Negativo | No significativo      | Baja                  | Alto                 | Local             | Temporal | Reversible     |
| 3. Clima                    | No hay impacto  |          |                       |                       |                      |                   |          |                |
| 4. Atmósfera                | Partículas de suelo en suspensión   | Negativo | No significativo      | Baja                  | Bajo                 | Local             | Temporal | Reversible     |
|                             | Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos | Negativo | No significativo      | Baja                  | Bajo                 | Local             | Temporal | Reversible     |
|                             | Aumento de los niveles de ruido   | Negativo | No significativo      | Baja                  | Alto                 | Local             | Temporal | Irreversible   |

| ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL | IMPACTO AMBIENTAL   | CARACTER | GRADO DE PERTURBACION | IMPORTANCIA AMBIENTAL | RIESGO DE OCURRENCIA | EXTENSION DE AREA | DURACION   | REVERSIBILIDAD |
|-----------------------------|---|----------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|------------|----------------|
| 5. Vegetación               | Pérdida de la cobertura vegetal   | Negativo | No significativo      | Baja                  | Alto                 | Local             | Permanente | Irreversible   |
| 6. Fauna                    | No hay impacto  |          |                       |                       |                      |                   |            |                |
| 7. Empleo                   | Nuevos empleos en la fase de construcción y operación.                      | Positivo | No Significativo      | Medio                 | Alto                 | Local             | Temporal   | Reversible     |
| 8. Economía                 | Incremento de la economía por inversión de B/ 200,000.00                    | Positivo |                       |                       |                      |                   |            |                |
|                             | Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores | Positivo |                       |                       |                      |                   |            |                |
| 9. Tráfico vehicular        | Aumento riesgo de accidentes vehiculares                                    | Negativo | No significativo      | Baja                  | Bajo                 | Local             | Permanente | Irreversible   |

## 9.2 Análisis de los Impactos Sociales y Económicos

En seguimiento al análisis e identificación de los impactos ambientales se añade en la Tabla No.9.1-1, los impactos sociales y económicos que generará el desarrollo del proyecto son relacionados a nuevos empleos en la fase de construcción del proyecto,

incremento de la economía por inversión del proyecto, dinamización en la compra de insumos y pagos de salarios a los trabajadores y un impacto negativo que implica el aumento del riesgo de accidentes de tránsito. En conclusión a lo anterior se cuenta con tres impactos positivos y uno negativo, todos de poca magnitud. En la Tabla No. 9.2-1 Impactos sociales y económicos, se hace el análisis correspondiente.

**Tabla No. 9.2-1  
Impactos sociales y económicos**

| <b>Impacto</b>   | <b>Análisis del impacto</b>  |
|--|--|
| Nuevos empleos en la fase de construcción y operación                        | El proyecto traerá consigo la generación de nuevos empleos temporales en la fase de construcción y empleos permanentes en la fase de operación. Este impacto se considera positivo, de baja magnitud.                  |
| Incremento de la economía por inversión de B/ 200,000.00                     | Al ejecutarse este proyecto se planea la inversión de B/200,000.00, lo cual incidirá positivamente en la economía local en áreas cercanas. Este impacto se considera positivo.   |
| Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores. | La compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores, favorecerá la economía local. Este impacto se considera positivo  |
| Aumento del riesgo de accidentes vehiculares                                 | Aumento del riesgo de accidentes vehiculares, con un nivel de incidencia muy bajo ya que el movimiento de vehículos mantiene una señalización a lo largo de la zona de Cocosolito. Este impacto se considera negativo. |

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental correspondiente a este proyecto se basa en las actividades que se realizaran y a los impactos ambientales que potencialmente pudiera provocar este proyecto.

### 10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.

De acuerdo con los impactos ambientales se presenta la descripción de la medida de mitigación, en la Tabla No. 10.1-1.

