

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

"LA ROTONDA 4 ALTOS"

INVERSIONES 4 ALTOS, S.A.

Cuatro Altos, ciudad de Colón,

Provincia de Colón

Junio, 2019

6.3.14

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 EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	10
4.0	Información General	16
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.	16
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	17
5.0	Descripción del Proyecto, obra o actividad	18
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	19
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	19
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	20
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	23
5.4.1	Planificación	23
5.4.2	Construcción	23
5.4.3	Operación	24
5.4.4	Abandono	24
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	24
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	25
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	25
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	26
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	27
5.7.1	Sólidos	27
5.7.2	Líquidos	27
5.7.3	Gaseosos	28
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	29

5.9	Monto global de la inversión	29
6.0	Descripción del Ambiente Físico	30
6.1	Caracterización del suelo	30
6.1.1	La descripción del uso del suelo	30
6.1.2	Deslinde de la propiedad	31
6.2	Topografía	31
6.3	Hidrología	32
6.3.1	Calidad de aguas superficiales	32
6.4	Calidad de aire	33
6.4.1	Ruido	33
6.4.2	Olores	33
7.0	Descripción del Ambiente Biológico	34
7.1	Características de la Flora	34
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	35
7.2	Características de la Fauna	35
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico	36
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	36
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	37
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	44
8.4	Descripción del Paisaje	44
9.0	Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	45
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.	45
9.2	Ánalisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	48
10.0	Plan de Manejo Ambiental (PMA)	50
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	50
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	52
10.3	Monitoreo	52
10.4	Cronograma de ejecución	55
10.5	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	57
10.6	Costos de la Gestión Ambiental	58

11.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades.	60
11.1	Firmas debidamente notariadas	60
11.2	Número de registro de consultor(es)	60
12.0	Conclusiones y recomendaciones	61
13.0	BIBLIOGRAFÍA	62
14.0	ANEXOS	63
	No.1. Certificado de registro público de la empresa y de las fincas , copia de cédula del representante legal, nota de entrega, Declaración Jurada.	64
	No.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	72
	No.3. mapa de localización regional	75
	No. 4. Planos	77
	No. 5 Encuestas.	82

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental corresponde a un proyecto que contempla la construcción de un Centro Comercial, treinta y ocho (38) locales comerciales, ciento ochenta (180) estacionamientos, áreas para depósito, planta de tratamiento, etc., para el servicio de las comunidades del área de Cuatro Altos de la ciudad de Colón y barriadas vecinas.

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 residencias, 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 patio de almacenamiento de camines, locales vinculados al reciclaje de diferentes materiales, 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.

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: INVERSIONES 4 ALTOS , S.A., SOCIEDAD ANÓNIOMA, REGISTRADA EN (MERCANTÍL) FOLIO No. 356075 (S), no tiene página Web.

Apoderado General Gassan Salama Ibrahim, cédula N-19-1171, teléfono 441-5716

A. Persona a Contactar

Bolívar Zambrano Z., con cédula de identidad personal N° 7-84-2599.

B. correo electrónico: bzambranoz@cwpanama.net,

C. Teléfono: 6072-2828.

D. Página web: no tiene

E. Consultores Ambientales:

Ing. Gladys Caballero M., registro IRC-083-09

Lic. Kleveer A. Espino., registro IRC-067-07

3.0 INTRODUCCIÓN

Con la ejecución de nuevos proyectos de inversión que se plantean en la ciudad de Colón 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 “**LA ROTONDA CUATRO ALTOS**”, cuyo promotor es INVERSIONES 4 ALTOS, 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 cual se indicado, se concluye que no se verán afectados los criterios de protección ambiental, según lo que se encuentra establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, con sus correspondientes modificaciones ya indicadas.

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 los Cuatro Altos de Colón 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 Colón) y las Unidades Ambientales Sectoriales que tengan competencia.

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

El polígono que se utilizará para el desarrollo del proyecto está impactado con anterioridad y ha perdido sus rasgos naturales, etc.

☒ ***Criterion 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. No se espera que se vea afectada o se provoquen riesgos a la salud de las personas próximas al sitio del proyecto.

**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 considerarán los siguientes factores:	La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓
	La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		✓
	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓
	La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
	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. 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 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 alteración del estado de conservación de suelos.		✓
	La alteración de suelos frágiles.		✓
	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓
	La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓
	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		✓
	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓
	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
	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.		✓
	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 deberán considerar los siguientes factores:	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.		✓
	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.

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.		✓
	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 rellenos, 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 treinta y ocho (38) locales comerciales, ciento ochenta (180) 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 dos fincas del promotor, las cuales cuentan con una localización privilegiada en los Cuatro Altos de Colón.

4.1 INFORMACIÓN DEL PROMOTOR

El promotor del proyecto es la empresa INVERSIONES 4 ALTOS, S.A., SOCIEDAD ANÓNIMA, se encuentra Registrada en (MERCANTÍL) FOLIO No. 356075 (S).

Tipo de empresa: propietaria de fincas, desarrolladora de proyectos.

Ubicación: ciudad de Colón.

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

Representante Legal: KALED ALI SALAMAH, con PODER GENERAL GASSAN SALAMA IBRAHIM.

Certificado de registro de la propiedad, contrato y otros: en el Anexo No.1 se presentan los certificados de las fincas (INMUEBLE) COLÓN, CÓDIGO DE UBICACIÓN 3014, FOLIO REAL No. 12218 (F) y (INMUEBLE) COLÓN, CÓDIGO DE UBICACIÓN 3014, FOLIO REAL No. 12217 (F), ambas ubicadas en el corregimiento de Cristóbal, distrito y provincia de Colón.

