

***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL***

***CATEGORÍA I***

***"CMGR LOS PUEBLOS"***

***CMGR LOS PUEBLOS, S.A.***

***JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE  
PANAMÁ***

***MARZO, 2023***

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	8
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	9
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	11
4.0	Información General	18
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.	19
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	19
5.0	Descripción del Proyecto, obra o actividad	20
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	20
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	21
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	22
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	25
5.4.1	Planificación	25
5.4.2	Construcción	25
5.4.3	Operación	26
5.4.4	Abandono	26
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	27
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	27
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	28
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	29
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	29
5.7.1	Sólidos	30
5.7.2	Líquidos	30
5.7.3	Gaseosos	31
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	31
5.9	Monto global de la inversión	32
6.0	Descripción del Ambiente Físico	33
6.1	Caracterización del suelo	33

6.1.1	La descripción del uso del suelo	34
6.1.2	Deslinde de la propiedad	34
6.2	Topografía	34
6.3	Hidrología	35
6.3.1	Calidad de aguas superficiales	37
6.4	Calidad de aire	37
6.4.1	Ruido	37
6.4.2	Olores	37
7.0	Descripción del Ambiente Biológico	38
7.1	Características de la Flora	38
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	40
7.2	Características de la Fauna	43
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico	44
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	44
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	45
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	54
8.4	Descripción del Paisaje	55
9.0	Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	56
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.	56
9.2	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	62
10.0	Plan de Manejo Ambiental (PMA)	65
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	65
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	68
10.3	Monitoreo	72
10.4	Cronograma de ejecución	74
10.5	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	79
10.6	Costos de la Gestión Ambiental	79
11.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades.	83
11.1	Firmas debidamente notariadas	83
11.2	Número de registro de consultor(es)	83
12.0	Conclusiones y recomendaciones	84
13.0	BIBLIOGRAFÍA	85
14.0	ANEXOS	86

No. 1. Certificado de registro público de la empresa y de la propiedad, copia de cédula del representante legal, declaración jurada, nota de entrega. Documentos varios.	87
No. 2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	93
No. 3. Localización Regional	96
No. 4. Planos.	98
No. 5. Estudio Hidrológico, Plano aprobado	102
No. 6. Calidad del agua.	170
No. 7. Calidad del Aire.	177
No. 8. Ruido Ambiental.	185
No. 9. Encuestas	191

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

El Estudio de Impacto Ambiental corresponde a un proyecto que contempla la construcción de una plaza comercial con treinta y un (31) locales comerciales, de entre los cuales se plantea uno para un Súper mercado y uno para una tienda de ferretería para la venta de diversos productos, se ubicada entre el Centro Comercial Los Pueblos y el lugar de ocasión Lindo Sueño, ocupando un lote baldío, frente a la Avenida Domingo Díaz, en el corregimiento de Juan Díaz, provincia de Panamá.

La ubicación estratégica del polígono del proyecto (frente a la vía Domingo Díaz), permite al promotor hacer una construcción en un área que se convertirá en un área de compra, lo que se facilita por la existente dinámica económica en el área, igualmente con los nuevos empleos permanentes que se generarán.

El polígono a intervenir, su vegetación está compuesta en un 100% de gramíneas, encontrándose árboles aislados, es atravesado en por la quebrada Sin Nombre, la cual está modificado su cauce ya que cuenta con una canal trapezoidal de concreto y descarga directamente al Río Juan Díaz. El área lleva en estado de abandono desde hace muchos años; ha sido utilizada como un área para tirar desperdicios de toda índole.

En cuanto a los impactos ambientales que se darán en la ejecución del proyecto, potencialmente se aumentará durante la construcción el nivel de los ruidos, que de por si al estar ubicado el polígono frente a una vía de alta circulación vehicular, a una estación de la línea 2 del Metro de Panamá, serían las fuentes móviles con la mayor incidencia. Cercano al proyecto hay pocas viviendas, mismas que se encuentran algo alejadas y se ubican hacia la entrada de San Antonio aproximadamente a trescientos metros, lo mismo que si el proyecto se realiza en la época seca, se podrá generar polvo, aumento del riesgo de accidentes al momento de llegar los camiones con el material de relleno, etc. El proyecto plantea sustituir el canal abierto pavimentado (existente) de la quebrada sin nombre por un cajón pluvial (ya aprobado por el Ministerio de Obras Públicas), lo que permitiría un mejor manejo de las aguas, la limpieza del cajón, ya que en la actualidad

se le tira basura al mismo. El bosque de galería de la quebrada sin nombre fue talado al momento de la construcción del canal trapezoidal muchos años atrás.

Estos impactos potenciales mencionados, cuentan con medidas de mitigación que permitirá hacer el control ambiental de forma ordenada y adecuada.

Dadas las condiciones ambientales del área del proyecto y a el tamaño del mismo, se determinó, que la categoría adecuada para la realización del proyecto es la Categoría 1.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) persona a contactar; b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.**

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

Nombre: **CMGR LOS PUEBLOS, S.A.**, sociedad anónima, REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO No. 155726583, cuyo representante legal es RAÚL COCHEZ MADURO, con cédula de identidad personal No. 8-466-111.

A. Persona a Contactar

Bolívar Zambrano, cédula 7-84-2599, teléfono 6768 5533, correo electrónico [bzambranoz@cwpanama.net](mailto:bzambranoz@cwpanama.net)

B. Teléfono de la empresa: 302-4444.

C. Correo electrónico: No tiene

D. Página web: no tiene.

E. Nombre y registro del consultor:

Lic. Gladys Caballero, con registro de consultor No. IAR-083-09 y el Lic. Kleveer Espino, con registro de consultor No. IRC-067-2007, colaborador Bolívar Zambrano Z., con cédula de identidad personal No. 7-84-2599.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

El proyecto de construcción de una plaza comercial llamado “**CMGR LOS PUEBLOS**”, cuyo promotor es CMGR LOS PUEBLOS, S.A., plantea la construcción de treinta y un (31) locales comerciales, de los cuales uno (1) alojará a un super mercado y un (1) local para almacén de ferretería y otros productos del hogar, descarga de las aguas residuales directamente al sistema del proyecto Saneamiento de la Bahía de Panamá y el resto de los locales comerciales para el abanico de actividades comerciales en este tipo de centros o plazas comerciales.

El estudio está desarrollado como marco legal principal el Decreto Ejecutivo 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 209 de 5 de septiembre 2006”, por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123, por el Decreto Ejecutivo 975 de 12 de septiembre de 2012 que igualmente modifica el Decreto Ejecutivo 123 por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y por el Decreto Ejecutivo No. 248, de 31 de octubre de 2019.

El Estudio de Impacto Ambiental se ajusta a la norma aplicable, 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, la prospección arqueológica del sitio, 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 una plaza/centro comercial, que se ubicarán locales comerciales y su infraestructura de soporte como los estacionamientos, depósitos, acceso, el relleno con veinticinco mil M<sup>3</sup> (25 000 M<sup>3</sup>) de tierra, etc., no provocan impactos negativos significativos. El sitio del proyecto está impactado, su vegetación está conformada en un 100% de gramíneas y árboles aislados, fue sometida a intervenciones de la vegetación de

la quebrada sin nombre al construir un canal trapezoidal pavimentado a todo lo largo de la misma. En las condiciones indicadas, al hacerse 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 el área cercana al proyecto toda es de desarrollo comercial, lo mismo que frente al polígono, dónde hay otros centros comerciales y variedades de locales comerciales.

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, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123, por el Decreto Ejecutivo 975 de 12 de septiembre de 2012 que igualmente modifica el Decreto Ejecutivo 123 por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y por el Decreto Ejecutivo No. 248, de 31 de octubre de 2019.

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

#### **ALCANCE**

- ⇒ El Estudio de Impacto Ambiental hace una descripción de los aspectos generales relacionadas a las condiciones de los recursos naturales, culturales y físicos existentes en el área del proyecto y en el entorno social del área, considerando que ya ha habido dos estudios de impacto ambiental previos en el sitio.

## **OBJETIVO DEL DOCUMENTO**

- ⇒ Plantear la construcción de una plaza comercial, que contendrá treinta y uno (31) locales comerciales, estacionamientos, cambio del canal trapezoidal de concreto por un cajón pluvial 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 una plaza comercial, en la que habrá locales comerciales, local de ferretería y venta de productos variados, un super mercado, para ofertar a la comunidad y alrededores, con estacionamientos para la realización de compras con tranquilidad.
2. Desarrollar el proyecto de tal manera que cumpla con las diferentes normativas aplicables al mismo.

## **METODOLOGÍA**

1. La metodología empleada consistió en elaborar el Estudio de Impacto Ambiental en varias etapas, a saber:

Etapa 1.

- 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.

Etapa 2.

- a. Elaboración del documento.

## **DURACIÓN E INSTRUMENTACIÓN**

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

- 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 de Panamá Metropolitana) y las Unidades Ambientales Sectoriales que tengan competencia.

### **3.2 Categorización: Justificar la categoría del EslA 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.

⇒ **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 hay flora, las gramíneas son la vegetación existente, producto de que en el polígono hay quemas hecha por terceros de forma recurrente. No se espera que se vea afectada o se provoquen riesgos a la salud de las personas próximas al sitio del proyecto, ya que no hay viviendas que colindan de forma directa, solo locales comerciales en operación y locales institucionales cuya construcción lleva varios años paralizada.

**Tabla No. 3.2-C1.  
CRITERIO 1**

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
1-Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se	La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
considerarán los siguientes factores:	La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		✓
	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓
	La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		✓
	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓
	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓

➡ **Criterio 2:** *Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.*

No hay recursos naturales que puedan verse alterados significativamente, la vegetación del área ya ha sido afectada, no hay cursos de agua. 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	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.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
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 pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓
	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		✓
	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓
	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓
	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		✓
	La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓
	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
	La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
	El reemplazo de especies endémicas.		✓
	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
	Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓
	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
	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, 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.		✓

Tal como se indica el polígono del proyecto está impactado, no se ubica dentro de ningún sitio declarado con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. No obstante, es obligante para el promotor respetar la norma correspondiente en materia de los recursos arqueológicos o históricos.

