

Estudio de Impacto Ambiental

Categoría I



ELEVACION FRONTAL (ACCESO A GALERAS)
FOLIO 01

“GALERAS PARA DEPÓSITO”



ELEVACION POSTERIOR
FOLIO 02

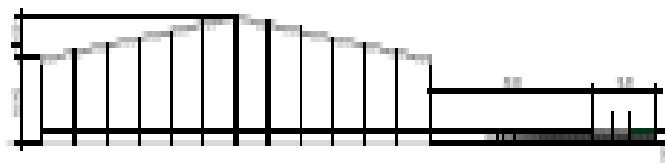
UNITED TRANSLOGISTICS, INC.



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
FOLIO 03

Corregimiento de Cristóbal, Distrito y provincia de Colón.

ELEVACION LATERAL DERECHA
FOLIO 04



CORTE TRANSVERSAL DE GALERIA Y RODADURA
FOLIO 05

Colón, junio de 2019

FOLIO 01	AP 03	ELABORACIÓN Y DISEÑO	PROYECTO	ANTOPROYECTO DE GALERÍA PARA DEPÓSITO
	03	03	ELABORACIÓN	SONIA LARREA
	03	03	ELABORACIÓN	SONIA LARREA
	03	03	ELABORACIÓN	SONIA LARREA
FOLIO 02		ELABORACIÓN	PROYECTO	UNITED TRANSLOGISTICS, INC.
FOLIO 03		ELABORACIÓN	PROYECTO	UNITED TRANSLOGISTICS, INC.
FOLIO 04		ELABORACIÓN	PROYECTO	UNITED TRANSLOGISTICS, INC.
FOLIO 05		ELABORACIÓN	PROYECTO	UNITED TRANSLOGISTICS, INC.

FLETCHER

Tabla de contenido

1.0	Índice	ii
2.0	Resumen Ejecutivo	1
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.	2
3.0	Introducción	3
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	4
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	5
4.0	Información General	10
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.	10
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	11
5.0	Descripción del Proyecto, obra o actividad	12
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	12
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	13
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	13
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	16
5.4.1	Planificación	16
5.4.2	Construcción	17
5.4.3	Operación	18
5.4.4	Abandono	18
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	18
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	18
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	19
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	20
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	20
5.7.1	Sólidos	20
5.7.2	Líquidos	21
5.7.3	Gaseosos	21

5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	21
5.9	Monto global de la inversión	22
6.0	Descripción del Ambiente Físico	23
6.1	Caracterización del suelo	23
6.1.1	La descripción del uso del suelo	24
6.1.2	Deslinde de la propiedad	24
6.2	Topografía	24
6.3	Hidrología	25
6.3.1	Calidad de aguas superficiales	25
6.4	Calidad de aire	25
6.4.1	Ruido	25
6.4.2	Olores	26
7.0	Descripción del Ambiente Biológico	27
7.1	Características de la Flora	27
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	28
7.2	Características de la Fauna	29
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico	30
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	30
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	31
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	38
8.4	Descripción del Paisaje	38
9.0	Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	39
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.	39
9.2	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	41
10.0	Plan de Manejo Ambiental (PMA)	43
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	43
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	45
10.3	Monitoreo	46
10.4	Cronograma de ejecución	48
10.5	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	51

10.6	Costos de la Gestión Ambiental	52
11.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades.	53
11.1	Firmas debidamente notariadas	53
11.2	Número de registro de consultor(es)	53
12.0	Conclusiones y recomendaciones	54
13.0	BIBLIOGRAFÍA	55
14.0	ANEXOS	56
	No.1. Certificado de registro público de la empresa y contrato con zona libre de colón, copia de cédula del representante legal.	57
	No.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	68
	No.3. Mapa de Localización Regional	71
	No.4. Planos.	73
	No.5. Encuestas	77

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

En el desarrollo y crecimiento de la Zona Libre de Colón, se hace necesario la ampliación de la capacidad de almacenamiento, planteando en las nuevas áreas de desarrollo y dadas en alquiler la construcción de galeras de almacenamiento para cubrir la demanda de clientes.

En los último año pasado, la actividad comercial de la Zona Libre de Colón ha mostrado una leve mejoría, lo que ha traído la decisión de algunos arrendatarios de terrenos el de iniciar el proceso de ampliar la capacidad de almacenamiento.

Lo anterior, es el caso del promotor de este proyecto, mismo que debido a las necesidades de ampliar su capacidad se ve en la necesidad de plantear la construcción de una galera para ser utilizada como bodega de almacenamiento.

Los terrenos a desarrollar se ubican en Cocosolito, área de expansión de la Zona Libre fuera del área de la ciudad, lo que permite un acceso por la vía Randolph sin la necesidad de ir a la ciudad de Colón, lo que implica mayores facilidades para el transporte y/o acarreo de la mercancía.

El terreno a ocupar está impactado, su vegetación está conformada por la paja blanca (*Saccharum spontaneum* L.), ha sido removido parte de su suelo ya que el área forma parte de las zonas de desarrollo de la Zona Libre de Colón, y para el desarrollo de la infraestructura se ha hecho la limpieza del área, aparte de que en el sitio se depositó ilegalmente basura orgánica e inorgánica.

Las condiciones ambientales del sitio y las consideraciones del tipo de proyecto y a que la zona está destinada para desarrollo comercial y la infraestructura de apoyo, permiten indicar que el Estudio de Impacto ambiental que se presenta es Categoría 1, ya que no se afectan los criterios de protección ambiental y no se provocan riesgos ambientales.

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

Los datos generales de la empresa promotora se indican a continuación:

Nombre: UNITED TRANSLOGISTICS INC, Representante Legal: JORGE LUÍS FERNÁNDEZ URRIOLOA.

A. Persona a Contactar

Bolívar Zambrano, cédula 7-84-2599, teléfono 6072-2828, correo electrónico bzambranoz@cwpanama.net

B. Teléfono de la empresa: 439-0600.

C. Correo electrónico: jlfernandezu@yahoo.com

D. Página web: no tiene.

E. Nombre y registro del consultor:

Lic. Gladys Caballero, con registro de consultor N° IRC-083-09 y el Lic. Kleveer Espino, con registro de consultor N° IRC-067-2007

3.0 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto **“GALERA PARA DEPÓSITO”**, cuyo promotor es la empresa **UNITED TRANSLOGISTICS INC.**, está desarrollado en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 123 del 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”, 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 y por el Decreto ejecutivo No. 36 De 3 de junio de 2019.