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

Estos documentos se incluyen en el Anexo No.2

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de un centro comercial de una planta, que contempla ubicar treinta y ocho (38) locales comerciales de diferentes tamaños, ciento ochenta (180) estacionamientos, una planta de tratamiento de las aguas residuales, oficina administrativa, área de carga y descarga, áreas verdes, calle interna, con un área total de construcción de quince mil cuatrocientos ochenta y cinco punto noventa y ocho metros cuadrados (15,485.98 m²) entre área abierta y cerrada

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

Cuadro N° 4.0-1
Desglose de las áreas de construcción.

DESCRIPCIÓN	ÁREA ABIERTA (M ²)	ÁREA CERRADA (M ²)
LOCALES		5 590.72
Áreas varias (administración, pasillos, cuartos de servicio		230.39
Pasillos públicos	1 037.78	
Losas de equipos	680.42	
Aceras, calles y estacionamientos	7 357.45	
Aceras, estacionamientos y calles de servicio	589.22	
TOTAL	9 664.87	5 821.11

El proyecto se desarrollará sobre las Fincas (INMUEBLE) COLÓN, CÓDIGO DE UBICACIÓN 3014, FOLIO REAL No. 12218 (F) con un área de quince mil seiscientos veintiséis metros cuadrados con ochenta y dos decímetros cuadrados (15 626m². 86 dm²) y la finca (INMUEBLE) COLÓN, CÓDIGO DE UBICACIÓN 3014, FOLIO REAL No. 12217 (F) con un área de diez mil doce metros cuadrados más veintiún decímetros cuadrados (10 022 m² 21dm²), totalizando veinticinco mil seiscientos cuarenta y nueve metros cuadrados más tres decímetros cuadrados (25 649 m² 03 dm²) de los cuales se utilizaran únicamente quince mil ciento setenta y dos metros cuadrados con quince decímetros cuadrados (15 172 m² 15 dm²).

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Y JUSTIFICACIÓN

Objetivo:

- ▣ Construir y desarrollar un centro comercial en un sitio estratégicamente ubicado en los Cuatro altos a la entrada de la ciudad de Colón.
- ▣ 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 frente a los Cuatro Altos a la salida de la Autopista Panamá Colón. Las coordenadas geográficas se presentan en la Tabla No. 4.2-1, las mismas están en el sistema WGS 84, ZONA 17.

Tabla No 4.2-1
Coordenadas geográficas del Proyecto

Punto	Longitud Este	Latitud Norte
1	17P 622892	1032426
2	17P 622952	1032352
3	17P 623017	1032405
4	17P 622989	1032448
5	17P 623062	1032506
6	17P 623029	1032577
7	17P 622984	1032540

8	17P 622960	1032529
9	17P 622936	1032515
10	17P 622898	1032452

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:**
 - Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT – 35-2000, "AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS."
 - 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.

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. Excavación de suelo para las fundaciones.
- b. Construcción de infraestructura pluvial y sanitaria, de servicios básicos.
- c. Construcción de bases, columnas y vigas, piso en los que se ubicarán los locales comerciales, estacionamientos, planta de tratamiento.
- d. Construcción, repelló de las paredes de los locales, instalación sanitaria, eléctrica, agua potable, telefonía, cable, fibra óptica, etc.
- e. Instalación del sistema de electricidad y de detección de incendios.
- f. 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 treinta y ocho (38) locales comerciales, ciento ochenta (180) estacionamientos, servicios sanitarios, rampa de acceso, área de carga y descarga, depósitos de mercancía de los locales comerciales, planta de tratamiento de las aguas residuales, etc.

Las aguas residuales serán llevadas al sistema de tratamiento y su descarga en principio a la quebrada sin Nombre que pasa cercana al lote y las aguas serán llevadas mediante tubería sanitaria. Las aguas cumplirán con lo estipulado en la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000.

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

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 35-2000. 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 toda avenida o calle que lleve a los Cuatro Altos a la avenida Randolph, el paseo Ahmad Waked, entre otras.

Transporte público: existen varias rutas que dan acceso al proyecto, ya sean internas y por transporte selectivo, Sabanitas, Portobelo, Costa Arriba, Buena Vista, etc., son rutas de buses que se pueden utilizar para el acceso al proyecto. Hay accesibilidad al transporte selectivo.

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

Durante la construcción: la mano de obra a contratar será de cincuenta (50) 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 cien (100) 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 la ciudad de Colón. 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 empresa concesionaria encargada 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 deberá caracterizar las aguas del cuerpo receptor y deberá informar la coordenada exacta de la descarga. Durante esta etapa el proyecto

cumplirá con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT – 35-2000, "AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS."

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.

Previo al inicio de operación, el promotor del proyecto presentará a Ministerio de ambiente, la caracterización de las aguas del cuerpo receptor y tramitará el permiso de descargas.

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 al comercio. Dado el desarrollo del proyecto el promotor tramitará la asignación del uso de suelo respectivo. Las fincas tiene un uso de suelo Comercial (C).

5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de la inversión será de B/. 5,000,000.00

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El sitio del proyecto está impactado y ha sido intervenido, rellenado igualmente para llegar a los mismos niveles de las vías que pasan frente al sitio.

6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El suelo en el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido modificado por las intervenciones hechas (relleno) en todo el área a construir. El suelo bastante impermeable 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 500 m³, de manera que se acomode la topografía para la construcción de las estructuras. Este material provendrá principalmente de las excavaciones de las bases de la estructura del edificio y en el caso de requerir más se traerán de un sitio autorizado.

