

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

"BRISAS CAPITAL ESTE"

PACITI DEVELOPMENT, S.A.

***AVE. MANUEL ZARATE Y BLVD LOS
HIMALAYAS, BRISAS
NORTE, PROVINCIA DE PANAMÁ.***

Julio, 2022

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	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	8
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EslA en función de los criterios de protección ambiental.	10
4.0	Información General	17
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.	17
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	18
5.0	Descripción del Proyecto, obra o actividad	19
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	20
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	20
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	21
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	24
5.4.1	Planificación	24
5.4.2	Construcción	25
5.4.3	Operación	25
5.4.4	Abandono	25
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	26
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	26
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	27
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	28
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	28
5.7.1	Sólidos	28
5.7.2	Líquidos	29
5.7.3	Gaseosos	30
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	31

5.9	Monto global de la inversión	31
6.0	Descripción del Ambiente Físico	32
6.1	Caracterización del suelo	32
6.1.1	La descripción del uso del suelo	33
6.1.2	Deslinde de la propiedad	33
6.2	Topografía	33
6.3	Hidrología	34
6.3.1	Calidad de aguas superficiales	35
6.4	Calidad de aire	36
6.4.1	Ruido	36
6.4.2	Olores	36
7.0	Descripción del Ambiente Biológico	37
7.1	Características de la Flora	37
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	38
7.2	Características de la Fauna	41
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico	42
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	42
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	42
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	51
8.4	Descripción del Paisaje	52
9.0	Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	53
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.	53
9.2	Ánalisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	60
10.0	Plan de Manejo Ambiental (PMA)	63
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	63
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	67
10.3	Monitoreo	71
10.4	Cronograma de ejecución	73
10.5	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	78
10.6	Costos de la Gestión Ambiental	79

11.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades.	82
11.1	Firmas debidamente notariadas	82
11.2	Número de registro de consultor(es)	82
12.0	Conclusiones y recomendaciones	83
13.0	BIBLIOGRAFÍA	84
14.0	ANEXOS	85
	No.1. Certificado de registro público de la empresa y de las fincas , copia de cédula del representante legal, nota de entrega, Declaración Jurada, autorizaciones.	86
	No.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	105
	No.3. mapa de localización regional	109
	No. 4. Anteproyecto	111
	No. 5 Copia del análisis de la calidad de agua de la Qda. Gran Diablo.	117
	No. 6 Encuestas.	124

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental corresponde a un proyecto que contempla la construcción de un Centro Comercial, once (11) locales comerciales, sesenta y seis (660) estacionamientos, áreas para depósito, planta de tratamiento, dos tanques de almacenamiento de agua, etc., para el servicio de las comunidades del área cercanas a la avenida Manuel Zarate y Blvd Los Himalayas, Brisas Norte.

La construcción de este centro comercial habilitará diferentes facilidades, área de carga y descarga, un acceso adecuado, para evitar afectaciones al tráfico vehicular, etc. Para el área próxima al proyecto y al entorno ambiental del mismo, no implicará impactos ambientales negativos significativos toda vez que el área colindante y próxima al sitio se encuentra impactada o desarrollada en la que hay edificios y otros centros y locales comerciales en construcción y operación, pequeños comercios, etc.

Este proyecto pretende hacer un aprovechamiento racional de la posición estratégica en la que se encuentra ubicado el terreno para el desarrollo del mismo, presentando un centro comercial moderno y a tono con las exigencias actuales.

Dadas las nuevas exigencias en materia de presentación de un estudio de impacto ambiental, el presente documento se ajusta a los requerimientos necesarios y adecuados de tal manera que se cumple con la norma correspondiente.

Por otro lado el área que ocupará este proyecto se encuentra impactada ya que en el polígono se desarrollan diferentes actividades desde pastoreo de ganado, parte en una pista de auto cross, etc.

El cumplimiento ambiental es una de las prioridades de los desarrolladores, ya que el proyecto se encontrará ubicado en una arteria de entrada a la ciudad de colón tanto por la autopista como por la transístmica.

El proyecto se desarrollará en un área con un estudio de impacto ambiental ya aprobado P.H. NUEVO ALTOS DEL GOLF, a través de la Resolución No. IA-183-2012, de 26 de julio de 2012, a la empresa FIDAU, S.A.,

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.

Datos generales del promotor:

Nombre: PACITI DEVELOPMENT , S.A., SOCIEDAD ANÓNOMA, REGISTRADA EN (MERCANTÍL) FOLIO No. 155641097, no tiene página Web.

Representante Legal MURAD MOISES HARARI DABASH , cédula 8-740-673, teléfono 209 6798, con oficinas en Evolution Tower, oficina 3911, calle 50, ciudad de Panamá, lugar donde recibe notificaciones.

A. Persona a Contactar

Bolívar Zambrano Z., con cédula de identidad personal No. 7-84-2599.

B. correo electrónico: bzambranoz@cwpanama.net,

C. Teléfono: 6768 5533.

D. Página web: no tiene

E. Consultores Ambientales:

Ing. Gladys Caballero M., registro IRC-083-09 y el Lic. Kleveer A. Espino., registro IRC-067-07, Bolívar Zambrano Z, con cédula de identidad personal No. 7-84-2599, como colaborador.

3.0 INTRODUCCIÓN

Con la ejecución de nuevos proyectos de inversión que se plantean en la ciudad de Panamá y alrededores, el crecimiento comercial y de urbanizaciones, se hace cada día más imperioso el desarrollo de pequeños centros comerciales que acercan a una gran cantidad de población el acceso a nuevos comercios, súper mercados, locales minoristas de venta de mercancía, etc., razón por la cual los promotores han decidido desarrollar y presentar a consideración del Ministerio de Ambiente, el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual corresponde al proyecto de construcción de un Centro Comercial llamado “**BRISAS CAPITAL ESTE**”, cuyo promotor es PACITI DEVELOPMENT, S.A.

El estudio 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” 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.

El Estudio de Impacto Ambiental se ajusta a la norma aplicable, su contenido provee información de la descripción general del área, 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.

El presente estudio es Categoría I, se determinó que la ejecución de este proyecto consistente en la construcción de un centro comercial en la que se ubicarán locales comerciales y su infraestructura de soporte como los estacionamientos, depósitos, acceso, etc., no provocan impactos negativos significativos; ratificado esto ya que tal cual se indicó motivado en el hecho que no hay vegetación y los lotes se encuentran impactados, adicional el análisis de las características ambientales del área, de los

impactos ambientales que potencialmente pudiera generar, se determinó que no se generarían impactos ambientales negativos significativos, toda vez que el área en que se desarrollará está completamente impactada.

Como otro aspecto a considerar, se puede indicar que por el tipo de actividades comerciales que hay en el sector, se concluye igualmente, que con la construcción de este proyecto y operación del mismo no significará ningún cambio en las costumbres, tráfico y demás facilidades existentes en la zona y que por el contrario este proyecto se integra a la comunidad y a las nuevas facilidades comerciales que se darán promoviendo una mejor calidad de vida para los residentes del sector. Así mismo se generan impactos ambientales y sociales positivos.

Tal como se ha indicado anteriormente, el área ya cuenta con un estudio de impacto ambiental aprobado “*P.H. Nuevo Altos del Golf*”, a nombre de la empresa FIDAU,S:A, cuyo uso de suelo es C2 (comercial de alta intensidad), aprobado mediante la Resolución No. IA-183-2012 (de 26 de julio de 2012), misma que se mantiene vigente el cual contemplaba hasta la construcción de la infraestructura.

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

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

- Indicar las actividades inherentes a la ejecución y a la construcción de un centro comercial que contendrá: locales comerciales y toda la infraestructura y servicios asociados a este tipo de proyectos.
- Desarrollar el contenido establecido para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

OBJETIVO DEL PROYECTO

1. Construir un centro comercial, en la que se ubicarán locales comerciales para ofertar a las comunidades cercanas a Brisas del Golf, sitios amplios y con estacionamientos para la realización de compras con mayor espacio y tranquilidad.
2. Desarrollar el proyecto de tal manera que cumpla con las diferentes normativas aplicables al mismo.

METODOLOGÍA

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

- a. Visitar el área del proyecto, recopilar la información existente sobre el polígono, discutir con el desarrollador y su personal la propuesta para concretar el mismo.
- b. Determinar las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto y los impactos ambientales potenciales que se pudieran generar.
- c. Elaboración del documento.

DURACIÓN E INSTRUMENTACIÓN

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

2. La instrumentación se dará a través de los mecanismos existentes, los legales, los de coordinación interinstitucional que existe entre la Autoridad Nacional del Ambiente (Administración 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, ha perdido sus principales rasgos naturales, etc.

¶ ***Criterio 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.***

- Dentro del polígono del proyecto no se observó fauna silvestre. La flora existente corresponde a gramíneas y a árboles aislados. No se espera que se vea afectada o se provoquen riesgos a la salud de las personas próximas al sitio del proyecto, esta flora ha sido intervenida.

Tabla No. 3.2-C1.

CRITERIO 1

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	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.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
considerarán los siguientes factores:	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 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.**

- No hay recursos naturales que puedan verse alterados significativamente, la vegetación del área consiste en gramíneas y árboles emergentes. No se afectará la servidumbre de la quebrada Gran Diablo. De igual manera, este proyecto no se desarrollará sobre un territorio que contenga un valor ambiental y/o patrimonial.

**Tabla No. 3.2-C2.
CRITERIO 2**

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o	La alteración del estado de conservación de suelos.		✓
	La alteración de suelos frágiles.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
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. a objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	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.		✓
	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.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
	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.		✓

¶ **Criterio 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.**

- El proyecto a desarrollar no se encuentra dentro o próximo a un área protegida.

**Tabla No. 3.2-C3.
CRITERIO 3**

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
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. a objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se	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.		✓
	La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
deberán considerar los siguientes factores:	La modificación en la composición del paisaje.		✓
	El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas		✓

¶ **Criterio 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.**

- No se provocará ningún reasentamiento o reubicación de ninguna comunidad humana, de igual forma no interfiere con costumbres o los sistemas de vida de ningún grupo humano. El lote se ha utilizado siempre para el pastoreo de ganado y recientemente como parte de acceso a una pista de auto cross.

Tabla No. 3.2-C4.
CRITERIO 4

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
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.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
	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 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.**

- El polígono del proyecto está impactado, el suelo ha sido removido o es producto de otras actividades, lo cual implica que cualquier recurso arqueológico que hubiese existido fue removido antes, igualmente este proyecto no se ubica dentro de un área declarada con valores antropológicos, arqueológicos, históricos, etc.

Tabla No. 3.2-C5.
CRITERIO 5

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. a 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.		✓

Analizados los cinco criterios de protección ambiental, junto a los posibles impactos que pudiera generar este proyecto, se concluye que para la ejecución de este proyecto no generarán impactos negativos significativos, ni se generarán riesgos ambientales negativos significativos, razón por la cual este Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la Categoría I.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

El proyecto a desarrollar, consiste en la construcción de un centro comercial en dónde se construirán once (11) locales comerciales, sesenta y seis (66) estacionamientos, áreas para depósito de la mercancía, planta de tratamiento de las aguas residuales. Los locales comerciales serán de diferentes tamaños y propósitos.