El documento fue elaborado bajo la responsabilidad de los consultores, Ing. Gladys Caballero, y el Lic. Kleveer Espino, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente mediante las Resoluciones IRC-083-09 e IRC-067-2007, respectivamente.

El presente estudio se ha categorizado como Categoría I, se determinó que en la ejecución de este proyecto para la construcción de una bodega de almacenamiento, según este tipo de proyectos no producirá impactos negativos significativos al ambiente, que no se afectan los criterios de protección ambiental establecidos en Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto 155 de 5 de agosto de 2011, por el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012 y por el Decreto ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019. Vale indicar que el área de desarrollo ya está impactada y que el globo de terreno se reconoce de propiedad de la Zona Libre de Colón, la cual lo ha dado en arrendamiento y lo reconoce como la Manzana CO-5 ubicada en Cocosolito.

Tal cual se ha indicado las condiciones ambientales del área del proyecto han sido modificadas producto de la intervención al realizar rellenos y limpieza de herbazales y basura que era dejada de forma ilegal en el sitio.

Este proyecto permitirá al promotor aumentar la capacidad de almacenamiento de mercancía de manera tal que puede cubrir una mayor demanda.

3.1 INDICAR EL ALCANCE. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.

Este documento corresponde al señalamiento de las diferentes actividades necesarias para que se pueda ejecutar la construcción de una bodega para la ampliación de la capacidad de almacenamiento para el promotor y a terceras personas en caso que requieran el servicio de espacio para depositar mercancía.

La instrumentalización de este Estudio de Impacto Ambiental se da a través de las normativas vigentes aplicables a este tipo de proyectos. De la misma manera será necesaria la coordinación interinstitucional que existe entre el Ministerio de Ambiente (particularmente por la Dirección Regional de Colón), la Zona Libre de Colón, las Unidades Ambientales Sectoriales y otros entes del Estado que en la etapa de construcción y operación harán seguimiento a la aplicación de las medidas señaladas en el mismo y que a su vez les corresponderá a algunas cotejar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el Estudio.

La metodología utilizada corresponde a la ejecución y elaboración del estudio de impacto ambiental en diferentes etapas:

Primera etapa: se recibe la información documental y se revisan las condiciones del área y se hace la propuesta para el desarrollo de los contenidos del estudio de impacto ambiental.

Segunda etapa: se inició con la realización de visita al área haciendo un recorrido en el sitio de la construcción de la bodega.

Tercera etapa: elaboración del presente documento, el cual abarcó un periodo de veinte (20) días, tiempo en el que se realizaron otras visitas al área, consulta ciudadana, con la posterior elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

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

Debido a que el área donde se pretende desarrollar el proyecto presenta una alta intervención antrópica se pudo concluir al realizar un análisis de los cinco criterios de protección ambiental identificados en la norma (Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009), que el desarrollo de las actividades planteadas no generará impactos ambientales negativos significativos, ni generará riesgos ambientales, ni afectará ninguno de los cinco criterios de protección ambiental. En consecuencia de lo anterior se concluye que este Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la Categoría I- Vale la pena indicar que esta zona es de desarrollo de la Zona libre de Colón.

**TABLA No.3.2-1.
CRITERIOS AMBIENTALES**

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		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
	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.		✓
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.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
	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.		✓
	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,	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.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
estético y/o turístico de una zona. al objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
	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.		✓
5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico,	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		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
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:	construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y		
	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

Tal cual se ha indicado no se afecta ninguno de los criterios de protección ambiental identificados en la norma regulatoria, en consecuencia se ratifica que el estudio de impacto ambiental corresponde a la Categoría 1.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

El proyecto a desarrollar se trata de una bodega para el almacenamiento de mercancía, se destina estacionamientos para vehículos y camiones articulados, todo dentro del polígono concesionado de acuerdo con lo estipulado en el CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE LOTE N °1478, CLAVE DE OPERACIÓN 8367, suscrito entre la Zona Libre de Colón y la empresa United Translogistics Inc., la cual arrienda el LOTE ÚNICO MANZANA N°CO-5 en el sector de Cocosolito.

Se contempla la construcción de una galera en un área de 3.1 hectáreas, de los cuales quince mil quinientos cuatro metros cuadrados con ochenta y un decímetros cuadrados ($15\,504\text{m}^2\,81\text{dm}^2$) son de área abierta y dieciséis mil ciento cuarenta metros cuadrados con treinta decímetros cuadrados ($16\,140\text{m}^2\,30\text{dm}^2$) son de área cerrada.

4.1 INFORMACIÓN DEL PROMOTOR

El promotor del proyecto es la empresa UNITED TRANSLOGISTICS INC., no tiene página web, se encuentra registrada (Mercantil) Folio NO. 155615558 del Registro Público de Panamá. Ver Anexo No. 1.

Representante Legal: JORGE LUÍS FERNÁNDEZ URRIOLO, con cédula de identidad personal N° 3-66-2094, con oficinas en calle 16 entre avenida Santa Isabel y Roosevelt, Zona Libre de Colón, Barrio Sur, distrito de Colón. teléfono 439-0600
Ver copia de cédula cotejada en Anexo No. 1.

Finca: El proyecto se construirá sobre el LOTE ÚNICO MANZANA N° CO-5 del SECTOR COCOSOLITO, de acuerdo con lo indicado en el CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE LOTE N° 1478, CLAVE DE OPERACIÓN 8367. Ver Contrato en el Anexo No. 1.

El promotor está en el proceso de perfeccionar su contrato ya que el lote cuenta un área total de treinta y un mil seiscientos cuarenta y cinco metros cuadrados con once decímetros cuadrados (31 645 m² 11 dm²).

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN.

Este documento se incluye en los documentos originales a presentar. Ver Anexo No. 2

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto trata de adecuar la superficie del terreno con un movimiento de suelo que contempla un corte de mil quinientos metros cúbicos ($1\,500\text{ m}^3$) y un relleno de dos mil quinientos metros cúbicos de suelo ($2\,500\text{ m}^3$).

Contempla igualmente la construcción de una bodega (sobre una sola estructura), dividida internamente en secciones, calle de acceso, estacionamientos para camiones articulados, contenedores, etc.

La construcción se hará en un área de tres hectáreas más mil seiscientos cuarenta y cinco metros cuadrados más 11 decímetros cuadrados ($31\,645\text{ m}^2\,11\text{ dm}^2$), de los cuales quince mil quinientos cuatro metros cuadrados con ochenta y un decímetros cuadrados ($15\,504\text{ m}^2\,81\text{ dm}^2$) son de área abierta y dieciséis mil ciento cuarenta metros cuadrados con treinta decímetros cuadrados ($16\,140\text{ m}^2\,30\text{ dm}^2$) son de área cerrada.