**Tabla No. 10.1-1  
Medidas de Mitigación específicas.**

| IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO             | MEDIDA DE MITIGACIÓN.   |
|--|---|
| Perdida de la poca capa fértil           | Colocar en un sitio dentro del proyecto para su colocación en la parte externa de los taludes.  |
| Erosión del suelo por lluvia.            | Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.   |
|  | Cubrir con plástico el suelo excedente.   |
|  | Colocar barreras muertas de forma transversal a las corrientes de aguas de escorrentía, con la finalidad de disminuir la velocidad de las mismas dentro del polígono.   |
|  | Utilizar pacas de pasto o colocar geotextil en las áreas de escorrentía o taludes con el propósito que sirvan de filtro y retengan de sedimentos.   |
| Afectación por la generación de desechos | Colocar la basura doméstica y restos de comida en bolsas plásticas, las cuales se ubicarán dentro de los tanques que se utilicen para este menester.  |
|  | Colocar recipientes de metal o de plástico (tanques de 40 o 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción. |

| IMPACTO AMBIENTAL<br>ESPECÍFICO  | MEDIDA DE MITIGACIÓN.  |
|--|--|
|  | <p>Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.</p> <p>Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.</p> <p>Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos de encontrados.</p> <p>Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).</p>   |
| Afectación del suelo por el derrame de hidrocarburos                                   | <p>Despachar combustible desde un tanque o vehículo que tenga el equipo adecuado (mangueras especiales y adecuadas a la actividad).</p> <p>Contar con paños absorbentes o cualquier otro material que sirva para la absorción o recolección de fugas de combustibles, aceites, grasas, etc.</p> <p>Hacer el mantenimiento preventivo para evitar los escapes de aceites o grasas del equipo y vehículos que se usen en el proyecto y verificar que todo equipo que se utilice no tenga escapes de hidrocarburos (mangueras, retenedoras, etc.).</p> <p>Colocar una lona plástica en la parte de abajo del equipo que se le haga mantenimiento preventivo en el sitio del proyecto.</p> |
| Partículas de suelo en suspensión.   | <p>Mantener el área húmeda de forma efectiva en la época seca.</p> <p>Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.</p>  |
| Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos. | <p>Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas, con su mantenimiento preventivo relacionado al cambio de lubricantes, filtros del motor.</p>  |

| IMPACTO AMBIENTAL<br>ESPECÍFICO              | MEDIDA DE MITIGACIÓN.   |
|--|---|
| Aumento de los niveles de ruido.             | Utilización de equipo de protección auditiva (si aplica).     |
|  | Mantener los silenciadores del equipo a motor en buen estado. |
|  | Apagar el equipo cuando no esté en uso.                       |
| Pérdida de la cobertura vegetal              | Colocar grama en el suelo desnudo, taludes (si aplica).       |
|  | Sembrar plantas en aquellos sitios adecuados.                 |
| Aumento del riesgo de accidentes vehiculares | Señalización de la entrada y salida de vehículos.             |
|  | Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto. |

## 10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

En la Tabla 10.2-1 se presentan las medidas y el ente responsable de su cumplimiento.

Tabla No. 10.2-1  
Ente responsable del cumplimiento ambiental.

| MEDIDA DE MITIGACIÓN.  | Ente responsable       |
|--|------------------------|
| Colocar en un sitio dentro del proyecto para su colocación en la parte externa de los taludes. | Promotor - contratista |
| Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.                        | Promotor - contratista |
| Cubrir con plástico el suelo excedente.  | Promotor - contratista |
| Colocar barreras muertas de forma transversal a las corrientes de aguas de escorrentía, con la | Promotor - contratista |

| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>  | <b>Ente responsable</b> |
|---|-------------------------|
| finalidad de disminuir la velocidad de las mismas dentro del polígono.  |                         |
| Utilizar pacas de pasto o colocar geotextil en las áreas de escorrentía o taludes con el propósito que sirvan de filtro y retengan de sedimentos.   | Promotor - contratista  |
| Colocar la basura doméstica y restos de comida en bolsas plásticas, las cuales se ubicarán dentro de los tanques que se utilicen para este menester.  | Promotor - contratista  |
| Colocar recipientes de metal o de plástico (tanques de 40 o 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción. | Promotor - contratista  |
| Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.  | Promotor - contratista  |
| Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.   | Promotor - contratista  |
| Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos de encontrados.  | Promotor - contratista  |
| Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).  | Promotor - contratista  |
| Despachar combustible desde un tanque o vehículo que tenga el equipo adecuado (mangueras especiales y adecuadas a la actividad).  | Promotor - contratista  |
| Contar con paños absorbentes o cualquier otro material que sirva para la absorción o recolección de fugas de combustibles, aceites, grasas, etc.  | Promotor - contratista  |

| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>   | <b>Ente responsable</b> |
|--|-------------------------|
| Hacer el mantenimiento preventivo para evitar los escapes de aceites o grasas del equipo y vehículos que se usen en el proyecto y verificar que todo equipo que se utilice no tenga escapes de hidrocarburos (mangueras, retenedoras, etc.). | Promotor - contratista  |
| Colocar una lona plástica en la parte de abajo del equipo que se le haga mantenimiento preventivo en el sitio del proyecto.  | Promotor - contratista  |
| Mantener el área húmeda de forma efectiva en la época seca.  | Promotor - contratista  |
| Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.  | Promotor - contratista  |
| Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas, con su mantenimiento preventivo relacionado al cambio de lubricantes, filtros del motor.   | Promotor - contratista  |
| Utilización de equipo de protección auditiva (si aplica).  | Promotor - contratista  |
| Mantener los silenciadores del equipo a motor en buen estado.  | Promotor - contratista  |
| Apagar el equipo cuando no esté en uso.  | Promotor - contratista  |
| Colocar grama en el suelo desnudo, taludes (si aplica).  | Promotor - contratista  |
| Sembrar plantas en aquellos sitios adecuados.  | Promotor - contratista  |
| Señalización de la entrada y salida de vehículos.  | Promotor - contratista  |
| Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto.  | Promotor - contratista  |

### 10.3 MONITOREO

El monitoreo se referirá a las acciones de seguimiento-monitoreo que deberá realizar el promotor de la calidad ambiental del sitio durante la ejecución de la etapa de construcción del proyecto.

Tabla No. 10.3-1  
MONITOREO

| MEDIO AFECTADO               | TIPO DE MONITOREO  | PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.  | PERIODICIDAD |
|------------------------------|--|---|--------------|
| <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b> |  |   |              |
| <b>FÍSICO</b>                | Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (erosión, deslizamientos, etc.). | Realizar inspecciones constantes y ver si hay suelo descubierto para cubrirlo.  | Semanal      |
|                              | Monitoreo de existencia de hidrocarburos (desechos sólidos).                           | Verificar la eliminación de desechos sólidos fuera del área del proyecto en un sitio autorizado.<br><br>Verificar condiciones de mantenimiento del equipo (liqueos y derrames accidentales al despachar combustible). | Semanal      |

| MEDIO AFECTADO         | TIPO DE MONITOREO   | PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.   | PERIODICIDAD                      |
|------------------------|---|--|-----------------------------------|
| Aire                   | Verificación de partículas de suelo en suspensión (polvo).                  | Verificar que, con las actividades de eliminación de la vegetación, apertura de fundaciones, transporte, adecuaciones de la topografía, movimiento de maquinaria en el área del proyecto no se genere polvo. | Diaria / época seca.              |
|                        | Verificar niveles de partículas en el aire                                  | Realizar medición de los niveles de partículas en el ambiente de acuerdo con la norma.   | Cada 6 meses.                     |
|                        | Verificar niveles de ruido  | Monitorear los niveles de ruido.   | A los 6 meses.                    |
| <b>BIOLÓGICO</b>       |   |  |                                   |
| Flora                  | Revegetación y conformación de áreas verdes.                                | Concluida la construcción de los taludes   | Una vez al final de la ejecución. |
| <b>SOCIO ECONÓMICO</b> |   |  |                                   |
| Social                 | Verificar la existencia de señalización externa de letreros de advertencia. | Verificar la existencia de letreros.   | Cada mes                          |