6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

El suelo en la actualidad se utiliza como patio de equipos de transporte, locales comerciales, y no forma parte de este estudio de impacto ambiental el desmantelamiento de los mismos ya que los ocupantes deben entregar el terreno libre de basura y otros objetos.

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 en todo el alrededor. Los colindantes son los siguientes:

Norte: avenida Randolph

Sur: Resto de las fincas

Este: Resto de las fincas.

Oeste: Salida de la Autopista Panamá Colón.

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. 5.2-1 Topografía del terreno,

6.3 HIDROLOGÍA

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes; sin embargo, hay una canalización de aguas pluviales que pasa por la parte trasera del polígono y se dirige hacia la quebrada que atraviesa la vía Transístmica después del lote.

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; el promotor antes de iniciar las descargas a la quebrada cercana debe caracterizar las aguas.

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 Colón.

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, al paso de la locomotora, 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 no hay vegetación arbustiva dentro del polígono del proyecto, conformándose en una pequeña área de aproximadamente tres mil metros cuadrados ($3,000\text{ m}^2$) y el resto del polígono está ocupado con diferente estructuras y/o actividades cuyas áreas no cuentan con vegetación.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El polígono del proyecto y su poca vegetación está conformada por gramíneas.



Foto No. 7.1-1: Vegetación del polígono.

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

No hay vegetación arbórea en el polígono, por tal motivo no aplica el desarrollo de este punto.

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 colectivo, principalmente.



Foto N° 8.0-1: entorno al polígono de desarrollo.

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

En las áreas traseras del polígono el uso es residencial, pero las áreas colindantes frente a la vía son área comercial. La tierra mantiene un uso comercial, residencial. El proyecto mantendrá esa armonía en el uso del suelo con que cuentan las fincas (Comercial).

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

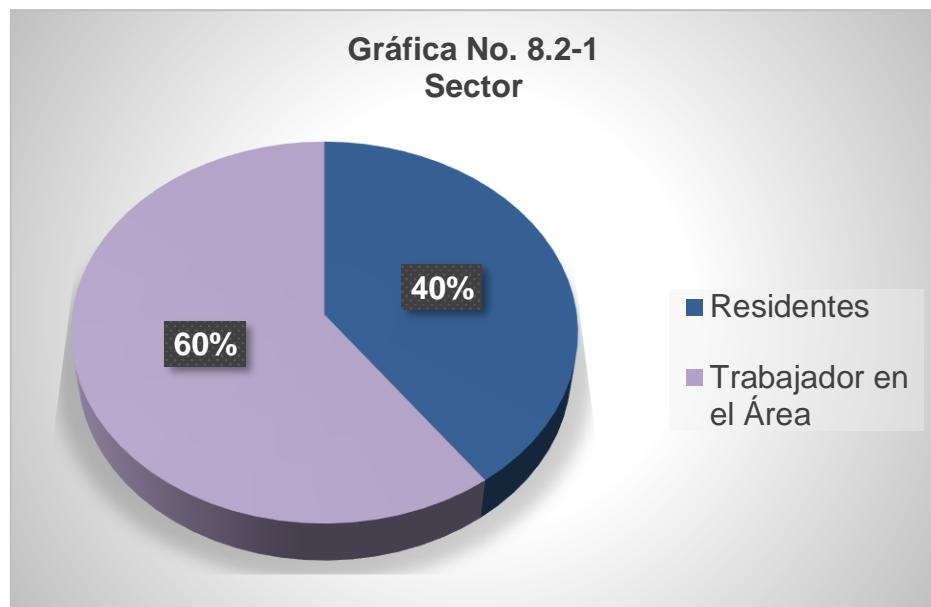
Con la finalidad de informar a la comunidad y de conocer la opinión que pudieran tener de la ejecución de un proyecto en el sector se procedió a levantar una encuesta y a informar también de la ubicación, objetivo de la construcción de un centro comercial en el área de Penonomé centro, lo que permitirá hacer un mejor reordenamiento de los locales comerciales que se encuentran en una avenida principal de esta ciudad. Adicionalmente, se distribuyen volantes para complementar la consulta pública.

Se adjunta evidencia del levantamiento de las encuestas.

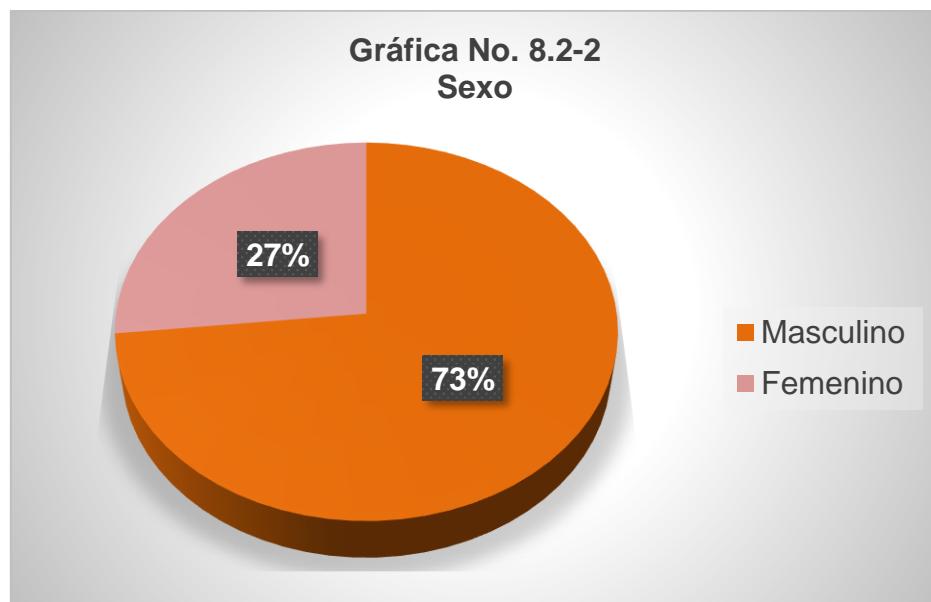
Las encuestas fueron realizadas el día 27 de abril de 2019, levantándose quince (15) encuestas. Igualmente se conversó sin que se le llenara encuestas con varias personas más ya que adujeron no tener tiempo.