El proyecto se ajustará a la altura que determine la Dirección de Aeronáutica Civil en caso tal aplique.

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y JUSTIFICACIÓN

Objetivo:

⇒ Obtener la aprobación del presente estudio para la construcción de la bodega en el sector de Cocosolito MANZANA ÚNICA CO-5.

Justificación:

⇒ Ampliar la disponibilidad de áreas para almacenamiento de mercancía en la Zona Libre de Colón.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, MAPA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

Las coordenadas UTM, Datum de origen WGS 84, son las siguientes:

Tabla N° 5.2-1
Coordenadas del proyecto.

<i>Punto</i>	<i>Este</i>	<i>Norte</i>
1	17P 624170	1032892
2	17P 624108	1032866
3	17P 624108	1032893
4	17P 624109	1032947
5	17P 624110	1033016
6	17P 624111	1033080
7	17P 624112	1033161
8	17P 624141	1033162
9	17P 624232	1033149
10	17P 624228	1032925

El proyecto se ubica dentro del área de la Zona Libre de Colón, MANZANA CO-5, Cocosolito, corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón. Mapa de localización en el Anexo No. 3.

5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES QUE REGULAN EL SECTOR Y EL PROYECTO

Debido a que la actividad propuesta para el desarrollo del proyecto está incluida en la Lista Taxativa, indicada 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, se procedió a la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

La normativa general legal aplicable al mismo trata sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, y en forma más amplia toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental.

▣ Ley General de 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:

Esta norma es la base normativa para todos los procesos ambientales, que requieran de permisos y orienta el comportamiento en materia ambiental de todos los ciudadanos.

▣ Decreto Ejecutivo 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 2011, por el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012 y por el Decreto Ejecutivo No. 36 De 3 de junio de 2019:

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:***

El proyecto se acogerá a lo preceptuado en la norma **"AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES".**

▮ ***Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.*** Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Resolución No. 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 Np. 505 de 6 de octubre de 1999.

▮ ***Resolución AG-0466-2002*** “Por la Cual se establecen los Requisitos para las Solicitudes de Permisos o Concesiones Para Descargas de Aguas usadas o Residuales”. Esta resolución establece los requisitos para solicitar el permiso de descarga de las aguas residuales.

▮ ***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.

Todas estas últimas tres 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.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Se reconocen cuatro fases para la ejecución de este proyecto, a saber: planificación, construcción, operación y abandono, las cuales se describen a continuación:

5.4.1 PLANIFICACIÓN

Se procederá a elaborar un Estudio de Impacto Ambiental y contemplará hasta la fase elaboración y aprobación de los planos de construcción de la galera y sus facilidades.

5.4.2 CONSTRUCCIÓN

En esta etapa se desarrollará la etapa de construcción de la galera y sus facilidades, el cual se ubicará dentro del polígono previamente descrito

- a. Limpieza del Sitio: durante esta fase se realizara la limpieza del área para el desarrollo de las fundaciones y estructura de la galera.
- b. Movimiento de Tierra: posterior a la limpieza es importante conformar el suelo, utilizando equipo pesado y camiones que estarán circulando dentro del área de este proyecto.
- c. Excavación y conformación de fundaciones.
- d. Colocación de Pilotes (si aplica): Se refiere a la instalación de las fundaciones profundas sobre un estrato firme con capacidad de soporte competente para manejar las cargas ejercidas. Dichos pilotes podrán ser vaciado en sitio o hincados dependiendo de las condiciones al momento de las construcción y de las recomendaciones del ingeniero estructural al finalizar sus diseños.
- e. Construcción de pisos y paredes de la galera y sus divisiones internas, estacionamientos, etc.
- f. Instalación de utilidades y sistemas: colocación de vigaductos y cableado para alumbrado, instalación de drenaje y bajantes pluviales, entre otros.
- g. Pavimentación: pavimentación de rodadura, instalación de cordones y aceras dentro del área de desarrollo.
- h. Acabados varios: instalación de los acabados finales de la galera como: barreras de protección y decorativas, construcción de acabados arquitectónicos como garitas, instalación de señalización vertical y horizontal.
- i. Adecuación final y entrega.

5.4.3 OPERACIÓN

La misma iniciará luego que se haya construido la galera y se haya terminado la conformación de las demás estructuras de complemento de la galera, acceso a la calle, etc.

5.4.4 ABANDONO

A pesar de que en este documento se contempla esta etapa, no se prevé el abandono de las instalaciones. Por el tipo de construcción se dará mantenimiento a las infraestructuras y se estima un tiempo de vida útil no menor de 40 años.

5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

La infraestructura a desarrollar consiste en la construcción de una galera que comunicará permitirá al promotor aumentar la oferta de locales de almacenamiento en el área de Cocosolito, Zona Libre de Colón.

El equipo a utilizar trata de tractores, camiones volquetes, palas mecánicas, retroexcavadoras, camiones de servicio, camiones mezcladores, telehandlers, máquinas de soldar, equipo de acetileno, herramientas eléctricas, planta eléctrica.

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN

Para la ejecución o construcción de este proyecto se requerirá:

Concreto premezclado, acero, vigas, adoquines, formaletas, cables eléctricos y de comunicación, luminarias, tuberías de PVC, epóxicos, pinturas, plywood, madera, agregados pétreos, letreros de señalización, entre otros.

Durante la operación se requerirá el servicio de agua potable, energía eléctrica, servicios de telecomunicación, acceso al sistema de alcantarillado pluvial y sanitario.

5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)

AGUA: será tomada durante la construcción y operación del sistema de acueducto existente.

ENERGÍA: la empresa ENSA brinda el servicio de Energía Eléctrica en el área.

LAS AGUAS SERVIDAS: generadas en la fase de construcción se manejará a través de sanitarios portátiles y en la fase de operación se dirigirán a través del alcantarillado existente a la planta de tratamiento de la Zona Libre de Colón.

VÍAS DE ACCESO: El proyecto cuenta con un acceso a través de la avenida Randolph y de allí por la calle 6ta dentro del área de Cocosolito, Zona Libre de Colón.

TRANSPORTE PÚBLICO: hay transporte público que accede al área de Cocosolo, igualmente se puede utilizar el transporte selectivo; aunque para el acceso al mismo sitio se requiere un permiso especial de la Zona Libre de Colón.

5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN) EMPLEOS DIRECTOS EN INDIRECTOS.

La mano de obra a contratar durante la etapa de construcción será de cincuenta (50) trabajadores. En materia de especialidades se requerirá: ingeniero civil, capataces, albañiles, ayudantes generales, operadores de equipo. El período de construcción de la galera se estima en dieciocho (18) meses.