Finalmente, dadas las características del terreno, por el tipo de proyecto a continuar construyendo, se ha concluido que no se generarán impactos ambientales negativos

significativos, ni se generarán riesgos ambientales negativos significativos, razón por la cual este Estudio de Impacto Ambiental corresponde categorizarlo como Categoría I.

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 una plaza comercial en donde se construirán treinta y uno (31) locales comerciales, múltiples estacionamientos, áreas para depósito de la mercancía. Los locales comerciales serán de diferentes tamaños.

Todo este conjunto de infraestructura servirá para la construcción de nuevos locales comerciales, y sus facilidades, se dispondrá de un mayor número de estacionamientos, área de carga y descarga de mercancía, las aguas residuales se descargarán al sistema de alcantarillado del proyecto Saneamiento Bahía de Panamá que pasa por dentro del polígono, tanque de gas (en caso de ser necesario), tanques de depósito de agua potable y todos aquellos requerimientos de equipo que es necesario contar con este tipo de estructuras.

Para dar el nivel adecuado a las estructuras y al acceso se requerirá de veinticinco mil (25 000 M<sup>3</sup>) metros cúbicos de suelo, que provendrán de una fuente con autorización. Una actividad importante es el cambio del canal trapezoidal de concreto existente, por un cajón pluvial, mejorando la dinámica de la salida de las aguas y permitiendo hacer una limpieza periódica al mismo y limitando que sea usado para tirar basura (como ocurre actualmente). El cajón a construir estaría presentado de acuerdo con las normas actuales para este tipo de actividad y se daría con el enderezamiento del cauce ya modificado con una alternativa técnicamente viable y aprobada por el ente competente en el manejo de las aguas pluviales, siendo ya que este cuerpo ha sido modifica y se desconoce sobre la base de que parámetros se hizo.

**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.**

El promotor del proyecto es la persona jurídica, empresa **CMGR LOS PUEBLOS, S.A.**, registrada en (MERCANTIL), FOLIO 155726583, del Registro Público de Panamá. Copia del certificado en el Anexo No. 1

**Representante Legal:** RAÚL COCHEZ MADURO, con cédula de identidad personal No. 8-466-111. Copia cotejada en el Anexo No. 1

**Finca involucrada:**

(INMUEBLE) PANAMÁ, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712, FOLIO REAL 140322 (F), de la Sección de Propiedad, provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá. Copia en el Anexo No. 1.

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

Estos documentos se incluyen en el Anexo No.2

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El proyecto consiste en la construcción de una plaza comercial, la cual utilizará un terreno con un área de tres hectáreas más seis mil noventa y siete punto cincuenta y siete metros cuadrados (3 Ha + 6097.57 M<sup>2</sup>) (Según certificación del Registro Público), cuya área se ocupará en su totalidad.

La plaza comercial de planta baja estará conformada por treinta y un (31) locales comerciales, de los cuales uno trescientos cuarenta y cinco (345) acceso y salida a la vía Domingo Díaz, el cambio de canal trapezoidal de concreto (existente) en la quebrada sin nombre por un cajón pluvial y su nueva ubicación a lo interno de la propiedad (ya que la entrada y salida se mantienen), la descarga de las aguas residuales al sistema de alcantarillado del proyecto de saneamiento de la bahía de Panamá. Para llevar el terreno al nivel de construcción se necesitará veinticinco mil (25 000 M<sup>3</sup>) metros cúbicos de suelo, los cuales provendrán de un área aprobada.

Los locales comerciales ocuparán un área de trece mil novecientos diecisiete metros cuadrados (13,917.07 m<sup>2</sup>).

El proyecto se desarrollará sobre la Finca (INMUEBLE) PANAMÁ E, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712, FOLIO REAL No. 1400322 (F), de la Sección de Propiedad, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá, , con un área de tres hectáreas más seis mil noventa y siete punto cincuenta y siete metros cuadrados (3 Ha + 6097.57 M<sup>2</sup>), de las cuales tal cual se ha indicado se utilizará el área total del terreno.

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

#### **Objetivo:**

- ⇒ Aprovechar la propiedad para la construcción de una plaza comercial.
- ⇒ Desarrollar un proyecto que cumpla con las diferentes normativas aplicables al mismo sean estas ambientales o no.

- ⇒ Aumentar el valor de la propiedad.

**Justificación:**

- ⇒ Desarrollar un proyecto cónsono con las realidades del área y dar una oferta de nuevos locales comerciales, de forma tal que la comunidad cuente con locales y servicios cercanos a su residencia.

## **5.2 Ubicación Geográfica, Mapa en escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

El polígono del proyecto se ubica frente a la avenida Domingo Díaz colindante con el Centro Comercial Los Pueblos y el lugar de ocasión Lindo Sueño, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá. Las coordenadas geográficas se presentan en la Tabla No. 5.2-1, las mismas están en el sistema WGS 84, Zona 17.

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

Punto	Longitud Este	Latitud Norte
1	670818.313	1000600.229
2	670747.472	1000591.078
3	670703.914	1000596.707
4	670651.470	1000600.777
5	670586.539	1000822.645
6	670614.489	1000828.662
7	670643.601	1000835.213
8	670671.428	1000841.901
9	670707.606	1000851.105

En el Anexo No.3, se presenta el mapa en escala 1:50,000.

### **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, “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 209 de 5 de septiembre 2006”, por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123, por el Decreto Ejecutivo 975 de 12 de septiembre de 2012 que igualmente modifica el Decreto Ejecutivo 123 por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y por el Decreto Ejecutivo No. 248, de 31 de octubre de 2019, así mismo se contempla que el proyecto debe atender otras 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 de 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:**

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

- ⇒ **Decreto Ejecutivo 123 de 2009, “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 209 de 5 de septiembre 2006”, por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto**

**de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123, por el Decreto Ejecutivo 975 de 12 de septiembre de 2012 que igualmente modifica el Decreto Ejecutivo 123 por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y por el Decreto Ejecutivo No. 248, de 31 de octubre de 2019, 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:**
- ⇒ DE AGUAS RESIDUALES, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT – 39-2000, AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS DE RECOLECCIÓN.
- ⇒ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.
- ⇒ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones. Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999.
- ⇒ **Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002.** Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ⇒ **Decreto Ejecutivo No, 1 de 15 de enero de 2004.** Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- ⇒ **Decreto 55 de 13 de junio de 1973 “Por el cual se reglamentan las Servidumbres en Materia de Aguas”.**

Aplica para los trabajos de adecuación (canalización) de las aguas de escorrentía y pluviales.

- ⇒ Resolución No. DM. 0431- 2021 (De 16 de agosto de 2021), Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales, en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.

#### **5.4 Descripción de las Fases del Proyecto, obra o actividad.**

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, 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.

Se ha elaborado un cronograma de trabajo que le permite al promotor ir avanzando en los temas requeridos para proceder organizadamente con la ejecución del proyecto.

##### **5.4.2 Construcción**

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

- a. Limpieza del área.
- b. Delimitación del polígono.
- c. Relleno con material proveniente de una fuente autorizada.
- d. Excavación de suelo para las fundaciones.

- e. Demolición del canal trapezoidal (lo que aplique).
- f. Construcción del cajón pluvial en su nuevo alineamiento.
- g. Construcción de infraestructura pluvial y sanitaria, de servicios básicos.
- h. Construcción del carril de acceso y salida.
- i. Construcción de bases, rampa columnas y vigas, piso de los locales.
- j. Construcción, repollo de las paredes de los locales, instalación sanitaria, eléctrica, agua potable, telefonía, cable, fibra óptica, estacionamientos, etc.
- k. Instalación del sistema de electricidad y de detección de incendios.
- l. Acabados varios, señalización vial interna.
- m. Construcción y equipamiento de las partes internas de los locales comerciales y bodega.

#### **5.4.3 Operación**

Consiste esta fase en poner en uso los locales comerciales y todas las demás facilidades con que contará este proyecto, luego que se haya otorgado el permiso de ocupación por parte de 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.

Durante la construcción del proyecto se contará con almacén temporal y oficinas que generalmente se cuenta con contenedores, los cuales una vez se haya avanzado y no sea necesario su ocupación serán desmantelados o retirados del proyecto, ya que el área será ocupada por alguna de las estructuras. Lo mismo aplica para la cerca perimetral que se colocará.

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

La infraestructura a desarrollar consiste en la construcción de una plaza comercial consistente en treinta y un (31) locales comerciales (entre los cuales habrá un súper mercado y una ferretería y venta de diversos productos), trescientos cuarenta y cinco estacionamientos, servicios sanitarios, carril de acceso y salida, área de carga y descarga, depósitos de mercancía de los locales comerciales, sistema de alcantarillado de las aguas residuales y toda aquella estructura requerida para la operación de los locales comerciales.

Las aguas residuales serán llevadas al sistema de alcantarillado del proyecto Saneamiento de la Bahía de Panamá. Las aguas cumplirán con lo estipulado en la Norma DGNTI-COPANIT 39-2000.

Para la construcción de las infraestructuras se utilizarán tractores, palas mecánicas, camiones, concreteras, retroexcavadora, grúa, compresores, andamios, formaletas, equipo de soldadura, herramientas manuales, etc. Para el relleno se espera contar con material de préstamo de un sitio de préstamo autorizado cercano al área. Luego de contar con la aprobación del Estudio de Impacto ambiental, se procederá a realizar la negociación correspondiente para la compra del material de relleno necesario.

Planos en el Anexo No. 4.

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

En este punto se identifican las necesidades de insumos durante la construcción y operación del proyecto.

### **Construcción/ejecución:**

Se utilizará material de préstamo proveniente de una fuente autorizada, agregados, cemento, bloques, acero de refuerzo, madera, aluminio, PVC, acero, baldosas,

combustible, otros materiales de construcción y acabados, los cuales algunos 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. Además los elementos químicos necesarios para el mantenimiento del sistema de tratamiento, las estructuras y equipos, los cuales se irán comprando de acuerdo con los requerimientos.