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:

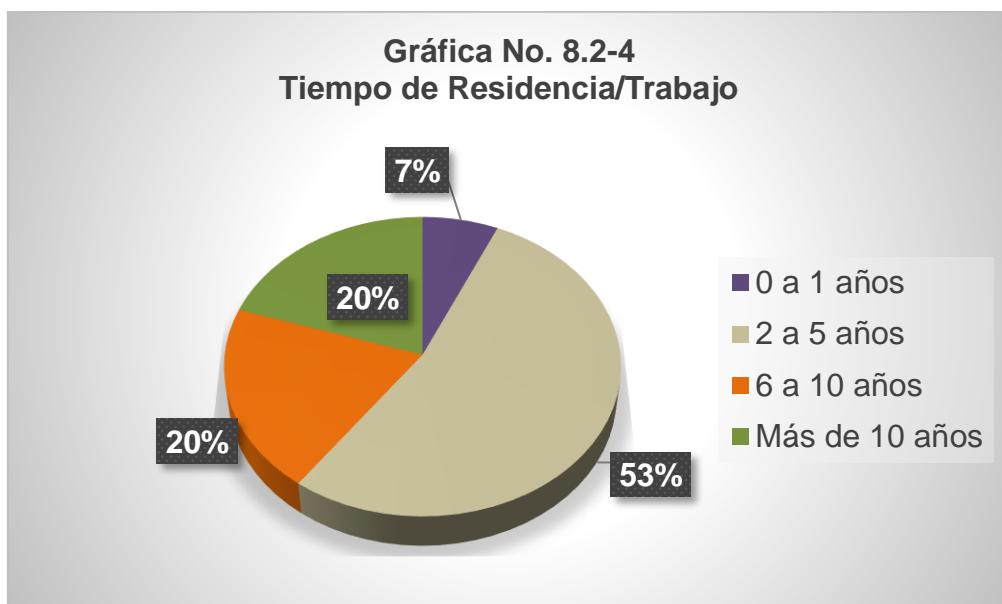
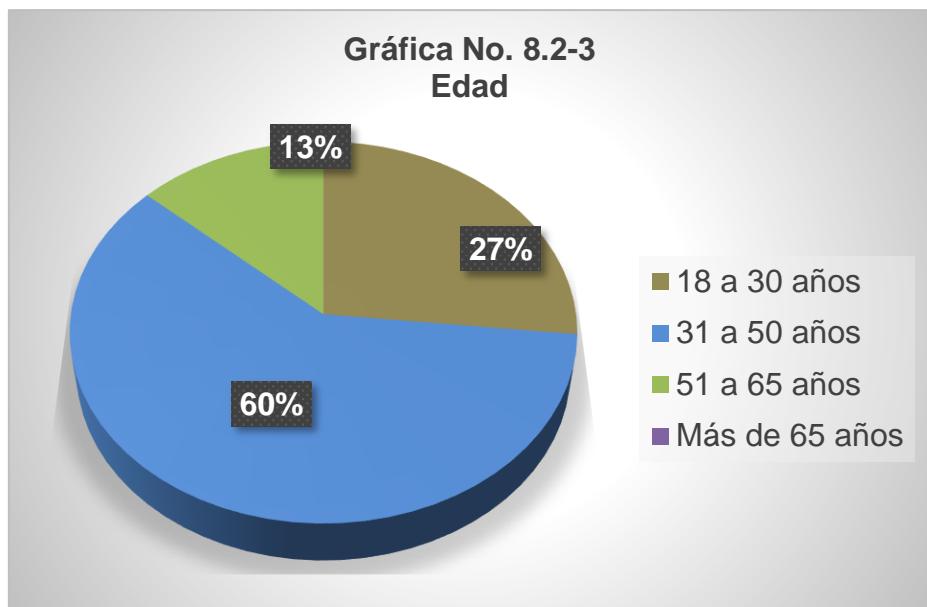
El 40% de los encuestados son residentes del lugar y el restante 60% son trabajadores en el área. La Gráfica No. 8.2.1 muestra los resultados.



La Gráfica No. 8.2-2 relacionada al sexo de los encuestados, revela que el 27% son del sexo Femenino y el restante 73% del sexo masculino.

