

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROMOTOR
PLAZA COMERCIAL VACAMONTE, S.A.

PROYECTO
PLAZA VACAMONTE

CORREGIMIENTO DE VISTA ALEGRE, DISTRITO DE
ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

PANAMÁ, 2021

Elaborado por:
Lcda. Azalia Robolt
DEIA-IRC-053-2019

Ing. Cinthya Hernández
DEIA-IRC-025-2019

1.0 INDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1. Datos Generales del promotor: a)Persona a contactar, b) Números de Teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor	5
3.0. INTRODUCCIÓN.....	5
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	6
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	7
4.0. INFORMACIÓN GENERAL	13
4.1. Información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, otros	13
4.2. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago por trámites de evaluación	14
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	14
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	15
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	16
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	18
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	25
5.4.1. Planificación	25
5.4.2. Construcción / ejecución	26
5.4.3. Operación.....	27
5.4.4 Abandono	27
5.5. Infraestructura para desarrollar y equipo a utilizar.....	28
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación.....	29
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	30
5.6.2. Mano de obra, empleos directos e indirectos generados	32

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases	33
5.7.1. Sólidos	33
5.7.2. Líquidos	34
5.7.3. Gaseosos	34
5.7.4. 5.7.4 Peligrosos	35
5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelos	35
5.9. Monto global de la inversión	35
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	36
6.3 Caracterización del suelo	36
6.3.1 Descripción del uso de suelo	37
6.3.2 Deslinde de la propiedad	37
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud	37
6.4 Topografía	37
6.5 Clima	38
6.6 Hidrología	38
6.7 Calidad del aire	39
6.7.1 Ruido	39
6.7.2 Olores	39
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	39
7.1 Características de la flora	40
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal	41
7.2 Características de la fauna	41
8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIECONÓMICO	42
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	42
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	43
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	49
9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	50

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	50
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	51
9.3 Metodología usadas en función de : A) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	55
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	63
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) Y CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO	64
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	72
10.3 Monitoreo	72
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES	90
12.1 Firmas debidamente notariadas	90
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
14. BIBLIOGRAFIA	92
15 ANEXOS	
Anexo I. Documentos Legales	
Anexo II. Mapa Topográfico 1:50,000	
Anexo III. Pre-Anteproyecto de Planos	
Anexo IV Certificación de IDAAN	
Anexo V Certificación de servidumbre y línea de construcción	
Anexo VI Solicitud ante el MIVIOT para asignación de uso de suelo	
Anexo VII. Participación Ciudadana	
Anexo VIII. Fotografías del Área del Proyecto	

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado “Plaza Vacamonte” cuyo promotor es Plaza Comercial Vacamonte. El mismo consiste en la construcción de una plaza comercial de un nivel con un área total de construcción de 15,049.22 m² aproximado, ubicado en el corregimiento de Vista Alegre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

El desarrollo del proyecto se ejecutará en la finca con Folio Real N° 73385, Lote J, con código de ubicación 8006, propiedad de Plaza Comercial Vacamonte, S.A. La finca cuenta con un polígono total de una (1) hectárea + 5,414.48 m², el área total de construcción del proyecto será de 15,049.22 m² aproximadamente distribuidos en área cerrada 6,216 m², área abierta y de estacionamientos 8,126.22 m² y área semi -abierta (terrazas cubiertas) 707 m².

Este estudio ha sido preparado por las Consultoras Lcda. Azalia Robolt e Ing. Cinthya Hernández, quienes se encuentran debidamente registradas ante el Ministerio de Ambiente.

2.1. Datos Generales del promotor: a) Persona a contactar, b) Números de Teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor

Cuadro 2.1 Datos generales

a. Persona a contactar:	Lcda. Azalia Robolt
b. Número de teléfono / Fax:	6981-2518
c. Correo electrónico:	dataconsulting@gmail.com
e. Nombre y registro del consultor:	Lcda. Azalia Robolt DEIA- IRC-053-2019 Ing. Cinthya Hernández DEIA-IRC-025-2021

Fuente: Promotor / Consultor, 2021

3.0. INTRODUCCIÓN

La legislación Ambiental vigente establece que para desarrollar cualquier proyecto que pudiera afectar el ambiente se debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental previo a su desarrollo, con el objeto primordial de identificar los impactos potenciales, así como aquellas medidas para evitar, minimizar, atenuar o compensar dichos impactos.

Este documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “Plaza Vacamonte” el cual se presenta al Ministerio de Ambiente, como entidad regente. El mismo se desarrolló basado en los requisitos normativos definidos Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo No. 975 de 25 de agosto de 2012, "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente y las modificaciones en los artículos 24, 28 y 30 de la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.

El promotor del proyecto será la sociedad Plaza Comercial Vacamonte, S.A. inscrita con Folio 155585453 de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público.

Este estudio propone identificar, predecir y evaluar los diferentes impactos que se pudieran generar en el medio, debido a las acciones que se desean desarrollar; por lo que se ha procedido a generar un Plan de Manejo Ambiental donde se han establecido medidas que contribuirán a disminuir, controlar o eliminar los efectos adversos que pudieran producirse. En el desarrollo de este documento se han tomado en consideración aspectos de orden técnico y científico, incluyendo la descripción general del proyecto, las características principales y particulares del área de influencia, describiendo los componentes del entorno físico, biológico y socioeconómico.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

El alcance del presente estudio de Impacto Ambiental contempla todas las actividades que se realizarán para el desarrollo del proyecto “Plaza Vacamonte” con la evaluación de todos los aspectos ambientales y sociales del proyecto, basado en la normativa establecida en los Decretos Ejecutivos No. 123 del 14 de agosto del 2009 y No. 155 del 5 de agosto de 2011. Para tal fin, se toma en cuenta las especificaciones del proyecto, la situación actual del área, y la opinión comunitaria. Se propone un análisis e identificación de los posibles impactos que se puedan generar durante las fases del proyecto (adecuación del terreno, construcción y operación). Con la identificación y análisis de los posibles impactos, se determinarán los posibles riesgos ambientales, que pueden ocurrir en cada fase, y se establecerán las medidas de mitigación para cada uno de los impactos reconocidos.

Objetivos

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) tiene por objetivo identificar los impactos ambientales que pudieran ser generados durante las actividades del proyecto como parte de la adecuación del terreno, construcción y operación de la plaza, formular las medidas de mitigación para tener en cuenta para el desarrollo de este, a fin de evitar daños al ambiente. Además, el EsIA plantea la formulación de las medidas más convenientes para potenciar los impactos positivos y evitar o minimizar los negativos.

Metodología

Se trabajó a nivel de gabinete recopilando la información disponible para realizar el presente estudio a partir de fuentes bibliográficas y de los datos adquiridos a nivel de campo y de aquellos proporcionados por el promotor del proyecto. Esto con el objeto de caracterizar el área de influencia y determinar el alcance del estudio.

Se realizaron entrevistas a la comunidad más cercana al sitio del proyecto, para obtener la percepción local de la gente con relación al desarrollo de la obra o actividad proyectada. El estudio se ejecutó de acuerdo con las disposiciones y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo N.º 123 de 14 de agosto de 2009.

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

De acuerdo con la información obtenida mediante la aplicación de la metodología, y tomando en cuenta los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, en los artículos 22 y 23, se pudo determinar que el estudio corresponde a la Categoría I, ya que el proyecto generará impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales y a la salud pública significativos.

A continuación, se presenta cuadro de criterios y su evaluación con respecto a la actividad o proyecto a realizar:

Cuadro 3.1 Aplicación de Criterios de Protección Ambiental

Criterios	Alteración IANNS IANS	Actividades por desarrollarse
Criterios 1. de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental 1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.		
	IANNS¹	IANS²
a. 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, toxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	-	-
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o que superen los límites máximos permisibles combinaciones cuyas concentraciones establecidas en las normas de calidad ambiental.	-	-
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	-	-
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	-	-

¹ IANNS: Impacto Ambiental Negativo No Significativo

² IANS: Impacto Ambiental Negativo Significativo

Criterios	Alteración IANNS IANS	Actividades por desarrollarse
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	-	-
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	-	-
Criterio 2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).		
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	-	-
b. Alteración de suelos frágiles.	-	-
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	-	-
d. Perdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	-	-
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	-	-
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	-	-
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	-	-
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	-	-
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	-	-

Criterios	Alteración IANNS IANS	Actividades por desarrollarse
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	-	-
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	-	-
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	-	-
m. Reemplazo de especies endémicas.	-	-
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	-	-
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	-	-
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	-	-
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	-	-
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.	-	-
s. Modificación de los usos actuales del agua.	-	-
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	-	-
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	-	-
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	-	-
Criterio 3. 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.		

Criterios	Alteración IANNS IANS	Actividades por desarrollarse
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	-	-
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	-	-
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	-	-
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	-	-
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	-	-
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	-	-
g. Modificación de la composición del paisaje.	-	-
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	-	-
Criterio 4. 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.		
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	-	-
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	-	-
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	-	-
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	-	-

Criterios	Alteración IANNS IANS	Actividades por desarrollarse
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	-	-
f. Cambios en la estructura demográfica local.	-	-
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	-	-
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	-	-
Criterio 5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.		
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	-	-
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	-	-
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	-	-

Tomando en cuenta que las acciones a realizar producirán impactos ambientales negativos no significativos, a los cuales se les podrán aplicar buenas prácticas constructivas y operativas. El mismo se caracterizó como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

Se presenta la información principal del promotor y documentación legal requeridas tal cual se estipula en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 2006. De igual forma se presenta el Paz y Salvo requerido por dicha normativa y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación.

4.1. Información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, otros

Cuadro 4.1 Información del promotor

Tipo de persona	Jurídica
Tipo de empresa	Sociedad Anónima, Folio N° 155585453
Ubicación	Calle 1C Sur, San Fernando, Juan Diaz, Panamá
Nombre del promotor	Plaza Comercial Vacamonte, S.A.
Representante Legal	Ehibar Adolfo Otero
teléfono	6133-9701
Correo	bt@bt.com.pa

Fuente: Promotor, 2021.

Se adjunta en el Anexo N°1, toda la documentación legal, como Certificado de Registro Público de la Promotora, permisos, y otros, etc.

4.2. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago por trámites de evaluación

El Paz y Salvo de la empresa Promotora y copia de recibo de pago por los trámites de evaluación emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente se encuentra anexado al documento.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD³

El proyecto denominado “Plaza Vacamonte” estará ubicado en el Corregimiento de Vista Alegre, Distrito de Arraiján y Provincia Panamá Oeste, carretera Vía a Puerto de Vacamonte.