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

Los requerimientos de los diferentes servicios se indican a continuación.

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 alcantarillado que maneja el proyecto Saneamiento de la Bahía de Panamá. Las aguas descargadas cumplirán con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000. 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 alcantarillado.

Vías de acceso: para el acceso al proyecto se utiliza la vía Domingo Díaz, se procede a entrar pasado el Centro Comercial Los Pueblos.

Transporte público: existen varias rutas que dan acceso al proyecto, ya sean internas y por transporte selectivo. La segunda línea del Metro de Panamá cuenta con una estación muy cerca al polígono.

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

La mano de obra requerida se identificará en su mayoría del área y se obtendrá de otras zonas las que no se encuentren disponibles.

**Durante la construcción:** la mano de obra a contratar será de cien (100) 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 cincuenta (250) personas las que se dedicarán principalmente a las áreas de atención, cajeros(as), almacenistas, trabajadores manuales, seguridad, gerentes, seguridad, 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 sitio autorizado de la ciudad de Panamá. En el caso de desechos (hierro, clavos, formaletas, etc.) que haya la posibilidad de reutilizar se recogerán y se procederá a su reutilización.

En la etapa de operación serán depositados en tinaqueras diseñadas para tal fin, para luego ser transportados al sitio autorizado. Se harán los contratos respectivos con la Autoridad de Aseo de Panamá o con una empresa privada que brinde el servicio de recolección y llevados al vertedero de Cerro Patacón.

### **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 las aguas del área en camiones cisterna para su posterior tratamiento. En el caso de los camiones de concreto, se tomarán las medidas para que las aguas de lavado de las tulas no caigan directo al suelo.

En la etapa de operación este proyecto dirigirá las aguas residuales a la línea sanitaria que autorice el proyecto Saneamiento de la Bahía de Panamá, ya que por el terreno pasa una recolectora. Durante esta etapa el proyecto cumplirá con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT – 39-2000, **"AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES."**

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.

### **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 desarrollará sobre un uso de suelo COMERCIAL DE INTENSIDAD ALTA O CENTRAL (2), lo cual está de acuerdo con el proyecto propuesto.

USOS PERMITIDOS PRINCIPALES:

COMERCIOS, OFICINAS, SERVICIOS EN GENERAL Y APARTAMENTOS.

USOS PERMITIDOS COMPLEMENTARIOS:

TODOS LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LA ACTIVIDAD DE HABITAR.

ÁREA MÍNIMA DE LOTE:

- 600.00 m<sup>2</sup> EN RM Y RM-1
- 800.00 m<sup>2</sup> EN RM-2 Y RM-3

FRENTE MÍNIMO DE LOTE:

20.00 Metros Lineales

FONDO MÍNIMO DE LOTE:

- 30.00ml EN RM Y RM-1
- 40.00ml EN RM-2 Y RM-3

ÁREA DE OCUPACIÓN:

100% DEL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN

ESTACIONAMIENTOS:

1 ESPACIO DE CARGA POR CADA 150.00 m<sup>2</sup> DE DEPOSITO

1 ESPACIO POR CADA 60.00 m<sup>2</sup> DE OFICINA O DE COMERCIO.

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

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



## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El sitio del proyecto está impactado y ha sido intervenido anteriormente y se encuentra en estado de abandono con presencia de basura.



**Foto No. 6.0-1: Vista del suelo.**

### **6.1 Caracterización del Suelo**

El suelo en el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto ha sido modificado por las intervenciones hechas con antelación, mantiene un camino central y por la parte trasera hay una gran cantidad de basura que es tirada. Su coloración es grisácea, aunque hay evidencia de la topografía ha sido modificada.

Para la ejecución del proyecto, se hará un relleno de aproximadamente veinticinco mil metros cúbicos ( $25,000 \text{ m}^3$ ), de manera que se adecue la topografía para la construcción de las estructuras. El material de relleno provendrá de un sitio autorizado, tal cual ya se ha señalado e indicado.

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

El suelo no está siendo utilizado en este momento, cuenta con un canal trapezoidal de concreto que conduce las aguas de la quebrada Sin Nombre a su desembocadura en el Río Juan Díaz. El suelo muestra evidencias de que su vegetación original ha sido eliminada, lo que mantiene en la actualidad una cobertura de gramíneas con la existencia de árboles dispersos.

En las áreas colindantes y circunvecinas al proyecto podemos encontrar diversos Centros comerciales, lugares de ocasión, restaurantes, más alejado viviendas, estaciones de combustible, etc., las cuales muestran un entorno compatible con el uso que se le pretende dar a este suelo.

### **6.1.2 Deslinde de la Propiedad**

El terreno no mantiene una cerca. Los colindantes son los siguientes:

Norte: Vía Domingo Díaz.

Sur: Servidumbre del Río Juan Díaz.

Este: Lugar de ocasión Lindo Sueño.

Oeste: Centro Comercial Los Pueblos.

## **6.2 Topografía**

La topografía del área donde se pretende desarrollar el proyecto es plana, se evidencia que se ha depositado materiales de construcción y suelo en el polígono.



**Foto No. 6.2-1 Topografía del terreno.**

### **6.3 Hidrología**

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto, corre un canal trapezoidal de concreto que traslada las aguas de la quebrada Sin Nombre, misma que descarga al Río Juan Díaz. La quebrada indicada no mantiene un bosque de galería conformado, ya que fue eliminado al momento de que se desarrollaron las actividades de canalización; no obstante, si hay árboles dispersos (no típicos de un bosque de galería) si no de árboles que han llegado al sitio por las aves y al no hacerse la limpieza desde hace muchos años han ido creciendo.

El promotor plantea el cambio del canal trapezoidal de concreto por un cajón de concreto con suficiente amplitud, cambiar el alineamiento de la quebrada Sin Nombre, lo que permitiría un manejo en la limpieza más adecuado de las aguas, planteamiento hecho y aprobado por el Ministerio de Obras Públicas ( Estudio Hidrológico y Plano aprobado en el Anexo No. 5).

El cambio propuesto, no afecta al cuerpo de agua ya que el mismo no mantiene un estado natural.



Fotos No. 6.6-1 y 6.6-2: entrada de la quebrada Sin Nombre al polígono, cantidad de basura y piedras.



Fotos No. 6.6-3 y 6.6-4. Salida de la Quebrada Sin Nombre hacia el río Juan Díaz. Cajón pluvial pavimentado. Nótese la falta de mantenimiento, lo que no hace eficiente el flujo del agua.



Fotos No. 6.6-5 y 6.6-6. Condiciones generales del canal pluvial y cantidad de desechos en el mismo.

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

Con el propósito de conocer, la calidad de las aguas de la quebrada sin Nombre se hicieron las evaluaciones pertinentes. Copia en el Anexo No. 6.

## **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 todo tipo de vehículos, dado que el mismo se frente a la vía Domingo Díaz. Mediciones de la calidad del aire, fueron hechas, informe en el Anexo No. 7.

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 de los almacenes cercanos. Mediciones ambientales, fueron hechas, informe en el Anexo No. 8

### **6.4.2 Olores**

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

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

El ambiente biológico del polígono del proyecto no mantiene rasgos naturales, consiste en gramíneas árboles dispersos y muy pocos ejemplares de árboles nativos, mismos que se mantiene principalmente hacia o en la servidumbre del río Juan Díaz, ya que como se ha indicado, la quebrada Sin Nombre, no mantiene un bosque de galería, sino árboles que han nacido y crecido por la falta de mantenimiento del área.

### **7.1 Características de la Flora**

El polígono del proyecto mantiene una vegetación conformada por gramíneas, árboles dispersos, . Se reconocen cincuenta y tres individuos de diferentes especies, mismos que se han ido desarrollando por el estado de abandono del área; igualmente, el polígono mantiene una cobertura de gramíneas.

La vegetación se muestra dispersa en todo el polígono. En base al Sistema de Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, y basándonos en los Trabajos de Zonas de Vida de Panamá y Demostraciones Forestales (Tosi 1971), nuestra zona de estudio corresponde al Bosque húmedo Tropical.

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



Foto No 7.1-1: vegetación general dentro del polígono.



Foto No 7.1-2. Vegetación característica del polígono.

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

Con el propósito de conocer a detalle, la vegetación localizada dentro del polígono, se levantó un inventario forestal, siguiendo los parámetros establecidos por el Ministerio de Ambiente, en la norma correspondiente.

#### **INVENTARIO FORESTAL (Aplicar Técnicas Forestales Reconocidas Por El MINISTERIO DE AMBIENTE).**

Esta sección presenta la caracterización del componente flora dentro de las condiciones actuales de la cobertura vegetal existente en el área de influencia del Proyecto denominado CM. Entendiéndose por especie forestal lo establecido en la Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998, donde se define estas especies como: “*Vegetal leñoso, compuesto por raíces, tallos, ramas y hojas, cuyo objetivo principal es de ser utilizado para producir madera apta para aserrar, tableros, chapas, carbón, leña y otros*”.

#### **OBJETIVOS:**

- ⇒ Levantar información dasométrica en parcelas con cobertura boscosa con dominancia de especies arbóreas en asociaciones de bosques secundarios. Medir todos los árboles dentro de la parcela a partir de 15 cm de DAP (Diámetro a la altura del pecho).
- ⇒ Identificar con el nombre común y nombre científico, para todas las especies arbóreas dentro de la parcela.
- ⇒ Tabular, procesar los datos del levantamiento forestal.

## **METODOLOGÍA:**

Aplicar metodologías reconocidas por el MINISTERIO DE AMBIENTE, donde en el reconocimiento de la vegetación, se hizo un inventario basado en la metodología INVENTARIO PIE A PIE.

Donde se inventariaron los árboles con diámetros mayores o iguales a 15 cm, de los cuales fueron tomados sus datos Dasométricos, clasificados por familia, nombre común y su nombre científico.