El proyecto se desarrollará en una parte de una finca, cuyo promotor ha sido autorizado a la presentación del estudio de impacto ambiental y a la construcción del centro comercial, ubicadas en áreas colindantes a la urbanización Brisas del Golf.

El área a utilizar del total de la finca es de seis mil novecientos treinta y un (6,930 M²) metros cuadrados aproximadamente, los cuales corresponden al uso comercial C2 ya aprobado con el estudio de impacto ambiental correspondiente, y mencionado en páginas anteriores.

4.1 INFORMACIÓN DEL PROMOTOR

El promotor del proyecto es la empresa PACITI DEVELOPMENT, S.A., SOCIEDAD ANÓNIMA, se encuentra Registrada en (MERCANTÍL) FOLIO No. 155641097.

Tipo de empresa: desarrolladora de proyectos.

Ubicación: ciudad de Panamá.

Certificado de existencia y representación legal de la empresa: se incluye en el Anexo No. 1.

Representante Legal: MURAD MOISES HARARI DABAH.

Certificado de registro de la propiedad, contrato y otros: en el Anexo No.1 se presenta el certificado de la finca (INMUEBLE) SAN MIGUELITO, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8A06, FOLIO REAL No. 30355848, ubicada en el corregimiento de Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá, con una superficie de nueve hectáreas más mil quinientos metros cuadrados con 16 decímetros cuadrados (9 Ha +1500 M² 16 dm²).

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

Estos documentos se encuentran en el Anexo No. 2.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de un centro comercial de una planta, que contempla ubicar once (11) locales comerciales de diferentes tamaños, sesenta y seis (66) estacionamientos, una planta de tratamiento de las aguas residuales, oficina administrativa, área de carga y descarga, áreas verdes, calle interna, dos tanques de reserva de agua de treinta y cinco mil galones (35,000) cada uno, con un área total de construcción de seis mil novecientos veintiún punto treinta metros cuadrados entre área abierta y demás facilidades.

Los locales comerciales tendrán sus servicios sanitarios cada uno, trampa de grasa para el local que así lo requiera.

El Cuadro No. 4.0-1, desglosa el área.

**Cuadro No. 4.0-1
Desglose de las áreas de construcción.**

DESCRIPCIÓN	ÁREA M ²
Locales comerciales	2 310.00
Depósito	776.30
Estacionamientos	2 235.00
Ptar	50.00
Otras áreas(generadores, tanques de agua, etc.)	1 300.00
Áreas verdes	250.00
Total	6 921.30

El proyecto se desarrollará sobre la Finca (INMUEBLE) SAN MIGUELITO, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8A06, FOLIO REAL No. 30355848, ubicada en el corregimiento de Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá, con una superficie de nueve hectáreas más mil quinientos metros cuadrados con 16 decímetros cuadrados (9 Ha +1500 M² 16 dm²), de los cuales se utilizaran únicamente un aproximado de seis mil novecientos treinta (6 930 M²) aproximadamente.

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Y JUSTIFICACIÓN

Objetivo:

- Construir y desarrollar un centro comercial área de crecimiento de la ciudad de Panamá.
- Desarrollar un proyecto que cumpla con las diferentes normativas aplicables al mismo sean estas ambientales o no.
- Aumentar el valor a las propiedades y mejorar el entorno con una presentación arquitectónica adecuada.

Justificación:

- Brindar al comercio y a los usuarios mayor disponibilidad de locales comerciales con facilidades de estacionamientos.

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

El polígono del proyecto se ubica avenida Manuel Zarate y Blvd Los Himalayas, Brisas Norte, corregimiento Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá. Las coordenadas geográficas se presentan en la Tabla No. 5.2-1, las mismas están en el sistema WGS 84, ZONA 17.

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

Punto	Longitud Este	Latitud Norte
1	17 P 668854.154	1002815.187
2	17 P 668844.584	1002797.056
3	17 P 668841.705	1002791.130
4	17 P 668815.605	1002723.013
5	17 P 668897.708	1002713.995
6	17 P 668913.658	1002717.701
7	17 P 668935.668	1002769.833

Mapa de Localización Regional, Ver anexo No. 3.

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 No. 123 del 14 de agosto de 2009, “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 del 1° de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre 2006” modificado por el Decreto No.155 de 5 de agosto de 2011, por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012 y por el Decreto Ejecutivo No. 36 De 3 de junio de 2019 , y contempla la aplicación de diferentes normas.

En términos generales, la normativa legal aplicable al mismo, trata sobre disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, 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.

En los aspectos legales el proyecto contempla el cumplimiento de una serie de normas técnicas y ambientales, entre las cuales podemos mencionar ya que son relacionadas a este tipo de actividad:

- ▶ **Ley General del Ambiente, Ley 41, Modificada por la ley No. 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.**

Enuncia todos los requerimientos del proceso de Evaluación Ambiental a la hora de aprobarse la ejecución de un proyecto específico. Dado que el proyecto cae dentro de una de las categorías. Así mismo en su generalidad la Ley regula otros aspectos ambientales a considerar dentro de este proyecto.

- ▶ **Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 modificado por el Decreto No.155 de 5 de agosto de 2011, por el Decreto Ejecutivo No. 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 y Lodos:**
 - ▶ Resolución N° 58 (De jueves 27 de junio de 2019) POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2019 MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.

- ▶ 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 No. 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.

- **Decreto No. 55 de 13 de junio de 1973 “Por el cual se reglamentan las Servidumbres en Materia de Aguas”.** Aplica para los trabajos de adecuación (canalización) de las aguas de escorrentía y pluviales.
- **Resolución No. 24-2018, (de 17 de enero de 2018), Por la cual se aprueba la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado NUEVO ALTOS DEL GOLF, ubicado en el corregimiento Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá”, Ministerio de Vivienda y ordenamiento Territorial.**

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 y abandono, las cuales se describen a continuación:

5.4.1 PLANIFICACIÓN

Durante esta etapa se realizarán diferentes acciones tales como: desarrollo de planos conceptuales, elaborar el estudio de impacto ambiental, preparar el terreno para el inicio de la construcción, aprobación de los permisos requeridos incluyendo la aprobación de los planos, la aprobación del estudio de impacto ambiental, etc.

5.4.2 CONSTRUCCIÓN

En esta etapa se iniciará la construcción del centro comercial. Las actividades que a desarrollar son las siguientes:

- a. Limpieza del área.
- b. Movimiento de suelo.
- c. Excavación de suelo para las fundaciones.
- d. Construcción de infraestructura pluvial y sanitaria, de servicios básicos.
- e. Construcción de bases, columnas y vigas, piso en los que se ubicarán los locales comerciales, estacionamientos, planta de tratamiento.
- f. Construcción, repollo de las paredes de los locales, instalación sanitaria, eléctrica, agua potable, telefonía, cable, fibra óptica, etc.
- g. Instalación del sistema de electricidad y de detección de incendios.
- h. Acabados varios, señalización vial interna.

5.4.3 OPERACIÓN

Consiste esta fase en poner en uso los locales comerciales y todas las demás facilidades con que contará este proyecto. La misma iniciará luego que se obtenga el permiso de ocupación emitido por las autoridades competentes.

5.4.4 ABANDONO

A pesar de que se contempla esta etapa, no se prevé el abandono de las instalaciones, ya que se implementará un plan de mantenimiento de las infraestructuras y se estima un tiempo de vida útil no menor de 50 años.

5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

La infraestructura a desarrollar consiste en la construcción de un centro comercial que albergará once locales comerciales (11), área de depósito, áreas de estacionamientos, áreas para las demás facilidades, tanques de reserva de agua servicios sanitarios, rampa de acceso, área de carga y descarga.

Las aguas residuales serán llevadas al sistema de tratamiento y su descarga en principio a la quebrada Gran Diablo, que colinda con el lote y las aguas serán llevadas mediante tubería sanitaria. Las aguas cumplirán con lo estipulado en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2019.

Para la construcción de las infraestructuras se utilizarán tractores, palas mecánicas, camiones, concreteras, retroexcavadora, grúa, compresores, andamios, formaletas, equipo de soldadura, etc.

Planos de desarrollo en el Anexo No. 4

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN.

Construcción /ejecución:

Se utilizará agregados, cemento, bloques, acero de refuerzo, madera, aluminio, PVC, baldosas, combustible, otros materiales de construcción y acabados, los cuales serán adquiridos en el mercado local durante la fase de construcción del proyecto.

Operación:

Se requerirán los servicios básicos de agua, energía eléctrica, telefonía, cable, etc., personal ya existentes en el área.

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

Agua: para las fases de construcción y operación del proyecto será abastecida por el IDAAN.

Energía: El proyecto se abastecerá de energía eléctrica a través de la empresa ENSA.

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 las aguas servidas se dirigirán al sistema de tratamientos que se construirá para tal fin. Las aguas descargadas cumplirán con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019. En el caso de los locales de venta de comida, los mismos tendrán que instalar el sistema de trampas que capturen las grasas antes de mandarlas al sistema de tratamiento a construir para el tratamiento de las aguas residuales.

Vías de acceso: para el acceso al proyecto se utiliza avenida Manuel Zarate y Blvd Los Himalayas, Brisas Norte. Se puede llegar a través del corredor Norte o por la Avenida Domingo Díaz.

Transporte público: existen varias rutas que dan acceso al proyecto, ya sean internas y por transporte selectivo. Cercano al proyecto se puede utilizar la Línea 2 del Metro de Panamá. Hay accesibilidad al transporte selectivo.

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

Durante la construcción: la mano de obra a contratar será de cuarenta (40) trabajadores, con la siguiente calificación: operadores de equipo, albañiles, carpintero, fontanero, electricistas, soldadores, pintores y 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, cuenta con todos los servicios básicos motivo por el cual no se requerirá de la construcción de campamentos para el personal.

Para el servicio del proyecto se habilitará un almacén y oficinas temporales.

Durante la operación: La mano de obra requerida durante la etapa de operación será de aproximadamente sesenta (60) personas las que se dedicarán principalmente a las áreas de atención, cajeros(as), almacenistas, trabajadores manuales, seguridad, gerentes, labores administrativas, embaladores (as) o empacadores (as), vendedores (as), etc.

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 sólidos (incluyendo los vegetales) generados en la etapa de construcción, serán trasladados al vertedero de cerro Patacón. En el caso de

desechos (hierro, clavos, formaletas, etc.) que haya la posibilidad de reutilizar se recogerán y se procederá a su reutilización.

En la etapa de operación serán depositados en tinaqueras diseñadas para tal fin, para luego ser transportados al sitio autorizado. Se harán los contratos respectivos con la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario o con una concesionaria autorizada, para que se encargue de la recolección de la basura.