El desarrollo del proyecto se ejecutará en la finca con Folio Real N° 73385, Lote J, con código de ubicación 8006, propiedad de Plaza Comercial Vacamonte, S.A. La finca cuenta con un polígono total de una (1) hectárea + 5,414.48 m², el área total de construcción del proyecto será de 15,049.22 m² aproximadamente distribuidos en área cerrada 6,216 m², área abierta y de estacionamientos 8,126.22 m² y área semi -abierta (terrazas cubiertas) 707 m².

El proyecto primeramente ejecutará la limpieza y adecuará las terracerías necesarias, ya que el lote tiene topografías y niveles variados partiendo de la servidumbre de la carretera vía a Puerto Vacamonte, se realizarán cortes en las partes altas y se llenará las partes bajas pararegar el material y adecuar la terracería con el material del sitio. Preliminarmente se estima para corte y llenado una cantidad aproximada de 40,000 m³ - 50,000 m³. En esta fase se realizarán medidas de control, mitigación de taludes y de manejo de las aguas de escorrentía.

Posteriormente inicia la construcción de las obras civiles que se presenta en el pre-anteproyecto del proyecto, los cuales contemplan la construcción de una plaza comercial de un nivel con un área de construcción de 6,216 m² el cual incluirá locales comerciales de dimensiones con un

³ Anexo II. Mapas y Planos conceptuales preliminares

rango de 40 m² a 747 m² con proyección de uso de venta al detal, restaurantes, sala de bellezas, tiendas, cafetería, farmacia, panadería, ferretería y un local previsto para supermercado. Dentro del área se destinará un espacio semi- abierto (terraza cubierta) de 707.00 m², aproximado zona continua de terrazas al aire libre, que tendrán acceso a la plaza de estacionamiento, a la vía secundaria; y un área abierta con una dimensión de 8,126.22 m²

Cada uno de los locales tendrá las previsiones para instalaciones sanitarias, rampas, escaleras para la accesibilidad y conexión peatonal. Internamente el proyecto tendrá zonas de áreas verdes abiertas, sistemas de gas y cuartos eléctricos, disponibilidad de ciento setenta y seis (176) estacionamientos según sea requerido por norma, accesos vehiculares, viabilidad interna, aceras perimetrales, parada para sistema de transporte selectivo y colectivo; se habilitará otro acceso a la plaza para ingreso/salida, área de carga y descarga para el abastecimiento de insumos a los locales.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

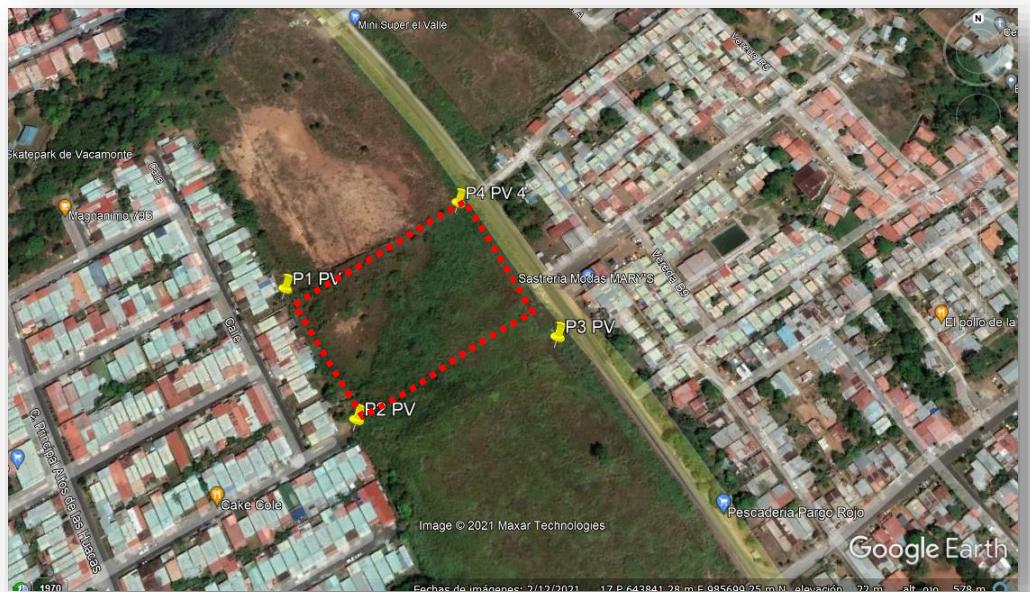
El principal objetivo del presente proyecto es la adecuación del terreno y la construcción de la plaza comercial de un nivel.

Justificación

La plaza generará espacios comerciales de calidad dando la oportunidad al crecimiento urbano en el área de Vacamonte, adicional que se crearán plazas de trabajos temporales durante la fase de construcción y otras plazas de trabajo permanentes durante la fase de operación y beneficio para la comunidad en cuanto a la accesibilidad de comercios.

5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se ubica en el corregimiento de Vista Alegre, Distrito de Arraiján y Provincia de Panamá Oeste.



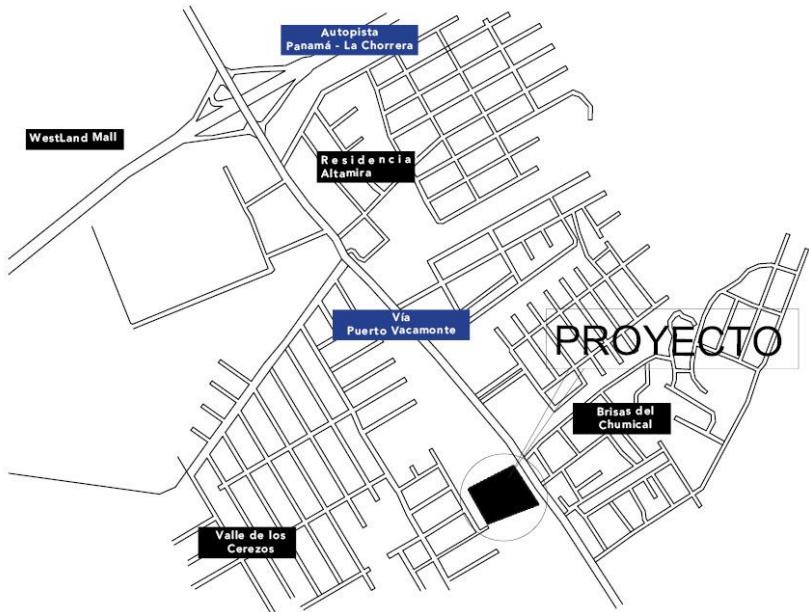


Figuras. 5.1 y 5.2. Vista aérea de la ubicación del área del proyecto.

El mapa con la ubicación del proyecto en escala 1:50 000 se encuentra en el Anexo III.

Cuadro 5.1 Coordenadas del polígono		
Nº	Este	Norte
1	643684.68	985703.96
2	643738.28	985613.68
3	643869.93	985667.71
4	643801.23	985767.70

Fuente: Promotor, 2021



CROQUIS DE LOCALIZACION REGIONAL
ESC:1/15,000

Figura 5.3 Croquis de Localización Regional (Fuente: Promotor, 2021)

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

Constitución de la República

La constitución del país desde el año 1972, incluye un capítulo sobre el régimen ecológico, compuesto por cuatro artículos:

“Artículo 118: Es debe fundamental del Estudio Garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana”

“Artículo 119: El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”

Artículo 120: El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

Artículo 121: La Ley reglamentara el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables a fin de evitar que del mecanismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales”

Ley General del Ambiente

Ley No 41, promulgada el 3 de julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente.

El artículo 1 indica que: “La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.”

El título IV, capítulo II se refiere al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, que a continuación citamos:

Artículo 23. Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

Artículo 24. El proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental comprende las siguientes etapas:

1. La presentación, ante la Autoridad Nacional del Ambiente, de un estudio de impacto ambiental, según se trate de actividades, obras o proyectos, contenidos en la lista taxativa de la reglamentación de la presente Ley.
2. La evaluación del estudio de impacto ambiental y la aprobación, en su caso, por la Autoridad Nacional del Ambiente, del estudio presentado.
3. El seguimiento, control, fiscalización y evaluación de la ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y de la resolución de aprobación.

El título VIII, capítulo 1, sobre la responsabilidad ambiental, establece las siguientes obligaciones:

Artículo 106. Toda persona natural o jurídica está en la obligación de prevenir el daño y controlar la contaminación ambiental.

Artículo 107. La contaminación producida con infracción de los límites permisibles, o de las normas, procesos y mecanismos de prevención, control, seguimiento, evaluación, mitigación y restauración, establecidos en la presente Ley y demás normas legales vigentes, acarrea responsabilidad civil, administrativa o penal, según sea el caso.

Artículo 108. El que, mediante el uso o aprovechamiento de un recurso o por el ejercicio de una actividad, produzca daño al ambiente o a la salud humana, estará obligado a reparar el daño causado, aplicar las medidas de prevención y mitigación, y asumir los costos correspondientes.

Artículo 109. Toda persona natural o jurídica que emita vierta, disponga o descargue sustancias o desechos que afecten o puedan afectar la salud humana, pongan en riesgo o causen daño al ambiente, afecten o puedan afectar los procesos ecológicos esenciales o la calidad de vida de la población, tendrá responsabilidad objetiva por los daños que puedan ocasionar graves perjuicios, de conformidad con lo que dispongan las leyes especiales relacionadas con el ambiente.

Artículo 111. La responsabilidad administrativa es independiente de la responsabilidad civil por daños al ambiente, así como de la penal que pudiere derivarse de los hechos punibles o perseguibles. Se reconocen los intereses colectivos y difusos para legitimar activamente a cualquier ciudadano u organismo civil, en los procesos administrativos, civiles y penales por daños al ambiente.

Artículo 112. El incumplimiento de las normas de calidad ambiental, del estudio de impacto ambiental, del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, de la presente Ley, leyes y decretos ejecutivos complementarios y de los reglamentos de la presente Ley, será sancionado por la Autoridad Nacional del Ambiente, con amonestación escrita, suspensión temporal o definitiva de las actividades de la empresa o multa, según sea el caso y la gravedad de la infracción.”

DECRETO EJECUTIVO No. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009.

Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 2006. Establece las disposiciones o reglamento que regirán el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo previsto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

Artículo 3: Los proyectos de inversión, públicos o privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidos en la lista taxativa contenida en el artículo 16 de este reglamento, deberán someterse al proceso de evaluación de impacto ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.