El terreno fue recorrido, tomando fotos en campo como evidencia de la práctica realizada, sin embargo, independientemente de ellos también se tomaron a manera de descripción, las especies de diámetros menores las cuales detallan en el cuadro de diversidad de especies del polígono inspeccionado.

**Para realizar el cálculo de volumen se utilizó la formula elaborada por la FAO, adoptada por el MINISTERIO DE AMBIENTE**

**Formula de la FAO :  $V = \pi/4 \times D^2 \times hc \times 0.6 \times f.f$**

**En donde:**

V = Volumen en metros cúbicos

$\pi$  = Constante

$D^2$  = Diámetro al cuadrado

HC = Altura Comercial

0.6 = Constante

F.F.= Factor de forma

### **Tipos de Troncos**

A = 0.70

B = 0.65 o 0.60

C = 0.45

Los tipos de troncos representan el coeficiente de forma que se utiliza para compensar el volumen del tronco en la fórmula de cubicación, el valor constante asignado a cada tipo de tronco, se multiplicara por el volumen resultante para cada caso, hasta lograr la compensación y el volumen real del mismo.

**Tabla no. 7.1.1-1**  
**DATOS DASOMETRICOS DEL INVENTARIO PIE A PIE**

Nombre Científico	Nombre Común	DAP (cm)	Hc	Ht	Vol/M <sup>3</sup>	Cantidad	Total
Pseudosameneae guachapale	Guachapalí	45	3.50	20	0.3339	2	0.6679
Spondias monbin	Jobo dulce	30	1.60	15	0.0678	4	0.2714
Spondias monbin	Jobo dulce	45	9	20	0.8583	1	0.8583
Spondias monbin	Jobo dulce	30	4.50	11	0.1908	1	0.1908
Spondias monbin	Jobo dulce	45	3.50	22	0.3339	1	0.3339
Guazuma ulmifolia	Guácimo	30	2	11	0.0636	2	0.1272
Guazuma ulmifolia	Guácimo	20	4	8	0.0753	3	0.0753
Guazuma ulmifolia	Guácimo	16	5	16	0.0603	5	0.3015
Licania platyspu	Aguacatillo	30	2.50	11	0.1060	2	0.2128
Ficus insipida	Higuerón	20	5	9	0.0942	2	0.1884
Bursera simarouba	Almacigo	30	2	8	0.0376	1	0.0376
Bursera simarouba	Almacigo	45	1.50	10	0.1431	1	0.1431
Cocos nucifera	Palma de pipa	---	---	---	---	7	----
Erythrina fusca	Gallito	75	4	21	1.060	1	1.060
Erythrina fusca	Gallito	45	2	12	0.5089	1	0.5089
Erythrina fusca	Gallito	60	2.50	20	0.4241	1	0.4241
Erythrina fusca	Gallito	60	2	13	0.3392	1	0.3392
Erythrina fusca	Gallito	30	1.80	20	0.0763	1	0.0763
Erythrina fusca	Gallito	30	4	16	0.1696	1	0.1696
Erythrina fusca	Gallito	45	3	25	0.2862	2	0.5724
Erythrina fusca	Gallito	50	1.80	15	0.2105	1	0.2105
Erythrina fusca	Gallito	30	1.80	8	0.0763	3	0.2289
Roystonea regia	Palma real	---	---	---	---	1	---
Tabebuia rosea	Roble	20	3	9	0.0565	1	0.0565
Cecropia peltata	Guarumo	18	4	11	----	7	---
<b>TOTAL</b>						<b>53</b>	



Fotos No. 7.1.1-1 y 7.1.1-2. Área inventariada.

## 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 por la cercanía a un centro comercial y a otros locales; no obstante es conocido que en la servidumbre del río Juan Díaz con frecuencia se encuentran iguanas (*Iguana iguana*), ardillas rojas (*Sciurus sp*), ardillas grises (*Sciurus sp.*), las cuales se mantienen principalmente en el área de la servidumbre del mismo río, ya que regularmente hay alimentos para ellas. En el caso del proyecto, de detectarse dentro del mismo, se procederá con el procedimiento más adecuado según la circunstancia, si es de ahuyentar o realizar la captura para su reubicación, para evitar una afectación a cualquiera de las especies de animales silvestres que se logren identificar.

## 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, locales comerciales, diferentes tipos de comercios, locales de servicios, alcantarillado sanitario, excelentes vías de acceso, rutas de transporte colectivo, principalmente.



Foto No. 8.0-1:Avenida Domingo Díaz, aceras, tendido eléctrico.

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

En las áreas cercanas, la tierra mantiene un uso comercial, recreativas y hay áreas a cierta distancia en uso industrial. El proyecto mantendrá esa armonía en el uso del suelo comercial al polígono.

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

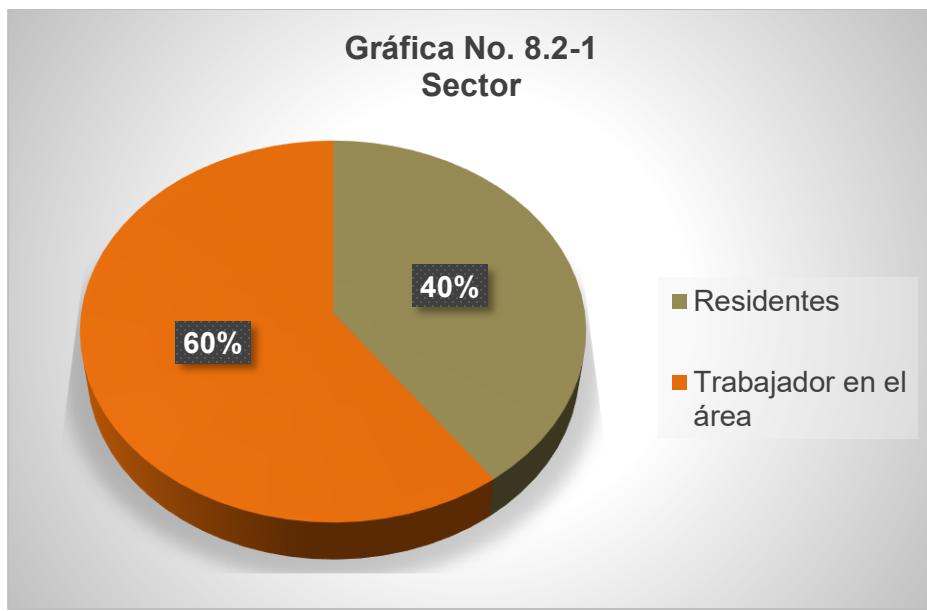
Con la finalidad de informar a la comunidad y de conocer la opinión que pudieran tener de la ejecución de un proyecto en el sector se procedió a levantar una encuesta y a informar también de la ubicación, objetivo de la construcción de un centro comercial en el área cercana a Los Pueblos, lo que permitirá un acceso más cercano a múltiples locales comerciales y demás facilidades que conllevan este tipo de centros. El polígono no colinda con residencias y la más cercana se encuentra a más de doscientos (200) metros de distancia.

Se adjunta evidencia del levantamiento de las encuestas.

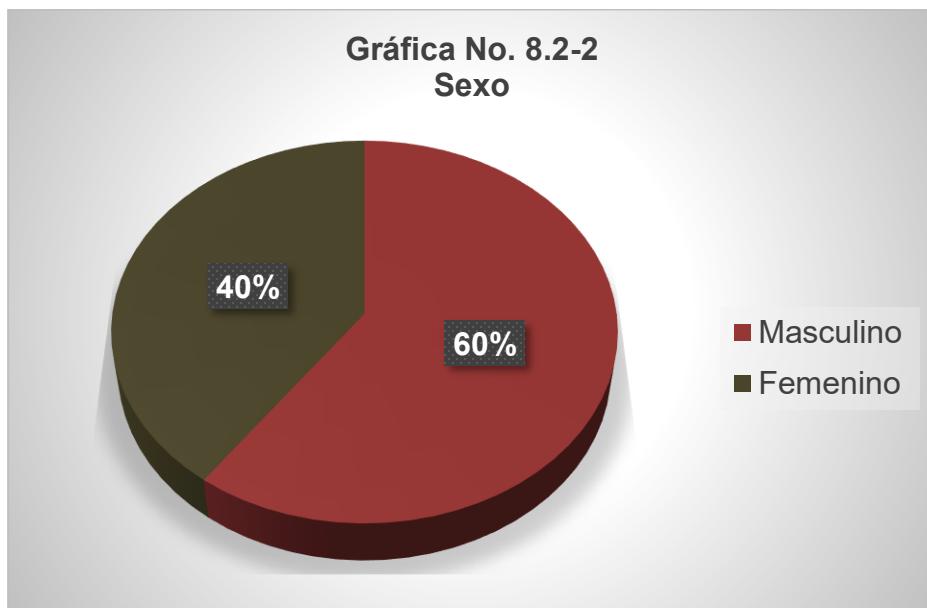
Las encuestas fueron realizadas el día 24 de marzo de 2023, levantándose quince (15) encuestas. Igualmente se conversó sin que se le llenara encuestas con muchas personas más, ya que las mismas no les interesaba que se les llenara la encuesta y menos dejarse tomar una foto.

