

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

"SABANITAS PLAZA"

DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Cativá, provincia de Colón

Marzo, 2016

	INDICE	
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.	9
4.0	Información General	12
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.	12
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	13
5.0	Descripción del Proyecto, obra o actividad	14
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	15
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	15
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	17
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	19
5.4.1	Planificación	19
5.4.2	Construcción	19
5.4.3	Operación	20
5.4.4	Abandono	20
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	20
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	21

5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	21
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	22
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	22
5.7.1	Sólidos	23
5.7.2	Líquidos	23
5.7.3	Gaseosos	23
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	24
5.9	Monto global de la inversión	24
6.0	Descripción del Ambiente Físico	25
6.1	Caracterización del suelo	25
6.1.1	La descripción del uso del suelo	26
6.1.2	Deslinde de la propiedad	26
6.2	Topografía	26
6.3	Hidrología	27
6.3.1	Calidad de aguas superficiales	27
6.4	Calidad de aire	27
6.4.1	Ruido	27
6.4.2	Olores	28
7.0	Descripción del Ambiente Biológico	29
7.1	Características de la Flora	29
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	29
7.2	Características de la Fauna	29
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico	30
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	30
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	30
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	37
8.4	Descripción del Paisaje	37

9.0	Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	38
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.	38
9.2	Analís is de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	41
10.0	Plan de Manejo Ambiental (PMA)	43
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	43
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	45
10.3	Monitoreo	46
10.4	Cronograma de ejecución	48
10.5	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	50
10.6	Costos de la Gestión Ambiental	50
11.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades.	52
11.1	Firmas debidamente notariadas	52
11.2	Número de registro de consultor(es)	52
12.0	Conclusiones y recomendaciones	53
13.0	BIBLIOGRAFÍA	54
14.0	Anexos	55
	Anexo N° 1 Certificado de Registro Público de la empresa y de la propiedad, copia de la cédula del representante legal.	56
	Anexo N° 2 Anteproyecto.	63
	Anexo N° 3 Participación ciudadana, encuestas	67

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental corresponde a un proyecto que contempla la construcción de una plaza comercial, incluirá Nivel 1: veintitrés (23) locales comerciales, Nivel 2: veintitrés (23) bodegas; áreas verdes, ciento veintinueve (129) estacionamientos, la construcción de una planta de tratamiento de las aguas residuales.

El área próxima al proyecto y el 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, locales comerciales. Además el área del proyecto está totalmente impactado por la actividad de movimiento de suelo, realizado por el propietario anterior. Su localización es privilegiada, dada su cercanía a urbanizaciones o barriadas cercanas a la ciudad de Colón.

El promotor pretende hacer un aprovechamiento racional de la posición estratégica en la que se encuentra ubicado el terreno, planteando un desarrollo cónsono con las múltiples actividades comerciales que se desarrollan en el área de Cativá.

El cumplimiento ambiental es una de las prioridades de los desarrolladores a contemplar al ejecutar su proyecto, el cual presenta un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, ya que no se generaran impactos ambientales ni riesgos negativos significativos.

2.1 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA/PROMOTORA:

Nombre del promotor

DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A., tipo de sociedad: SOCIEDADANÓNIMA, registrada en (MERCANTIL), FOLIO 795461 (S), del Registro Público de Panamá.

Persona a Contactar

Bolívar Zambrano Z., con cédula de identidad personal N° 7-84-2599, correo electrónico bzambranoz@cwpanama.net, teléfono 6072-2828.

Consultores Ambientales:

Los consultores responsables son el Licenciado KLEVEER ESPINO con registro de consultor N° IRC-067-07 y el Ingeniero ABDIEL LASSO, con registro de consultor N° IRC-051-01; los cuales, en conjunto llevan la responsabilidad del presente Estudio de Impacto Ambiental, que se presenta para la evaluación de la Dirección Regional de Colón.

3.0 INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I que se presenta, corresponde al proyecto “SABANITAS PLAZA” cuyo promotor es la empresa **DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.**, se ha desarrollado sobre la base a lo indicado en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”, por el Decreto Ejecutivo Nº 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 y por el Decreto Ejecutivo 975 de 12 de septiembre de 2012 que igualmente modifica el Decreto Ejecutivo 123.

El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I que se presenta, se ajusta a la norma aplicable, incluye la información de la descripción general del área, las características del medio físico, biológico y socio económico, el análisis y la predicción de los posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, la consulta pública, ha sido elaborado por consultores registrados en el Ministerio de Ambiente.

El desarrollo del contenido antes indicado permite tener una perspectiva ambiental del área del proyecto, para identificar los posibles impactos ambientales que se pudieran generar, y las medidas de mitigación que se plantean implementar de acuerdo a los impactos establecidos.

El presente estudio esta categorizado en la Categoría I, la cual se refiere a proyectos que no generan impactos y riesgos negativos significativos; debido a que la ejecución de este proyecto es de baja magnitud. En un contexto general el área del proyecto no mantiene árboles dentro de la misma, mantienen una cobertura vegetal de gramíneas, el terreno ha sido objeto de movimiento de suelo, por sus propietarios anteriores.

Como otro aspecto a considerar, se puede indicar que por el tipo de actividades residenciales y 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 la idiosincrasia, y demás facilidades existentes en la zona y que por el contrario este proyecto se integra a la comunidad y a las nuevas ofertas comerciales que se darán promoviendo una mejor calidad de vida para los residentes del sector de

Cativá. Así mismo se generan impactos ambientales y sociales positivos.