Una vez presentada y aprobada la declaración jurada para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, o emitida la Resolución Ambiental que aprueba la realización del Proyecto para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II o III, podrán iniciarse los proyectos sometidos al proceso de evaluación de Impacto Ambiental que hayan sido aprobados.

El proceso de evaluación inicia cuando el Estudio de Impacto Ambiental se reciba o ingrese en la Instancia de la ANAM facultada para este fin.

Artículo 15: Los nuevos proyectos, obras o actividades, y las modificaciones de los ya existentes, en sus fases de planificación, ejecución, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, ensamblaje, mantenimiento, y operación, que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental son los indicados en la lista contenida en el Artículo 16 de este Reglamento y aquellos que la ANAM determine de acuerdo con el riesgo ambiental que puedan ocasionar.

La presentación de los Estudios de Impacto Ambiental deberá realizarse mediante memorial suscrito por el Promotor, dirigido al Administrador Regional o al director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, según corresponda.

Artículo 22: Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento.

Artículo 23. El Promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los cinco criterios de protección ambiental, en la elaboración y evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, para determinar, ratificar, modificar, y revisar, la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o rechazar la misma.

Artículo 26. Los Estudios de Impacto Ambiental deberán incluir los contenidos mínimos para la fase de admisión previstos en este artículo y en las normas ambientales vigentes, a fin de garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto, obra o actividad, así como la idoneidad técnica de las medidas propuestas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos. Estos contenidos se mantendrán vigentes hasta que sean adoptados por sector de acuerdo con el Artículo 25 de este reglamento.

- Código Sanitario (Ley 66 de 10 de noviembre de 1947).
- El Decreto No.155 de 5 de agosto de 2011, que modifica algunos de los artículos del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009.
- Resolución No. 45-588-2011 Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.
- Ley 14 de 18 de mayo de 2007. “Que adopta el Código Penal”, Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario, por la cual se regula todo lo referente a salubridad, higiene pública, medicina preventiva y curativa y disposición final de los desechos líquidos.
- 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”.
- Resolución No. 506 de 6 de octubre de 1999, por Reglamento Técnico DGNTI-COMPANIT-44-2000.higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- Resolución No. 505 de 6 de octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen vibraciones.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. “Que reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.”
- Decreto No.384 de 16 de noviembre de 2001. Por la cual se reglamenta la Ley 33 e 1987, que fija normas para controlar los vectores del dengue.
- Código de Trabajo de la República de Panamá.
- Ley No.7 de 11 de febrero de 2005, “Que reorganiza el sistema nacional de Protección Civil y por lo cual queda encargada de orientar y proponer medidas de prevención contra o impedir fenómenos peligrosos”.

- Decreto N° 255 del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares).
- Ley N° 1, de 3 febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Resolución N° AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
- Ley N° 6 del 1 de febrero de 2006, por la cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se crea la Dirección Nacional de Ventanilla Única para la República de Panamá.
- Resolución N° 58 de 27 de junio de 2019 donde se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Medio ambiente y protección de la salud, seguridad, calidad del agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.
- Resolución N° 352 del 26 de julio de 2000, en donde se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.
- Resolución N° 78-98 del 24 de agosto de 1998 Por la cual el director general de salud del Ministerio de Salud dicta la Norma para la ubicación, construcción e Instalación de letrinas y requisitos sanitarios que deben cumplir.
- Resolución No. 72 (De 21 de noviembre de 2003). “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0 de la Resolución 46 “Normas para la Instalación De Sistemas De Protección Para Casos De Incendio” De 3 De febrero De 1975”.
- Resolución No. 73. (De 21 de noviembre de 2003). “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3R0 de la Resolución 46: “Normas para la instalación de Sistemas de Protección para casos de incendio” del 3 de febrero de 1975 y a la resolución N° 264: Normas para la instalación de los sistemas automáticos de rociadores contra incendio” del 8 de octubre de 1996”.

- Resolución NP 74 (De 21 de noviembre de 2003). “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0. de la Resolución 46 “Normas para la Instalación de Sistemas de Protección para Casos De Incendio” De 3 De febrero De 1975”.
- Resolución N° CDZ – 20/2003 (DE 10 DE OCTUBRE DE 2003). “Por la cual se ordena la publicación en La Gaceta Oficial los Capítulos I, II y III Del Reglamento General De La Oficina De Seguridad”.
- Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización.
- Legislación que aplica a Personas Discapacitadas: Ley 42 de 1999. Discapacitados. Cantidad de estacionamientos públicos para uso de personas con discapacidad. El proyecto deberá destinar la cantidad de estacionamientos requeridos en cumplimiento con esta ley.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

A continuación, se describen las diferentes fases del proyecto y sus actividades

5.4.1. Planificación

Esta fase contempla un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, las cuales permiten desarrollar un plan de trabajo, consideración de aspectos financieros, del diseño de las mejoras, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, elaboración de planos. Esta fase de planificación servirá de fundamento para elaboración del cronograma de trabajo según el cual se desarrollarán las fases posteriores.

Las actividades de esta fase son las siguientes:

- Estudios de factibilidad técnica y financiera.
- Formulación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental

- Tramitación y aprobación de permisos con instituciones gubernamentales.

5.4.2. Construcción / ejecución

Etapa de Construcción

La primera actividad por ejecutar será la adecuación del terreno, donde se realizarán cortes en las partes altas y se rellenará las partes bajas para regar el material y adecuar la terracería con el material del sitio. Preliminarmente se estima para corte y relleno una cantidad aproximada de 40,000 m³ - 50,000 m³. Una vez culminada esta fase se iniciarán las actividades de obras civiles correspondientes, tomando como base los planos de construcción aprobados, recomendaciones o medidas establecidas en el presente documento, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo, tanto en la parte de Salud como de seguridad y otras leyes y disposiciones aplicables al proyecto.

Dentro de las actividades de construcción se ejecutarán:

Cercado perimetral

Habilitación de estructuras temporales

Preparación del sitio

Replanteamiento de áreas

Movimiento de tierra

- **Infraestructuras por desarrollar se encuentras las siguientes:**

Albañilería

Obras exteriores: estacionamientos, rampa peatonal de acceso, aceras (área abierta de la construcción)

Obras complementarias: (sistema de redes eléctricas en general, sistema de comunicación, sistema de agua potable, redes y sistema pluvial, suministro e insumo, equipamiento, mobiliario, sistemas especiales (contra incendio)).

El sistema constructivo estandarizado contendrá bloques de concreto y/o arcilla, colocación de ventanas de vidrios, letreros iluminados, las fachadas contarán con revestimiento de porcelanato y cubiertas de termo panel o metálicos.

Fase de cierre de la etapa de construcción

Una vez finalizadas las obras civiles sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos y materiales; asimismo, se procederá con la desinstalación y traslado de equipo de construcción en general.

Durante esta etapa se cumplirá con las medidas de seguridad que se establecen para este proyecto, así como también se tomarán las medidas necesarias para no afectar a terceros mientras dure la construcción y adecuación de las áreas.

5.4.3. Operación

Una vez culminada la construcción se realizarán los permisos y/o trámites correspondientes para la ocupación de los locales para iniciar la operación del proyecto que consiste en el desarrollo de actividades comerciales.

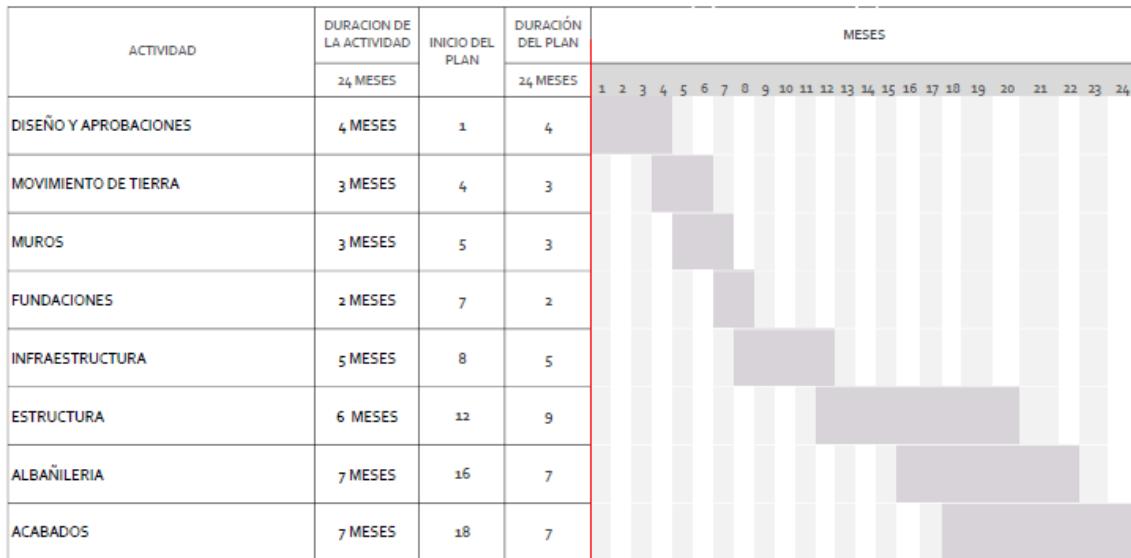
5.4.4 Abandono

Por la característica del proyecto no aplica para la etapa de abandono debido que es un proyecto hecho a largo plazo, mediante el establecimiento de un buen plan de mantenimiento de las infraestructuras, adecuación ambiental. Sin embargo, de darse un abandono por cualquier circunstancia el promotor y/o administrador de la plaza comunicará a las autoridades competentes, la finalización de las operaciones y en el caso de que las estructuras no se llegasen a utilizarse para el mismo fin se realizará la demolición y movilización de los escombros.

5.4.5 Cronograma de ejecución y tiempo de cada fase.

En la figura 5.4.5.1 se presenta el cronograma de ejecución de la obra.