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 el caso de los camiones de concreto, el lavado de las tulas las deben hacer en un sitio recubierto con geotextil y luego de la solidificación del concreto retíralo del área o usarlo como material de relleno.

En la etapa de operación este proyecto dirigirá las aguas residuales a la planta de tratamientos y las descargará a una quebrada que pasa cerca al polígono de este desarrollo. El promotor entrega la caracterización de las aguas del cuerpo receptor y deberá informar la coordenada exacta de la descarga. Durante esta etapa el proyecto cumplirá con la Resolución N° 58 (De jueves 27 de junio de 2019) POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2019 MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.

Tal como se ha indicado anteriormente, en el caso que se instalen locales de venta de comida, los mismos tendrán que instalar el sistema de trampas que capturen las grasas antes de mandar las aguas al alcantarillado.

En cuanto a las características de la planta de tratamientos, el promotor aún no ha pasado al proceso de aprobación de los planos y está solicitando propuestas de acuerdo con las características de cumplimiento de la norma correspondiente, por tal razón, aún no cuenta con una descripción de acuerdo con sus requerimientos. El compromiso es el de presentar ante el IDAAN, el MINSA y demás autoridades los planos con su respectiva memoria técnica para su aprobación.

El promotor del proyecto presenta la caracterización de las aguas del cuerpo Receptor, quebrada Gran Diablo. Ver Anexo No.5.

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.

En la etapa de operación, en el caso de que se instalen plantas auxiliares de energía, estas generarán los gases provenientes de la combustión los cuales deberán cumplir con las normas aplicables a este tipo de equipos.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El área del proyecto está siendo utilizada en actividades relacionadas a la ganadería, recreación, etc., como parte de un estudio de impacto ambiental “P.H. Nuevo Altos del Golf”, a nombre de la empresa FIDAUS:A, cuyo uso de suelo es C2 (comercial de alta intensidad), aprobado mediante la Resolución No. IA-183-2012 (de 26 de julio de 2012), lo cual es cónsono con lo que se planteó en el Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado y en este estudio de impacto ambiental.

5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de la inversión se estima de un millón doscientos cincuenta mil Balboas B/. 1,250,000.00

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El sitio del proyecto está impactado y ha sido intervenido, su vegetación y suelos han sido en partes removidos por las actividades antropogénicas.

6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El suelo en el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido modificado por las intervenciones hechas (pastoreo de gabado, pista de moto/auto cross) en el área a construir. El suelo bastante de color grisáceo y en partes rojizo.

Para los cimientos del conjunto de edificaciones se harán los sondeos o análisis correspondientes para localizar la roca lo que permitirá diseñar los soportes del mismo. Para la ejecución del proyecto se hará un movimiento de suelo interno (corte y relleno) de aproximadamente 1 000 m³, de manera que se acomode la topografía para la construcción de las estructuras provenientes del mismo terreno y se adiciona . de las excavaciones de las bases de la estructura del edificio.



Foto No. 6.1-1. Coloración del suelo.

6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

El suelo en la actualidad se utiliza como área de pastoreo de ganado vacuno y como pista de auto/moto cross.

En las áreas colindantes y circunvecinas al proyecto podemos encontrar locales comerciales, viviendas, etc., las cuales muestran un entorno compatible con el uso que se le pretende dar a este suelo, mismo que se le seguirá dando.

6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD

El terreno mantiene una cerca. Los colindantes para el área que va a ocupar este proyecto, son los siguientes:

Norte: Finca Folio Real 30289454

Sur: Servidumbre de la quebrada Gran Diablo.

Este: Vía Boulevard Los Himalayas.

Oeste: Resto de la finca.

6.2 TOPOGRAFÍA

La topografía del área donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido modificada, la propiedad la misma mantiene casi el mismo nivel de la carretera reduciendo significativamente el requerimiento de material de relleno.



Foto No. 6.2-1 Topografía del terreno

6.3 HIDROLOGÍA

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes; sin embargo, pasa la quebrada Diablo, la cual colindad su servidumbre con el lote de este proyecto, llega a los límites del polígono en un cajón pluvial. Esta fuente hídrica se utilizará para la descarga de las aguas del sistema de tratamiento.



Foto No. 6.3-1. Salida de las aguas de la quebrada Gran Diablo. Cajón pluvial doble.

6.4 CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Dentro del polígono del proyecto no hay fuentes de aguas superficiales que corran dentro del mismo, razón por la cual no aplica esta información. Sin embargo; se presenta copia del análisis de las aguas de la quebrada Gran Diablo, colindante con el polígono. En el Anexo No. 5 se presenta copia de las mediciones de la calidad del agua de la quebrada Gran Diablo, como referencia.

6.4 CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire del área del proyecto se ve afectada o es impactada por las fuentes móviles, o sea por el paso de vehículos, dado que el mismo se ubica en una arteria de comunicación importante en el sector de la ciudad de Panamá.

Para los efectos de fuentes fijas que pudieran estar afectando la calidad del aire, no las hay cercanas.

6.4.1 RUIDO

El alto flujo vehicular y el resto de las actividades comerciales en el área inciden en los niveles de ruido, los cuales se concentran básicamente al paso de vehículos de todo tipo, equipo de sonidos, principalmente.

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

En el contexto del desarrollo de este proyecto la vegetación arbustiva dentro del polígono del proyecto está de forma incipiente, donde la especie predominante es la conocida comúnmente como Paja Canalera (*Saccharum spontaneum*), dentro del área se pudo observar tipo de vegetación como gramíneas, platanillas y árboles aislados iguales, mayores o menores a 0.20 cm, de diámetros a la altura del pecho.

Al no ser parte del polígono objeto del proyecto, no se hace inventario de los árboles presentes en la servidumbre de la quebrada Gran Diablo; no obstante, se indica que la misma cuenta con vegetación arbustiva, con la presencia de algunos árboles principalmente de espavé (*Anacardium excelsum*), barrigón (*Pseudobombax septenatum*), etc.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El polígono del proyecto y su poca vegetación está conformada por gramíneas y algunas especies de árboles emergentes. Entre las especies observadas dentro de este polígono están: regeneraciones juveniles de la especie conocida como espavé, barrigón, capulín entre otros, donde es importante señalar, que dichas áreas en épocas pasadas eran utilizadas para la ganadería.



Foto No. 7.1-1 y 7.1-2: Vegetación del polígono.

ZONA DE VIDA

En base al Sistema de Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, y basándonos en los Trabajos de Zonas de Vida de Panamá y Demostraciones Forestales (Tosi 1971), nuestra zona de estudio corresponde al Bosque húmedo Tropical.

Según el Mapa de Cobertura Boscosa del Sistema de Información Forestal la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT)- MINISTERIO DE AMBIENTE, corresponde a la Clasificación de Uso Agropecuario de Subsistencia a Rastrojos.

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

Caracterización Vegetal

Dentro del inventario forestal en total se inventariaron 13 especies, que pertenecen a 8 familias, las cuales se detallan en los cuadros adjuntos. Dada las condiciones descritas anteriormente sobre la Clasificación, y lo verificado en campo.

INVENTARIO FORESTAL

Aplicar metodologías reconocidas por el MINISTERIO DE AMBIENTE, en el reconocimiento de la vegetación se hizo un inventario PIE A PIE, ya que el polígono objeto de estudio está cubierto por vegetación tipo gramínea, árboles aislados de Palo santo, guácimo blanco, y guarumo entre otros, de los cuales fueron tomados sus datos Dasométricos, clasificados por familia, nombre común y su nombre científico.

**CUADRO No. 7.1-1
DATOS DASOMÈTRICOS DE LOS ÀRBOLES INVENTARIADOS**

Nombre Científico	Nombre Común	DAP (cm)	Hc	Ht	Vol/M ³	Cantidad	Total
Muntingia calabura	Capulín	20	3	5	0.0565	4	0.2261
Muntingia calabura	Capulín	22	2	8	0.0456	3	0.1368
Erythrina fusca	Palo Santo	35	4	12	0.2309	1	0.2309
Erythrina fusca	Palo Santo	40	3	13	0.2261	1	0.2261
Erythrina fusca	Palo Santo	24	1.66	7	0.0405	1	0.0405
Cecropia peltata	Guarumo	20	4	9	-----	2	-----
Cecropia peltata	Guarumo	25	6	13	-----	8	-----
Spondias monbin	Jobo	24	4	12	0.1085	1	0.1085
Guzuma ulmifolia	Guácimo blanco	20	3	6	0.0565	1	0.0565
Guzuma ulmifolia	Guácimo blanco	40	1.60	10	0.1206	1	0.1206
Guzuma ulmifolia	Guácimo blanco	20	1.60	18	0.0301	1	0.0301
Ochroma pyramidale	Balso	44	3.50	15	0.3193	1	0.3193
Tabebuia rosea	Roble	20	2.20	6	0.0565	1	0.0565
Total	13					26	

El terreno fue recorrido en su totalidad y se inventarió cada árbol, tomando fotos en campo como evidencia de la práctica realizada y se tomaron como referencia los árboles con diámetros iguales o mayores a 20 cm; sin embargo, independientemente de ellos también se tomaron a manera de descripción, la especies de diámetros menores las cuales detallan en el cuadro de diversidad de especies del polígono inspeccionado.

**TABLA No. 7.1-1
DIVERSIDAD DE ESPECIES EN EL ÁREA DEL PROYECTO**

NÚMERO DE ESPECIES	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
1	Anacardiaceae	<i>Tabebuia rosea</i>
5	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> , <i>Luehiae Seemannii</i> , <i>Ochroma pyramidalis</i>
2	Fabaceae	<i>Erythrina fusca</i>
1	Bombacaceae	<i>Pseudobombax septenatum</i>
10	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i>
1	Burseraceae	<i>Bursera simarouba</i>
7	Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i>
1	Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i>

Como complemento al inventario forestal, no siendo contenido del estudio de impacto ambiental categoría 1, se analizó si en el polígono que se verá afectado por la ejecución del proyecto había alguna especie exótica, amenazada, Endémicas o en Peligro de Extinción, para lo cual se puede mencionar entonces como especies exóticas, que han sido introducidas al país intencional o accidentalmente, y que han logrado colonizar y adaptarse a las condiciones locales: En esta área de estudio donde se desea desarrollar el futuro proyecto no existen especies forestales amenazadas o vulnerables.

Todas las especies fueron verificadas con las listas de la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y la Resolución No. AG-0051-2008, norma panameña que regula lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas. Es de notar que ninguna de las especies presentes en el área de estudio puede ser considerada como endémica del área o de la región o en peligro de extinción.



Fotos No. 7.1.1-1 t 7.1.1-2. Vegetación existente

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Al momento de realizar el trabajo de campo no se observó fauna silvestre en el área del proyecto, hecho que puede estar influenciado a la ocupación y a las actividades que se desarrollan en el entorno.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El entorno ambiental dónde se desarrollará este proyecto es netamente urbano, evidenciado por la presencia de todos los servicios básicos, centros comerciales, diferentes tipos de comercios, locales de servicios, alcantarillado sanitario, excelentes vías de acceso, rutas de transporte, conexiones cercanas al Corredor Norte y a la Línea 2 del Metro de Panamá.