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:

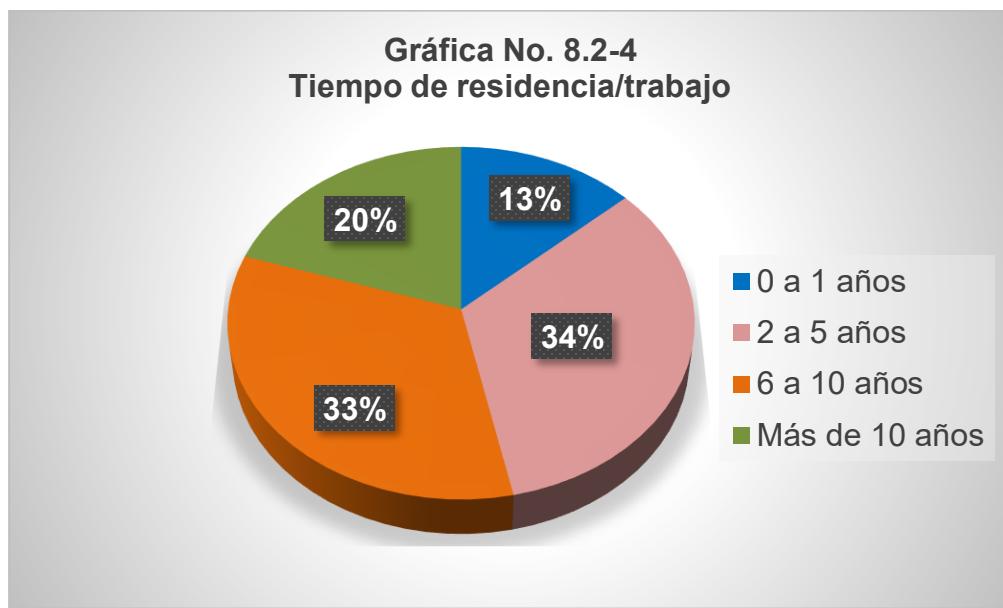
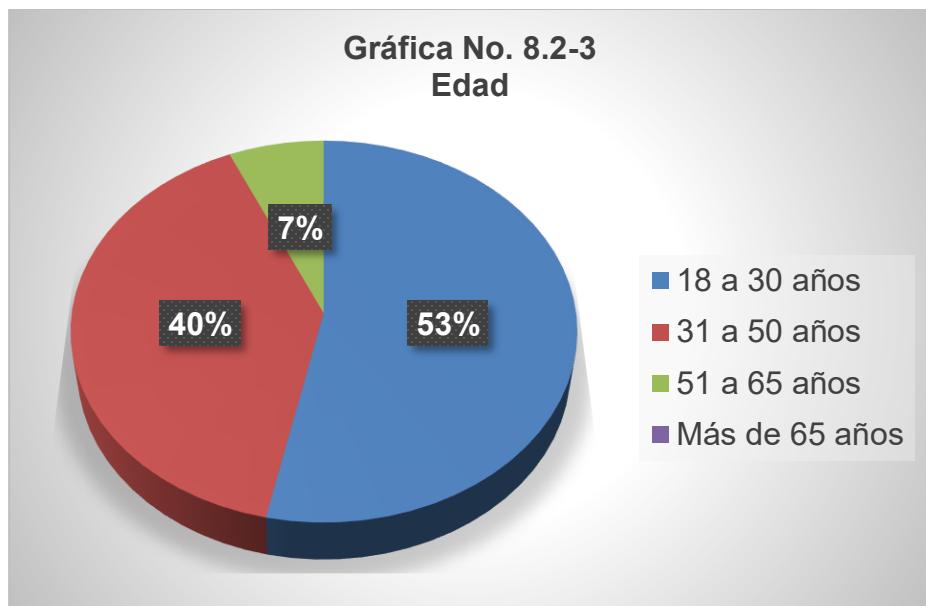
El 40% de los encuestados son residentes del lugar y el restante 60% son trabajadores y en el caso de dos son igualmente residentes en lugares cercanos. La Gráfica No. 8.2.1 muestra los resultados.



La Gráfica No. 8.2-2 relacionada al sexo de los encuestados, revela que el 40% son del sexo Femenino y el restante 60% del sexo masculino.

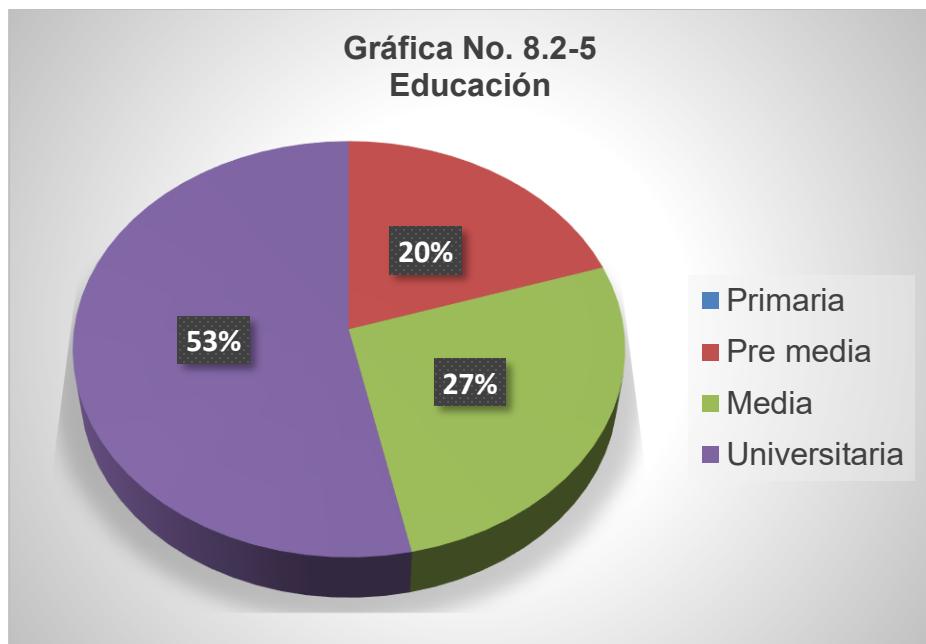


La Gráfica No. 8.2-3, muestra los resultados sobre la edad de los encuestados. Sobre ese particular la encuesta refleja que el 53% están entre los 18 a 30 años, un 40% de 31 a 50 años y un 7% de 51 a 65 años.



En cuanto al tiempo de residencia o de estar trabajando en el área, el resultado muestra que el 13% cuenta de 0 a 1 año, un 34% 2 a 5 años de residir o trabajar en el área, un 33% de 6 a 10 años y el restante 20% cuenta con más de 10 años. Estos resultados se muestran en la Gráfica No. 8.2-4.

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



El 53% de los encuestados cuenta con un nivel universitario, un 27% de asistencia al nivel de media, un 20% del nivel pre media.

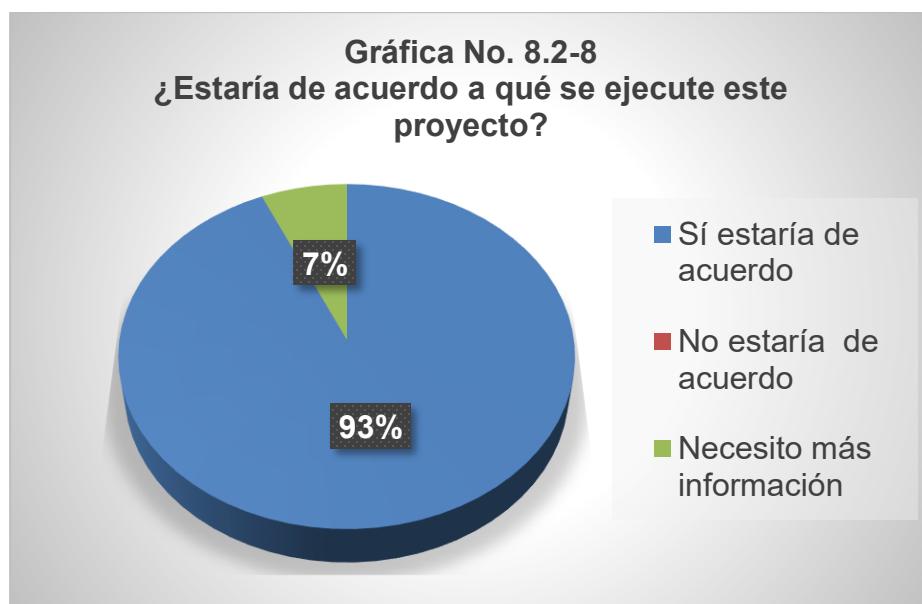
Dado el conocimiento sobre el desarrollo de nuevas actividades en la comunidad, la Gráfica No. 8.2-6, muestra que el 100% desconocía sobre la realización de un proyecto en el área.



El cuestionamiento siguiente, guarda relación a lo de conocer cómo era la percepción de los encuestados con respecto al proyecto, el 80% lo consideró positivo, un 7% lo consideró negativo y el restante 13% indica que no sabe. La Gráfica No. 8.2-7 muestra los resultados correspondientes.



Una última pregunta sobre las consideraciones del proyecto, reflejan que el 93% de los encuestados SI ESTARÍA DE ACUERDO con la ejecución del proyecto y un 7% indicó que no necesita más información. En ese sentido algunos opinaban, que es estar de acuerdo es siempre y cuando el promotor se ajuste a la normativa. La Gráfica No. 8.2-8 refleja los resultados.



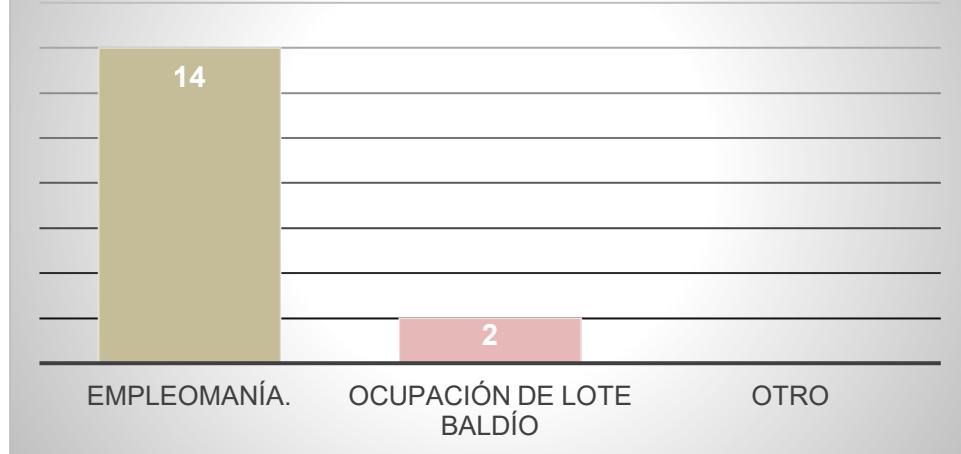
En las siguientes preguntas se pretende conocer sobre los problemas que pudiese generar el proyecto a la comunidad y también se plantea conocer sobre aquellos aspectos que más identifican en cuanto a los beneficios del proyecto a la comunidad.