PROYECTO PLAZA VACAMONTE
DURACION TOTAL DEL PROYECTO 24 MESES



Fuente: Promotor, 2021

5.5. Infraestructura para desarrollar y equipo a utilizar

Infraestructura por desarrollar:

Cuadro 5.2 Infraestructura a desarrollar en el proyecto Plaza Vacamonte

Área Cerrada	6,216 m ²
Área Semi- Abierta (Terraza)	707 m ²
Área Abierta	8,126.22
Total, de construcción	15,049.22 m²

Fuente: Promotor, 2021

Cuadro 5.3 Equipos por utilizar en la fase construcción y operación

Etapa	Equipo
Construcción	Retroexcavadora Pala hidráulica Compactadora Camión volquete Camiones de concreto Equipo de albañilería Equipo de electricidad Equipo de plomería Equipo de soldadura Herramientas manuales (Palas, carretillas, martillos, nivel, palaustre entre otras)
Operación	Equipar con inmobiliario y mercancía para los locales comerciales

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación

El equipo que será empleado en las actividades del Proyecto, serán proveídos por el contratista seleccionado, el que brinde los servicios de equipo al promotor de este proyecto deberá cumplir con todas las normas de seguridad y las medidas adecuadas que permitan proteger y conservar el medio ambiente, lo cual quedará claramente estipulado en el contrato que firmen las partes.

Los insumos elementales por utilizar para el desarrollo de la obra son:

- Agua potable para consumo de los trabajadores
- Agua para el proceso propio de la construcción
- Equipo de protección personal y primeros auxilios
- Letrina portátil para uso de los trabajadores
- Recipientes para la disposición de los desechos

Bloques, acero, hierro, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, baldosas, techos, vidrios, puertas, cielo raso de diversos tipos

Puertas de metal de fabrica para el área de carga y descarga

Materiales de plomería y electricidad (tuberías)

Sanitarios (lavamanos, inodoros)

Accesarios para el sistema contra incendio

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

Agua Potable

En la zona en donde se encuentra ubicado el polígono del proyecto, se cuenta con una Línea de 12“Ø de P.V.C localizada en la Vía Principal de Vacamonte, sin embargo, no cuenta con la demanda de Agua que se requiere para el Proyecto.

Según información proporcionada por IDAAN, para el año 2023, estará en funcionamiento la Planta Potabilizadora José Rodríguez, que cubrirá demanda de agua potable para el Distrito de Arraiján, que para ese momento el proyecto se podrá conectar al nuevo sistema.

El promotor del proyecto contemplará las exploraciones de fuentes subterráneas para la utilización de pozos, con su respectivo tanque de almacenamiento para el suministro de agua del proyecto, según las normas y reglamentos vigentes, según recomendación de IDAAN para este requerimiento (Anexo IV).

Energía

La energía eléctrica en la zona es distribuida por la compañía Eléctrica Naturgy.



Foto 5.1 Red de Distribución eléctrica

Aguas residuales

En el área del proyecto no se cuenta con sistema de alcantarillado, por lo que se prevé que el promotor del proyecto realizará los estudios, diseños, construcción y operación de un propio sistema de tratamiento de aguas servidas, según recomendación indicada en certificación de parte del IDAAN (Anexo IV). El cual se realizará en cumplimiento de lo establecido en la norma DGNTI COPANIT 35-2019 “Descarga de efluentes líquido a cuerpos y masas de agua continentales y marinas”.

Vías de acceso

El acceso está determinado por la Autopista Arraiján – La Chorrera, por donde se puede acceder al proyecto. La vía principal de acceso es por la Vía Puerto Vacamonte, la cual sirve de vía conectora para una gran cantidad de proyectos residenciales y proyectos comerciales en esta zona.



Fotos 5.2 y 5.3 Vía de acceso Puerto Vacamonte colindante al terreno

Transporte público

Se tiene acceso a transporte público colectivo (bus) y selectivo (taxi).



Fotos 5.4 Acceso a transporte selectivo

5.6.2. Mano de obra, empleos directos e indirectos generados

Para la fase de construcción se estima que necesitarán trabajadores, y al menos un tiempo total para la ejecución de las obras aproximadamente de 24 meses. Esta fase estará conformada por el siguiente personal: arquitecto, ingeniero civil, capataz, albañiles, ayudantes generales, plomeros, soldadores, electricistas jornaleros, operadores de equipo pesado, seguridad

Parte la fase de operación se requerirá de administrador de locales, contable, secretaria, gerente, trabajadores manuales de acuerdo con las necesidades por comercio.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición final de los desechos será realizada por el promotor y/o contratista en función del periodo en que se generan, se colocarán en tanques de 55 galones con bolsas plásticas y tapa; serán recolectados periódicamente por camiones contratados por el promotor y/o contratista y posteriormente trasladados para su disposición final al vertedero municipal.

5.7.1. Sólidos

Etapa de construcción

Los desechos generados (capa vegetal) durante las actividades de movimiento de tierra, se utilizarán relleno para las mismas áreas del proyecto.

Durante esta etapa los desechos sólidos domésticos, producidos por los trabajadores, se dispondrán en tanques de 55 gls con bolsas plásticas y tapa, serán manejados por el promotor y/o contratista el cual tendrá la responsabilidad de colectar, disponer y transportar los desechos generados sólidos al vertedero mediante la recolección municipal y/o privada. En cuanto a los desechos sólidos propios de la construcción como caliche, bolsas de cemento, restos de madera, pedazos de bloques, trozos de lámina de zinc, pedazos de diversas tuberías, clavos, alambres, barras de hierro y acero, cantos de carriolas, los mismos deben ser acopiados en un sitio específico y alejado de la calle, evitando molestias a terceros.

Etapa de operación

Los desechos en la fase de operación serán clasificados como desechos comunes tales como cajas, cartón, plásticos, restos de alimentos. Estos serán recolectados semanalmente por una

empresa que contrate la administración de la plaza, para su disposición final al vertedero correspondiente.

Etapa de abandono

En caso de darse esta etapa se deben retirar todas las estructuras, desechos, escombros a fin de dejar el área del proyecto lo más parecido a las condiciones iniciales.

5.7.2. Líquidos

Etapa de construcción

Los desechos líquidos estarán conformados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, por lo que alquilarán letrinas portátiles para el manejo de estos.

Etapa de operación

Las aguas residuales generadas por la operación de la plaza son de tipo doméstico y aguas provenientes de los futuros restaurantes, las mismas se manejarán mediante un sistema de tratamiento de aguas que cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 para el tratamiento y descarga final.

Etapa de abandono

Retirar aquellas estructuras construidas para el manejo de los desechos líquidos, el promotor deberá dejar el área del proyecto lo más parecido a las condiciones iniciales.

5.7.3. Gaseosos

Etapa de construcción

Durante la construcción se espera la generación de desechos gaseosos producto de gases de combustión de los equipos pesados durante la fase de adecuación del terreno y generación de partículas de polvo proveniente de la construcción de la plaza.

Etapa de operación

Para la fase de operación no se espera la generación de emisiones gaseosas

Etapa de abandono

Retirar infraestructuras, limpiar el área y dejar el área del proyecto lo más parecido a las condiciones iniciales de área.

5.7.4. 5.7.4 Peligrosos

Etapa de construcción

En cuanto a la generación de desechos peligrosos que corresponderán al mantenimiento de la maquinaria y/o equipo pesado in situ; por lo que se colocarán en recipientes adecuados, y se utilizarán los materiales absorbente correspondientes para esta actividad. La empresa dueña del equipo será la responsable de recolectar, transportar y disponer este tipo de desecho adecuadamente.

Etapa de Operación

No aplica.

Etapa de Abandono

No aplica

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelos

El área de estudio se encuentra en una zona de crecimiento exponencial con proyectos de tipo residencial que van desde R (Residencial) y C (comercial). La asignación de uso de suelo de acuerdo con el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) es de tipo C-2 (Comercial Urbano), actualmente la misma se encuentra en trámite en la entidad correspondiente.

5.9. Monto global de la inversión

El monto de inversión para la ejecución del proyecto es de aproximadamente B/. 2,800,000.00 (dos millones ochocientos mil).

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

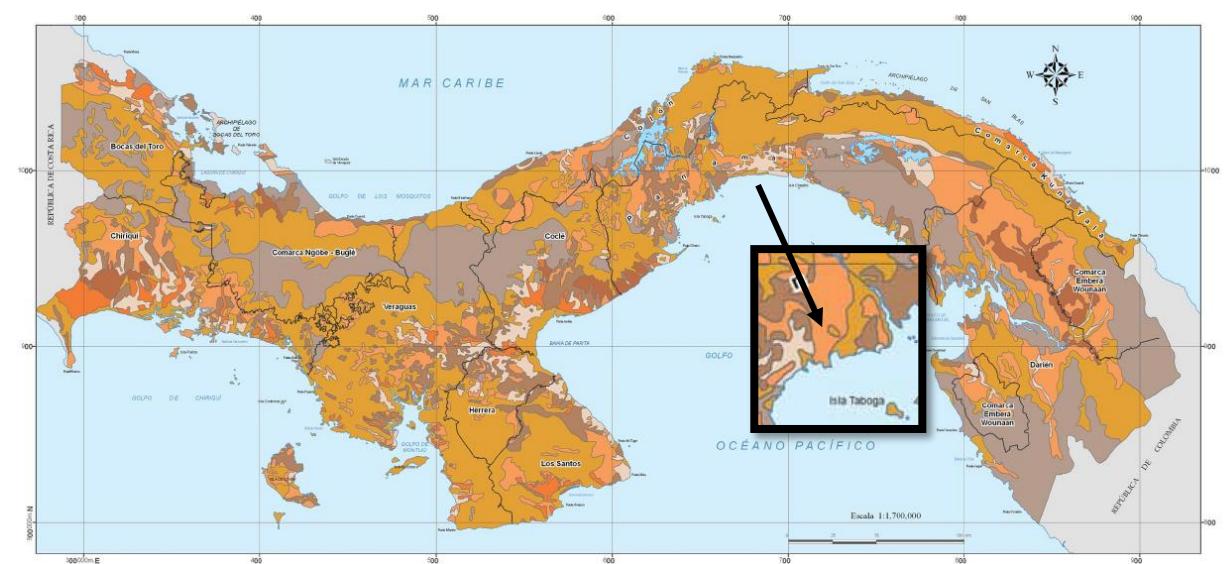
A continuación, se describe en este capítulo las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el proyecto que consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire. Dicha información fue recopilada durante levantamiento de campo, toma de muestras, consultas a la comunidad y revisión bibliográfica.

6.3 Caracterización del suelo

Para levantar la caracterización se tomó de referencia el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), en donde se presenta el mapa de capacidad agrológica y en el que utilizan la clasificación de tierras desarrolladas por el Servicio de Conservación de Suelos de la secretaría de Agricultura de USA.