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

En las áreas colindantes del polígono forman parte de un proyecto más grande que cuenta con un estudio de impacto ambiental aprobado, indicado con anterioridad y se ha ido desarrollando por medio del uso de parcelas. No hay nada construido que colinde con el polígono; pero, las áreas colindantes frente a la vía son áreas comerciales, y residenciales. El proyecto mantendrá esa armonía en el uso del suelo con que cuentan el área a desarrollar (Comercial).

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, Brisas del Golf, lo que permitirá hacer una mayor disponibilidad de locales comerciales a la población creciente del área.

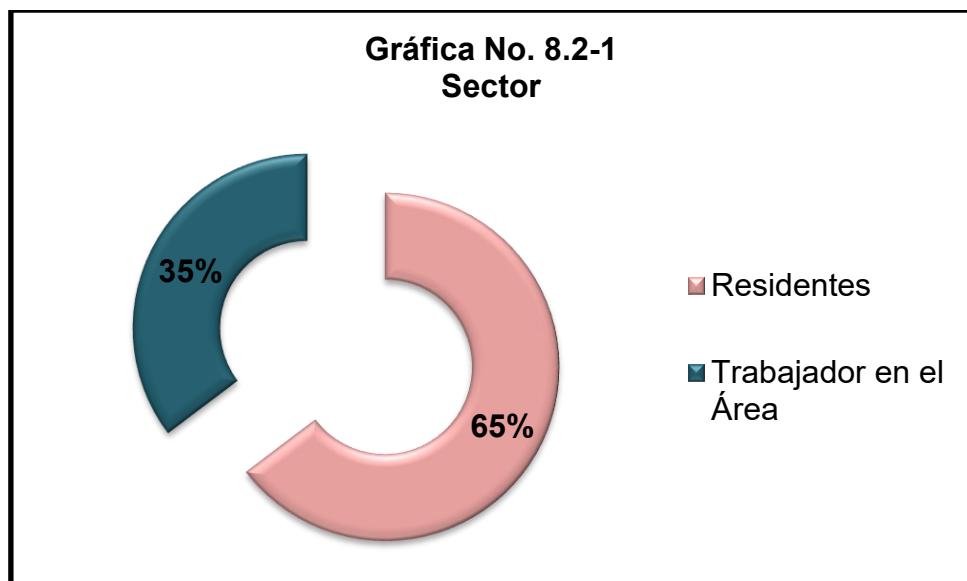
Se adjunta evidencia del levantamiento de las encuestas.

Las encuestas fueron realizadas el día 23 de julio de 2022 (Ver Anexo No. 6), levantándose diecisiete (17) encuestas. Igualmente se conversó sin que se le llenara encuestas con varias personas más, ya que adujeron no tener tiempo para

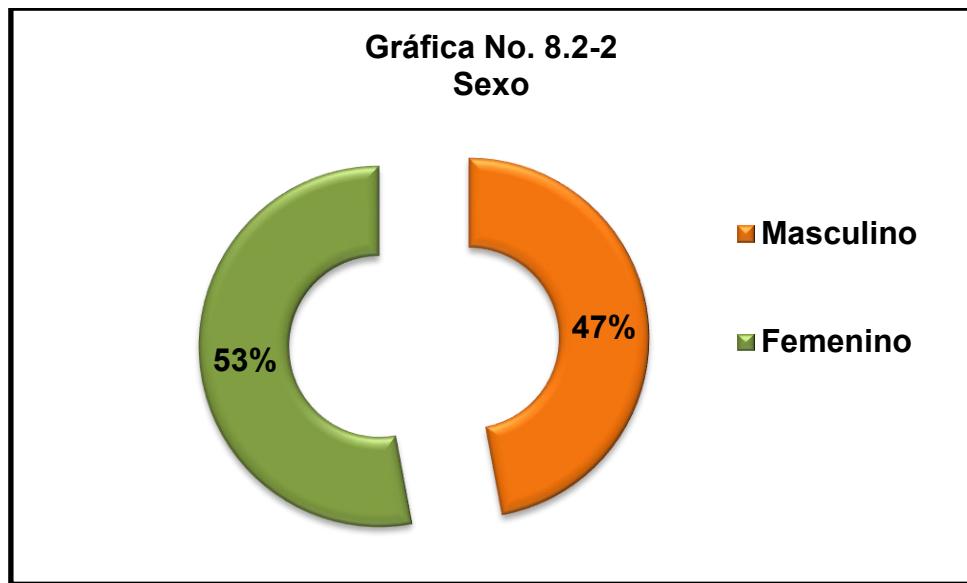
atender la encuesta.

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:

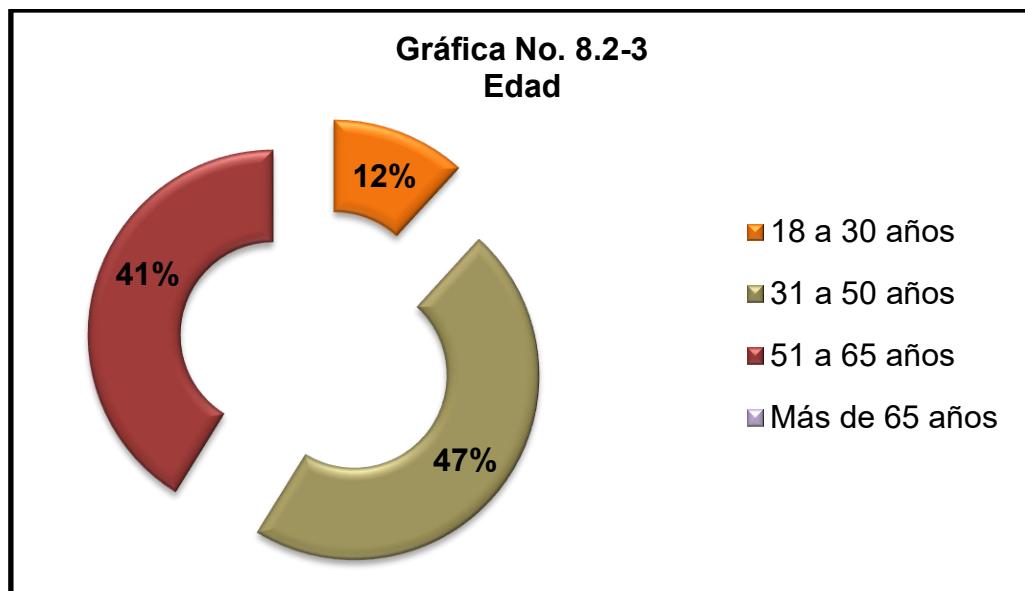
El 65% de los encuestados son residentes del lugar y el restante 35% son trabajadores en el área. La Gráfica No. 8.2.1 muestra los resultados. Vale indicar que esta área cuenta con varios Centros / locales comerciales cercanos, sitios de compra de los moradores más cercanos al proyecto, como el Súper Mercado Riba Smith, El Machetazo, Momi, etc.

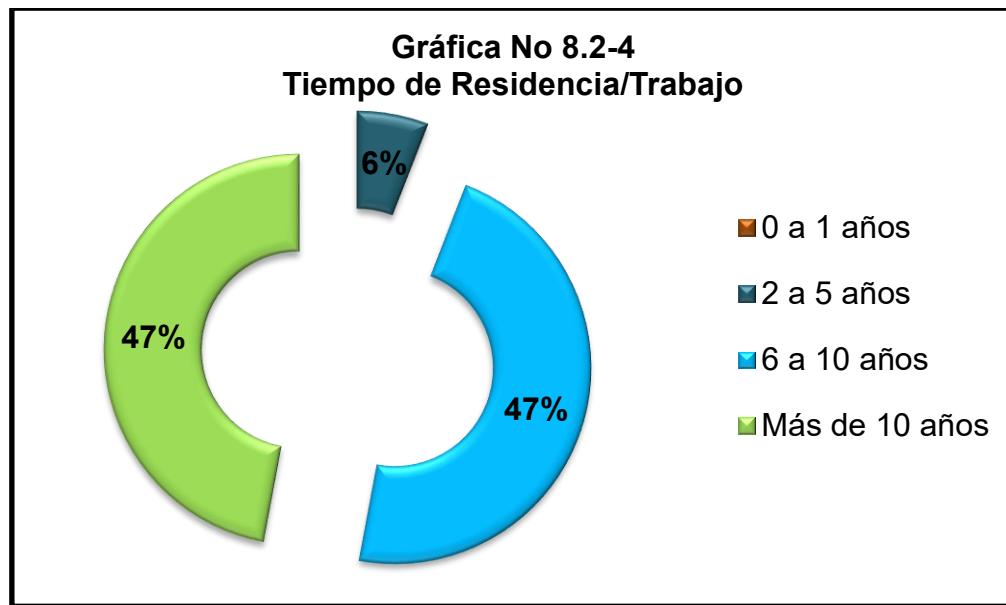


La Gráfica No. 8.2-2 relacionada al sexo de los encuestados, revela que el 53% son del sexo Femenino y el restante 47% del sexo masculino.



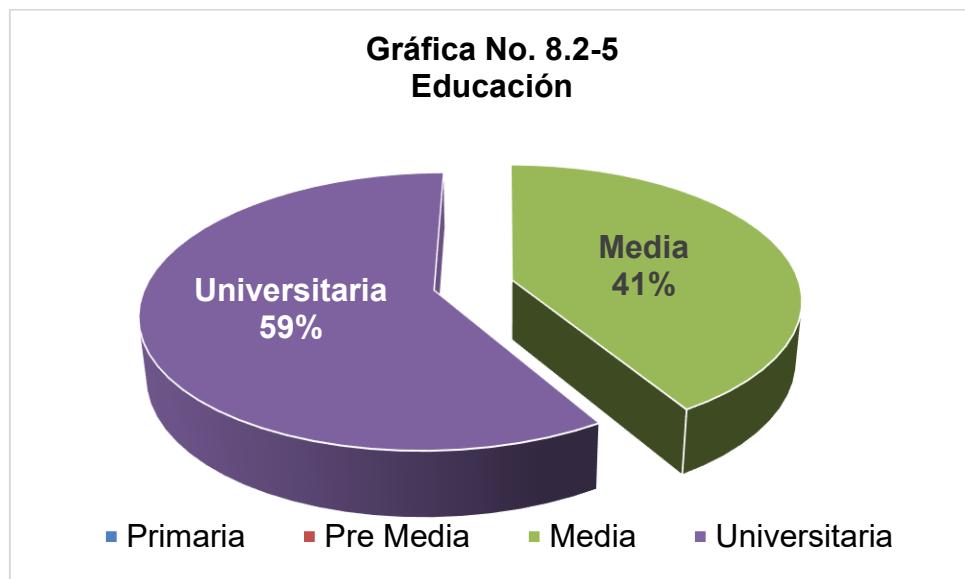
La Gráfica No. 8.2-3, muestra los resultados sobre la edad de los encuestados. Sobre ese particular la encuesta refleja que el 18% están entre los 18 a 30 años, un 47% de 31 a 50 años, un 41% de 51 a 65 años y no se encuestó a nadie con más de 65 años.