Para la ejecución de este proyecto se laborará en un horario diurno de lunes a sábado. Este proyecto necesitará estar dotado de una caseta temporal para ser utilizado como deposito por parte del contratista encomendado para este trabajo. No se requiere la construcción de campamentos.

La mano de obra requerida durante la etapa de operación será de veinte personas entre vigilantes, embaladores, operadores de montacargas y oficinistas.

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:

5.71 SÓLIDOS

En las etapas de construcción los desechos sólidos generados serán depositados en un sitio adecuado para luego ser transportados al vertedero de la ciudad de Colón, pagando el canon correspondiente.

5.7.2 LÍQUIDOS

El agua residual generada durante la etapa de construcción será tratada a través de letrinas portátiles. Se contará con sanitarios portátiles alquilados a una empresa que brinde esos servicios.

En la etapa de operación este proyecto trasladará sus aguas residuales a través del alcantarillado existente hacia la planta de tratamiento de la Zona Libre.

5.7.3 GASEOSOS

Este es un proyecto de una dimensión pequeña. Desechos gaseosos se van a generar durante la etapa de construcción por el funcionamiento del equipo, por los camiones mezcladores, la planta eléctrica temporal.

En la etapa de operación igualmente los gases que se puedan generar provendrán de los equipos como camiones que se utilicen para el transporte de la mercancía y en el caso de que se instale una planta de energía eléctrica de emergencia.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El área de desarrollo del proyecto es netamente comercial y su infraestructura de apoyo, aspecto que coincide con el objetivo de este proyecto. El polígono a desarrollar es parte de Cocosolito dentro de la Zona Libre de Colón.

5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de la inversión será aproximadamente de B/.3,500,000 (Tres millones quinientos mil balboas o dólares con 00/100).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En términos generales el área del proyecto está ocupada por gramíneas (paja blanca o gringa). El sitio que ocupará la galera ha sido afectado por movimientos de suelo anteriormente.

6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El suelo del proyecto es de color gris oscuro, con la presencia de arcillas. Ha sido removido.



Foto No. 6.1-1. Coloración del suelo.

6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

El suelo está urbanizado, cuenta con los servicios básicos ya que el área forma parte del desarrollo de la Zona Libre de Colón, lo ocupan bodegas que prestan el servicio de almacenamiento de mercancías que se comercializan a través de ese emporio comercial.

6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD

El lote dado en arrendamiento por la Zona Libre de Colón, es parte de la zona de desarrollo en el área de Cocosolito, y mantiene sus colindantes con otros desarrollos similares.

Norte: Calle 6ta Cocosolito

Sur: Carretera Transístmica.

Este: Muro de Concreto de otras galeras

Oeste: Cerca de Zona Libre.

6.2 TOPOGRAFÍA

La topografía del área donde se pretende desarrollar este proyecto ha sido modificada, es casi plana, con una depresión en el centro del lote producto de la extracción de suelo para otros lotes.

6.3 HIDROLOGÍA

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no hay quebradas ni ríos que la atraviesen. Por el límite sur corren las aguas pluviales de la carretera Transístmica que son llevadas a canales localizados más abajo del polígono del proyecto.

6.3.1 CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

No hay fuentes de aguas superficiales en el polígono del proyecto, por lo cual esta información no aplica.

6.4 CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire del área del proyecto se puede ver afectada o es impactada por las fuentes móviles dada la cercanía con la vía Transístmica.

No se observan fuentes fijas que puedan estar incidiendo en la calidad del aire del sector. Este proyecto no impactará la calidad del aire del sector.

6.4.1 RUIDO

Este proyecto está ubicado en dónde los ruidos del tráfico general del movimiento vehicular por la vía Transístmica es la mayor fuente.

6.4.2 OLORES

No hay fuentes de contaminación que generen malos olores u ofensivos dentro del área del proyecto.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El ambiente biológico del sitio del proyecto ha sido impactado y en el área la vegetación predominante son las gramíneas (paja blanca o gringa— *Saccharum spontaneum* L).

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

Dentro del lote dónde se pretende desarrollar este proyecto la vegetación que existe está conformada por gramíneas principalmente por la especie conocida como paja blanca (*Saccharum spontaneum* L), ya que la zona ha sido altamente impactada y modificada desde hacen varias décadas. Dada las quemas recurrentes en el área hay vegetación emergente de guarumo (*Cecropia* sp) de pocos arbustos localizados hacia la colindancia con las otras galeras.



Foto N° 7.1-1. Vegetación del polígono.

7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR ANAM)

El sitio del proyecto se encuentra dentro del área de desarrollo de Cocosolito de la Zona Libre de Colón. No hay árboles en el sitio.



Foto No. 7.1.1-1 Foto del área del proyecto.



Foto No. 7.1.1-2. Vegetación existente.

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Al momento de la inspección de campo, no se observó fauna silvestre en el área del proyecto.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El área de desarrollo de Cocosolito es una parte importante de la ampliación de la capacidad de la Zona Libre de Colón, ya que es el área de crecimiento de la misma.

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

El uso de la tierra en el entorno es básicamente de desarrollo de galeras para almacenamiento de mercancía. Fuera de los muros de la Zona Libre (Cocosolito), el uso de suelo es residencial, comercial, áreas del aeropuerto, principalmente.



Foto No. 8.1-1. Galeras colindantes al proyecto

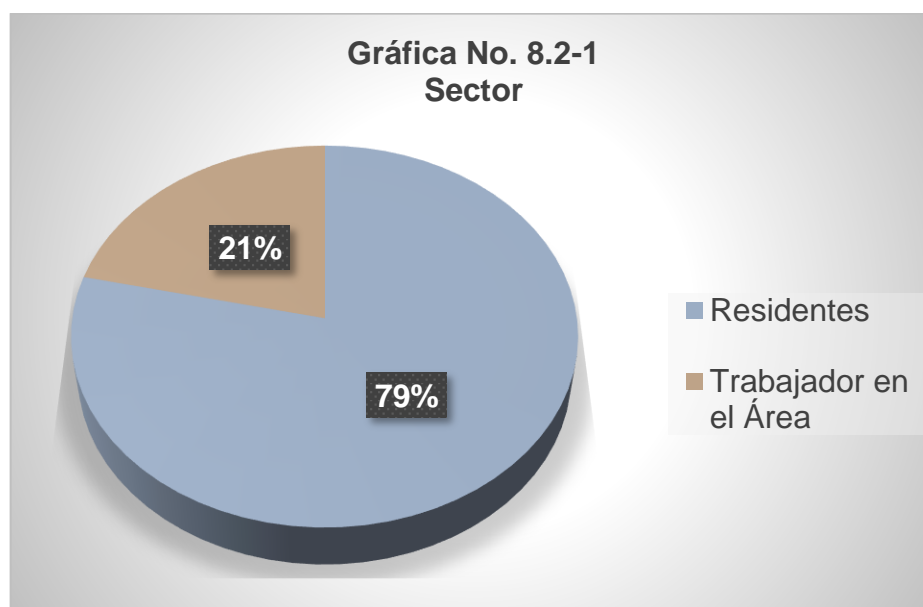
8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

El plan de comunicación consistió en realizar encuestas en el área de influencia del proyecto, a las personas se les explicó en primer lugar en qué consistía el proyecto. Como se sabe el área de Cocosolito es parte de la ampliación de la Zona Libre de Colón, sitio dedicado al recibo y envío de mercancía de y a diferentes partes del mundo.