Tal como se observa en la figura 6.1 la zona donde se ubica el proyecto corresponde a la clase de suelo VI⁴

Clase VI No Arable: con limitaciones severas, aptas para pastos, bosques y tierras de reservas



⁴ Mapa de Capacidad Agrológica – Atlas Ambiental, 2010

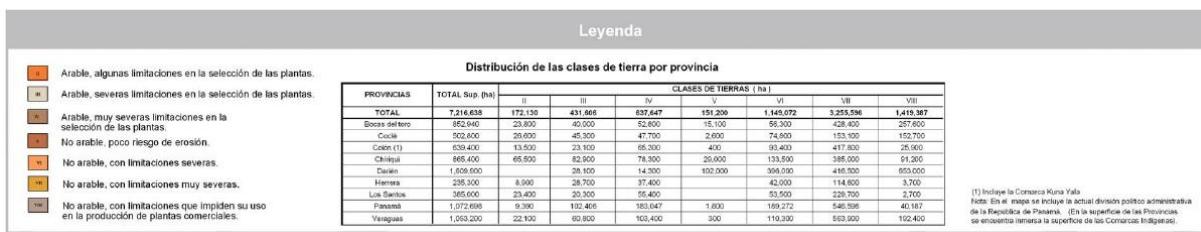


Figura 6.1. Mapa de Capacidad Agrológica

6.3.1 Descripción del uso de suelo

El uso de suelo en el proyecto es C-2- (Comercio Urbano).

6.3.2 Deslinde de la propiedad

Norte	Finca 73835
Sur	Servidumbre de 25 metros
Este	Carretera principal hacia Vacamonte
Oeste	Finca 56351

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

No aplica

6.4 Topografía

El área de estudio cuenta con una topografía que se caracteriza por elevaciones que van desde 7.00 a los 50.00 m.

6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000.

No aplica.

6.5 Clima

De acuerdo con la Clasificación de Koppen, se denomina Clima Tropical de Sabana (Aw), con una precipitación anual mayor a los 2,500 m.n. uno o más meses con precipitación menor 60 m.n.; una temperatura del mes más fresco 18°C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5°C.

6.6 Hidrología

En el área de influencia directa del proyecto no existen fuentes de aguas superficiales (ríos, quebradas, lagos), que se puedan ver afectados, por descargas de aguas residuales. Sin embargo, por la conformación y elevaciones corren naturalmente aguas de escorrentía entre los terrenos, el promotor prevé darle conducción a las aguas de escorrentía que atraviesan el polígono.

El área de desarrollo de proyecto se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica N° 140 (Río Caimito). Esta cuenca se sitúa en la vertiente del Pacífico, dentro de la provincia de Panamá y ocupa una superficie de 517.97 km²

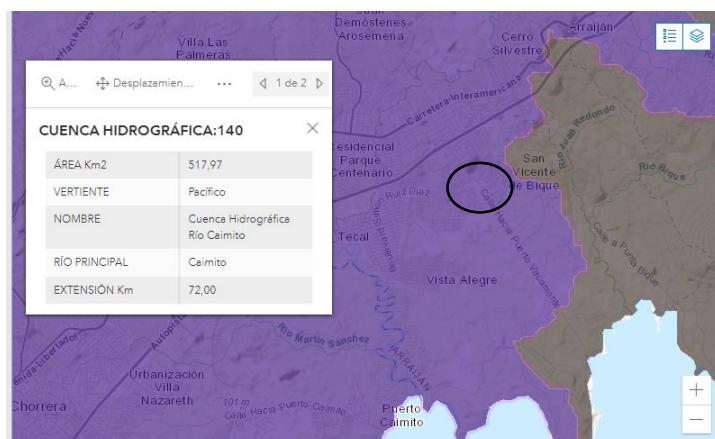


Figura 6.2 Mapa de cuenca hidrográfica.

Fuente: ETESA Hidrometeorología,

6.7 Calidad del aire

La zona donde se desarrollará este proyecto esta colindante a la vía Puerto Vacamonte, la cual presenta un alto tráfico vehicular en ambas direcciones, por lo tanto, las emisiones identificadas son las emanaciones de los vehículos que transitan constantemente por el área.



Figura 6.3 Alto tráfico en la vía colindante al proyecto.

6.7.1 Ruido

Debido al constante tráfico vehicular de autos livianos y pesados en la zona se percibió un nivel de ruido alto, se considera que esta área es afectada por el ruido, sin embargo, no significativamente.

6.7.2 Olores

Durante la visita de campo en área no se percibieron olores molestos en el sitio o sus alrededores.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En el siguiente apartado se describe el estado actual del área de estudio propuesta para el desarrollo del proyecto Plaza Vacamonte, específicamente lo relacionado al ambiente biológico; lo cual servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar.

7.1 Características de la flora

El área de influencia directa del proyecto (AID), se caracteriza por presentar un alto porcentaje de gramíneas y algunos árboles frutales.

El sitio donde se propone el desarrollo del proyecto se encuentra completamente impactada por el desarrollo de la zona, por lo que no se identificó ningún tipo de vegetación de especies catalogadas como flora amenazada o en peligro de extinción.

Se observó que la vegetación está compuesta por: Paja canalera (*Saccharum spontaneum*), Plátano (*Musa spp.*) y Acacia (*Acacia mangium*), también se pudo apreciar que el sitio está dominado por herbazales (tipo malezas).





Figuras 7.2 a 7.4 Características de flora

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal

No es aplicable, ya que el área de estudio hay poca presencia de representantes de la flora, por lo tanto, no se realizó levantamiento con técnicas forestales ya que no existe material suficiente que justifique la caracterización al detalle para el desarrollo de este punto.

7.2 Características de la fauna

Durante el recorrido para la recopilación de la información para la línea base no se observaron especies de fauna es importante mencionar, que la zona esta intervenida por la actividad antropogénica.

8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIECONÓMICO

El desarrollo del proyecto Categoría I (Plaza Vacamonte), se realizará en el corregimiento de Vista Alegre. Este corregimiento cuenta con una población de 55, 369 habitantes, de los cuales 27, 029 son hombres y 28, 340 son mujeres, datos tomados de referencia del censo de población y vivienda⁵

Las principales actividades que se desarrollan en los sitios colindantes son de tipo comercial y urbano.

El Corregimiento de Vista Alegre está ubicado en el distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, Republica de Panamá. Es un corregimiento de gran crecimiento demográfico y comercial. En el mismo sentido de Arraiján, y con mucha más intensidad, el corregimiento de Vista Alegre ha experimentado un rápido proceso de expansión durante los últimos años, en el año 2000 contaba con la mayor tasa de crecimiento del sector oeste (11.4%) y la segunda (después de Pacora) en el Área metropolitana de la ciudad de Panamá. Esto se debe, principalmente, a la disponibilidad de tierras adecuadas para urbanización de viviendas en serie a la altura de la carretera a Vacamonte y a ambos lados de la Vía Interamericana y la Autopista Arraiján-Chorrera.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El proyecto Plaza Vacamonte se ejecutará sobre la finca 73385 propiedad de Plaza Comercial Vacamonte, S.A., el área donde se pretende desarrollar la obra está en una fase crecimiento en donde se va a requerir de inmuebles comerciales para abastecer la futura demanda. Por otro lado, el uso de suelo comercial va de acuerdo con la tendencia de la actividad de este tipo que se da a

⁵ Censo (2010)

lo largo y ancho de la principal vía de acceso, puerto Vacamonte, que cuentan actualmente con un uso de suelo comercial.

El área de estudio se encuentra en una zona de crecimiento exponencial con proyectos de tipo residencial que van desde **R** (Residencial) y **C** (comercial).

De acuerdo con el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento (MIVIOT) el polígono donde se desarrollará el proyecto está ubicado en un área de zonificación descrita como C-2 (Comercial urbano).

En la zona se hace evidente el incremento de los espacios residenciales tipo vivienda unifamiliar y vivienda bifamiliar, en la actualidad en donde se ubica el proyecto Vía Puerto Vacamonte cuenta con los accesos necesarios en la zona donde se ubica el proyecto, brindando una solución de servicios adecuada para los residentes del área de Vacamonte

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

A fin de obtener la percepción local sobre el proyecto se realizó una muestra representativa de la comunidad y comerciantes que serán directamente influenciados por la acción del proyecto para conocer su opinión sobre las posibles afectaciones o beneficios que pudieran ocasionar las actividades del proyecto, así como para obtener sus sugerencias y recomendaciones.

Se entrevistó a un total de veinte (20) personas, los cuales son residentes de la comunidad El Valle, Altos de la Huaca y de los comercios que se encontraban disponibles al momento del desarrollo de la participación ciudadana en el área.

Se colocaron volantes en dos comercios cercanos al proyecto.



Fotos 8.1 a 8.3. Volante



Foto 8.4 Comercios

Listado de personas entrevistadas para la participación ciudadana

Cuadro 8.1 Listado de personas entrevistadas

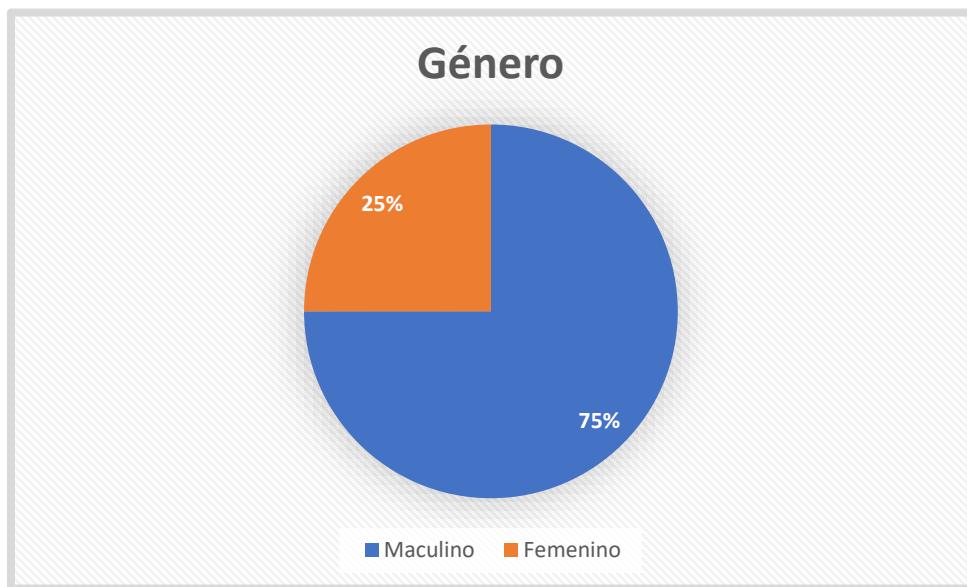
No.	Nombre	Corregimiento	Provincia	Genero
1	Rodolfo Smith	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
2	Voderic Duque	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
3	Walter Valencia	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
4	Gabriela Ruiz	Vista Alegre	Panamá Oeste	Femenino
5	Luzely de León	Vista Alegre	Panamá Oeste	Femenino
6	Vielka Valencia	Vista Alegre	Panamá Oeste	Femenino
7	Margarita Aguirre	Vista Alegre	Panamá Oeste	Femenino
8	Diluna Lopez	Vista Alegre	Panamá Oeste	Femenino
9	Yetani Perez	Vista Alegre	Panamá Oeste	Femenino
10	Jose Dimas	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
11	Joel Ayala	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
12	Jorge Carinton	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
13	Gerardo Zuñiga	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
14	Eneida Arauz	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
15	Jaime Veckett	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
16	Evardo Palacio	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
17	Jorge Wueks	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
18	Victor Bernal	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
19	Cristian Quelistang	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino
20	Jhnony Siesta	Vista Alegre	Panamá Oeste	Masculino

Fuente: Información de campo, 2021

Género de la población encuestada

Las encuestas se dirigieron a la comunidad el Valle de Arraiján, Altos de Huaca, comercios del entorno, en donde el 75 % de los encuestados pertenecen al género masculino y el 25 % pertenece al género femenino. El género del encuestado es importante, ya que cada individuo tiene

opiniones diferentes.