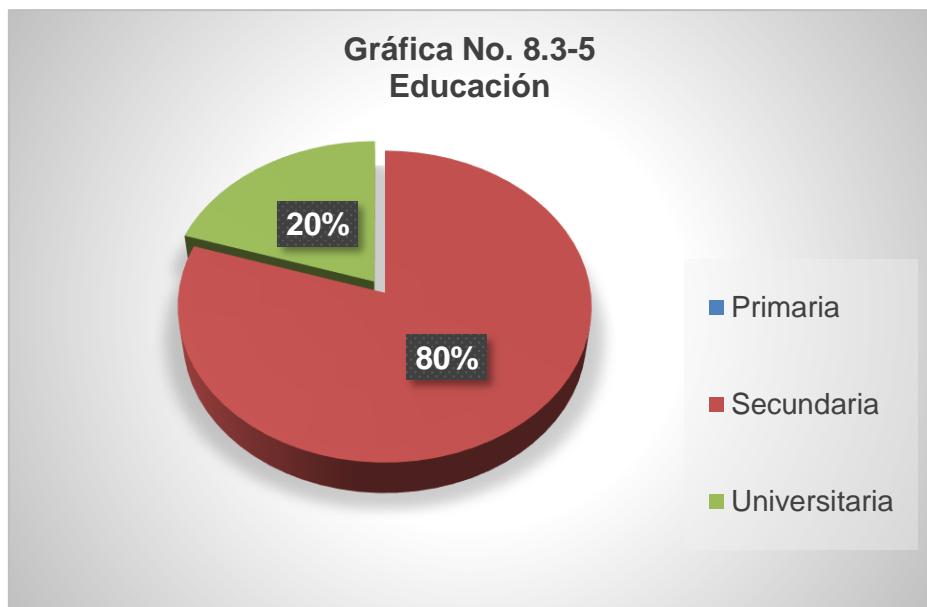


La Gráfica No. 8.2-3, muestra los resultados sobre la edad de los encuestados. Sobre ese particular la encuesta refleja que el 27% están entre los 18 a 30 años, un 60% de 31 a 50 años, un 13% de 51 a 65 años y no se encuestó a nadie con más de 65 años.



En cuanto al tiempo de residencia, el resultado muestra que el 7% cuenta tan solo de estar un año en el área, un 53% cuenta de 2 a 5 años de residir/trabajar en el sector, un 20% tiene de 6 a 10 años y el restante 20% 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 80% cuenta con un nivel de secundaria y un 20% con un nivel universitario.

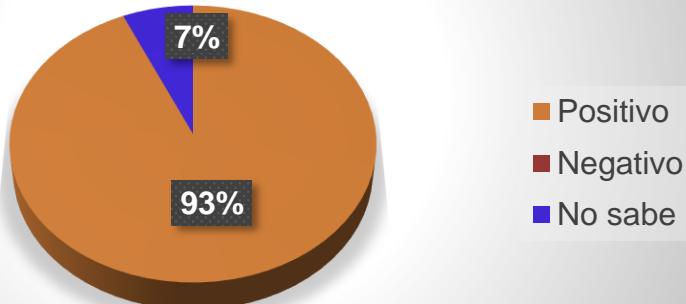


Dado el conocimiento sobre el desarrollo de nuevas actividades en la comunidad, la Gráfica No. 8.2-6, muestra que el 100% de las personas desconocen sobre la realización de un proyecto cercano a sus viviendas.

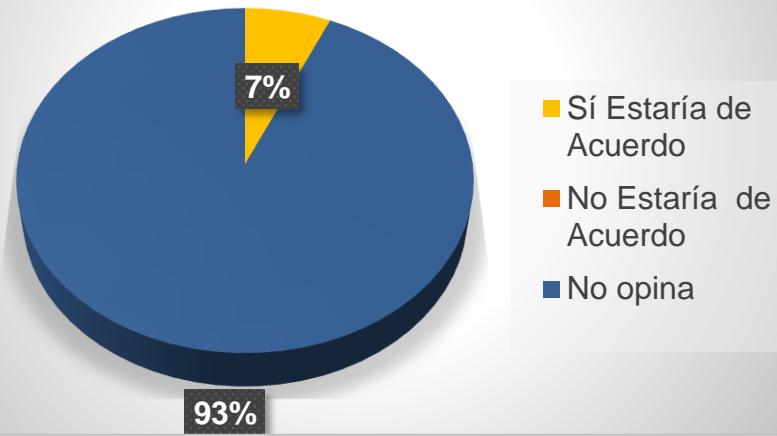


El cuestionamiento siguiente, guarda relación a lo de conocer cómo era la percepción de los encuestados con respecto al proyecto, el 93% lo consideró positivo, y el restante 7% indicó que No sabe. La Gráfica No. 8.2-7 muestra los resultados.

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

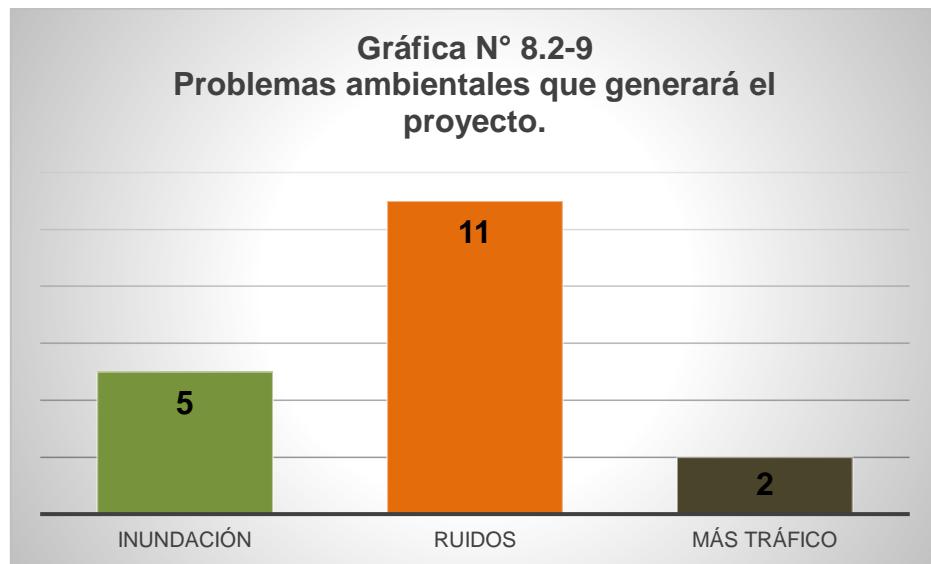


Gráfica No. 8.2-8
¿Estaría de acuerdo a qué se ejecute éste
proyecto?