Se adjunta evidencia del levantamiento de las encuestas, aunque algunas personas no se dejan fotografiar, porque temen que se utilice la foto para otros menesteres.

Las encuestas fueron realizadas el día 27 de abril de 2019, levantándose catorce (14) encuestas.

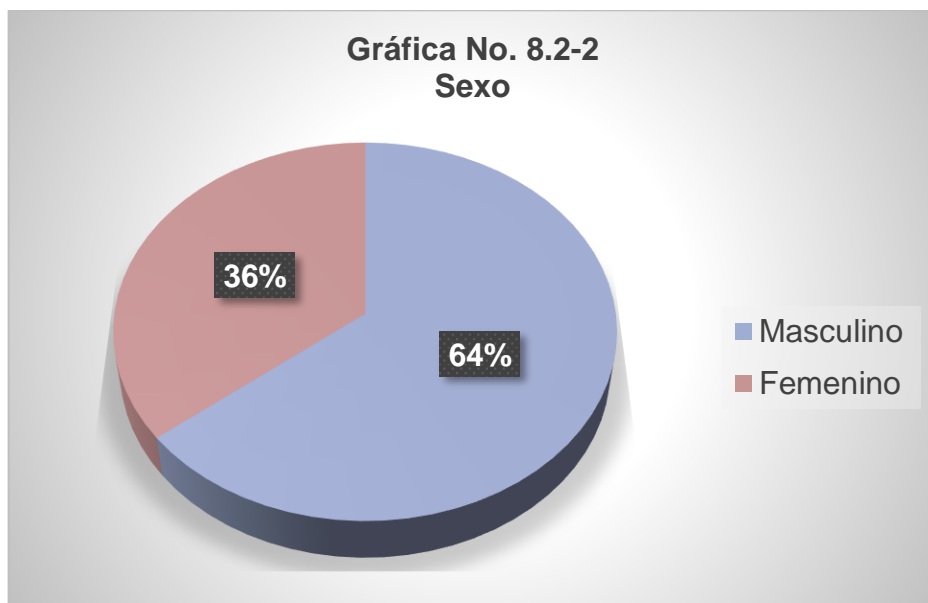
Dentro del desarrollo de la entrevista o levantamiento de la encuesta, se les daban las generales del proyecto a las personas encuestadas o entrevistadas. El resultado más indicativo de las encuestas es el siguiente:



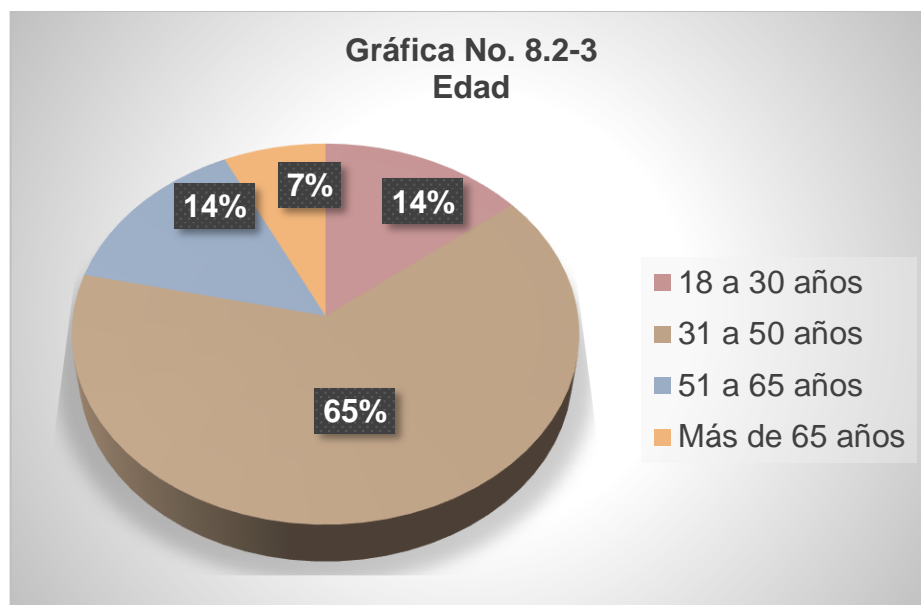
El 79% de los encuestados son residentes del lugar y el restante 21% son trabajadores en el área cercana al proyecto. La gráfica No. 8.2.1 muestra los

resultados.

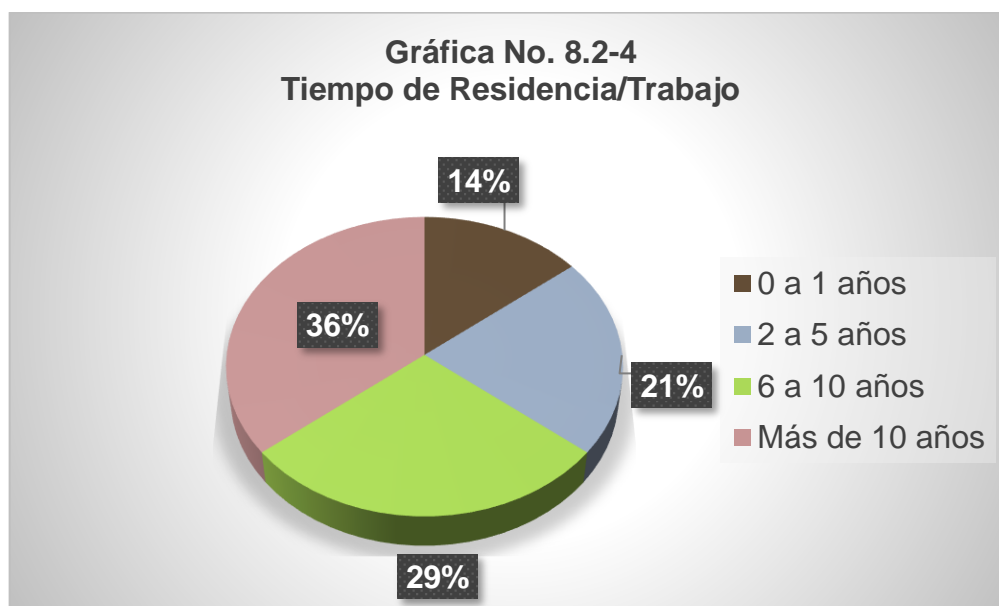
La Gráfica No. 8.2-2 relacionada al sexo de los encuestados, revela que el 36% son del sexo Femenino y el restante 64% del sexo masculino.