Fuente: Información de campo, 2021.

Dentro de los cargos que desempeñaban cada uno de los participantes en el proceso de participación ciudadana están: Policía Nacional, Ayudante general, Ingeniero, jubilado, albañil, ama de casa, publicista, marino, vendedor y constructor.

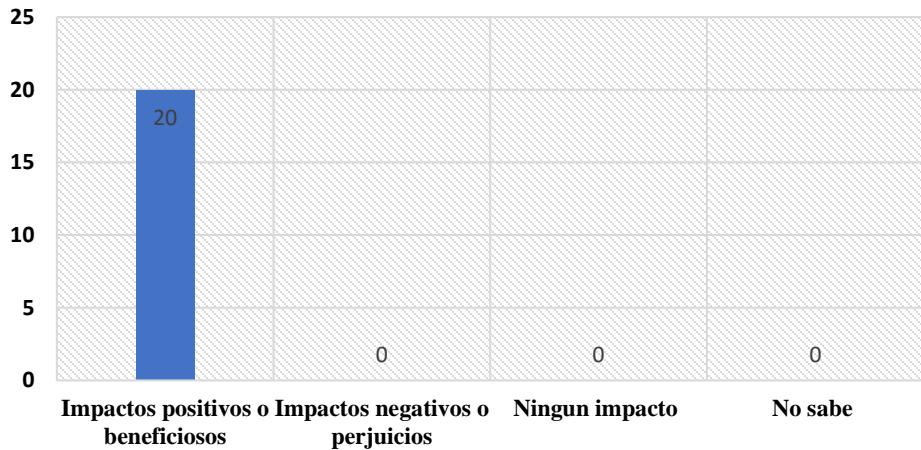
Cabe señalar que las personas encuestadas se enteraron del proyecto mediante el encuestador.

Preguntas Relacionadas al proyecto:

¿Considera que el proyecto podría traer algún impacto positivo o negativo?

El 100 % de los encuestados (20) mencionaron que el proyecto puede generar impactos positivos y/o beneficiosos, ya que aumentará las oportunidades de empleo, mejorará la utilidad del lote ya que actualmente lo utilizan para depositar basura, accesibilidad a farmacias, supermercado, debido que para algunos el desplazamiento a comprar víveres es muy distante y costoso por requieren pagar en transporte colectivo o selectivo.

¿Considera usted que el proyecto podría traer algún impacto positivo o negativo?



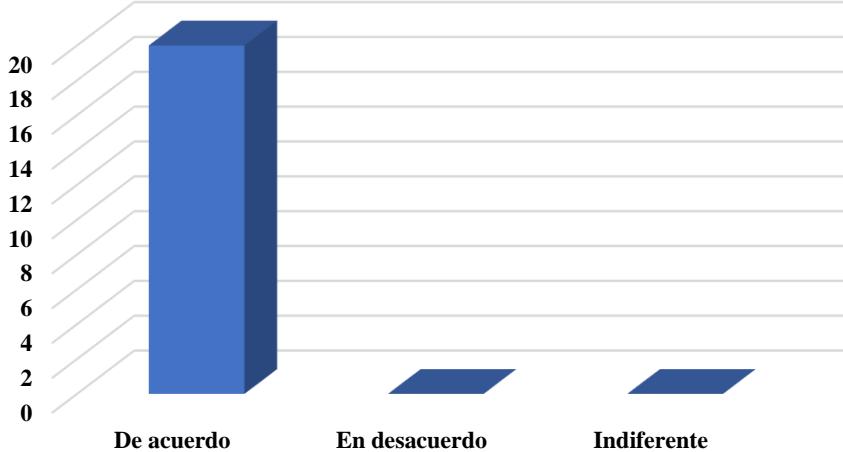
Fuente: Información de campo, 2021.

Impactos negativos o prejuicios: generación de polvo, generación de ruido, manejo de los desechos.

¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?

En cuanto a la aceptación del proyecto resultó que el 100% está de acuerdo con la ejecución del proyecto en la zona.

¿Cuál es su posición frente al proyecto?



Fuente: Levantamiento de campo, 2021

Cabe resaltar que ninguno de los participantes mencionó estar en desacuerdo con proyecto.

Sugerencias para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos).

Las personas que participaron en el proceso de participación ciudadana mencionaron que entre las medidas que se deben reforzar de darse afectaciones al medio ambiente están:

- Mantener seguridad
- Adecuar medidas para disminuir el ruido
- Mantener las calles limpias
- Realizar de manera correcta el manejo de los desperdicios.
- Reparación de la calle
- Mejorar la frecuencia del transporte
- Prevenir la generación de polvo
- Siembra de árboles
- Tomar todas las medidas de mitigación necesarias para que no se den afectaciones a los colindantes.

Fotos de Aplicación de encuestas





Fotos 8.5 a 8.7. Aplicación de encuesta

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

A pesar de que no se espera encontrar hallazgos históricos de interés arqueológico y patrimonial, se tomarán las precauciones en caso tal de que se dé un evento, y se notificara a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura (INAC), y se detendrá la obra en el sitio específico y se contrataran los servicios de un profesional en el ramo de la arqueología.

8.5 Descripción del paisaje

El paisaje se describe como antropogénico, dominado principalmente por entorno urbano y comercios.



Fotos 8.8 y 8.9 Comercios del entorno

9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

No aplica.

9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros

Para la identificación de los efectos adversos que pudieran surgir al desarrollar el proyecto en evaluación, se ha procedido a identificar cada una de las actividades a desarrollar e individualizar los factores que pudieran surgir de cada uno de ellos.

En este capítulo se identificarán y evaluarán los impactos ambientales que pudiesen generarse producto de las etapas constructivas (C) y operativas (O), que pudiesen tener significancia. Para la identificación de los impactos se ha recurrido al Método de Listas de Control Simple⁶ y para la valorización se usó una Matriz cuantitativa.

Identificación

Los impactos se identificaron sobre la base de la descripción del proyecto y las actividades a realizar, las características del área en cuanto a sus componentes físicos-naturales y socioeconómicos (línea base), así como del análisis de sensibilidad ambiental realizado-

La metodología para la identificación y evaluación de impactos utilizada para el proyecto comprendió el desarrollo y análisis secuencial de las actividades por el equipo de trabajo. Se analizaron todas las actividades del proyecto que pudiesen tener la posibilidad de afectar, y se identificaron los impactos para cada etapa del proyecto (construcción, operación y abandono).

Valorización

Los impactos ambientales identificados fueron objeto de una calificación sobre la base de criterios tales como: intensidad, persistencia, extensión, probabilidad, recuperabilidad e importancia entre otros. Describiendo que existen impactos negativos moderados y temporales de tipo mitigable que los convierte en admisibles, brindándole al proyecto una viabilidad ambiental aceptable.

⁶ Canter, Larry. 1997. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental McGraw Hill Madrid

En el Cuadro 9-3, se observa la valoración de los impactos ambientales identificados.

Se han empleado indicadores cualitativos y cuantitativos para medir el grado de magnitud de los impactos (fisicoquímicos, biológicos, ecológicos y socio - económico – culturales - seguridad) causados por la obra de construcción del proyecto, así como durante la operación y abandono de este. Los siguientes indicadores son seleccionados para cada elemento del medio ambiente en cada etapa del proyecto, de modo que éstos sean representativos.

Parámetros de calificación

Los parámetros calificados de los impactos ambientales identificados fueron:

Carácter (C) (Naturaleza del impacto):

Negativo o Positivo; identificado por los signos +/-; y Neutro (\pm) previsible pero difícil de cuantificar o sin estudios específicos o sin repercusiones.

Magnitud (M):

Negativo Significativo (NS): indica que existe impacto negativo específico o que el impacto tiene una magnitud propia.

Negativo No Significativo (NNS): indica que no existe ningún impacto negativo específico de relevancia.

Intensidad (I): Grado de incidencia (grado del daño). Figura como: bajo, medio, y/o alto.

Bajo (B): el impacto es de poca magnitud e importancia. La recuperación de las condiciones originales en el medio requiere de poco tiempo y por lo general no se requieren medidas correctivas (1).

Medio (M): la magnitud e intensidad del impacto exige la adecuación de prácticas de prevención y corrección para la recuperación de las condiciones iniciales del medio ambiente.

Aún con estas medidas, la recuperación exige un período de tiempo (2).

Alto (A): la magnitud del impacto exige la aplicación de medidas correctivas con el propósito de lograr la recuperación de las condiciones originales o para su adaptación a nuevas condiciones ambientales aceptables (4).

Extensión (EX): Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

Local (1),

Regional (2)

Global (4).

Momento (MO): Plazo de manifestación del impacto (tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado):

Inmediato (4): el tiempo transcurrido es nulo.

Corto plazo (3): el efecto tarda menos de un año.

Medio plazo (2): el efecto tarda de 1 a 5 años.

Largo plazo (1): el efecto tarda más de 5 años.

Persistencia (PE): Se refiere a la permanencia del efecto.

Fugaz (1): la permanencia del efecto dura menos de 1 año.

Temporal (2): la permanencia del efecto dura de 1 a 10 años.

Permanente (4): la permanencia del efecto dura más de 10 años.

Capacidad de recuperación (Reversibilidad - RV): posibilidad de reconstrucción del factor afectado.