En el contexto general, para la construcción y operación de este proyecto, se concluye que no se afectaran los criterios de protección ambiental, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123 y por el Decreto Ejecutivo 975 de 12 de septiembre de 2012 que igualmente modifica el Decreto ejecutivo 123, que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental.

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

ALCANCE

- ◆ El Estudio de Impacto Ambiental hace una descripción de los aspectos generales relacionadas a las condiciones de los recursos naturales, culturales y físicos presentes 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 una plaza comercial, y toda la infraestructura y servicios asociados a este tipo de proyectos.
- ◆ Desarrollar el contenido determinado para los Estudios de Impacto Ambiental, Categoría I.

OBJETIVO DEL PROYECTO

- ◆ Construir una plaza comercial, la cual incluirá Nivel 1: veintitrés (23) locales comerciales, Nivel 2: veintitrés (23) bodegas, áreas verdes, ciento veintinueve (129) estacionamientos, y la construcción una planta de tratamiento de las aguas residuales.
- ◆ Desarrollar el proyecto de tal manera que cumpla con las diferentes normativas aplicables al mismo.

METODOLOGÍA

La metodología empleada para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I consistió en varias etapas:

- ◆ Visitar el área del proyecto, recopilar la información existente sobre el polígono y visualizar el área próxima al proyecto.
- ◆ Determinar las actividades requeridas.
- ◆ Identificar los impactos ambientales potenciales que pudiera generar el proyecto.
- ◆ Realizar la participación ciudadana (levantar las encuestas).
- ◆ Elaboración del documento.

DURACIÓN E INSTRUMENTACIÓN

DURACIÓN

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

INSTRUMENTACIÓN

- ◆ La instrumentación se dará a través de los mecanismos existentes, los legales, los de coordinación interinstitucional que existe entre el Ministerio de Ambiente (Dirección Regional del Ambiente 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, no mantiene vegetación arbustiva, ni se divisó dentro del mismo fauna silvestre. El área ha sido objeto de movimiento de suelo, por sus dueños anteriores.

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

- ❖ **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, la vegetación en el área consiste en gramíneas. De igual manera este proyecto no se desarrollará sobre un territorio que contenga un valor ambiental y/o patrimonial.

- ❖ **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.

- ❖ **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.

- ❖ **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.**

Tal como se indica el polígono del proyecto está fuertemente impactado, su suelo ha sido removido totalmente por las actividades que anteriormente se realizaban en el sitio. No se

ubica dentro de ningún sitio declarado con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos. No obstante a lo anterior el promotor respetará la norma correspondiente en materia de los recursos arqueológicos o históricos.

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

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

El proyecto a desarrollar, consiste en un la construcción de una plaza comercial incluirá Nivel 1: veintitrés (23) locales comerciales, Nivel 2: veintitrés (23) bodegas, áreas verdes, ciento veintinueve (129) estacionamientos, y la construcción de una planta de tratamiento de las aguas residuales.

Este proyecto relativamente pequeño en cuanto a su envergadura se ajusta a los nuevos desarrollos y propuestas de alternativas para un acceso a sitios que ofrezcan servicios a comerciales a las comunidades en crecimiento.

4.1 Información sobre el Promotor (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

El promotor del proyecto es la empresa DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A., SOCIEDAD ANÓNIMA, registrada en (MERCANTÍL) FOLIO N° 795461 (S), del Registro Público de Panamá. (Ver Anexo No 1).

Representante Legal: LIFEN CHEN, pasaporte N°G32353366 (Ver copia en Anexo No 1).

Tipo de empresa: Sociedad anónima, inversionista en el sector comercial y desarrolladora de proyectos.

Ubicación: oficinas Avenida Samuel Lewis, Edificio Comosa, Piso 2, Área Bancaria, Ciudad de Panamá.

Certificado de Registro Público de la empresa: Ver Anexo No 1

Certificado de Registro Público de la finca involucrada: Ver Anexo No 1.

El proyecto se desarrollará sobre tres fincas registrada como: (INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3004, FOLIO REAL 402548 (F), (INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3004, FOLIO REAL 823 (F), (INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3004, FOLIO REAL 12264 (F), todas de la Sección de Propiedad de la 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 entregan en original.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una plaza comercial incluirá en el Nivel 1: veintitrés (23) locales comerciales, Nivel 2: veintitrés (23) bodegas; contempla áreas verdes, ciento veintinueve (129) estacionamientos y la construcción de una planta de tratamiento de las aguas residuales.

El Cuadro No 5.0-1, desglosa el área del proyecto.

Cuadro No 5.0-1
Desglose de las áreas de construcción.

AMBIENTE	ÁREA (m ²)
Área Rentable Ancla	3,275.48
Área Rentable Locales Comerciales Nivel 1	1,939.85
Área de Bodegas Nivel 2	3,348.00
Áreas Verdes	1,299.90
Total	9,863.23

El proyecto se desarrollará sobre tres (3) fincas, a saber:

1. (INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3004, FOLIO REAL 402548 (F), de la sección de propiedad de la Provincia de Colón. Esta finca cuenta con una superficie de un hectárea más siete mil setecientos cincuenta y seis metro cuadrados con diecisiete punto decímetros cuadrados (1 Ha + 7,756 m² 17.1 dm²).
2. (INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3004, FOLIO REAL 823 (F), de la sección de propiedad de la Provincia de Colón; con una superficie de mil quinientos cuarenta y ocho metros cuadrados con tres mil ochocientos veinticinco centímetros cuadrados (1,548 m² 3825 cm²).
3. (INMUEBLE) COLÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 3004, FOLIO REAL 12264 (F), de la sección de propiedad de la Provincia de Colón. Esta finca cuenta con una superficie de

seiscientos noventa y siete metros cuadrados con once punto ochenta y cinco decímetros cuadrados (697 m^2 11.85 dm 2).