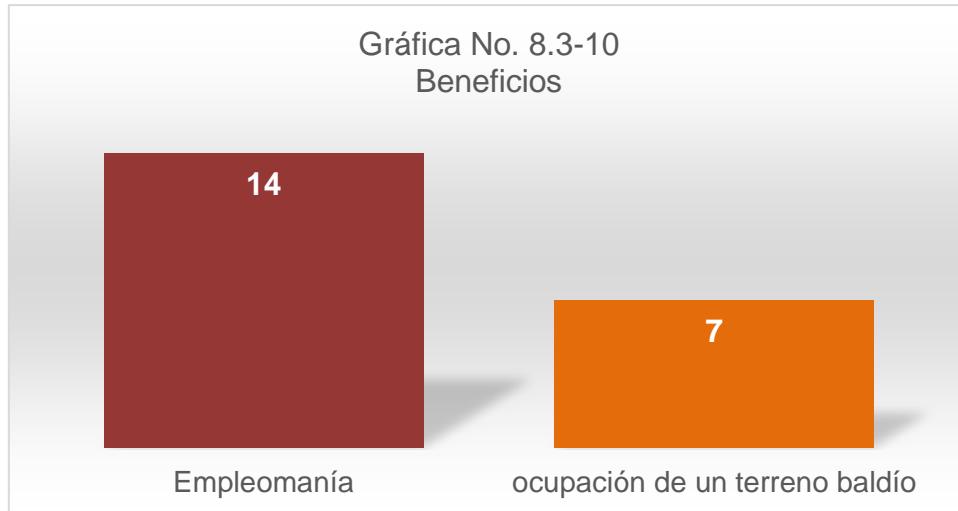


Una última pregunta sobre las consideraciones del proyecto, reflejan que el 7% de los encuestados SI ESTRÁ DE ACUERDO y el restante 93% No opina sobre si estar o no de acuerdo con la ejecución del proyecto. La manifestación en ese sentido se dirige en dos vías: una en el aspecto que igualmente el promotor realizará su proyecto. En la Gráfica No. 8.2-8 se muestra los resultados.

En cuanto a los principales problemas o impactos que identifican los encuestados podemos mencionar, el ruido, posibles inundaciones, más tráfico. 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.

**LA ROTONDA CUATRO ALTOS
INVERSIONES 4 ALTOS, S.A.**



**Foto No. 8.2-1: persona encuestada.
explicaba el proyecto y encuestada**



Foto No. 8.2-2: persona que se le

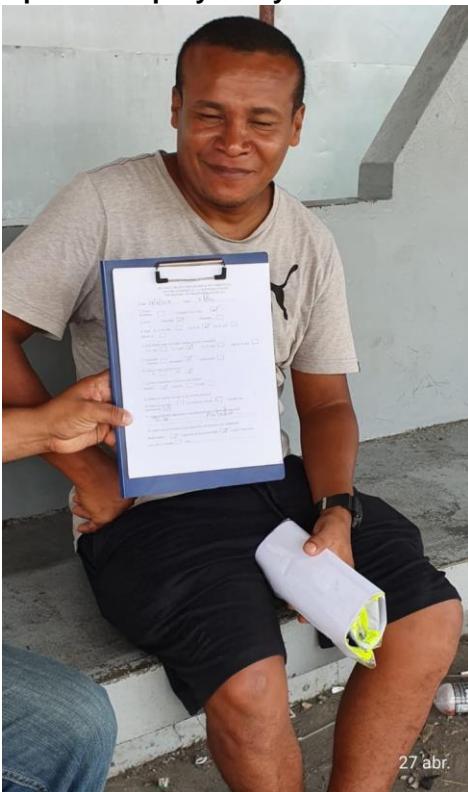


Foto No. 8.2-3: persona encuestada.



Foto No. 8.2-4. Persona encuestada.

8.3 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

El área del proyecto está completamente impactada, forma parte de áreas rellenadas. 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, líneas de buses de rutas internas y de rutas externas.



Foto N° 8.4-1: Área contigua al proyecto

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo se describirán los impactos ambientales potenciales, el análisis de los impactos sociales y económicos.

9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD.

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

Tabla No. 9.1-1
IMPACTOS.

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
1. Recurso Hídrico	Descarga de aguas residuales no tratadas.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
2. Suelo	Erosión del suelo. Afectación por la disposición inadecuada de desechos.	Negativo Negativo	No significativo No significativo	Baja Baja	Alto Alto	Local Local	Temporal Temporal	Reversible Reversible
3. Clima	No hay impacto							
4. Aire	Partículas de suelo en suspensión	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos Aumento de los niveles de ruido	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
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	Positivo						

**LA ROTONDA CUATRO ALTOS
INVERSIONES 4 ALTOS, S.A.**

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
	construcción y operación.							
8.Economía	Incremento de la economía por inversión de B/ 5,000,000.00	Positivo						
	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores	Positivo						
9.Servicios	Incremento de la demanda de servicios básicos	Negativo	No Significativo	Media	Medio	Local	Permanente	Irreversible
10. Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Permanente	Irreversible

9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS

En la tabla No.9.1-2 se presentan los impactos sociales y económicos que generará el desarrollo del proyecto, a saber: nuevos empleos en la fase de construcción y operación, incremento de la economía por inversión de B/ 5,000,000.00, dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores, incremento de la demanda de servicios básicos y aumento del riesgo de accidentes vehiculares. Los tres (3) primeros impactos son positivos.