Corto plazo (1)

Mediano plazo (2)

Irreversible (4)

Sinergia (SI): El componente total de la manifestación de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación

de efectos cuando las acciones que las provocaron actúan de manera independiente, no simultánea.

- Simple (1)
- Sinérgico (2)
- Muy sinérgico (4)

Acumulación (AC): Incremento progresivo de la manifestación del efecto.

- Simple (1)
- Acumulativo (4)

Efecto (EF): Relación causa-efecto (forma de manifestación del efecto sobre un factor)

- Directo o primario (4)
- Indirecto o secundario (1)

Periodicidad (PR): Regularidad de manifestación del efecto.

- Irregular (1): impredecible en el tiempo.
- Periódico (2): efecto cíclico y recurrente.
- Continuo (4): efecto constante en el tiempo.

Recuperabilidad (MC): Posibilidad de reconstrucción o retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación mediante la intervención humana.

- Recuperable de manera inmediata (1)
- Recuperable a mediano plazo (2)
- Mitigable (4)
- Irrecuperable (8)

Importancia ambiental (IM): Se refiere a la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental. Y se determina con la siguiente fórmula:

$$IM = \pm [3 I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

La importancia del impacto tomará valores desde 13 y 100 y su grado de importancia se da de acuerdo con lo señalado a continuación:

Cuadro 9-1. Valores de la Importancia Ambiental – Ponderación

Valoración de la Importancia Ambiental ⁷	
Valores	Importancia ambiental (IM)
0 – 24	Irrelevante (IRR)
25 -50	Moderado (MOD)
51 – 75	Severo (SV)
76 o +	Crítico (C)

Los impactos ambientales fueron ponderados mediante los valores asignados a cada símbolo, tal como se señala en el cuadro dado a continuación.

9.3 Metodología usadas en función de : A) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

No aplica

⁷ Referencia: Vicente Conesa Fernández – Vitora. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi – Prensa. Madrid, España.

Cuadro 9-3															
Valoración de los impactos ambientales identificados															
Componente Ambiental	Acciones que causan el Impacto	Impacto Ambiental Identificado	Parámetros de calificación												(IM)
			(C)	(M) ⁹	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	
Medio Social															
Sociales/Económicos	Eliminación de la cobertura vegetal	Generación de impacto		+	NNS	2	1	4	4	1	0	0	4	4	1 + 26
	Excavación, compactación y nivelación de terreno	Beneficios a la comunidad	+	NNS	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1 + 17	
	Construcción de obras civiles														
	Colocación de sistema eléctrico y de agua	Mejorar la economía	+	NNS	2	2	4	4	2	0	0	4	4	1 + 27	
	Acabados generales														
	Actividades comerciales y administrativa														

⁸ C: Construcción / O: Operación

⁹ NNS Negativo No Significativo

Cuadro 9-3															
Valoración de los impactos ambientales identificados															
Componente Ambiental	Acciones que causan el Impacto	Impacto Ambiental Identificado	Parámetros de calificación												(IM)
			(C)	(M) ⁹	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	
	Mantenimiento de la obra en general														
Medio Físico															
Agua	Alteración de las características fisicoquímicas del agua por manejo inadecuado de desechos líquidos o sólidos.	Calidad													
	Eliminación de la cobertura vegetal		-	NNS	2	1	4	2	2	4	1	1	4	1	27
	Excavación, compactación y nivelación de terreno														
	Construcción de obras civiles														
	Colocación de sistema de eléctrico y de agua														

Cuadro 9-3															
Componente Ambiental	Acciones que causan el Impacto	Impacto Ambiental Identificado	Parámetros de calificación												(IM)
			(C)	(M) ⁹	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	
	Acabados en general														
Aire	Eliminación de la cobertura vegetal	Partículas de polvo	-	NNS	1	1	4	2	1	0	0	4	1	4	-21
	Excavación, compactación y nivelación de terreno														
	Construcción de obras de civiles	Gases tóxicos	-	NNS	1	1	4	1	1	0	0	4	1	4	-20
	Colocación de sistema eléctrico y de agua														
	Acabados en general	Ruido y vibraciones	-	NNS	2	1	4	1	1	0	0	4	1	4	-23
	Actividades comerciales y administrativa														
	Mantenimiento de la obra en general														

Cuadro 9-3															
Componente Ambiental	Acciones que causan el Impacto	Impacto Ambiental Identificado		Parámetros de calificación											
				(C)	(M) ⁹	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)
Suelo	Eliminación de la cobertura vegetal	Calidad	-	NNS	1	1	4	1	1	0	0	1	1	4	-17
	Excavación, compactación y nivelación de terreno														
	Construcción de obras de civiles														
	Colocación de sistema eléctrico y de agua	Estructura	-	NNS	2	1	4	4	4	0	0	4	2	4	-30
	Acabados en general														
	Actividades comerciales y administrativa														
	Mantenimiento de la obra en general														
Flora	Eliminación de la cobertura vegetal	Cobertura	-	NNS	2	1	4	4	4	0	0	4	2	4	-30

Cuadro 9-3															
Componente Ambiental	Acciones que causan el Impacto	Impacto Ambiental Identificado	Parámetros de calificación												(IM)
			(C)	(M) ⁹	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	
	Excavación, compactación y nivelación de terreno														
	Construcción de obras de civiles														
	Colocación de sistema eléctrico y de agua														
	Acabados en general														
	Actividades comerciales y administrativa														
	Mantenimiento de la obra en general														
Fauna	Eliminación de la cobertura vegetal	Perturbación		-	NNS	1	1	4	1	1	0	0	1	1	-17
	Excavación, compactación y nivelación de terreno														

Cuadro 9-3														
Valoración de los impactos ambientales identificados														
Componente Ambiental	Acciones que causan el Impacto	Impacto Ambiental Identificado	Parámetros de calificación											(IM)
			(C)	(M) ⁹	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	
	Construcción de obras de civiles													
	Colocación de sistema eléctrico y de agua													
	Acabados en general													
	Actividades comerciales y administrativa													
	Mantenimiento de la obra en general													

Fuente: Consultor, 2021

Resultados

De acuerdo con la Matriz de Importancia Ambiental:

Impactos con Valores *Severos* de Importancia (entre 50 y 75):

No se darán impactos con valores severos.

Impactos con Valores *Moderados* de Importancia (entre 25 y 50):

a) Afectación de la estructura del suelo, $I = -30$

La estructura del suelo se verá afectada por la eliminación de la cobertura vegetal, corte, relleno, compactación y nivelación del suelo, lo cual dejará el suelo expuesto a erosión hídrica y eólica.

b) Pérdida de la cobertura del suelo, $I = -30$

La cobertura vegetal de los suelos específicamente gramíneas será removida para realizar el corte, relleno, compactación y nivelación del suelo.

Impactos con Valores *Irrelevantes* de Importancia (< 25):

a) Suspensión de partículas de polvo, $I = -21$

Debido al movimiento de tierra se suspenderán temporalmente partículas de polvo en el aire.

b) Emisión de gases tóxicos, $I = -20$

Gases tóxicos como el CO₂ y SO₂, serán arrojados en pequeñas cantidades a la atmósfera producto de la combustión de los motores del equipo y maquinaria utilizada.

c) Emisión de ruido y vibraciones, $I = -23$

Debido al uso de equipo y maquinaria pesada, y la construcción en general de la obra se provocarán temporalmente ruido y vibraciones.

d) Afectación de la calidad del agua superficial, $I = -21$

Debido a la eliminación de la cobertura vegetal, arrastre de partículas de suelo por lluvia, probablemente habrá un incremento temporal de sólidos disueltos en los canales que van hacia el área de la costa.

e) Calidad del suelo, $I = -17$

La calidad del suelo puede ser afectada por el derrame fortuito de combustible, grasa y aceites del equipo y maquinaria usada en la construcción del proyecto.

f) Perturbación de la fauna. $I=-17$

Debido a la perdida de la cobertura vegetal y las actividades constructivas la fauna (principalmente aves) puede ser afectada.

Para los posibles impactos identificados se ha elaborado un Plan de Manejo Ambiental (PMA), el cual incluye las medidas específicas para cada impacto de manera que las mismas sean eliminadas, minimizadas, o controladas.

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

Después del análisis del impacto social y económico en su conjunto podemos asegurar que este es positivo ya que: Generación de empleos directos e indirectos, crecimiento comercial, ocupación del lote, visualmente permitirá una mejor estética en la zona.

EL desarrollo del proyecto también generará ingresos a diferentes instituciones gubernamentales y municipales, relacionados al pago de impuestos, pagos de tarifas de inspección, revisión entre otras.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) Y CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) contiene las acciones que deberá realizar el promotor del proyecto para la prevención, minimización o mitigación de los impactos ambientales que pueden generarse del proyecto en cada una de sus etapas. Para el desarrollo de este plan, se toma en cuenta cada impacto generado por el proyecto, y se presentan las medidas de mitigación que controlarán la incidencia de los diferentes componentes ambientales, durante el desarrollo de las actividades de adecuación, construcción, operación y abandono del proyecto.

Objetivo general:

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, socioeconómico e histórico-cultural, atenuarlos si fuese necesario.

Objetivos específicos:

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, socioeconómicos e histórico culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (adecuación, construcción y operación, mantenimiento y abandono si aplique).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.

- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de adecuación y operación del proyecto.

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

A continuación, se describen las medidas de mitigación planteadas para los impactos considerados en ambas fases (Construcción, Operación y Abandono), los cuales son Impactos Ambientales Negativos no Significativos y que no conllevan Riesgos Ambientales, (según lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 para los EsIA categoría I).