En su conjunto el polígono tiene 19, 999.05 metros cuadrados, de los cuales el proyecto utilizará de un 70 a 75% del total del terreno.

Todos los polígonos se encuentran en el corregimiento de Cativá, distrito y provincia de Colón.

5.1 Objetivo del Proyecto obra o actividad y Justificación

Objetivo:

- ❖ Construir y desarrollar una plaza comercial con todas las facilidades requeridas y brindar un servicio adecuado a un sector de la población de la provincia de Colón.
- ❖ Desarrollar un proyecto que cumpla con las diferentes normativas aplicables al mismo sean estas ambientales o no.
- ❖ Aumentar el valor de las propiedades y mejorar el entorno con una presentación arquitectónica adecuada.

Justificación:

- ❖ Aprovechar un terreno que cuenta con una posición estratégica para el desarrollo de este tipo de actividades en un área estratégica de la ciudad de Colón.
- ❖ 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 en la vía Boyd Roosevelt (Transístmica) entre la calle hacia otros lotes y entre las Finca de Gloria Burgos de Hauncock y Jacinta Martínez, corregimiento de Cativá, distrito de Colón, provincia de Colón.

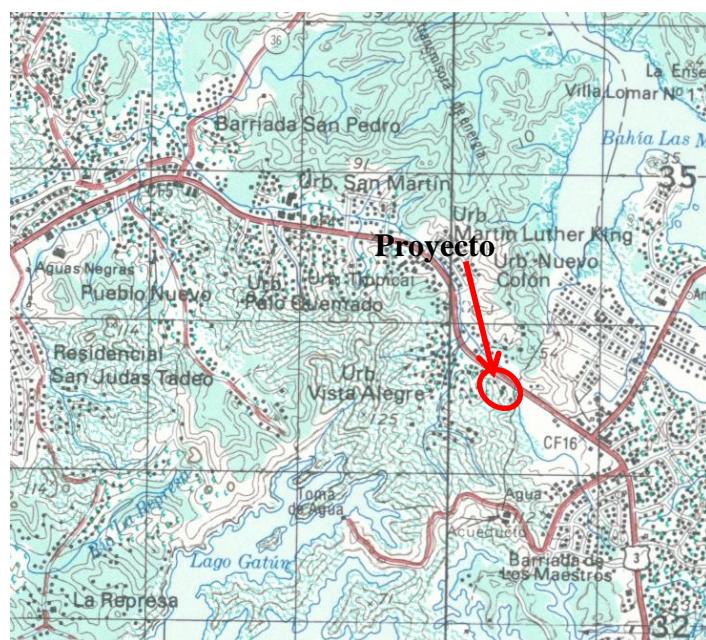
Las coordenadas geográficas en el sistema WGS 84, se presentan en la Tabla N° 5.2-1.

**Tabla N° 5.2-1
Coordenadas geográficas del Proyecto**

Punto	Longitud Este	Latitud Norte
1	17 P 630308	1033855
2	17 P 630252	1033892
3	17 P 630215	1033846
4	17 P 630231	1033807
5	17 P 630224	1033791
6	17 P 630225	1033759
7	17 P 630214	1033738
8	17 P 630179	1033696
9	17 P 630184	1033667
10	17 P 630250	1033630

Ubicación Regional

Escala 1:50,000, hoja cartográfica 4244 III, Colón.



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

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

En términos amplios, la normativa aplicable al mismo, viene relacionada sobre 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.

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

- ❖ **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:**

Esta nueva ley hace modificaciones a la Ley N° 41 General de Ambiente y se convierte en el marco regulatorio principal a los procesos ambientales que requieran evaluación.
- ❖ **Decreto Ejecutivo 123 de 2009 y el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que lo modifica:**

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 Subterráneas".

- ❖ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.
- ❖ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones. Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999.
- ❖ **Decreto Ejecutivo N° 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 N° 1 de 15 de enero de 2004.** Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

Estas 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 N° 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 N° 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 N° 6 de 1 de febrero de 2006. Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.**

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

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

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

5.4 Descripción de las Fases del Proyecto, obra o actividad

El proyecto, de acuerdo a lo solicitado se presenta en cuatro fases a saber: planificación, construcción, operación y abandono.

5.4.1 Planificación

Durante esta etapa se realizarán diferentes acciones tales como: desarrollo de planos conceptuales, elaborar el Estudio de Impacto Ambiental, 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)** Nivelación del terreno.
- b)** Construcción de infraestructura pluvial y sanitaria, de servicios básicos.
- c)** Construcción de bases, columnas y vigas, piso de los diferentes niveles en los que se ubicarán los locales comerciales, estacionamientos y demás facilidades.

- d)* Construcción, repollo de las paredes de los locales, instalación sanitaria, eléctrica, agua potable, telefonía, etc.
- e)* Instalación del sistema de electricidad y de detección de incendios.
- f)* Acabados varios.

5.4.3 Operación

Consiste esta fase en poner en uso, obteniendo el permiso de ocupación de la plaza comercial y revisión de todas las demás facilidades con que contará este proyecto y la aprobación de las autoridades competentes, como el Municipio, el Benemérito Cuerpo de Bomberos, el Ministerio de Salud, etc.

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 40 años.