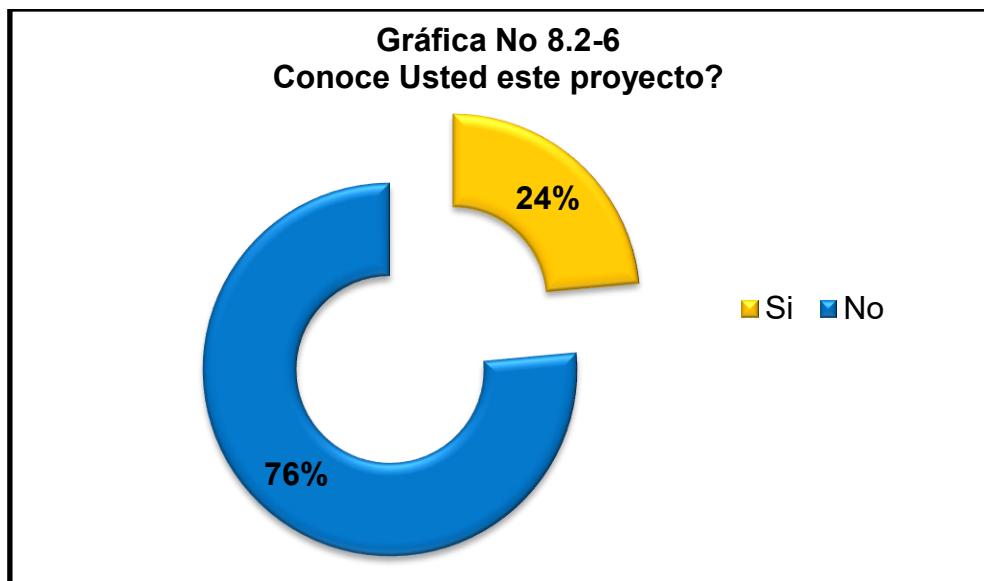


En cuanto al tiempo de residencia, el resultado muestra que el 6% cuenta tan solo 2 a 5 años de residir/trabajar en el sector, un 47% tiene de 6 a 10 años y el restante 47% tiene más de 10 años de residir/trabajar en el sector. Estos resultados se muestran en la Gráfica No. 8.2-4.

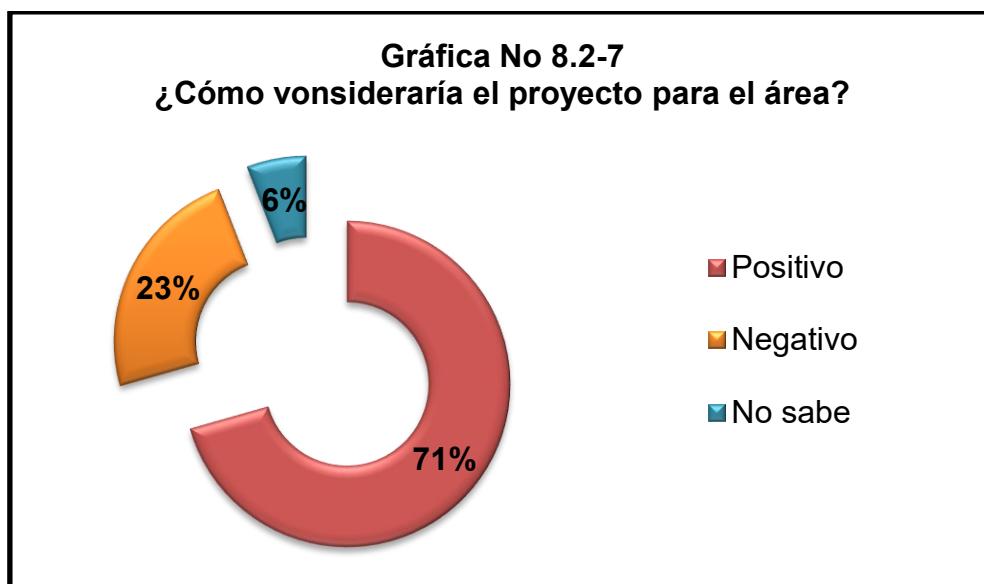
La Gráfica No. 8.2-5, muestra el nivel de educación. El 41% cuenta con un nivel de Media y un 59% con un nivel universitario.



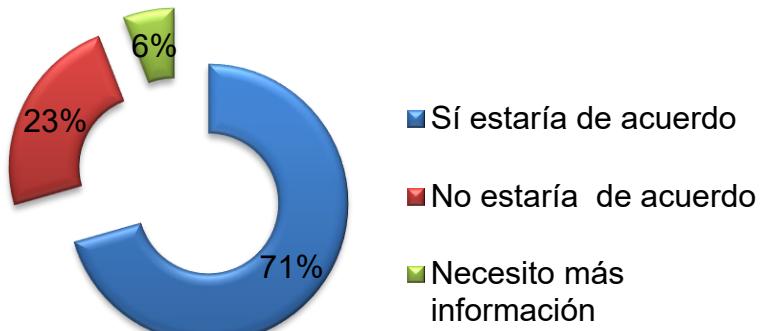
Dado el conocimiento sobre el desarrollo de nuevas actividades en la comunidad, la Gráfica No. 8.2-6, muestra que el 76% de las personas desconocen sobre la realización de un proyecto y un 24% dijo que si conoce sobre el proyecto.



El cuestionamiento siguiente, guarda relación a lo de conocer cómo era la percepción de los encuestados con respecto al proyecto; sobre el tema el 71% lo consideró positivo, un 23% lo considera negativo y el restante 6% indicó que No sabe. La Gráfica No. 8.2-7 muestra los resultados.

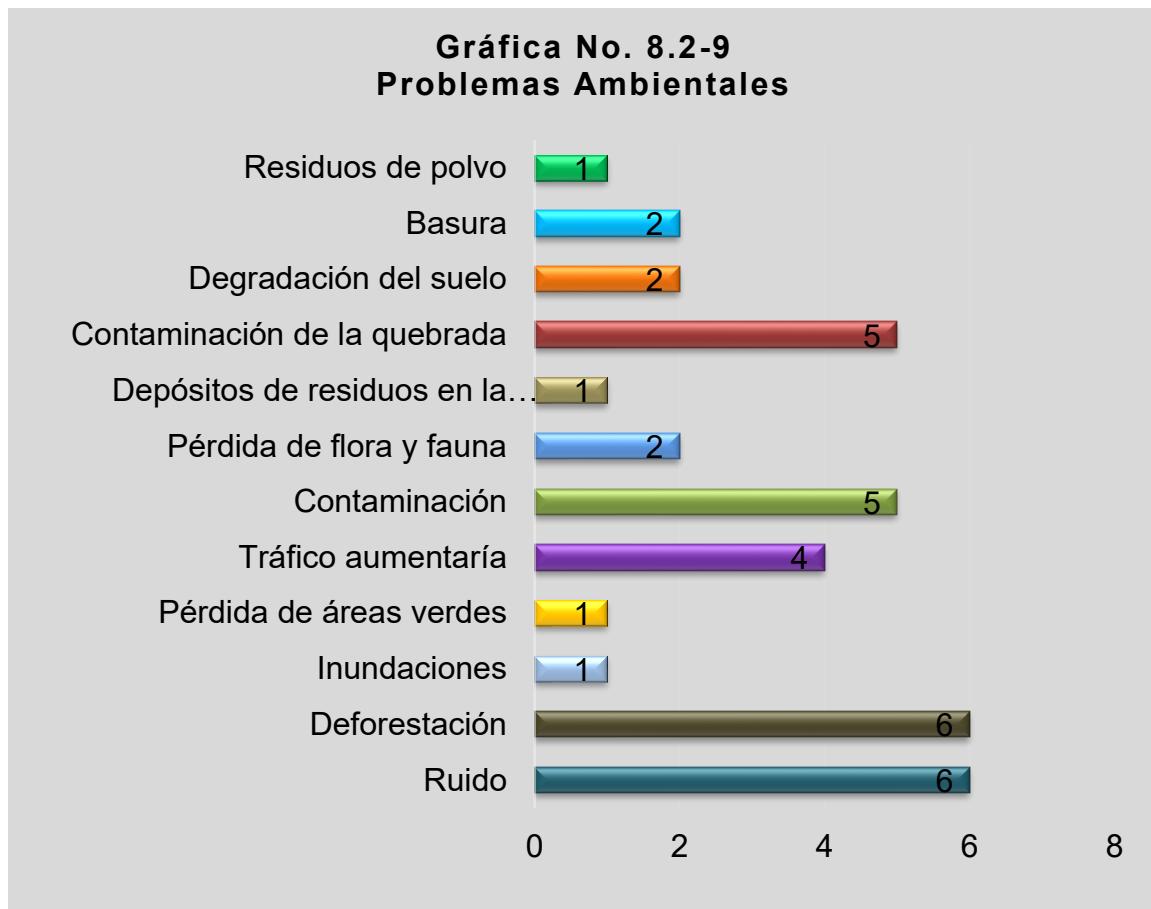


Gráfica No. 8.2-8
¿Estaría de acuerdo a que se ejecute este proyecto?

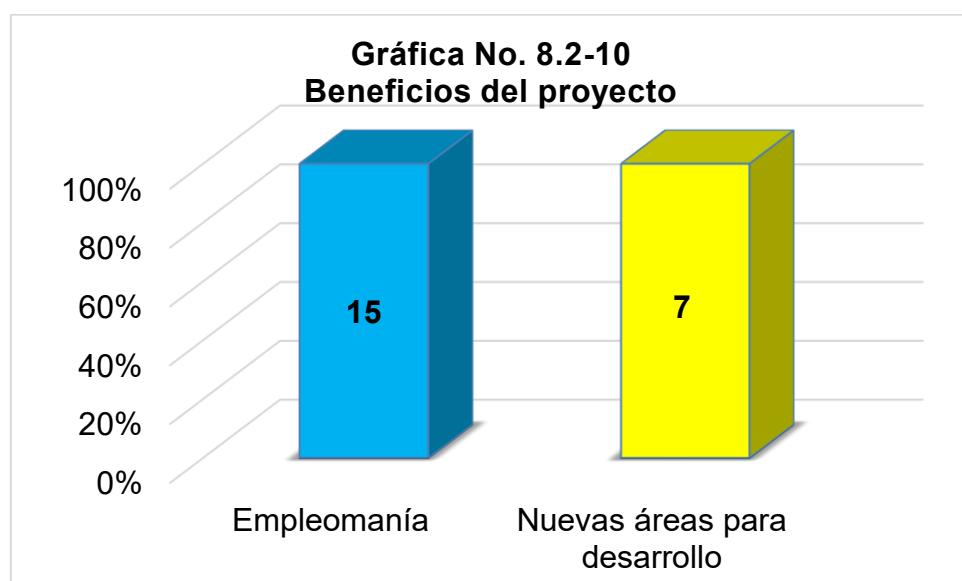


Una última pregunta sobre las consideraciones del proyecto, reflejan que el 71% de los encuestados SI ESTRAÍA DE ACUERDO, un 23% NO ESTARÍA DE ACUERDO y restante 6% indicó que NECESITABA MÁS INFORMACIÓN. En la Gráfica No. 8.2-8 se muestra los resultados.