En cuanto a los principales problemas o impactos que identifican los encuestados podemos mencionar, la basura, el manejo de las aguas de lluvia, el manejo de las aguas, la basura y que no se contamine la quebrada. La Gráfica No. 8.2-9, refleja las opiniones de los encuestados en ese sentido.



En cuanto a los beneficios se ciertamente, identifican la generación de nuevos empleos, ocupación de lote baldío. Aunque no lo determinaron, el hecho de ocupar el lote elimina la posibilidad de que se siga tirando basura en el área y a que no sea utilizada el área para que se escondan personas del mal vivir. La Gráfica No. 8.3-10, muestra los resultados.

**Gráfica No. 8.2-10**  
**Beneficios del proyecto**



Finalmente, algunos encuestados recomiendan que es necesario que el promotor atienda la ejecución de su proyecto considerando las potenciales afectaciones a la comunidad, que el proyecto y el comercio sean llevados sin causar perjuicios, que las aguas pluviales sean bien manejadas para que no haya problemas.

Se adjuntan evidencias fotográficas del levantamiento de las encuestas.



Foto No. 8.3-1 y 8.3.2: Persona encuestada en locales colindantes.



Foto No. 8.3-3 y 8.3-4: Personas a la que se le explicaba el proyecto y encuestada



Foto No. 8.3-5 y 8.3-6: Residentes y trabajadores en el sector, encuestados.



Foto No. 8.3-7 y 8.3-8: Trabajadores en el sector encestados.

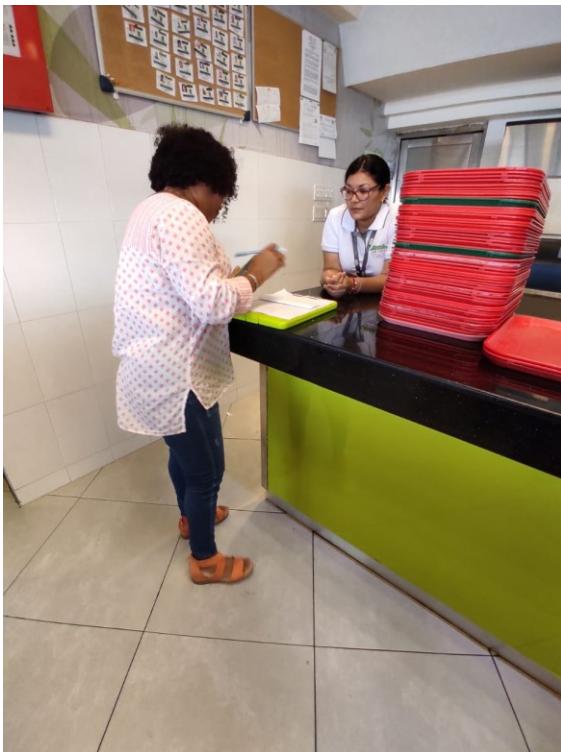


Foto No. 8.3-9. Persona encuestada.

### 8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

El área ya está intervenida con antelación, el polígono no se encuentra en un sitio con valor declarado, o se ubique cercano a uno legalmente establecido. Se procederá a realizar una adecuación del terreno con un relleno previo a la limpieza de la vegetación. Al desarrollar la actividad antes señalada, en caso de darse un hallazgo se procederá de acuerdo con la norma, vale recordar que ya parte del polígono ha sido excavado para la colocación de tuberías del alcantarillado del proyecto Saneamiento de la Bahía de Panamá.



Foto No. 8.4-1. Obras dentro del polígono

#### 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, locales comerciales, infraestructura de servicio, la existencia de transporte público, piqueras de taxi, líneas de buses de rutas internas y de rutas interurbanas, edificios institucionales.



Foto No. 8.5-1 y 8.5-2: Áreas cercanas al proyecto, vista de la línea 2 del Metro de Panamá

## **9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

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

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

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

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

- ⇒ **ADECUACIÓN DE DESCARGA DE AGUAS PLUVIALES:** Se cambiará el canal trapezoidal por un cajón, que mejorará las escorrentías y evitará la acumulación de basura en el lecho de la quebrada. El impacto es positivo.
- ⇒ **EROSIÓN DEL SUELO POR LLUVIA:** el terreno es casi plano; sin embargo, al momento del relleno de darse en la época de lluvias, puede darse el traslado de partículas de suelo hacia los drenajes. El impacto es negativo, no significativo.
- ⇒ **AFECTACIÓN POR LA GENERACIÓN DE DESECHOS:** Estos se pueden producir al momento del movimiento y relleno del suelo y pudieran ser dispuestos en sitios no adecuados y/o darse un transporte dentro del polígono, lo que puede causar afectación si el mismo se mezcla con el suelo desnudo. Una mala gestión de los desechos sólidos y líquidos de la construcción, pudiera producirse por la generación de basura orgánica de los trabajadores de la obra. Este impacto es negativo y por las actividades a realizar es negativo, no significativo.

- ⇒ **AFFECTACIÓN POR EL DERRAME ACCIDENTAL DE HIDROCARBUROS:** este impacto se refiere principalmente a la posibilidad del derrame accidental de combustible al momento de abastecer la maquinaria y/o a escapes no controlados que tengan los equipos pesados y camiones en sus sistemas. Para el caso de la maquinaria que trabaja en sitio, en caso de no poder sacarse el equipo del área del proyecto, el mantenimiento que se haga debe ser preventivo. Este potencial impacto es Negativo, No significativo.
- ⇒ **PARTÍCULAS DE SUELO EN SUSPENSIÓN:** el movimiento del equipo en el proceso de movimiento de suelo y relleno, lo mismo que al momento de circular dentro del polígono, ocasionarán el levantamiento de partículas de suelo produciendo polvo, lo cual pudiera desmejorar la calidad del aire. Se ha recomendado mantener húmeda el área de circulación de este equipo, de manera que se disminuyan las partículas en suspensión. Este impacto potencial se evalúa como Negativo, no significativo.
- ⇒ **DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE POR LAS EMISIONES DE LOS VEHÍCULOS Y DEMÁS EQUIPOS:** dado el hecho que se realizará el movimiento de suelo, habrá camiones de volquete, equipo pesado como, retroexcavadoras, palas mecánicas, tractores, motoniveladoras, etc., los cuales utilizan como combustible el diésel, generando emisiones gaseosas. Este equipo deberá iniciar a laborar ya con su mantenimiento hecho y en buenas condiciones mecánicas. Se considera este impacto negativo, no significativo.
- ⇒ **AUMENTO DE LOS NIVELES DE RUIDO:** el movimiento y la utilización de equipo pesado para las labores en este proyecto, aumentará temporalmente los niveles de ruido en el área. El equipo a trabajar en el proyecto debe mantener en buen estado sus silenciadores. Este impacto se valora Negativo, no significativo.

- ⇒ **PÉRDIDA DE LA COBERTURA VEGETAL:** la cobertura existente son gramíneas y árboles dispersos, vegetación principalmente de generación por el traslado de semillas por aves y el viento. La vegetación a la orilla del canal pluvial se ha concentrado en el sitio por la escorrentía hacia la quebrada sin Nombre. El impacto se considera negativo, no significativo.
- ⇒ **AUMENTO DEL RIESGO DE ACCIDENTES VEHICULARES:** este proyecto involucra el movimiento de suelo y un relleno para alcanzar los niveles adecuados, razón esta que a pesar de que se puede considerar y de hecho es social se incluye en los impactos ambientales, porque el tráfico que se aumenta no es significativo, considerando que el polígono está ubicado frente a la carretera Panamericana, vía de alta circulación de toda clase de vehículos y por las cantidades necesarias de material de préstamo no hace una diferencia. El impacto se considera negativo, no Significativo.

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

- ⇒ **GENERACIÓN DE DESECHOS:** las actividades de los locales comerciales y del supermercado, pudieran generar desechos que pueden ser de diferentes índoles. Una mala disposición de estos desechos puede contribuir a la generación de vectores y/o plagas no deseadas, etc. Se considera este impacto negativo, no significativo.
- ⇒ **AFECTACIÓN POR LA ACUMULACIÓN DE DESECHOS:** de forma indirecta, el proyecto se puede ver afectado por una recolección deficiente de los desechos, para lo cual el promotor debe hacer un contrato de servicios con el operador responsable o con una empresa privada que se encargue puntualmente de la recolección de los desechos. Este impacto se considera negativo, no significativo.
- ⇒ **DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES:** se considera que el proyecto descargará las aguas residuales directamente al sistema de alcantarillado del proyecto

Saneamiento de la Bahía de Panamá. En caso de ubicarse locales comerciales de venta de comidas, estos deben contar con su trampa de grasa. Este impacto se considera negativo, no significativo.