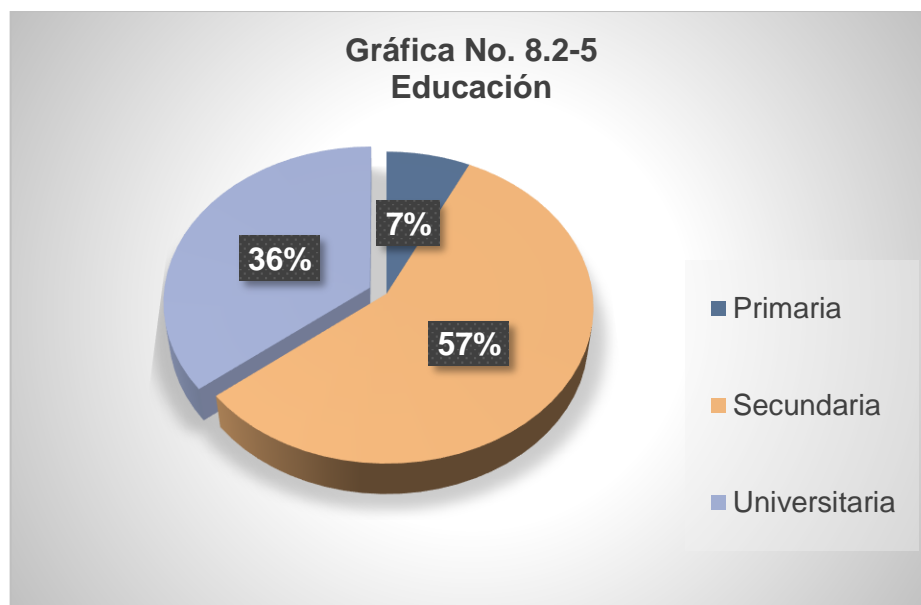
La Gráfica No. 8.2-3, muestra los resultados sobre la edad de los encuestados. Sobre ese particular, la encuesta refleja que el 14% de los encuestados se encuentra en el rango de 18 a 30 años un 65% de 31 a 50 años, un 14% están en el rango de 51 a 65 años y el restante 7% cuenta con más de 65 años de edad.



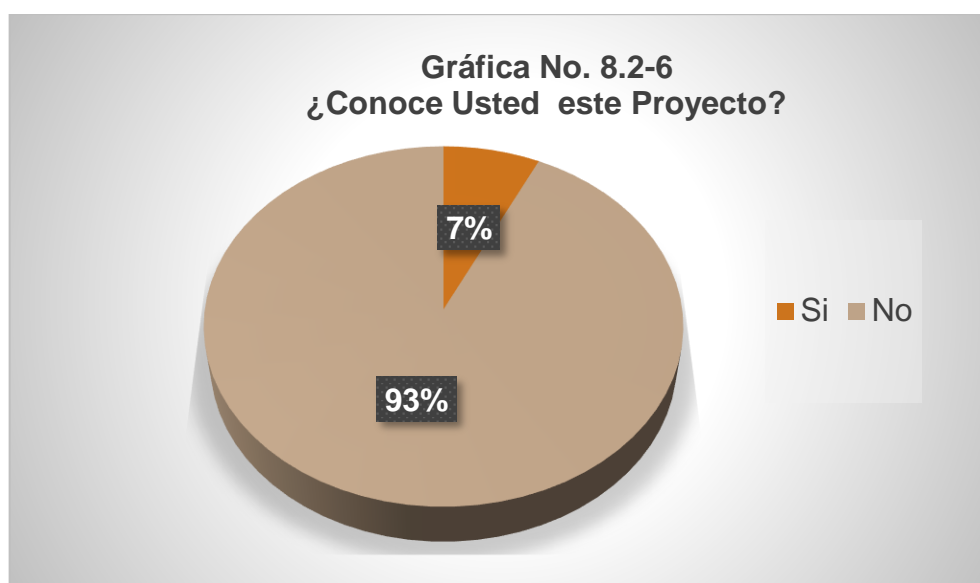
En cuanto al tiempo de residencia, el resultado muestra que el 14% cuenta de 0 a 1 año de residir o trabajar en el área, un 21% de 2 a 5 años, un 29% cuenta con 6 a 10 años y un 36 con más de 10 años de residir/trabajar en el área. Estos resultados se muestran en la Gráfica No. 8.2-4.



La Gráfica No. 8.2-5, muestra igualmente un buen nivel de educación, permitiendo una comprensión adecuada del entorno en el que se realizará este proyecto.

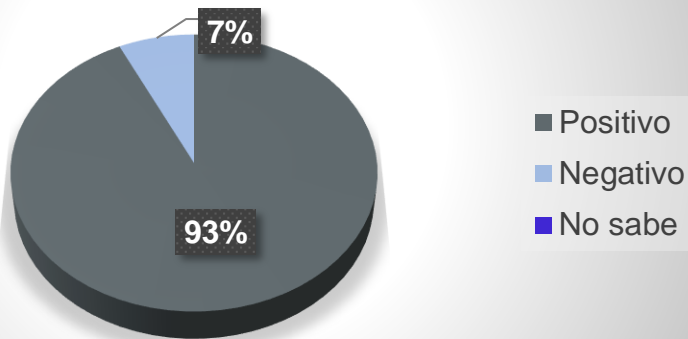


El 7% cuenta con un nivel de primaria, otro 57% con nivel de secundaria de escolaridad y un 36% de un nivel universitario.