En cuanto al cuarto y quinto impacto identificado, son de carácter negativo; sin embargo su grado adecuado manejo no incidirá de forma significativa en el área.

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

Impacto	Análisis del impacto
Nuevos empleos en la fase de construcción y operación	El proyecto traerá consigo la generación de nuevos empleos temporales en la fase de construcción y empleos permanentes en la fase de operación. Este impacto se considera positivo.
Incremento de la economía por inversión de B/ 5,000,000.00	Al ejecutarse este proyecto se planea la inversión indicada, lo cual incidirá positivamente en la economía local en áreas del distrito de Colón. Este impacto se considera positivo.
Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores.	La compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores, favorecerá la economía local. Este impacto se considera positivo
Incremento de la demanda de servicios básicos.	Incremento de la demanda de servicios básicos, lo cual incidirá en la cantidad y disponibilidad de los mismos. Al ser este proyecto de pequeñas dimensiones no se espera un impacto que pueda generar desabastecimiento en el caso del agua. Este impacto se considera negativo.
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares, con un nivel de incidencia muy bajo ya que no es significativo el aumento del movimiento de

Impacto	Análisis del impacto
	vehículos por la ubicación de este proyecto. Este impacto se considera negativo.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Con el propósito de ordenar un manejo ambiental en el área y de acuerdo con los impactos ambientales se presenta el Plan de Manejo Ambiental de este proyecto.

Objetivo:

- Indicar aquellas medidas que servirían para mitigar, prevenir o reducir los impactos negativos no significativos que fueron identificados y evaluados.
- Orientar en cuanto a las medidas de mitigación a ejecutar en las distintas etapas del proyecto.

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

Véase la Tabla No. 10.1-1

**Tabla No. 10.1-1
Medidas de Mitigación específicas, ente responsable.**

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Erosión del suelo por lluvia.	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.	Promotor.
	Cubrir con plástico el suelo excedente.	Promotor / constructor
Afectación por la disposición inadecuada de desechos.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción.	Promotor / constructor
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	Promotor / constructor

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.	Promotor / constructor
Partículas de suelo en suspensión.	Mantener el área húmeda en la época seca.	Promotor, contratista
Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	Mantener el equipo en buenas condiciones, con su mantenimiento preventivo.	Promotor / contratista
Aumento de los niveles de ruido.	Utilización de equipo de protección auditiva.	Promotor / contratista
	Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.	Promotor / contratista
	Apagar el equipo cuando no esté en uso.	Promotor / contratista
	Colocar una cerca perimetral.	Promotor Contratista
Pérdida de la cobertura vegetal	Colocar grama en el suelo desnudo.	Promotor
	Sembrar plantas ornamentales.	Promotor
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Señalización de la entrada y salida de vehículos.	Promotor contratista.
	Permitir el acceso únicamente a los vehículos relacionados al desarrollo del proyecto.	Promotor contratista.

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE
ETAPA DE OPERACIÓN		
Generación de desechos sólidos	Mantener en buen estado y sin obstáculos el área donde estará ubicada la tinaquera debidamente señalada.	Administrador del Centro Comercial.
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Señalización de la entrada y salida de vehículos.	Administrador del Centro comercial.
Descarga de aguas residuales no tratadas.	Hacer el mantenimiento adecuado a la planta de tratamiento.	Administrador del Centro comercial.
	Tramitar el permiso de descarga.	Administrador del Centro comercial.
	Cumplir con la norma DGNTI COPANIT 35-2019.	Administrador del Centro comercial.

10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

La responsabilidad en el cumplimiento de la medida de mitigación, corresponde en primer lugar al promotor del proyecto como parte responsable de la ejecución del proyecto, igualmente es responsable los diferentes contratistas o prestadores de servicios que guarden relación a la construcción y/o a la operación del proyecto.

Véase la Tabla No. 10.1-1

10.3 MONITOREO

El control en el seguimiento del cumplimiento de las condiciones indicadas en el Plan de Manejo ambiental y lo que disponga la resolución que aprueba el presente estudio de impacto ambiental deben ser monitoreadas de forma efectiva y periódica.

En la tabla No. 10.3-1 MONITOREO, se presenta la propuesta.

**Tabla No. 10.3-1
MONITOREO**

MÉDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN			
FÍSICO Suelo	Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo.	Realizar inspecciones constantes y ver si hay suelo descubierto.	Quincenal
	Monitoreo de existencia de posibles contaminantes (desechos sólidos).	Verificar la eliminación de desechos sólidos fuera del área del proyecto en un sitio autorizado.	Semanal
Aire	Verificación de partículas de suelo en suspensión (polvo).	Verificar que, con las actividades de eliminación de la vegetación, apertura de fundaciones, transporte, adecuaciones de la topografía, movimiento de maquinaria en el área del proyecto no generen nubes de polvo.	Diaria / época seca.