#### 10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Este cronograma se refiere a la ejecución de las medidas de mitigación y su seguimiento, considerando que es responsabilidad del promotor y de los contratistas de forma solidaria.

**TABLA No. 10.4-1  
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.**

| IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO             | MEDIDA DE MITIGACIÓN.   | Frecuencia de monitoreo |         |           |         |           |
|--|---|-------------------------|---------|-----------|---------|-----------|
|  |   | Diario                  | Semanal | Quincenal | Mensual | Semestral |
| <b>CONSTRUCCIÓN</b>                      |   |                         |         |           |         |           |
| Perdida de la poca capa fértil           | Colocar en un sitio dentro del proyecto para su uso en la parte externa de los taludes.   |                         |         |           | X       |           |
| Erosión del suelo por lluvia.            | Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.   | X                       |         |           |         |           |
|  | Cubrir con plástico el suelo excedente.   | X                       |         |           |         |           |
|  | Colocar barreras muertas de forma transversal a las corrientes de aguas de escorrentía, con la finalidad de disminuir la velocidad de las mismas dentro del polígono. |                         | X       |           |         |           |
|  | Utilizar pacas de pasto o colocar geotextil en las áreas de escorrentía o taludes con el propósito que sirvan de filtro y retengan de sedimentos.                     |                         |         | X         |         |           |
| Afectación por la generación de desechos | Colocar la basura doméstica y restos de comida en bolsas plásticas, las cuales se ubicarán dentro de los tanques que se utilicen para este menester.                  | X                       |         |           |         |           |
|  | Colocar recipientes de metal o de plástico (tanques de 40 o 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del                       |                         | X       |           |         |           |

**MOVIMIENTO DE SUELO COSTA SAN MIGUEL  
CORINDAG S.A.**

| IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO                                    | MEDIDA DE MITIGACIÓN.  | Frecuencia de monitoreo |         |           |         |           |       |
|---|--|-------------------------|---------|-----------|---------|-----------|-------|
|   |  | Diario                  | Semanal | Quincenal | Mensual | Semestral | Añual |
|   | consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción.  |                         |         |           |         |           |       |
|   | Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.   |                         |         |           | X       |           |       |
|   | Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.  |                         |         | X         |         |           |       |
|   | Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos de encontrados.   |                         |         | X         |         |           |       |
|   | Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).   |                         |         | X         |         |           |       |
| Afectación del suelo por el derrame accidental de hidrocarburos | Despachar combustible desde un tanque o vehículo que tenga el equipo adecuado (mangueras especiales y adecuadas a la actividad).   | X                       |         |           |         |           |       |
|   | Contar con paños absorbentes o cualquier otro material que sirva para la absorción o recolección de fugas de combustibles, aceites, grasas, etc.   | X                       |         |           |         |           |       |
|   | Hacer el mantenimiento preventivo para evitar los escapes de aceites o grasas del equipo y vehículos que se usen en el proyecto y verificar que todo equipo que se utilice no tenga escapes de hidrocarburos (mangueras, retenedoras, etc.). |                         |         |           | X       |           |       |