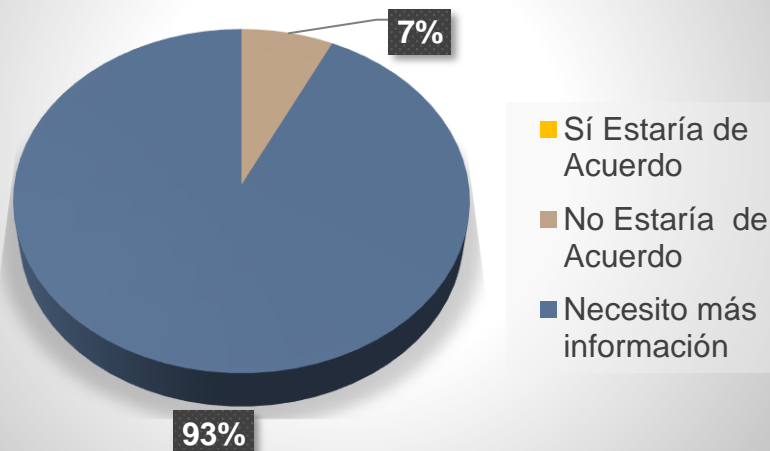
Dado el conocimiento sobre el desarrollo de este proyecto, la Gráfica No. 8.2-6, muestra que el 93% de las personas encuestadas desconocía sobre este proyecto y un 7% si conocía sobre el proyecto.

Gráfica No. 8.2-7
¿Cómo Consideraría el Proyecto para el área?



La siguiente pregunta, está dirigida a conocer cómo era la percepción de los encuestados con respecto al proyecto, el 93% lo consideró positivo y un 7% contestó que lo considera negativo. La Gráfica No. 8.2-7 muestra esos resultados.

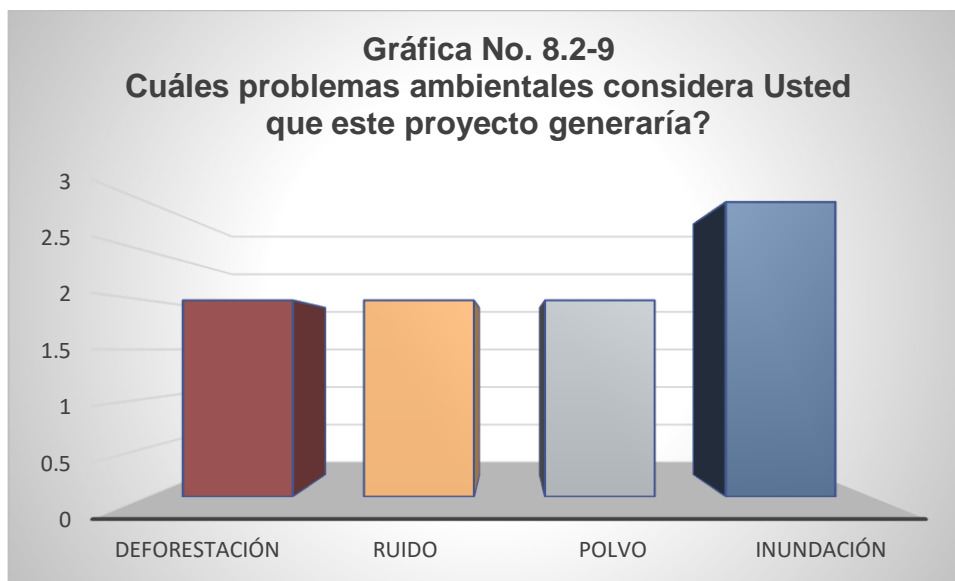
Gráfica No. 8.2-8
¿Estaría de acuerdo a qué se ejecute éste proyecto?



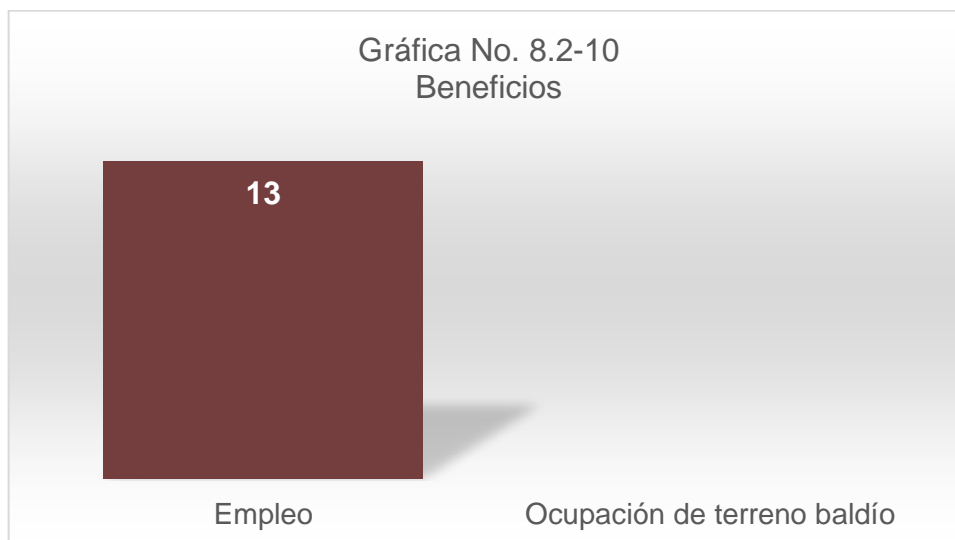
Una última pregunta sobre las consideraciones del proyecto, refleja que el 7% de los encuestados indicó que NO ESTARÍA DE ACUERDO y el restante 93% a pesar que indicaban que si estaban de acuerdo se fueron por la consideración de que necesitaban más información. A los encuestados luego se les volvía a indicar las características y el objetivo del proyecto, toda vez que entendían que ellos no recibirían

directamente ningún beneficio directo con la construcción de las galeras. La Gráfica No. 8.2-8 muestra los resultados.

En cuanto a los principales problemas o impactos que identifican los encuestados podemos mencionar: deforestación, ruido, generación de polvo, inundación. La gráfica No. 8.2-9 muestra los resultados.



En cuanto a los beneficios, trece encuestados reconocen la empleomanía nueva que se va a generar en el área con este nuevo proyecto. La Gráfica No. 8.2-10 muestra esos resultados.



Se adjuntan evidencias fotográficas del levantamiento de las encuestas.



Foto N° 1. Persona encuestada.



Foto N° 2. Residente encuestado.



Foto No. 3. Residente cercano encuestado Foto No. 4. Persona encuestada.

8.3 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES

Dentro del sitio del proyecto, así como en sus alrededores no se han presentado o reportado sitios históricos y/o culturales. Tal como se ha indicado el área del proyecto ha sido perturbada por movimientos de suelo realizados con anterioridad. No obstante; el promotor, tomará las precauciones necesarias en caso de darse algún hallazgo.

8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.