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
	Verificar niveles de partículas en el aire	Realizar una medición de los niveles de partículas en el ambiente.	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.	Previo a la ocupación y según avance en la construcción de la infraestructura.	Una vez al final.
SOCIO ECONÓMICO			
Social	Verificar la existencia de señalización externa de letreros de advertencia.	Verificar la existencia de letreros.	Cada mes
ETAPA DE OPERACIÓN			
FÍSICO	Generación de desechos sólidos	Verificar estado de la tinaquera	Todos los meses.
	Verificar la calidad de la descarga de las agua residuales de la planta de tratamiento	Hacer mantenimiento preventivo a la planta de tratamiento.	De acuerdo con requerimientos de la planta

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
		Monitoreo de la calidad de la descarga	Cada 6 meses.

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Todo proyecto debe mantener un seguimiento ordenado a las medidas de mitigación y al monitoreo respectivo. En este aspecto se plante un Cronograma de seguimiento, con la finalidad de que el promotor pueda tener una referencia del cumplimiento ambiental y la periodicidad con que debe revisar la aplicación de las medidas de mitigación. El tiempo final que deberá el promotor hacer el Monitoreo se le indica regularmente en la Resolución que aprueba el estudio de impacto ambiental.

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

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo				
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral
CONSTRUCCIÓN						
Erosión del suelo .	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.		X			
	Cubrir con plástico el suelo excedente.		X			
Afectación por la acumulación	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por	X				

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo				
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral
inadecuada de desechos	parte de los trabajadores en la etapa de construcción.					
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.		X			
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.				X	
Partículas de suelo en suspensión	Mantener el área húmeda en la época seca	X				
Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	Mantener el equipo en buenas condiciones, con su mantenimiento preventivo.	X				
Aumento de los niveles de ruido.	Utilización de equipo de protección auditiva.	X				
	Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.	X				
	Apagar el equipo cuando no esté en uso.	X				
	Colocar cerca perimetral.					X
Pérdida de la cobertura vegetal	Colocar grama en el suelo desnudo.	X				
	Sembrar plantas ornamentales.	X				

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo				
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Señalización de la entrada y salida de vehículos.	X				
	Permitir el acceso únicamente a los vehículos relacionados al desarrollo del proyecto.	X				
OPERACIÓN						
Generación de desechos sólidos	Mantener en buen estado y sin obstáculos el área donde estará ubicada la tinaquera debidamente señalada.				X	
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Señalización de la entrada y salida de vehículos.	X				
Descarga de aguas residuales no tratadas.	Hacer el mantenimiento adecuado a la planta de tratamiento.			X		
	Tramitar el permiso de descarga.					X
	Cumplir con la norma DGNTI COPANIT 35-2019.				X	

10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

Tal como se mencionó en los párrafos anteriores el área carece de especies de fauna por lo que desarrollar un plan de rescate y reubicación de fauna no aplica o no es procedente. En caso que durante la ejecución del proyecto se observara

fauna en el sitio el promotor del proyecto está obligado a realizar el rescate y coordinar con la Anam lo pertinente a esta actividad.

10.6 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

El costo de la Gestión ambiental está en función del tamaño del proyecto, los impactos ambientales que ocasiona y debe monitorear o corregir durante la ejecución del proyecto.

**Tabla No. 10.6-1
COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

ACTIVIDAD	COSTO
Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.	*
Cubrir con plástico el suelo excedente.	100.00
Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción.	50.00
Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	1,500.00
Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.	50.00
Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.	*
Mantener el área húmeda en la época seca	500.00
Mantener el equipo en buenas condiciones, con su mantenimiento preventivo.	*
Utilización de equipo de protección auditiva.	50.00
Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.	
Apagar el equipo cuando no esté en uso.	*
Colocar cerca perimetral	2,000.00
Colocar grama en el suelo desnudo.	1,200.00

**LA ROTONDA CUATRO ALTOS
INVERSIONES 4 ALTOS, S.A.**

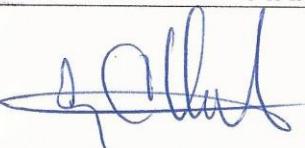
ACTIVIDAD	COSTO
Sembrar plantas ornamentales.	300.00
Señalización de la entrada y salida de vehículos.	100.00
Monitoreo de ruido	1,600.00
Sub total.	7,450.00
ETAPA DE OPERACIÓN	
Mantener en buen estado y sin obstáculos el área donde estará ubicada la tinaquera debidamente señalada.	*
Señalización de la entrada y salida de vehículos.	100.00
Hacer el mantenimiento adecuado a la planta de tratamiento	*
Tramitar el permiso de descarga.	2,500.00
Cumplir con la norma DGNTI COPANIT 35-2019.	*
Sub total.	2,600.00
TOTAL B/.	10,050.00

11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

Lista de Consultores:

1. Lic. KLEVEER A. ESPINO: Responsable de la descripción del proyecto, ambiente físico, biológico, identificación de los impactos ambientales potenciales.
2. Lic. GLADYS CABALLERO M. responsable de la parte social y económica, Plan de Manejo Ambiental.

11.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	FIRMA
Lic. KLEVEER ESPINO	 
Lic. GLADYS CABALLERO M.	 

11.2 Número de registro de consultor(es)

Lic. KLEVEER ESPINO	IRC-067-07
Lic. GLADYS CABALLERO M	IRC-083-09

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

CERTIFICO:

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

27 JUN 2019

Panamá,

Testigo

Testigo

LCDO. HERMES ARIEL ORTEGA BENÍTEZ
Notario Público Primero



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 a la ciudad de Colón.

- ▶ 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 las fincas Copia de la cédula del promotor, Declaración Jurada, Nota de Entrega.

Anexo No. 2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Anexo No. 3 Mapa de Localización Regional.

Anexo No. 4 Planos.

Anexo No. 5 Encuestas.