En cuanto a los principales problemas ambientales que identifican los encuestados podemos mencionar, la deforestación, el ruido, , problemas de contaminación, posibles inundaciones más tráfico, etc. La Gráfica No. 8.2-9 recoge esas opiniones.



En cuanto a los beneficios se ciertamente, identifican la generación de nuevos empleos, ocupación de un terreno baldío. La Gráfica No. 8.2-10 muestra la información



Se adjuntan evidencias fotográficas del levantamiento de las encuestas.

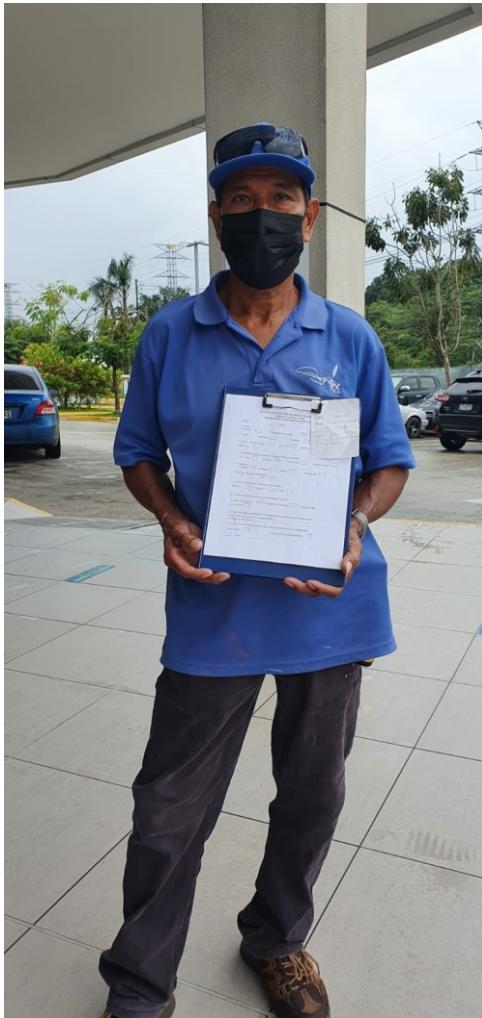


Foto No. 8.2-1: persona encuestada.

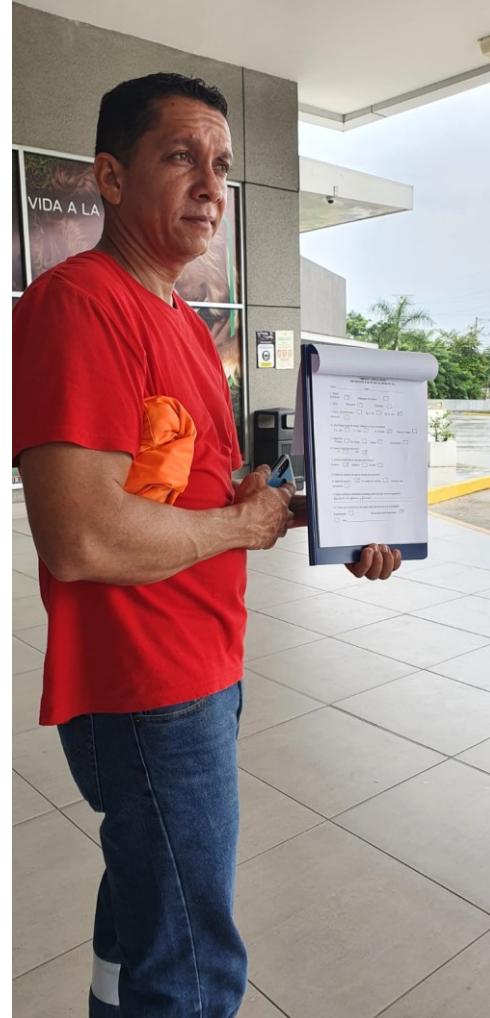


Foto No. 8.2-2: Persona encuestada

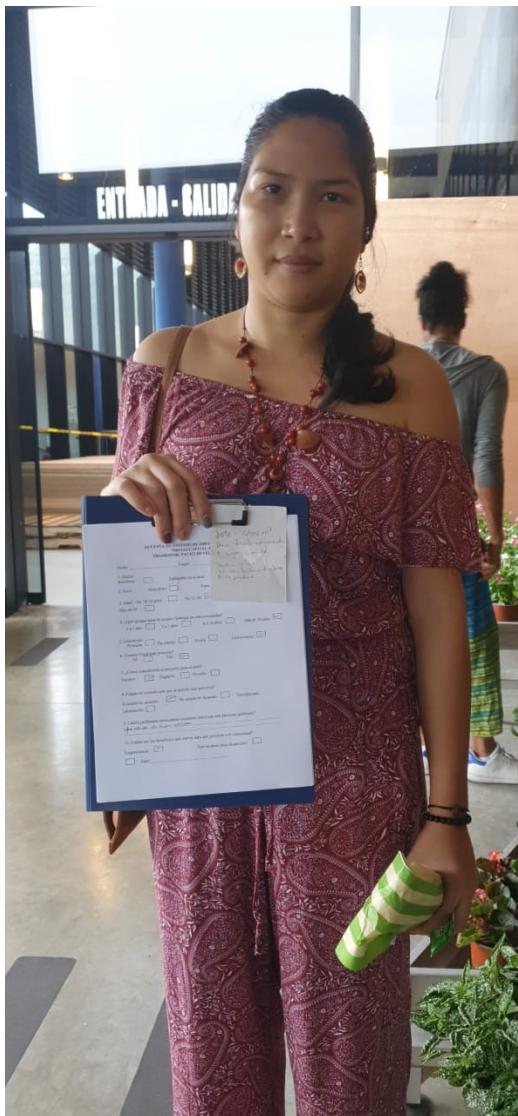


Foto No. 8.2-3: Persona encuestada.

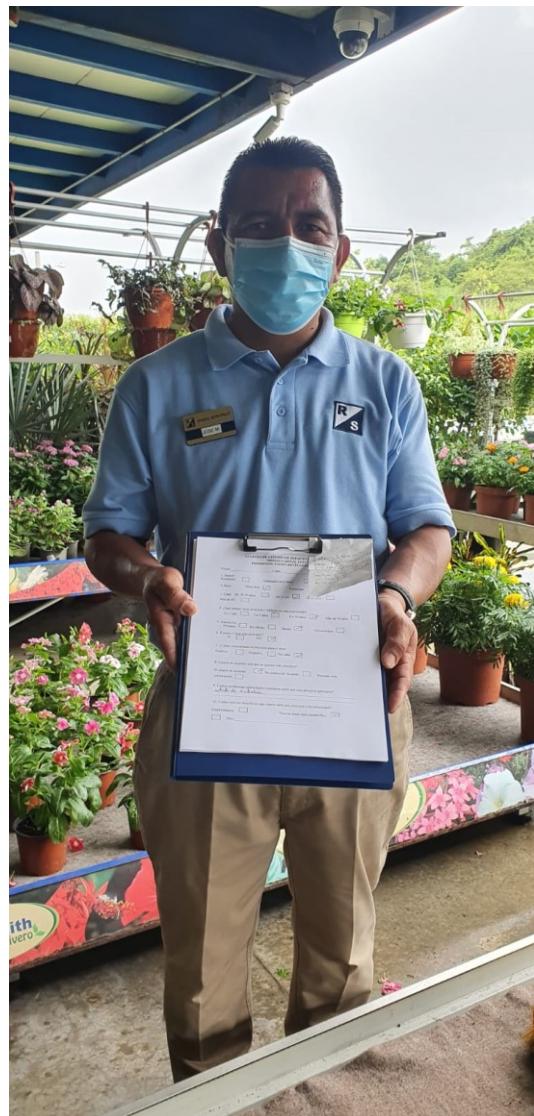


Foto No. 8.2-4. Persona encuestada.

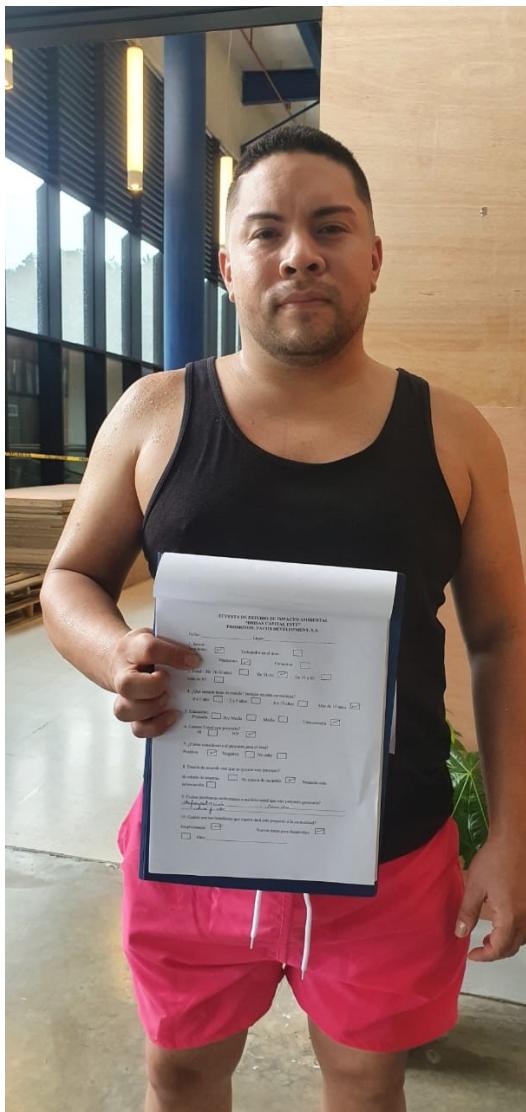


Foto No. 8.2-5. Persona encuestada.

8.3 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

El área del proyecto está completamente impactada, forma parte de áreas que han tenido varios usos. Dadas las circunstancias cualquier resto arqueológico ha sido removido con antelación; sin embargo, el promotor del proyecto tomará las precauciones necesarias en caso de darse algún hallazgo arqueológico.