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

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DE ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
<b>CONSTRUCCIÓN</b>								
1. Recurso Hídrico	Adecuación de descarga de aguas pluviales.	Positivo	No significativo	Baja	Alto	Local	Permanente	Irreversible
2. Suelo	Erosión del suelo por lluvia.  Afectación por la generación de desechos sólidos y líquidos.  Afectación del suelo por el derrame accidental de hidrocarburos.	Negativo  Negativo  Negativo	No significativo  No significativo  No significativo	Baja  Baja  Baja	Alto  Alto  Alto	Local  Local  Local	Temporal  Temporal  Temporal	Reversible  Reversible  Reversible
3. Clima	No hay impacto							
4. Aire	Partículas de suelo en suspensión  Disminución de la calidad por las emisiones de los vehículos y demás equipos  Aumento de los niveles de ruido	Negativo  Negativo  Negativo	No significativo  No significativo  No significativo	Baja  Baja  Baja	Bajo  Bajo  Alto	Local  Local  Local	Temporal  Temporal  Temporal	Reversible  Reversible  Irreversible

ELEMENTO AMBIENTAL / SOCIAL	IMPACTO O AMBIENTAL	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DE ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
5. Vegetación	Pérdida de la cobertura vegetal	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Permanente	Irreversible
6. Fauna	No hay impacto							
7. Empleo	Nuevos empleos en la fase de construcción y operación.	Positivo	No Significativo	Medio	Alto	Local	Temporal	Reversible
8. Economía	Incremento de la economía por inversión de B/ 4,000,000.00	Positivo						
	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores	Positivo						
9. Tráfico vehicular	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Permanente	Irreversible
<b>OPERACIÓN</b>								
1. Suelo	Generación de desechos.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible
	Afectación por la acumulación de desechos.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible

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

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

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

## **9.2 Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la comunidad producidos por el Proyecto**

En seguimiento al análisis e identificación de los impactos ambientales se añade en la Tabla No.9.2-1, los impactos sociales que generará el desarrollo del proyecto.

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

- ⇒ Nuevos empleos en la fase de construcción. Se tratará de contratar personal en el área lo que generará más empleo. Este impacto es más importante para la etapa de operación ya que se generará más empleo.

- ⇒ Incremento de la economía por inversión de B/ 4,000,000.00. se plantea la inyección de B/.4,000,000.00 en la etapa de construcción; sin embargo para la operación del proyecto se necesitará inversiones adicionales en mobiliario, equipo, personal, etc., lo que beneficiará a la comunidad.
- ⇒ Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores. El pago de salario a los trabajadores, propicia un efecto multiplicador en la economía del hogar, la comunidad y el comercio en general.
- ⇒ Aumento del riesgo de accidentes vehiculares. El equipo pesado y vehículos al entrar y salir del área del proyecto aumentará su movimiento; aunque, al ser esta área de alto tráfico el nivel de incidencia por el proyecto se prevé que será relativamente bajo.

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

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

<b>Impacto</b>	<b>Análisis del impacto</b>
Nuevos empleos en la fase de construcción y operación	El proyecto traerá consigo la generación de nuevos empleos temporales en la fase de construcción. Se tratará de contratar personal en el área. Este impacto se considera positivo, de baja magnitud. En la fase de operación se dará el mayor impacto, ya que la plaza comercial demandará bastante mano de obra.
Incremento de la economía por inversión de B/ 4,000,000.00	Al ejecutarse este proyecto se planea la inversión de B/4,000,000.00, lo cual incidirá positivamente en la economía local en áreas cercanas. Este impacto se considera positivo.

<b>Impacto</b>	<b>Análisis del impacto</b>
Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores.	La compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores, favorecerá la economía local. Este impacto se considera positivo.
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Aumento del riesgo de accidentes vehiculares, con un nivel de incidencia muy bajo ya que el movimiento de vehículos mantendrá señalización adecuada a la entrada y salida del proyecto. Este impacto se considera negativo.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El Plan de Manejo en este proyecto, está orientado a minimizar los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto.

### **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.**

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

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

<b>IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Adecuación de descarga de aguas pluviales	Mantener en la época de lluvias el flujo ininterrumpido de las aguas de la quebrada sin nombre.
	Hacer los trabajos de la construcción del cajón pluvial sin tirar desechos de la construcción al cauce de la quebrada sin nombre.
	Contar con los permisos de las instituciones correspondientes.
Erosión del suelo por lluvia.	Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.
	Cubrir con plástico el suelo excedente.
	Colocar barreras muertas de forma transversal a las corrientes de aguas de escorrentía, con la finalidad de disminuir la velocidad de las mismas dentro del polígono.

<b>IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
	Utilizar pacas de pasto o colocar geotextil en las áreas de escorrentía o taludes con el propósito que sirvan de filtro y retengan de sedimentos.
Afectación por la generación de desechos.	Colocar la basura doméstica y restos de comida en bolsas plásticas, las cuales se ubicarán dentro de los tanques que se utilicen para este menester.
	Colocar recipientes de metal o de plástico (tanques de 40 o 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores.
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.
	Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos generados.
	Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).
	Contratar letrinas portátiles y su mantenimiento a una empresa particular.
Afectación por el derrame accidental de hidrocarburos.	Despachar combustible desde un tanque o vehículo que tenga el equipo adecuado (mangueras especiales y adecuadas a la actividad).
	Contar con paños absorbentes o cualquier otro material que sirva para la absorción o recolección de fugas de combustibles, aceites, grasas, etc.
	Hacer el mantenimiento preventivo para evitar los escapes de aceites o grasas del equipo y vehículos que

<b>IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
	<p>se usen en el proyecto y verificar que todo equipo que se utilice no tenga escapes de hidrocarburos (mangueras, retenedoras, etc.).</p> <p>Colocar una lona plástica en la parte de abajo del equipo que se le haga mantenimiento preventivo en el sitio del proyecto.</p>
Partículas de suelo en suspensión.	<p>Mantener el área húmeda de forma efectiva en la época seca.</p> <p>Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.</p>
Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas, con su mantenimiento preventivo relacionado al cambio de lubricantes, filtros del motor, etc.
Aumento de los niveles de ruido.	<p>Utilización de equipo de protección auditiva (si aplica).</p> <p>Mantener los silenciadores del equipo a motor en buen estado.</p> <p>Apagar el equipo cuando no esté en uso.</p> <p>Trabajar en horario diurno</p>
Pérdida de la cobertura vegetal	<p>Colocar grama en el suelo desnudo, taludes (si aplica).</p> <p>Sembrar plantas en aquellos sitios adecuados.</p> <p>Solicitar el permiso correspondiente a la indemnización ecológica.</p>
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Señalización de la entrada y salida de vehículos.

<b>IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>
	Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto.
	Mantener un banderillero para la entrada y salida de los camiones al momento de realizar el traslado de material de relleno.
<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>	
Generación de desechos.	Hacer un contrato con la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario o un ente independiente para la recolección de los desechos (basura).
Afectación por la acumulación de desechos.	Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos generados por el personal, clientes y locales comerciales.
Descarga de aguas residuales.	Descargar las aguas al sistema de alcantarillado existente, de acuerdo con la norma correspondiente DGNTI-COPANIT 39 – 2000.
	Hacer mantenimiento al sistema de alcantarillado del proyecto y a las trampas de grasas.
	Tramitar el permiso de descarga correspondiente.

## **10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas**

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

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

<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>	<b>ENTE RESPONSABLE</b>
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Mantener en la época de lluvias el flujo ininterrumpido de las aguas de la quebrada sin nombre.	Promotor - contratista
Hacer los trabajos de la construcción del cajón pluvial sin tirar desechos de la construcción al cauce de la quebrada sin nombre.	Promotor - contratista
Contar con los permisos de las instituciones correspondientes.	Promotor - contratista
Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.	Promotor - contratista
Cubrir con plástico el suelo excedente.	Promotor - contratista
Colocar barreras muertas de forma transversal a las corrientes de aguas de escorrentía, con la finalidad de disminuir la velocidad de las mismas dentro del polígono.	Promotor - contratista
Utilizar pacas de pasto o colocar geotextil en las áreas de escorrentía o taludes con el propósito que sirvan de filtro y retengan de sedimentos.	Promotor - contratista
Colocar la basura doméstica y restos de comida en bolsas plásticas, las cuales se ubicarán dentro de los tanques que se utilicen para este menester.	Promotor - contratista
Colocar recipientes de metal o de plástico (tanques de 40 o 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores.	Promotor - contratista

<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>	<b>ENTE RESPONSABLE</b>
Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	Promotor - contratista
Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.	Promotor - contratista
Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos generados.	Promotor - contratista
Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).	Promotor - contratista
Contratar letrinas portátiles y su mantenimiento a una empresa particular.	Promotor - Contratista
Despachar combustible desde un tanque o vehículo que tenga el equipo adecuado (mangueras especiales y adecuadas a la actividad).	Promotor - contratista
Contar con paños absorbentes o cualquier otro material que sirva para la absorción o recolección de fugas de combustibles, aceites, grasas, etc.	Promotor - contratista
Hacer el mantenimiento preventivo para evitar los escapes de aceites o grasas del equipo y vehículos que se usen en el proyecto y verificar que todo equipo que se utilice no tenga escapes de hidrocarburos (mangueras, retenedoras, etc.).	Promotor - contratista
Colocar una lona plástica en la parte de abajo del equipo que se le haga mantenimiento preventivo en el sitio del proyecto.	Promotor - contratista
Mantener el área húmeda de forma efectiva en la época seca.	Promotor - contratista

<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN.</b>	<b>ENTE RESPONSABLE</b>
Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.	Promotor - contratista
Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas, con su mantenimiento preventivo relacionado al cambio de lubricantes, filtros del motor, etc.	Promotor - contratista
Utilización de equipo de protección auditiva (si aplica).	Promotor - contratista
Mantener los silenciadores del equipo a motor en buen estado.	Promotor - contratista
Apagar el equipo cuando no esté en uso.	Promotor - contratista
Trabajar en horario diurno	Promotor - contratista
Colocar grama en el suelo desnudo, taludes (si aplica).	Promotor - contratista
Sembrar plantas en aquellos sitios adecuados.	Promotor - contratista
Solicitar el permiso correspondiente a la indemnización ecológica.	Promotor - contratista
Señalización de la entrada y salida de vehículos.	Promotor - contratista
Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto.	Promotor - contratista
Mantener un banderillero para la entrada y salida de los camiones al momento de realizar el traslado de material de relleno.	Promotor - contratista
<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>	
Hacer un contrato con la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario o un ente independiente para la recolección de los desechos (basura).	Promotor / dueños de locales

MEDIDA DE MITIGACIÓN.	ENTE RESPONSABLE
Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos generados por el personal, clientes y locales comerciales.	Promotor
Descargar las aguas al sistema de alcantarillado existente, de acuerdo con la norma correspondiente DGNTI-COPANIT 39 – 2000.	Promotor
Hacer mantenimiento al sistema de alcantarillado del proyecto y a las trampas de grasas.	Promotor.
Tramitar el permiso de descarga correspondiente.	Promotor

### 10.3 Monitoreo

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

**Tabla No. 10.3-1  
MONITOREO**

MÉDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>			
<b>FÍSICO</b> Suelo	Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (erosión).	Realizar inspecciones constantes y ver si hay suelo descubierto para cubrirlo.	Semanal

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
	Monitoreo de existencia de hidrocarburos (desechos sólidos).	Verificar la eliminación de desechos sólidos fuera del área del proyecto en un sitio autorizado.  Verificar condiciones de mantenimiento del equipo (liqueos y derrames accidentales al despachar combustible).	Semanal
Aire	Verificación de partículas de suelo en suspensión (polvo).	Verificar que, con las actividades de eliminación de la vegetación, movimiento de suelo, relleno, movimiento de maquinaria en el área del proyecto no se genere polvo.	Diaria / época seca.
	Verificar niveles de partículas en el aire	Realizar medición de los niveles de partículas en el ambiente de acuerdo con la norma.	Cada 6 meses.
	Verificar niveles de ruido	Monitorear los niveles de ruido.	A los 6 meses.