5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar

La infraestructura a desarrollar consiste en la construcción de una plaza comercial incluirá Nivel 1: veintitrés (23) locales comerciales, Nivel 2: veintitrés (23) bodegas, áreas verdes, ciento veintinueve (129) estacionamientos, la planta de tratamiento de las aguas residuales y las demás facilidades que conlleva este tipo de proyectos.

Las aguas residuales serán llevadas al sistema de tratamiento que se construirá, para luego de su tratamiento descargarlas a la Quebrada Fantasma, lo cual deberá constar con los permisos de las entidades correspondientes. Las aguas cumplirán con lo estipulado en la Norma DGNTI-

COPANIT-35-2000, "Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas".

Para la construcción de las estructuras se utilizarán, palas mecánicas o retro excavadora, camiones, camiones mezcladores, 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, acero, baldosas, combustible, otros materiales de construcción y acabados, los cuales parte de estos 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., 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 mientras dure la etapa de construcción. Para la fase de operación del proyecto, el manejo de las aguas servidas se hará a través de una planta de tratamiento. Las aguas descargadas cumplirán con la norma DGNTI-COPANIT – 35-2000, "Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas".

Vías de acceso: para el acceso al proyecto se utilizará la vía Boyd Roosevelt (Transístmica).

Transporte público: El transporte selectivo se puede utilizar a cualquier hora del día o de la noche y hay rutas urbanas que pasan frente al proyecto y se puede utilizar este transporte.

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 setenta y cinco (75) 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 doscientas (200) personas las que se dedicarán principalmente a las áreas de atención, cajeros(as), almacenistas, trabajadores manuales, seguridad, gerentes, seguridad, labores administrativas, 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 una empresa privada o con la encargada o que cuenta con la concesión de recolección de la basura en el distrito de Colón.

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 retirará las aguas del área en camiones cisternas para su posterior tratamiento. En el caso de los camiones de concreto, no se permitirá que se laven en el sitio.

En la etapa de operación este proyecto dirigirá las aguas residuales a la planta de tratamiento que se construirá y las mismas cumplirán con la Norma DGNTI-COPANIT-35-2000, "Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas".

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 diesel. 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.

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

El área donde se desarrollara el proyecto no cuenta con un uso de suelo establecido por la entidad competente, sin embargo se gestionará un uso comercial.

5.9 Monto Global de la Inversión

El monto global de la inversión será de cuatro millones de Balboas (B/.4,000,000.00).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El sitio del proyecto ha sido objeto de movimiento de suelo, por el propietario anterior del terreno.



Foto N° 6.0-1. Parte de la cobertura del suelo del proyecto, pocas gramíneas de regeneración natural.

6.1 Caracterización del Suelo

El suelo en el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido modificado por las actividades de movimiento de suelo, realizado por el propietario anterior del terreno. El suelo está casi al nivel de una capa de color grisáceo y aflora el material conocido como Gatún.



Foto N° 6.1-1. Suelo del proyecto.

6.1.1 La Descripción del Uso del Suelo

El suelo en la actualidad no tiene un uso definido; no obstante el promotor realizará los trámites pertinentes para establecer el uso comercial y residencial en todo el polígono.

6.1.2 Deslínnde de la Propiedad

Los colindantes son los siguientes:

Norte: vía Boyd Roosevelt (Transístmica)

Sur: con otras fincas.

Este: Servidumbre de acceso a otros terrenos.

Oeste: Servidumbre de acceso a otros terrenos.

6.2 Topografía

La topografía del área donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido modificada y en la actualidad se muestra plana.



Foto N° 6.2-1. Topografía del terreno.

6.3 Hidrología

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes.

6.3.1 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.

6.4 Calidad del Aire

La calidad del aire del área dentro del proyecto se puede ver afectada o es impactada levemente por las fuentes móviles, o sea por el paso de vehículos, dado que el mismo colinda con arteria de comunicación importante en el sector de la ciudad de Colón, como lo es la vía Boyd Roosevelt (Transístmica).

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

6.4.1 Ruido

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

6.4.2 Olores

No hay fuentes que generen malos olores dentro del área del proyecto. La gran cantidad de basura regada cerca del área del proyecto provoca al momento que los residentes del área u otras personas las prendan la generación de gases tóxicos. Parte de este problema se solucionará con la construcción de este proyecto, puesto que traerá más sanidad al área.



Foto N° 6.4.2-1. Basura tirada dentro del polígono del proyecto.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 Características de la Flora

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no se observa vegetación arbórea alguna, puesto que en el mismo ha sido objeto de movimiento de suelo. El suelo en algunas parte cuenta con la paja canalera (*Saccharum spontaneum L.*)



Foto N° 6.1-1: cobertura vegetal consistente en gramíneas (30%) y un 70% cubierto en piedra.

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

En el polígono no se observaron árboles. No aplica la presentación de un inventario forestal.

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 dado porque el polígono del proyecto se encuentra en un área urbanizada, céntrica de la ciudad de Colón y fuertemente afectada por los movimientos de suelo hechos anteriormente.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El entorno ambiental dónde se desarrollará este proyecto está urbanizado, evidenciado por la presencia de todos los servicios básicos, vías de acceso, rutas cercanas de transporte colectivo y transporte selectivo, principalmente.



Foto N° 8.0-1. Estructuras comerciales cercanas al proyecto, tendido eléctrico.

8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes

En las áreas cercanas, la tierra mantiene un uso comercial y residencial principalmente. El proyecto mantendrá esa armonía en el uso del suelo.

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 esta área

Se adjunta evidencia del levantamiento de las encuestas.