8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje del área del proyecto es un paisaje urbano, en donde se identifican las vías de comunicación, alcantarillado sanitario, la existencia de los servicios básicos, una cantidad de locales comerciales, infraestructura de servicio, la existencia de transporte público, piqueras de taxi, conexión al corredor Norte y cerca de la Línea 2 del Metro de Panamá. y de rutas externas.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

La identificación de los impactos ambientales sociales y económicos se desarrollan en este capítulo.

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

En la tabla No.9.2-1 se realiza un análisis de los impactos determinando su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

Para la etapa de CONSTRUCCIÓN se pueden identificar los siguientes impactos potenciales ambientales y sociales:

- **ADECUACIÓN DE DESCARGA DE AGUAS PLUVIALES:** el polígono en su parte frontal corren las aguas pluviales que son drenadas del Boulevard Los Himalayas, el manejarlas y darles continuidad entubadas generará movimiento de suelo hacia el área de servidumbre. El impacto es negativo, no significativo.
- **DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA POR EL TRASLADO DE PARTÍCULAS DE SUELO:** el polígono limita con la servidumbre de la quebrada Gran Diablo, al momento de la limpieza y movimiento de suelo, puede haber traslado de partículas de suelo hacia el cuerpo hídrico. Este impacto se considera negativo, no significativo.
- **EROSIÓN DEL SUELO POR LLUVIA:** el terreno es casi plano; sin embargo, al momento del relleno de darse en la época de lluvias, puede darse el traslado

de partículas de suelo hacia los drenajes. El impacto es negativo, no significativo.

- ¶ **AFECTACIÓN POR LA GENERACIÓN DE DESECHOS:** Estos se pueden producir al momento del movimiento y relleno del suelo y pudieran ser dispuestos en sitios no adecuados y/o darse un transporte dentro del polígono, lo que puede causar afectación si el mismo se mezcla con el suelo desnudo.

Una mala gestión de los desechos sólidos y líquidos de la construcción, pudiera producirse por la generación de basura orgánica de los trabajadores de la obra. Este impacto es negativo y por las actividades a realizar es negativo, no significativo.

- ¶ **AFECTACIÓN POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE HIDROCARBUROS:** este impacto se refiere principalmente a la posibilidad del derrame accidental de combustible al momento de abastecer la maquinaria y/o a escapes no controlados que tengan los equipos pesados y camiones en sus sistemas.

Para el caso de la maquinaria que trabaja en sitio, en caso de no poder sacarse el equipo del área del proyecto, el mantenimiento que se haga debe ser preventivo. Este potencial impacto es Negativo, No significativo.

- ¶ **PARTÍCULAS DE SUELO EN SUSPENSIÓN:** el movimiento del equipo en el proceso de movimiento de suelo y relleno, lo mismo que al momento de circular dentro del polígono, ocasionarán el levantamiento de partículas de suelo produciendo polvo, lo cual pudiera desmejorar la calidad del aire (de darse en la época seca. Se ha recomendado mantener húmeda el área de circulación de este equipo, de manera que se disminuyan las partículas en suspensión. Este impacto potencial se evalúa como Negativo, no significativo.

- ¶ **DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE POR LAS EMISIONES DE LOS VEHÍCULOS Y DEMÁS EQUIPOS:** dado el hecho que se realizará el movimiento de suelo, habrá camiones de volquete, equipo pesado como,

retroexcavadoras, palas mecánicas, tractores, motoniveladoras, etc., los cuales utilizan como combustible el diésel, generando emisiones gaseosas.

Este equipo deberá iniciar a laborar ya con su mantenimiento hecho y en buenas condiciones mecánicas. Se considera este impacto negativo, no significativo.

- ▣ **AUMENTO DE LOS NIVELES DE RUIDO:** el movimiento y la utilización de equipo pesado para las labores en este proyecto, aumentará temporalmente los niveles de ruido en el área. El equipo a trabajar en el proyecto debe mantener en buen estado sus silenciadores. Este impacto se valora Negativo, no significativo.
- ▣ **PÉRDIDA DE LA COBERTURA VEGETAL:** la cobertura existente son gramíneas y árboles que se necesitará remover; la vegetación es producto de la falta de limpieza del área y a la invasión de las especies pioneras. El impacto se considera negativo, no significativo.
- ▣ **AUMENTO DEL RIESGO DE ACCIDENTES VEHICULARES:** este proyecto involucra el movimiento de suelo y para alcanzar los niveles adecuados se utilizará tierra de la misma finca, razón esta que a pesar de que se puede considerar y de hecho es social se incluye en los impactos ambientales, porque el tráfico que se aumenta no es significativo vías importante, circulación de toda clase de vehículos. El impacto se considera negativo, no significativo.

Para la etapa de OPERACIÓN se pudieran presentar potencialmente los siguientes impactos ambientales.

- ▣ **GENERACIÓN DE DESECHOS:** las actividades de los locales comerciales y del súper mercado, pudieran generar desechos que pueden ser de diferentes índoles. Una mala disposición de estos desechos puede contribuir a la

generación de vectores y/o plagas no deseadas, etc. Se considera este impacto es negativo, no significativo.

- **AFECTACIÓN POR LA ACUMULACIÓN DE DESECHOS:** de forma indirecta, el proyecto se puede ver afectado por una recolección deficiente de los desechos, para lo cual el promotor debe hacer un contrato de servicios con el operador responsable o con una empresa privada que se encargue puntualmente de la recolección de los desechos. Este impacto se considera negativo, no significativo.
- **DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES NO TRATADAS:** se considera que por razones de funcionamiento inadecuado de la planta de tratamiento se occasionen descargas de aguas residuales no tratadas. Este impacto se considera negativo, no significativo, considerando que un mantenimiento adecuado de la planta de tratamientos, no afectará su funcionamiento. Se considera este impacto negativo, no significativo.

**TABLA No. 9.2-1
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.**

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
CONSTRUCCIÓN								
1. Recurso Hídrico	Adecuación de descarga de aguas pluviales.	Positivo	No significativo	Baja	Alto	Local	Permanente	Irreversible
	Disminución de la calidad del agua por el traslado de partículas de suelo.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible
2. Suelo	Erosión del suelo por lluvia.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible
	Afectación por la generación de desechos sólidos y líquidos.	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.							

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
4. Aire	Partículas de suelo en suspensión	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	Disminución de la calidad 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	Bajo	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
8. Economía	Incremento de la economía por inversión de B/ 1,250,000.00	Positivo						

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores	Positivo						
9. Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Permanente	Irreversible

OPERACIÓN

1. Suelo	Generación de desechos.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible
	Afectación por la acumulación de desechos.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible
2. Agua	Descarga de aguas residuales no tratadas.	Negativo	No Significativo.	Baja	Bajo	Local	Temporal	Negativo

En la Tabla No. 9.2-1 se presenta la leyenda a la información de las características de cada impacto ambiental y en la Tabla No.9.2-2 se presentan los parámetros de evaluación de los impactos identificados.

**TABLA No. 9.2-2
PARÁMETROS DE VALORACIÓN**

CARACTERÍSTICA	PONDERACIÓN		
CARÁCTER	POSITIVO	NEGATIVO	NEUTRO
GRADO DE PERTURBACIÓN	SIGNIFICATIVA	ALGO SIGNIFICATIVA	NO SIGNIFICATIVO
IMPORTANCIA AMBIENTAL	ALTA	MEDIA	BAJA
RIESGO DE OCURRENCIA	ALTA	MEDIA	BAJA
EXTENSIÓN DEL ÁREA	NACIONAL	REGIONAL	LOCAL
DURACIÓN	PERMANENTE	MEDIA	TEMPORAL
REVERSIBILIDAD	IRREVERSIBLE	PARCIAL	REVERSIBLE

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.9.2-1, los impactos sociales que generará el desarrollo del proyecto.

Se identifican cuatro (4) impactos sociales y económicos a saber:

- Nuevos empleos en la fase de construcción. Se tratará de contratar personal en el área lo que generará más empleo. Este impacto es más importante para la etapa de operación ya que se generará más empleo.
- Incremento de la economía por inversión de B/ 1,250,000.00. Se plantea la inyección de B/.1,250,000.00 en la etapa de construcción; sin embargo para

la operación del proyecto se necesitará inversiones adicionales en mobiliario, equipo, personal, etc.

- Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores. El pago de salario a los trabajadores, propicia un efecto multiplicador en la economía del hogar, la comunidad y el comercio en general.
- Aumento del riesgo de accidentes vehiculares. El equipo pesado y vehículos al entrar y salir del área del proyecto aumentará su movimiento; aunque, al ser esta área de alto tráfico el nivel de incidencia por el proyecto se prevé que será relativamente bajo.

Los impactos sociales y económicos identificados se dividen en tres (3) impacto positivos y un (1) negativo no significativo. Este último impacto se refiere al “Aumento del riesgo de accidentes de tránsito”, cuya incidencia se dará en la etapa de construcción porque se aumentará el flujo vehicular de forma temporal. El promotor coordinará con las autoridades competentes el procedimiento a seguir dada su conexión con vías de alto tráfico.

**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. Se tratará de contratar personal en el área. Este impacto se considera positivo, de baja magnitud. En la fase de operación se dará el mayor impacto, ya que la plaza comercial demandará bastante mano de obra.
Incremento de la economía por inversión de B/ 1,250,000.00	Al ejecutarse este proyecto se planea la inversión de B/1,250,000.00, 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.

Impacto	Análisis del impacto
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 mantendrá señalización adecuada a la entrada y salida del proyecto. Este impacto se considera negativo.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo en este proyecto, está orientado a minimizar los impactos ambientales que pudiera generar el 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.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
Adecuación de descarga de aguas pluviales	Mantener en la época de lluvias el flujo ininterrumpido de las aguas pluviales.
	Hacer la conexión en coordinación con las autoridades pertinentes.
	Contar con los permisos del MOP para la continuidad de la descarga hacia la servidumbre y la incorporación de las aguas pluviales del Boulevard Los Himalayas.
Disminución de la calidad del agua por el traslado de partículas de suelo.	Colocar barreras muertas para evitar el flujo de aguas de forma directa hacia la quebrada Gran Diablo.
	Colocar plástico o geotextil para que sirvan de barrera de control de la erosión del suelo.
	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.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.
Erosión del suelo por lluvia.	<p>Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.</p> <p>Cubrir con plástico el suelo excedente.</p> <p>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.</p>
Afectación por la generación de desechos sólidos y líquidos.	<p>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.</p> <p>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, fuera de las áreas de escorrentía superficial.</p> <p>Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.</p> <p>Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, fuera de las áreas de escorrentías.</p> <p>Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos generados.</p> <p>Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).</p> <p>Contratar letrinas portátiles y su mantenimiento a una empresa particular.</p>
Afectación 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).