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
<b>BIOLÓGICO</b>	Flora Revegetación y conformación de áreas verdes.	Concluida la construcción de los taludes o finalización del relleno.	Una vez al final de la construcción.
<b>SOCIO ECONÓMICO</b>	Social Verificar la existencia de señalización externa de letreros de advertencia.	Verificar la existencia de letreros.	Cada mes

#### 10.4 Cronograma de ejecución

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

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

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo				
		Diarío	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral
<b>CONSTRUCCIÓN</b>						
Adecuación de descarga de aguas pluviales	Mantener en la época de lluvias el flujo ininterrumpido de las aguas de la quebrada sin nombre.	X				

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
	Hacer los trabajos de la construcción del cajón pluvial sin tirar desechos de la construcción al cauce de la quebrada sin nombre.				X		
	Contar con los permisos de las instituciones correspondientes.				X		
Erosión del suelo por lluvia.	Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.	X					
	Cubrir con plástico el suelo excedente.	X					
	Colocar barreras muertas de forma transversal a las corrientes de aguas de escorrentía, con la finalidad de disminuir la velocidad de las mismas dentro del polígono.				X		
	Utilizar pacas de pasto o colocar geotextil en las áreas de escorrentía o taludes con el propósito que sirvan de filtro y retengan de sedimentos.				X		
Afectación por la generación de desechos líquidos y sólidos.	Colocar la basura doméstica y restos de comida en bolsas plásticas, las cuales se ubicarán dentro de los tanques que se utilicen para este menester.	X					
	Colocar recipientes de metal o de plástico (tanques de 40 o 55 galones) para la recolección de desechos sólidos	X					

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

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
	usen en el proyecto y verificar que todo equipo que se utilice no tenga escapes de hidrocarburos (mangueras, retenedoras, etc.).						
	Colocar una lona plástica en la parte de abajo del equipo que se le haga mantenimiento preventivo en el sitio del proyecto.	X					
Partículas de suelo en suspensión.	Mantener el área húmeda de forma efectiva en la época seca.	X					
	Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.	X					
Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas, con su mantenimiento preventivo relacionado al cambio de lubricantes, filtros del motor.	X					
Aumento de los niveles de ruido.	Utilización de equipo de protección auditiva (si aplica).	X					
	Mantener los silenciadores del equipo a motor en buen estado.	X					
	Apagar el equipo cuando no esté en uso.	X					

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
	Trabajar en horario diurno	X					
Pérdida de la cobertura vegetal	Colocar grama en el suelo desnudo, taludes (si aplica).					X	
	Sembrar plantas en aquellos sitios adecuados.					X	
	Solicitar el permiso correspondiente a la indemnización ecológica.	X					
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Señalización de la entrada y salida de vehículos.	X					
	Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto.	X					
	Mantener un banderillero para la entrada y salida de los camiones al momento de realizar el traslado de material de relleno.	X					
<b>OPERACIÓN</b>							
Generación de desechos.	Hacer un contrato con la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario o un ente independiente para la recolección de los desechos (basura).						X
Afectación por la acumulación de desechos.	Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos generados por el personal, clientes y locales comerciales.	X					
Descarga de aguas	Descargar las aguas al sistema de alcantarillado existente, de acuerdo con	X					

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
residuales no tratadas.	la norma correspondiente DGNTI-COPANIT 39 – 2000.						
	Hacer mantenimiento al sistema de alcantarillado del proyecto y a las trampas de grasas.						X
	Tramitar el permiso de descarga correspondiente.					X	

## 10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

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

## 10.6 Costos de la gestión ambiental.

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

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

ACTIVIDAD	COSTO
Mantener en la época de lluvias el flujo ininterrumpido de las aguas de la quebrada sin nombre.	*
Hacer los trabajos de la construcción del cajón pluvial sin tirar desechos de la construcción al cauce de la quebrada sin nombre.	*
Contar con los permisos de las instituciones correspondientes.	*
Dirigir las aguas de escorrentía hacia la salida natural de las mismas.	2,500.00
Cubrir con plástico el suelo excedente.	600.00
Colocar barreras muertas de forma transversal a las corrientes de aguas de escorrentía, con la finalidad de disminuir la velocidad de las mismas dentro del polígono.	
Utilizar pacas de pasto o colocar geotextil en las áreas de escorrentía o taludes con el propósito que sirvan de filtro y retengan de sedimentos.	600.00
Colocar la basura doméstica y restos de comida en bolsas plásticas, las cuales se ubicarán dentro de los tanques que se utilicen para este menester.	500.00
Colocar recipientes de metal o de plástico (tanques de 40 o 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores.	100.00
Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	5,000.00
Establecer un área de acopio para los desechos de construcción.	300.00
Trasladar fuera del proyecto (sitio autorizado-vertedero) todos los desechos generados.	6,500.00

ACTIVIDAD	COSTO
Prohibir el depósito de desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).	100.00
Contratar letrinas portátiles y su mantenimiento a una empresa particular.	5,000.00
Despachar combustible desde un tanque o vehículo que tenga el equipo adecuado (mangueras especiales y adecuadas a la actividad).	*
Contar con paños absorbentes o cualquier otro material que sirva para la absorción o recolección de fugas de combustibles, aceites, grasas, etc.	150.00
Hacer el mantenimiento preventivo para evitar los escapes de aceites o grasas del equipo y vehículos que se usen en el proyecto y verificar que todo equipo que se utilice no tenga escapes de hidrocarburos (mangueras, retenedoras, etc.).	*
Colocar una lona plástica en la parte de abajo del equipo que se le haga mantenimiento preventivo en el sitio del proyecto.	400.00
Mantener el área húmeda de forma efectiva en la época seca.	4,000.00
Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.	*
Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas, con su mantenimiento preventivo relacionado al cambio de lubricantes, filtros del motor, etc.	*
Utilización de equipo de protección auditiva (si aplica).	100.00
Mantener los silenciadores del equipo a motor en buen estado.	*
Apagar el equipo cuando no esté en uso.	*
Trabajar en horario diurno	*
Colocar grama en el suelo desnudo, taludes (si aplica).	3,000.00

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>COSTO</b>
Sembrar plantas en aquellos sitios adecuados.	3,000.00
Solicitar el permiso correspondiente a la indemnización ecológica.	2,500.00
Señalización de la entrada y salida de vehículos.	100.00
Regular la velocidad de los camiones en el área del proyecto.	*
Mantener un banderillero para la entrada y salida de los camiones al momento de realizar el traslado de material de relleno.	*
Hacer un contrato con la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario o un ente independiente para la recolección de los desechos (basura).	*
Contar con una tinaquera para la disposición de los desechos generados por el personal, clientes y locales comerciales.	*
Descargar las aguas al sistema de alcantarillado existente, de acuerdo con la norma correspondiente DGNTI-COPANIT 39 – 2000.	*
Hacer mantenimiento al sistema de alcantarillado del proyecto y a las trampas de grasas.	*
Tramitar el permiso de descarga correspondiente.	
<b>TOTAL...B/.</b>	<b>34,450.00</b>

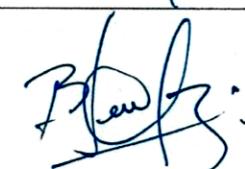
\*incluidos en los costos operativos del proyecto y administración.

**11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S),  
RESPONSABILIDADES**

**Lista de Consultores:**

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

**11.1 Firmas debidamente notariadas**

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

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

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



## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- ⇒ Con el desarrollo del presente proyecto se pretende realizar las actividades propias de la construcción de un plaza comercial que favorecerá a los residentes y vecinos de las comunidades cercanas a la ciudad de Juan Díaz.
  
- ⇒ 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 No. 41 General del Ambiente de la República de Panamá de 1 julio de 1998.
- ⇒ Código Sanitario de 1947.
- ⇒ Resolución No. 78-90 de 21 de diciembre de 1990, "Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanización y Parcelaciones".
- ⇒ Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- ⇒ Canter, L. W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U. Madrid, 1998

## **14.0 ANEXOS**

ANEXO No.1. Certificado de Registro Público de la empresa y de la finca, copia de la cédula del promotor.

ANEXO No. 2. Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los servicios de evaluación del estudio de impacto ambiental.

ANEXO No. 3. Localización Regional, escala 1:50 000

ANEXO No. 4. Planos.

ANEXO No. 5. Estudio hidrológico, plano aprobado

ANEXO No. 6. Calidad de agua.

ANEXO No. 7. Calidad de aire.

ANEXO No. 8. Ruido Ambiental.

ANEXO No. 9. Encuestas.