El paisaje es de un área en estado de abandono, predomina la paja canalera como vegetación dominante. Colindando al sitio se encuentran bodegas de almacenamiento similares en actividad a lo que propone este proyecto, vía de acceso, cableado eléctrico y telefónico.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Como parte de las informaciones más relevantes del análisis del impacto ambiental potencial que pudiera generar de este proyecto se presenta este capítulo.

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.

En la Tabla No.9.1-1 se presenta el análisis de los impactos ambientales en los que se determina 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	Erosión del suelo por lluvia.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible
	Afectación por la acumulación de desechos.	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
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

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
8.Economía	Incremento de la economía por inversión de B/ 3,500,000.00	Positivo						
	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores	Positivo						
9.Servicios	Incremento de la demanda de servicios básicos	Negativo	No Significativo	Media	Medio	Local	Permanente	Irreversible
10. Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Permanente	Irreversible

9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

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 y operación 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 cuatro 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

Impacto	Análisis del impacto
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/ 3,500,000.00	Al ejecutarse este proyecto se planea la inversión de B/3,500,000.00, lo cual incidirá positivamente en la economía local en áreas del distrito de Colón. 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
Incremento de la demanda de servicios básicos.	Incremento de la demanda de servicios básicos, lo cual incidirá en la cantidad y disponibilidad de los mismos. Este impacto se considera negativo.
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 realizarán 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.
Erosión del suelo por lluvia.	Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.
	Cubrir con plástico el suelo excedente.
Afectación por la acumulación de desechos	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.
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.
	Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos de la construcción.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.
Partículas de suelo en suspensión.	Mantener el área húmeda de forma efectiva en la época seca.
	Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.
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.
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, aceras (si aplica).
	Sembrar plantas ornamentales.
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.
Generación de desechos sólidos	Mantener en buen estado y sin obstáculos el área donde estará ubicada la tinaquera debidamente señalada.
	Hacer los contratos respectivos con el ente responsable de retirar los desechos o con una empresa privada que preste los servicios correspondientes.

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
Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.	Promotor - contratista
Cubrir con plástico el suelo excedente.	Promotor - contratista
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.	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 la construcción.	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

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Ente responsable
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, aceras (si aplica).	Promotor - contratista
Sembrar plantas ornamentales.	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
Mantener en buen estado y sin obstáculos el área donde estará ubicada la tinaquera debidamente señalada.	Promotor - contratista
Hacer los contratos respectivos con el ente responsable de retirar los desechos o con una empresa privada que preste los servicios correspondientes.	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
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			
FÍSICO Suelo	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 posibles contaminantes (desechos sólidos).	Verificar la eliminación de desechos sólidos fuera del área del proyecto en un sitio autorizado.	Semanal
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 generen nubes de 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.

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
	Verificar niveles de ruido	Monitorear los niveles de ruido.	A los 6 meses.
BIOLÓGICO Flora	Revegetación y conformación de áreas verdes.	Previo a la ocupación y según avance en la construcción de la bodega.	Una vez al final de la ejecución.
SOCIO ECONÓMICO Social	Verificar la existencia de señalización externa de letreros de advertencia.	Verificar la existencia de letreros.	Cada mes
ETAPA DE OPERACIÓN			
FÍSICO	Generación de desechos sólidos	Verificar estado de la tinaquera y contrato de recolección.	Todos los meses.

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	Anual
CONSTRUCCIÓN							
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				
Afectación por la acumulación de desechos	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.	X					
	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 la construcción.			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					

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.	X					
	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					
	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 plantas ornamentales.	X					
Aumento del riesgo de	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.						
OPERACIÓN							
Generación de desechos sólidos	Mantener en buen estado y sin obstáculos el área donde estará ubicada la tinaquera debidamente señalada.					X	
	Hacer los contratos respectivos con el ente responsable de retirar los desechos o con una empresa privada que preste los servicios correspondientes.						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.

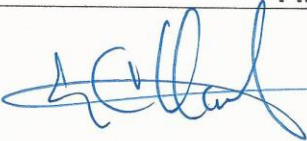



ACTIVIDAD	COSTO
Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.	*
Cubrir con plástico el suelo excedente.	100.00
Colocar recipientes de metal (tanques de 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción.	150.00
Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	1,500.00
Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.	50.00
Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos de la construcción.	
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 en buen estado.	*
Apagar el equipo cuando no esté en uso.	*
Colocar grama en el suelo desnudo, aceras (si aplica).	1,200.00
Sembrar plantas ornamentales.	300.00
Señalización de la entrada y salida de vehículos.	100.00
Monitoreo de ruido.	1,600.00
Monitoreo de la calidad del aire	1,600.00
ETAPA DE OPERACIÓN	
Mantener en buen estado y sin obstáculos el área donde estará ubicada la tinaquera debidamente señalada.	*
Señalización de la entrada y salida de vehículos.	100.00
TOTAL...B/.	7,250.00

11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLES.

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	 
GLADYS M. CABALLERO M	 

11.2 Número de registro de consultor(es)

KLEVEER A. ESPINO C.

IRC-067-07

GLADYS M. CABALLERO M.

IRC- 083-09

☒ Suscrito, **LCDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ**,
Notario Público Primero, del Circuito de Panamá,
con Cédula No. 8-384-920,

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.)

Panamá,

15 JUL 2019


LCDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ
Notario Público Primero



12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- ✓ La ejecución del proyecto complementa la construcción de una galera para depósito en una zona de crecimiento de la Zona Libre de Colón.
- ✓ El proyecto a construir cumple con la presentación del correspondiente estudio de impacto ambiental, contemplando las diferentes medidas de mitigación que aplican.

RECOMENDACIONES

- ✓ Desarrollar el proyecto en cumplimiento de las normas de desarrollo y ambientales aplicables al proyecto.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- ◇ Ley N°41 General del Ambiente de la República de Panamá de 1 julio de 1998.
- ◇ Código Sanitario de 1947.
- ◇ Censos de Población y Vivienda. Panamá, 2000. Contraloría General de la República.
- ◇ Decreto Ejecutivo N°57, Reglamentación de la conformación y Funcionamiento de las Comisiones Consultivas Ambientales. Ministerio de Economía y Finanzas.
- ◇ Resolución N°78-90 de 21 de diciembre de 1990, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanización y Parcelaciones”.
- ◇ Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y modificaciones.
- ◇ 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 CONTRATO CON ZONA LIBRE DE COLÓN, COPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL, DECLARACIÓN JURADA, NOTA DE ENTREGA.

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 DE LOCALIZACIÓN REGIONAL.

ANEXO No. 4. PLANOS.

ANEXO No. 5. ENCUESTAS.