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.
	Contar con paños absorbentes o cualquier otro material que sirva para la absorción o recolección de fugas de combustibles, aceites, grasas, etc.
	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.
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, etc.
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.
	Trabajar en horario diurno
Pérdida de la cobertura vegetal	Colocar grama en el suelo desnudo, taludes (si aplica).
	Sembrar plantas y grama en aquellos sitios adecuados.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.
	Solicitar el permiso correspondiente a la indemnización ecológica.
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.
	Mantener un banderillero en caso tal sea necesario.
ETAPA DE OPERACIÓN	
Generación de desechos.	Hacer un contrato con un ente independiente o con la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, para se disponga en Cerro Patacón.
Afectación por la acumulación de desechos.	Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos generados por el personal, clientes y locales comerciales.
	Hacer la recolección de la basura un mínimo de dos (2) veces a la semana, sobre todo la basura orgánica.
	Fomentar el reciclaje de cartones, latas, botellas de plástico, etc.
Descarga de aguas residuales no tratadas.	Descargar las aguas al sistema de alcantarillado existente, de acuerdo con la norma correspondiente DGNTI-COPANIT 35 – 2019.
	Hacer mantenimiento al sistema de alcantarillado del proyecto incluyendo la Planta de tratamiento.
	Tramitar la concesión de descarga de aguas residuales, correspondiente.

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
1,ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
Mantener en la época de lluvias el flujo ininterrumpido de las aguas pluviales.	Promotor - contratista
Hacer la conexión en coordinación con las autoridades pertinentes.	Promotor - contratista
Contar con los permisos del MOP para la continuidad de la descarga hacia la servidumbre y la incorporación de las aguas pluviales del Boulevard Los Himalayas.	Promotor - contratista
Colocar barreras muertas para evitar el flujo de aguas de forma directa hacia la quebrada Gran Diablo.	Promotor - contratista
Colocar plástico o geotextil para que sirvan de barrera de control de la erosión del suelo.	Promotor - contratista
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
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

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE
finalidad de disminuir la velocidad de las mismas dentro del polígono.	
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, fuera de las áreas de escorrentía superficial.	Promotor - contratista
Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	Promotor - contratista
Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, fuera de las áreas de escorrentías.	Promotor - contratista
Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos generados.	Promotor - Contratista
Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).	Promotor - contratista
Contratar letrinas portátiles y su mantenimiento a una empresa particular.	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

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE
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, etc.	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
Trabajar en horario diurno.	Promotor - contratista
Colocar grama en el suelo desnudo, taludes (si aplica).	Promotor - contratista
Sembrar plantas y grama en aquellos sitios adecuados.	Promotor - contratista
Solicitar el permiso correspondiente a la indemnización ecológica.	Promotor - contratista

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE
Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto.	Promotor - contratista
Mantener un banderillero para la entrada y salida de los camiones en caso tal sea necesario.	Promotor - contratista
ETAPA DE OPERACIÓN	
Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto.	Promotor / dueños de locales
Mantener un banderillero para la entrada y salida de los camiones al momento de realizar el traslado de material de relleno.	Promotor
Hacer un contrato con un ente independiente o con la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, para se disponga en Cerro Patacón. .	Promotor /dueños de locales.
Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos generados por el personal, clientes y locales comerciales.	Promotor.
Hacer la recolección de la basura un mínimo de dos (2) veces a la semana, sobre todo la basura orgánica.	Promotor /dueños de locales.
Fomentar el reciclaje de cartones, latas, botellas de plástico, etc.	Promotor /dueños de locales.
Descargar las aguas al sistema de alcantarillado existente, de acuerdo con la norma correspondiente DGNTI-COPANIT 35 – 2019.	Promotor /dueños de locales.
Hacer mantenimiento al sistema de alcantarillado del proyecto incluyendo la Planta de tratamiento.	Promotor /dueños de locales.
Tramitar la concesión de descarga de aguas residuales, correspondiente.	Promotor.

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**

MEDIUM AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			
FÍSICO	Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (erosión).	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. 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, movimiento de suelo, 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.	A los 6 meses.
	Verificar niveles de ruido	Monitorear los niveles de ruido.	A los 6 meses.
BIOLÓGICO			
Flora	Revegetación y conformación de áreas verdes.	Concluida la construcción de los taludes o finalización del movimiento se suelo y/o construcción.	Una vez al final de la construcción.

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
SOCIO ECONÓMICO 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
CONSTRUCCIÓN						
Adecuación de descarga de aguas pluviales	Mantener en la época de lluvias el flujo ininterrumpido de las aguas pluviales.	X				
	Hacer la conexión en coordinación con las autoridades pertinentes.				X	
	Contar con los permisos del MOP para la continuidad de la descarga hacia la servidumbre y la incorporación de las				X	

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo				
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral
	aguas pluviales del Boulevard Los Himalayas.					
Disminución de la calidad del agua por el traslado de partículas de suelo.	Colocar barreras muertas para evitar el flujo de aguas de forma directa hacia la quebrada Gran Diablo.					
	Colocar plástico o geotextil para que sirvan de barrera de control de la erosión del suelo.					
	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.					
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	
Afectación por la generación de desechos sólidos y líquidos.	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				

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
	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, fuera de las áreas de escorrentía superficial.	X					
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	X					
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, fuera de las áreas de escorrentías.				X		
	Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos generados.		X				
	Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).	X					
	Contratar letrinas portátiles y su mantenimiento a una empresa particular.		X				
Afectación del suelo por el derrame 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	X					

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo				
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral
	absorción o recolección de fugas de combustibles, aceites, grasas, etc.					
	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		
	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				

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
	Mantener los silenciadores del equipo a motor en buen estado.	X					
	Apagar el equipo cuando no esté en uso.	X					
	Trabajar en horario diurno	X					
Pérdida de la cobertura vegetal	Colocar grama en el suelo desnudo, taludes (si aplica).					X	
	Sembrar plantas en aquellos sitios adecuados.					X	
	Solicitar el permiso correspondiente a la indemnización ecológica.	X					
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Señalización de la entrada y salida de vehículos.	X					
	Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto.	X					
	Mantener un banderillero en caso tal sea necesario.	X					
OPERACIÓN							
Generación de desechos.	Hacer un contrato con un ente independiente o con la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, para se disponga en Cerro Patacón.					X	
Afectación por la acumulación de desechos.	Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos generados por el personal, clientes y locales comerciales.	X					

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo				
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral
	Hacer la recolección de la basura un mínimo de dos (2) veces a la semana, sobre todo la basura orgánica.					
	Fomentar el reciclaje de cartones, latas, botellas de plástico, etc.					
Descarga de aguas residuales no tratadas.	Descargar las aguas al sistema de alcantarillado existente, de acuerdo con la norma correspondiente DGNTI-COPANIT 35 – 2019.	X				
	Hacer mantenimiento al sistema de alcantarillado del proyecto, incluyendo la Planta de tratamiento.					X
	Tramitar la concesión de descarga de aguas residuales, correspondiente.				X	

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No aplica el presentar un Plan de Rescate de Fauna Silvestre, ya que no se encontró ninguna especie de fauna silvestre en el área y alrededores del proyecto, ya que el área como se ha indicado está altamente impactada. En el caso del rescate de flora, igualmente no aplica, ya que se identificó alguna especie de epífitas o de plantas que por sus características se deban reubicar o rescatar.

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. 10.11-1 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.**

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	COSTO (B/)
Mantener en la época de lluvias el flujo ininterrumpido de las aguas pluviales.	*
Hacer la conexión en coordinación con las autoridades pertinentes.	*
Contar con los permisos del MOP para la continuidad de la descarga hacia la servidumbre y la incorporación de las aguas pluviales del Boulevard Los Himalayas.	*
Colocar barreras muertas para evitar el flujo de aguas de forma directa hacia la quebrada Gran Diablo.	350.00
Colocar plástico o geotextil para que sirvan de barrera de control de la erosión del suelo.	300.00
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.	250.00
Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.	*
Cubrir con plástico el suelo excedente.	200.00
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.	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.	
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, fuera de las áreas de escorrentía superficial.	250.00

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	COSTO (B/)
Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	3 500.00
Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, fuera de las áreas de escorrentías.	*
Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos generados.	3 000.00
Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).	100.00
Contratar letrinas portátiles y su mantenimiento a una empresa particular.	3 000.00
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.	150.00
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.	*
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.	*
Trabajar en horario diurno	*
Colocar grama en el suelo desnudo, taludes (si aplica).	1 000.00
Sembrar plantas en aquellos sitios adecuados.	500.00
Solicitar el permiso correspondiente a la indemnización ecológica.	1 000.00
Señalización de la entrada y salida de vehículos.	100.00

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	COSTO (B/)
Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto.	*
Mantener un banderillero en caso tal sea necesario.	1 000.00
Hacer un contrato con un ente independiente o con la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, para se disponga en Cerro Patacón.	*
Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos generados por el personal, clientes y locales comerciales.	350.00
Hacer la recolección de la basura un mínimo de dos (2) veces a la semana, sobre todo la basura orgánica.	*
Fomentar el reciclaje de cartones, latas, botellas de plástico, etc.	*
Descargar las aguas al sistema de alcantarillado existente, de acuerdo con la norma correspondiente DGNTI-COPANIT 35 – 2019.	*
Hacer mantenimiento al sistema de alcantarillado del proyecto, incluyendo la Planta de tratamiento.	*
Tramitar la concesión de descarga de aguas residuales, correspondiente.	3 000.00
TOTAL.....	16 050.00

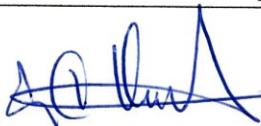
*incluidos en los costos operativos del proyecto y administración.

**11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMAS
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.
3. Ing. BOLÍVAR ZAMBRANO Z. Colaborador.

11.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	FIRMA
KLEVEER A. ESPINO C	 
GLADYS M. CABALLERO M	 
BOLÍVAR ZAMBRANO Z.	 

11.2 Número de registro de consultor(es)

KLEVEER A. ESPINO C.
GLADYS M. CABALLERO M.
BOLÍVAR ZAMBRANO Z.

IRC-067-07

IRC-083-09

*7-84-2599



Yo, Alexander Valencia Moreno, Notario Undécimo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad No. 5-703-602.

CERTIFICO

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del (de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténtica(s).

Panamá,

19 JUL 2022

Testigos

Testigos

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- ▣ Con el desarrollo del presente proyecto se pretende realizar las actividades propias de la construcción de un centro comercial que favorecerá a los residentes y vecinos de las comunidades cercanas Brisas del Golf.

- ▣ Este proyecto no generará impactos negativos significativos, dado el entorno en que se desarrollará.

RECOMENDACIONES

- ▣ Realizar este proyecto cumpliendo con la normativa ambiental.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- ▣ Ley N°41 General del Ambiente de la República de Panamá de 1 julio de 1998.
- ▣ Código Sanitario de 1947.
- ▣ Resolución N°78-90 de 21 de diciembre de 1990, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanización y Parcelaciones”.
- ▣ Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- ▣ Decreto Ejecutivo N°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 finca Copia de la cédula del promotor, Declaración Jurada, Nota de Entrega, Autorizaciones.

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. Copia de resultado de la evaluación de la calidad de agua.

Anexo No. 6 Encuestas.