Las encuestas fueron realizadas el día 29 de febrero de 2016, levantándose doce (12) encuestas.

Igualmente con personas que no querían ser encuestadas, se conversó explicándoles el proyecto.

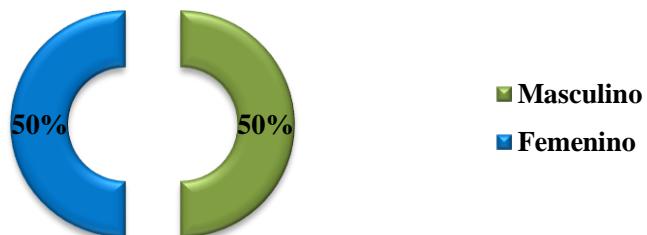
Dentro del desarrollo de la entrevista o levantamiento de la encuesta, se les daban las generales del proyecto a las personas encuestadas o entrevistadas. El resultado más indicativo de las encuestas es el siguiente:

El 100% de los encuestados son residentes del lugar. La gráfica N° 8.2.1 muestra los resultados. El 100% de los encuestados son residentes cercanos al proyecto.



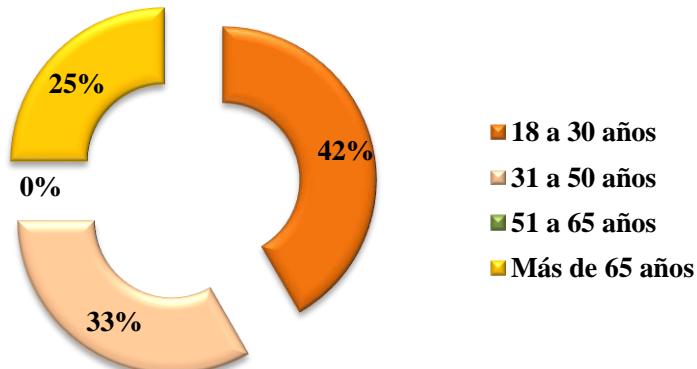
La Gráfica N° 8.2-2 relacionada al sexo de los encuestados, revela que el 50% son del sexo Femenino y el restante 50% del sexo masculino.

Gráfica No 8.2-2 Sexo



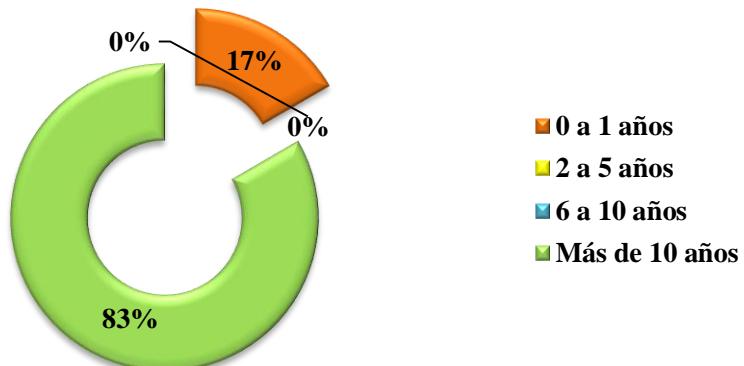
La Gráfica N° 8.2-3, muestra los resultados sobre la edad de los encuestados. Sobre ese particular la encuesta refleja que el 42% de los encuestados se encuentra en el rango de 18 a 31 años, un 33% se encuentra en el rango de 31 a 50 años y un 25% cuenta con Más de 65 años.

Gráfica No 8.2-3 Edad



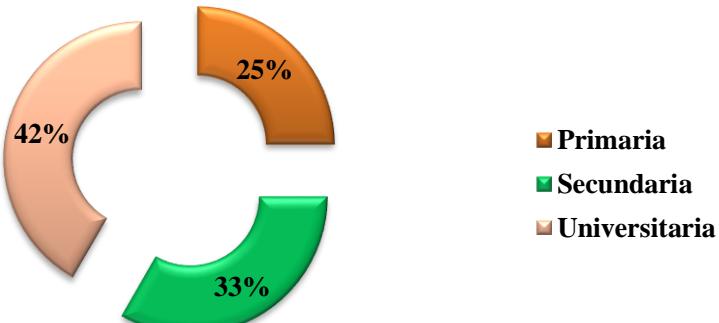
En cuanto al tiempo de Residencia/Trabajo, el resultado muestra que el 17% cuenta con hasta un (1) año de vivir en el área, y el restante 83% con más de 10 años de Residir /Trabajar en el sector. Estos resultados se muestran en la Gráfica N° 8.2-4.

Gráfica No 8.2-4 Tiempo de Residencia/Trabajo



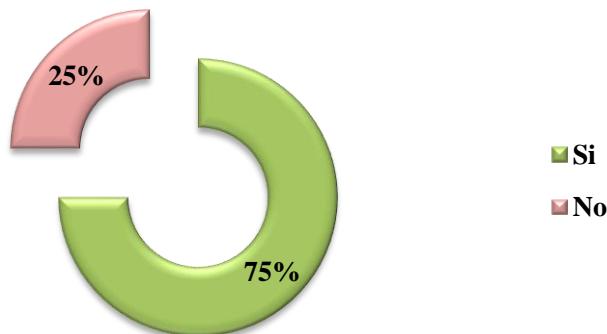
La Gráfica N° 8.2-5, muestra igualmente un nivel de educación aceptable, lo que implica una buena comprensión de las consecuencias de la realización de un proyecto y/o de conocimientos sobre diversas materias.