**MOVIMIENTO DE SUELO COSTA SAN MIGUEL**  
**CORINDAG S.A.**

| IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO   | MEDIDA DE MITIGACIÓN.  | Frecuencia de monitoreo |         |           |         |           |       |
|--|--|-------------------------|---------|-----------|---------|-----------|-------|
|  |  | Diario                  | Semanal | Quincenal | Mensual | Semestral | Anual |
|  | Colocar una lona plástica en la parte de abajo del equipo que se le haga mantenimiento preventivo en el sitio del proyecto.                  | X                       |         |           |         |           |       |
| Partículas de suelo en suspensión  | Mantener el área húmeda de forma efectiva en la época seca.  | X                       |         |           |         |           |       |
|  | Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.  | X                       |         |           |         |           |       |
| Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos. | Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas, con su mantenimiento preventivo relacionado al cambio de lubricantes, filtros del motor. | X                       |         |           |         |           |       |
| Aumento de los niveles de ruido.   | Utilización de equipo de protección auditiva (si aplica).  | X                       |         |           |         |           |       |
|  | Mantener los silenciadores del equipo a motor en buen estado.  | X                       |         |           |         |           |       |
|  | Apagar el equipo cuando no esté en uso.  | X                       |         |           |         |           |       |
| Pérdida de la cobertura vegetal  | Colocar grama en el suelo desnudo, aceras (si aplica).   |                         |         |           |         |           | X     |
|  | Sembrar en aquellos sitios adecuados.  | X                       |         |           |         |           | X     |
| Aumento del riesgo   | Señalización de la entrada y salida de vehículos.  | X                       |         |           |         |           |       |

| IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO | MEDIDA DE MITIGACIÓN.   | Frecuencia de monitoreo |         |           |         |           |       |
|------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|---------|-----------|-------|
|                              |   | Diario                  | Semanal | Quincenal | Mensual | Semestral | Anual |
| accidentes vehiculares       | Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto. | X                       |         |           |         |           |       |

## 10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

No aplica ya que no se encontró fauna silvestre en el área y alrededores del proyecto a construir.

## 10.6 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los costos de la gestión ambiental, generalmente están vinculados a los costos relativos de las medidas de mitigación y al monitoreo principalmente. A continuación se presenta la Tabla No. 10.6-1 Costos de la Gestión Ambiental que establece unos montos estimados que serían necesarios para el cumplimiento ambiental, a saber.

**Tabla No. 10.6-1  
Costos de la Gestión ambiental.**

| ACTIVIDAD  | COSTO  |
|--|--------|
| Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.  | *      |
| Cubrir con plástico el suelo excedente.  | 100.00 |
| Colocar recipientes de metal (tanques de 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción. | 150.00 |

**MOVIMIENTO DE SUELO COSTA SAN MIGUEL  
CORINDAG S.A.**

| ACTIVIDAD   | COSTO    |
|---|----------|
| Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.  | 1,500.00 |
| Colocar en un sitio dentro del proyecto para su uso en la parte externa de los taludes.   | 100.00   |
| Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.   |          |
| Cubrir con plástico el suelo excedente.   | 500.00   |
| Colocar barreras muertas de forma transversal a las corrientes de aguas de escorrentía, con la finalidad de disminuir la velocidad de las mismas dentro del polígono.   | 200.00   |
| Utilizar pacas de pasto o colocar geotextil en las áreas de escorrentía o taludes con el propósito que sirvan de filtro y retengan de sedimentos.   | 150.00   |
| Colocar la basura doméstica y restos de comida en bolsas plásticas, las cuales se ubicarán dentro de los tanques que se utilicen para este menester.  | 250.00   |
| Colocar recipientes de metal o de plástico (tanques de 40 o 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción. | 100.00   |
| Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.  | 500.00   |
| Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.   | 50.00    |
| Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos de encontrados.  | 300.00   |
| Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).  | *        |
| Despachar combustible desde un tanque o vehículo que tenga el equipo adecuado (mangueras especiales y adecuadas a la actividad).  | *        |
| Contar con paños absorbentes o cualquier otro material que sirva para la absorción o recolección de fugas de combustibles, aceites, grasas, etc.  | 300.00   |