Gráfica No 8.2-5 Educación



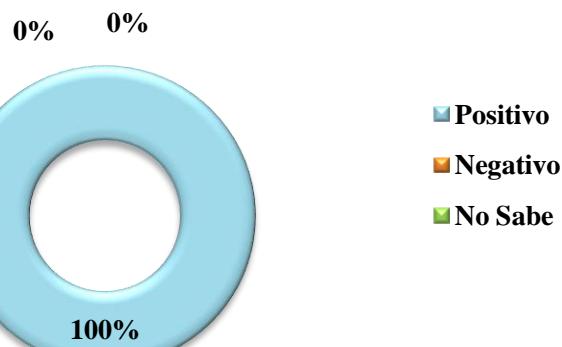
El 25% cuenta con un nivel de escolaridad de primaria, un 33% de secundaria y un 42% con un nivel universitario.

Gráfica No 8.2-6 Conoce Usted sobre este Proyecto?

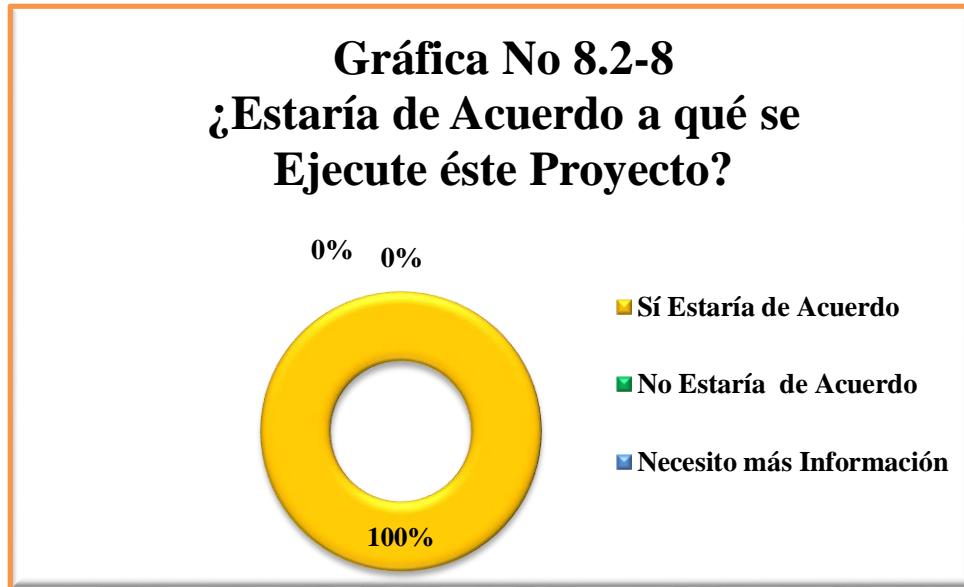


Dado el conocimiento sobre el desarrollo de nuevas actividades en la comunidad, la Gráfica 8.2-6, muestra que el 25% de las personas encuestadas desconocía sobre este proyecto y mientras que el 75% restante si conocía sobre el proyecto.

Gráfica No 8.2-7 ¿Comó Consideraría el Proyecto para el Área?



El cuestionamiento siguiente, guarda relación a lo de conocer cómo era la percepción de los encuestados con respecto al proyecto, el 100% lo consideró positivo. La Gráfica N° 8.2-7 muestra esos resultados.



Una última pregunta sobre las consideraciones del proyecto, reflejan que el 100% de los encuestados **SI ESTRAÍA DE ACUERDO** con la ejecución del proyecto.

En cuanto a los principales problemas o impactos que identifican los encuestados podemos mencionar, el polvo y ruido.

En cuanto a los beneficios se ciertamente, identifican la empleomanía, el aumento del valor de las propiedades.

Se adjuntan evidencias fotográficas del levantamiento de las encuestas.



Foto N° 8.2-1 y 8.2-2: Personas encuestadas



Foto N° 8.2-3 y 8.2-4: Personas encuestadas.



Foto N° 8.2-5 y 8.2-6: Personas encuestadas

8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El sitio del proyecto ya ha sido objeto de movimiento de suelo no cuenta con rasgos naturales. El proyecto no se encuentra dentro de un área que haya sido declarada con valor patrimonial o histórico.

Indistintamente de que el suelo se ha removido, el promotor en caso de darse algún hallazgo de tipo arqueológico o histórico el promotor actuará de acuerdo a la norma aplicable.

8.4 Descripción del paisaje

El paisaje del entorno al proyecto es un paisaje urbano, en donde se identifican las vías de comunicación, la existencia de los servicios básicos e infraestructura de servicio, etc.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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 el Cuadro No. 9.1-1 se presenta el análisis de los impactos ambientales en los que se determina su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

Cuadro No 9.1-1
Identificación de Impactos Ambientales y Sociales

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
Suelo	Erosión del suelo por lluvia.	(-)	NS	B	P	L	T	Re
	Afectación por los desechos sólidos de la construcción y del consumo humano.	(-)	NS	B	P	L	T	Re
	Descarga de aguas residuales.	(-)	NS	B	P	L	T	Re
Atmósfera	Partículas de suelo en suspensión.	(-)	NS	B	P	L	T	Re
	Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	(-)	NS	B	P	L	Pe	Re
	Aumento de los niveles de ruido.	(-)	NS	B	P	L	T	Re

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
Vegetación	Pérdida de la cobertura vegetal.	(-)	NS	B	P	L	Me	Re
Empleo	Generación de Nuevos empleos.	(+)	NS	B	P	L	Pe	I
Económica	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores.	(+)	NS	B	P	L	Me	I
Servicios	Incremento de la demanda de servicios básicos.	(+)	NS	B	P	L	Me	I
Sanidad	Incremento de sanidad del sitio.	(+)	NS	B	P	L	P	I
Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	(-)	NS	B	P	L	Pe	Re

CARACTERÍSTICA		PONDERACIÓN		
CARÁCTER		Positivo (+)	Negativo (-)	Neutro (0)
GRADO DE PERTURBACIÓN		Significativa (S)	Algo Significativa (AS)	No Significativa (NS)
IMPORTANCIA AMBIENTAL		Alta (A)	Media (M)	Baja (B)
RIESGO DE OCURRENCIA		Seguro (Se)	Probable (P)	Poco Probable (PP)

CARACTERÍSTICA	PONDERACIÓN		
	Nacional (N)	Regional (R)	Local (L)
EXTENSIÓN DEL ÁREA	Permanente (Pe)	Media (Me)	Temporal (T)
DURACIÓN	Irreversible (I)	Parcial (P)	Reversible (Re)
REVERSIBILIDAD			

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 el Cuadro N° 9.1-1, los impactos sociales que generará el desarrollo del proyecto.

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

Cuadro N° 9.2-1
Impactos Sociales y Económicos Específicos

IMPACTO	ANÁLISIS DEL IMPACTO
Generación de Nuevos empleos.	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.
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 y disminución de la disponibilidad de energía eléctrica. Este impacto se considera negativo.
Incremento de la sanidad del sitio.	Incremento de la sanidad del sitio, lo cual al ser un centro comercial con sus facilidades no contaminará otros sitios. Este impacto se considera positivo.
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares, con un nivel de incidencia bajo ya que no será significativo el movimiento de vehículos al contemplar este proyecto más espacio para estacionamientos. Este impacto se considera negativo no significativo.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.

La descripción de las medidas de mitigación a los impactos ambientales se presenta y describen en el Cuadro N° 10.1-1 Medidas de Mitigación Específica.

**Cuadro N° 10.1-1
Medidas de Mitigación Específica**

ETAPA	ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
Construcción	Suelo	Erosión del suelo por lluvia.	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes. Cubrir con plástico el suelo excedente
		Afectación por los desechos sólidos de la construcción y del consumo humano.	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico. Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico. Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su reuso, reciclaje o disposición final.
		Generación de aguas residuales.	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.

ETAPA	ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
	Atmósfera	Partículas de suelo en suspensión	Mantener el suelo húmedo en la época seca.
		Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción
		Aumento de los niveles de ruido	Utilización de equipo de protección auditiva en aquellas actividades que así lo requieran, Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.
	Vegetación	Pérdida de la cobertura vegetal	Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda. Sembrar plantas ornamentales.
	Empleo	Generación de Nuevos empleos.	
	Económica	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores.	
	Servicios	Incremento de la demanda de servicios básicos.	
	Sanidad	Incremento de sanidad del sitio.	
	Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	Colocar señales de advertencia y reglamentarias.

ETAPA	ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
Operación	Empleo	Generación de Nuevos empleos.	
	Económica	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores.	
	Servicios	Incremento de la demanda de servicios básicos.	
	Sanidad	Incremento de sanidad del sitio.	
	Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares.	Mantener señales de advertencia y reglamentarias
	Suelo	Generación de aguas residuales.	Las aguas descargadas deben cumplir con la norma DGNTI COPANIT 35-2000, “Agua. Descarga De Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas”.

Para el caso de los impactos sociales y económicos no se identifican medidas de mitigación, salvo el caso del aumento del riesgo de accidentes vehiculares a la cual si se le identifica.

10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas

El ente responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación es el promotor en primera instancia; pero, igualmente lo es el contratista y/o toda aquella persona que preste los servicios para la ejecución del proyecto.

10.3 Monitoreo

El monitoreo se referirá al responsable del proyecto ya sea el promotor o el contratista e igualmente se refiere a la(s) institución(es) que debiera(n) dar el seguimiento. En el Cuadro N° 10.3-1 MONITOREO, se presenta la responsabilidad y la frecuencia en que se debe realizar el monitoreo respectivo.

**Cuadro N° 10.3-1
Monitoreo**

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	MONITOREO DEL PROMOTOR	SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL
Construcción	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.	Todas las semanas.	MIAMBIENTE
	Cubrir con plástico el suelo desnudo.	Todas las semanas.	MIAMBIENTE
	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.	Cinco (5) tanques de cincuenta y cinco galones (55 gls) ubicados en el sitio del proyecto.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE COLÓN, MINSA
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	Verificar cada tres días o según periodicidad del recolector.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE COLÓN, MINSA
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final.	Verificar que se cuente con el área. Una vez al inicio del proyecto.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE COLÓN, MINSA
	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.	Verificar retirada del proyecto una vez por semana.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE COLÓN, MINSA
	Contratar letrinas portátiles.	Verificar que se cuente con las	MIAMBIENTE, MINSA

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	MONITOREO DEL PROMOTOR	SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL
		letrinas y su mantenimiento.	
	Mantener el suelo húmedo en la época seca.	Verificar la aplicación de la medida todos los días.	MIAMBIENTE
	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.	Verificar silenciadores y mantenimiento general cada mes o según requiera el equipo.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE COLÓN, MINSA
	Utilización de equipo de protección auditiva en aquellas actividades que así lo requieran.	Utilización en aquellas áreas necesarias.	MIAMBIENTE, MINSA
	Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.	Realizar un monitoreo de ruido al segundo mes de iniciado el proyecto.	MIAMBIENTE, MINSA
		Verificar estado de los silenciadores del equipo.	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE COLÓN, MINSA
	Colocar señales de advertencia.	Verificar todas las semanas la existencia de los letreros	MIAMBIENTE, MUNICIPIO DE COLÓN, MOP, ATTT
	Colocar barreras muertas para evitar el traslado de partículas de suelo.	Verificar según necesidad	MIAMBIENTE
	Utilizar en caso de ser necesario disipadores de energía para las aguas de escorrentía.	Verificar según necesidad en la época de lluvia.	MIAMBIENTE
Operación	Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.	Una vez terminada la construcción del centro comercial.	MIAMBIENTE.