**MOVIMIENTO DE SUELO COSTA SAN MIGUEL  
CORINDAG S.A.**

| ACTIVIDAD  | COSTO           |
|--|-----------------|
| Hacer el mantenimiento preventivo para evitar los escapes de aceites o grasas del equipo y vehículos que se usen en el proyecto y verificar que todo equipo que se utilice no tenga escapes de hidrocarburos (mangueras, retenedoras, etc.). | *               |
| Colocar una lona plástica en la parte de abajo del equipo que se le haga mantenimiento preventivo en el sitio del proyecto.  | 250.00          |
| Mantener el área húmeda de forma efectiva en la época seca.  | 500.00          |
| Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.  | *               |
| Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas, con su mantenimiento preventivo relacionado al cambio de lubricantes, filtros del motor.   | *               |
| Utilización de equipo de protección auditiva (si aplica).  | 50.00           |
| Mantener los silenciadores del equipo a motor en buen estado.  | *               |
| Apagar el equipo cuando no esté en uso.  | *               |
| Colocar grama en el suelo desnudo, aceras (si aplica).   | 750.00          |
| Sembrar en aquellos sitios adecuados.  | *               |
| Señalización de la entrada y salida de vehículos.  | 200.00          |
| Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto.  | *               |
| <b>TOTAL...B/.</b>   | <b>5,950.00</b> |

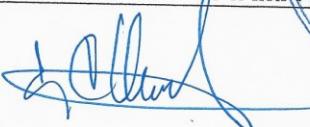
\*incluido en los costos de construcción y de operación del proyecto

**11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S)  
RESPONSABLE(S):**

**Lista de Consultores:**

1. Lic. KLEVEER ESPINO: Responsable de la descripción del proyecto, ambiente físico, biológico y socio económico
2. Lic. GLADYS CABALLERO: Responsable de la identificación de los impactos ambientales, sociales y económicos potenciales, Plan de Manejo Ambiental.

**11.1 Firmas debidamente notariadas**

| NOMBRE                | FIRMA  |
|-----------------------|--|
| KLEVEER A. ESPINO C   | <br>     |
| GLADYS M. CABALLERO M | <br> |

**11.2 Número de registro de consultor(es)**

KLEVEER A. ESPINO C.                   IRC-067-07

GLADYS M. CABALLERO M.                   IRC-083-09

Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undécimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602,  
CERTIFICO:  
Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y 856 C.J.

04 FEB 2021

Panamá,  
Testigo  
Testigo  
Dr. Alexander Valencia Moreno  
Notario Público Undécimo



## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- ✿ Este proyecto por su configuración y ubicación no generará impactos negativos significativos ni riesgos ambientales significativos.
- ✿ La ejecución de las medidas de mitigación coadyuvarán al desarrollo del proyecto de forma armónica con la comunidad vecina.

### **RECOMENDACIONES**

- ✿ Realizar este proyecto cumpliendo con la normativa ambiental, las regulaciones que correspondan cumplir.
- ✿ Presentar los avances del cumplimiento ambiental de acuerdo a lo que solicite el Ministerio de Ambiente.

### **13.0 BIBLIOGRAFÍA**

- ✿ Ley No. Ley General del Ambiente, Ley 41, Modificada por la ley N° 8, de 25 de marzo de 2015, Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ✿ Código Sanitario de 1947.
- ✿ Resolución No.78-90 de 21 de diciembre de 1990, "Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanización y Parcelaciones".
- ✿ Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- ✿ Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011.
- ✿ Canter, L. W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U. Madrid, 1998

## **14.0 ANEXOS**

**ANEXO No. 1.** CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA Y DE LA PROPIEDAD, COPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL.

**ANEXO No. 2.** PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.

**ANEXO No. 3.** MAPA TOPOGRÁFICO, ESCALA 1:50000

**ANEXO No. 4.** PLANOS DEL PROYECTO.

**ANEXO No. 5.** ENCUESTAS, PARTICIPACIÓN CIUDADANA.