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	MONITOREO DEL PROMOTOR	SEGUIMIENTO INSTITUCIONAL
	<p>Sembrar plantas ornamentales.</p> <p>Mantener señales de advertencia.</p>	<p>Una vez terminada la construcción del centro comercial.</p> <p>Para el inicio de operación</p>	<p>MIAMBIENTE.</p> <p>MUNICIPIO DE COLÓN.</p>

10.4 Cronograma de Ejecución

El Cronograma de Ejecución se refiere al tiempo en que se ejecutarán las diferentes medidas de mitigación ambiental y el mismo se presenta en el Cuadro N° 10.4-1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

**Cuadro N° 10.4-1
Cronograma de Ejecución**

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	TIEMPO			
		1er Sem.	2do Sem	3er Sem	4to Sem
Construcción	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.				
	Cubrir con plástico el suelo.				
	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.				
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.				

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	TIEMPO			
		1er Sem.	2do Sem	3er Sem	4to Sem
Preparación	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final.				
	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.				
	Contratar letrinas portátiles.				
	Mantener el suelo húmedo en la época seca.				
	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.				
	Utilización de equipo de protección auditiva en aquellas actividades que así lo requieran.				
	Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.				
	Colocar señales de advertencia.	■			
Operación	Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.				■
	Sembrar plantas ornamentales.				■
	Mantener señales de advertencia.				■

10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

Para el desarrollo de este proyecto no se hace necesaria la reubicación de fauna y flora, toda vez que como se ha indicado, no se observó fauna en el área del proyecto y no hay flora de epífitas.

Desde el punto de vista de que no se ha identificado fauna ni flora en el sitio no aplica desarrollar un plan de rescate y reubicación de fauna y de flora por la inexistencia de la misma.

10.6 Costos de la Gestión Ambiental

Los costos de la Gestión Ambiental van dirigidos al costo de las medidas de mitigación, principalmente en la etapa de deconstrucción, ya que para la etapa de operación se convierten en parte de los costos de operación del proyecto. En el caso de los costos de mantenimiento de los equipos, los mismos son incluidos en la parte de contratación y se incluyen como operativos.

El Cuadro N° 10.6-1 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

**Cuadro N° 10.6-1
Costos de la Gestión Ambiental**

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	COSTO (B/.)
Construcción	Dirigir las aguas hacia los canales correspondientes.	1,000.00
	Cubrir con plástico el suelo denudo.	2,000.00
	Colocar recipientes para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico.	500.00
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	2,000.00
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final.	100.00
	Recolección, transporte y disposición de los desechos no reciclables para su descarte.	4,500.00
	Contratar letrinas portátiles.	5,000.00
	Mantener el suelo húmedo en la época seca.	2,500.00

*incluidos en los costos operativos del proyecto.

ETAPA	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	COSTO (B/.)
	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.	*
	Utilización de equipo de protección auditiva en aquellas actividades que así lo requieran.	175.00
	Mantener los silenciadores del equipo en buen estado.	*
	Colocar señales de advertencia.	450.00
	Revegetar con gramíneas aquellas áreas que se pueda.	2,000.00
	Sembrar plantas ornamentales.	500.00
	Mantener señales de advertencia	500.00
	Mantenimiento de la PTAR	5,000.00
TOTAL.....		26,225.00

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 ESPINO: Responsable de la descripción del proyecto, ambiente físico, biológico y socio económico
2. Ing. ABDIEL LASSO: Responsable de la identificación de los impactos ambientales, sociales y económicos potenciales, Plan de Manejo Ambiental.

11.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	FIRMA
Lic. KLEVEER ESPINO	 
Ing. ABDIEL LASSO	 

11.2 Número de registro de consultor(es)

Lic. KLEVEER ESPINO

IRC-067-07

Ing. ABDIEL LASSO

JAR-051-01
Yo, Licdo. ROBERTO R. ROJAS C., Notario Público Primero
del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-100-1144.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que
firmó (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es
(son) auténtica (s).

22 FEB 2016

Panamá, _____



TESTIGO

TESTIGO

Licdo. ROBERTO R. ROJAS C.
Notario Público Primero

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- ❖ Este proyecto contribuirá a los requerimientos de más locales comerciales diversos para la ciudad de Colón y alrededores.
- ❖ Este proyecto no generará impactos negativos significativos, dado el entorno en que se desarrollará y dará una nueva cara de presentación a la comunidad.

RECOMENDACIONES

- ❖ Realizar este proyecto cumpliendo con la normativa ambiental y urbanística aplicable al mismo.
- ❖ Favorecer con el trabajo a los habitantes del distrito de Colón y alrededores.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Código Sanitario de 1947.
- ❖ 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 N° 1 Certificado de Registro Público de la empresa y de la propiedad, copia de la cédula del representante legal

Anexo N° 2 Anteproyecto.

Anexo N° 3 Participación ciudadana, encuestas