Tabla 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y el cronograma de cumplimiento		
Factor	Impacto	Medidas
Aire	Suspensión de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none">Los camiones que transporten material deben contar con lona para evitar la dispersión de partículas.Los trabajadores expuestos a partículas en suspensión deberán utilizar equipo de protección personal, principalmente protección ocular (gafas transparentes u oscuras) y mascarillas.Evitar acumular material suelto en áreas susceptibles a vientos y a la lluvia.Humedecer diariamente dos (2) veces el área de construcción en temporada seca.
	Emisión de gases tóxicos	<ul style="list-style-type: none">Apagar el equipo y maquinaria cuando no esté en uso.La maquinaria que se utilice debe encontrarse en buenas condiciones y establecer un mantenimiento periódico y adecuado para que las emisiones de gases se mantengan en cumplimiento de la legislación vigente.
	Emisión de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none">Brindar mantenimiento preventivo a todos los equipos que generen ruido y vibraciones.El personal expuesto a ruido utilizará equipo de protección personal (protección auditiva) para disminuir la exposición.Prohibir el uso de silbatos, bocinas u otros

Tabla 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y el cronograma de cumplimiento		
Factor	Impacto	Medidas
		<p>dispositivos generadores de ruido; a menos de que sea estrictamente necesario.</p> <ul style="list-style-type: none">• En la medida de lo posible no llevar a cabo trabajos en horarios nocturnos, que impacten nocivamente el nivel de presión sonora de las áreas alrededor del proyecto.
Suelo	Afectación de la estructura	<ul style="list-style-type: none">• Estabilizar y proteger la superficie del suelo con material estabilizador, grama, etc.• Prever la realización de los movimientos de tierra mayores durante la estación seca.• Delimitar el perímetro de ocupación donde se efectuarán las actividades constructivas para evitar afectar una mayor superficie.• Establecer barreras y mecanismos de control de erosión en el área del proyecto.• Mantener limpia el área circundante entrada y salida de vehículos al proyecto.
	Calidad	<ul style="list-style-type: none">• Realizar el mantenimiento de la maquinaria en un taller autorizado y cercano al proyecto. De ser necesario se deberá adecuar un área con material impermeable para la protección del suelo y contar con equipo para el almacenamiento y manipulación de hidrocarburos.

Tabla 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y el cronograma de cumplimiento		
Factor	Impacto	Medidas
		<ul style="list-style-type: none">• Establecer un mantenimiento adecuado y periódico de la maquinaria a utilizar en el proyecto, con el fin de evitar fugas que puedan afectar el suelo.• Prohibir la incineración de desechos (de cualquier índole).• Evitar depositar desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).
Agua superficial	Calidad	<ul style="list-style-type: none">• No verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto en cursos de agua, canales de desagüe y en zonas con aguas estancadas.• No depositar residuos del desmonte en sitios donde obstruyan drenajes naturales o canales de desagüe.• Velar que no se dejen apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales.
		<ul style="list-style-type: none">• Cumplir con el pago de la tarifa de indemnización ecológica establecida mediante Resolución AG-0235- 2003 de 12 de junio de 2003.• Limitar la pérdida de la cobertura vegetal

Tabla 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y el cronograma de cumplimiento		
Factor	Impacto	Medidas
Flora	Cobertura	<p>existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sembrar grama u otras especies de crecimiento rasante en las áreas que así lo requieran. • Empezar a implementar la plantación de especies ornamentales, tan pronto la actividad lo permita, considerando la época del año.
Fauna	Perturbación	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con la normativa ambiental sobre la protección de la fauna. • Solo se removerá la cobertura vegetal que sea necesario para el desarrollo del proyecto.
Otras medidas		
	Manejo de desechos y residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con contenedores apropiados, señalizados y con tapas para la disposición correcta de estos. • Propiciar la gestión de residuos a través de bolsas de subproductos para que puedan ser reutilizados y evaluar la opción de adquirir productos a través de estas Bolsas. • Formar a todo el personal para que conozcan todos los riesgos que una mala gestión de estos desechos puede ocasionar y cuál es su correcto manejo. • Contratar a una empresa municipal o privada que se encargue de la recolección, traslado y

Tabla 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y el cronograma de cumplimiento		
Factor	Impacto	Medidas
		<p>disposición final de los desechos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Colocar tinaqueras con las dimensiones recomendadas para la recolección de desechos una vez este la plaza construida.
	Manejo de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none">• Se contará con una letrina portátil, la cual debe estar dispuesta adecuadamente por la empresa que se contrate por la limpieza de esta.• Brindar el adecuado mantenimiento a los servicios portátiles ubicados en el proyecto para uso de los trabajadores.• Cumplir con la DGNTI-COPANIT 35-2019 Descarga de efluentes líquidos a cuerpos de aguas, masas de aguas continentales y marinas.
	Salud y SeguridadOcupacional	<ul style="list-style-type: none">• Exigir a Contratistas que las actividades de planificación y construcción se realicen de acuerdo con las normas legales y técnicas vigentes del MINSA; MTRAB y CSS.• Delimitar el perímetro del polígono con cerca de zinc.• Capacitar a todos los trabajadores a través de charlas formativas sobre las medidas de seguridad industrial y laboral.• Proporcionar y exigir el uso obligatorio de los equipos de seguridad (botas, casco, guantes,

Tabla 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y el cronograma de cumplimiento		
Factor	Impacto	Medidas
		<p>lentes, chalecos reflexivos, protección auditiva, etc.) y cualquier otro que por lo especial de los trabajados sea requerido</p> <ul style="list-style-type: none">• Colocar letreros y diagramas, alrededor del proyecto, donde se indiquen las salidas de emergencia, los números de emergencia, y el personal a contactar en caso de emergencia.• Los trabajadores serán provistos del equipo de protección personal, así como de un botiquín de primeros auxilios.• Verificar el cumplimiento del uso del equipo de protección personal de los trabajadores.• Ubicar dentro y fuera del proyecto letreros alusivos de información, advertencia, de precaución.• Ubicar extintores de 20 lbs tipo ABC alrededor del proyecto y área de maquinaria.• Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

Las medidas de mitigación durante la fase de construcción serán responsabilidad tanto del Contratista a cargo adecuación y construcción como del Promotor del Proyecto. Durante la Fase de Operación el Promotor del Proyecto es responsable ante las instancias competentes del cumplimiento de las medidas de mitigación. El Promotor será el responsable de la ejecución de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental y las que establezca el Ministerio de Ambiente, en la Resolución de aprobación de este EsIA, en coordinación de las siguientes autoridades:

Así mismo, será responsabilidad de las entidades gubernamentales fiscalizar cada una de las etapas a desarrollar, tales como: Ministerio de Ambiente¹⁰, MINSA¹¹, MITRADEL¹², IDAAN¹³, Municipio de Arraiján, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, CSS¹⁴ y aquellas de las que se requiera algún tipo de permiso o aprobación para el desarrollo del proyecto.

10.3 Monitoreo

Se designará un Supervisor que verifique el cumplimiento de las medidas, exija su implementación en caso tal que no se ejecuten, y sea capaz de implementar cualquier otra que tenga que ser puesta en ejecución en caso de otros impactos identificados. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se observará la aplicación de las medidas durante la vida útil del proyecto. Las inspecciones deberán ser realizadas de forma periódica y de las cuales se deben dejar evidencia documental o fotográfica de su cumplimiento o no y/o de las medidas correctivas aplicadas.

¹¹ Ministerio de Salud

¹² Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral

¹³ Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

¹⁴ Caja de Seguro Social

Se deberá presentar un informe sobre la aplicación y la eficiencia de las medidas de mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y aquellas incluidas por el Ministerio de Ambiente y autoridades competentes en el tema, y de la cual el Ministerio de Ambiente establecerá su periodicidad.

Tabla 10.3 Frecuencia de monitoreo

IMPACTOS AMBIENTALES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable
Suspensión de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none">Los camiones que transporten material deben contar con lona para evitar la dispersión de partículas.Los trabajadores expuestos a partículas en suspensión deberán utilizar equipo de protección personal, principalmente protección ocular (gafas transparentes u oscuras) y mascarillas.Evitar acumular material suelto en áreas susceptibles a vientos y a la lluvia.Humedecer diariamente dos (2) veces el área de construcción en temporada seca.	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor

IMPACTOS AMBIENTAL ES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable
Emisión de gases tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> • Apagar el equipo y maquinaria cuando no esté en uso. • La maquinaria que se utilice debe encontrarse en buenas condiciones y establecer un mantenimiento periódico y adecuado para que las emisiones de gases se mantengan en cumplimiento de la legislación vigente. 	Inspecciones por autoridades competentes	Promotor
Emisión de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar mantenimiento preventivo a todos los equipos que generen ruido y vibraciones. • El personal expuesto a ruido utilizará equipo de protección personal (protección auditiva) para disminuir la exposición. • Prohibir el uso de silbatos, bocinas u otros dispositivos generadores de ruido; a menos de que sea estrictamente necesario. • En la medida de lo posible no llevar a cabo trabajos en horarios nocturnos, que impacten nocivamente el nivel de presión sonora de las áreas alrededor del proyecto. 	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor

IMPACTOS AMBIENTAL ES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable
Afectación de la estructura del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilizar y proteger la superficie del suelo con material estabilizador, grama, etc. • Prever la realización de los movimientos de tierra mayores durante la estación seca. • Delimitar el perímetro de ocupación donde se efectuarán las actividades constructivas para evitar afectar una mayor superficie. • Establecer barreras y mecanismos de control de erosión en el área del proyecto. • Mantener limpia el área circundante entrada y salida de vehículos al proyecto. 	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor
Afectación de la Calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el mantenimiento de la maquinaria en un taller autorizado y cercano al proyecto. De ser necesario se deberá adecuar un área con material impermeable para la protección del suelo y contar con equipo para el almacenamiento y manipulación de hidrocarburos. • Establecer un mantenimiento 	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor

IMPACTOS AMBIENTAL ES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable
	<p>adecuado y periódico de la maquinaria a utilizar en el proyecto, con el fin de evitar fugas que puedan afectar el suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibir la incineración de desechos (de cualquier índole). • Evitar depositar desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías). 		
Afectación de la Calidad del agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> • No verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto en cursos de agua, canales de desagüe y en zonas con aguas estancadas. • No depositar residuos del desmonte en sitios donde obstruyan drenajes naturales o canales de desagüe. • Velar que no se dejen apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales. 	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor
Eliminación de la Cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el pago de la tarifa de indemnización ecológica establecida mediante Resolución AG-0235- 2003 de 12 de junio de 2003. 		

IMPACTOS AMBIENTAL ES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar. • Sembrar grama u otras especies de crecimiento rasante en las áreas que así lo requieran. • Empezar a implementar la plantación de especies ornamentales, tan pronto la actividad lo permita, considerando la época del año. 	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor
Perturbación de la fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con la normativa ambiental sobre la protección de la fauna. • Solo se removerá la cobertura vegetal que sea necesario para el desarrollo del proyecto. 	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor
Manejo de desechos y residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con contenedores apropiados, señalizados y con tapas para la disposición correcta de estos. • Propiciar la gestión de residuos a través de bolsas de subproductos para que puedan ser reutilizados y evaluar la opción de adquirir productos a través de estas Bolsas. • Formar a todo el personal para que conozcan todos los riesgos que una 	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor

IMPACTOS AMBIENTAL ES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable
	<p>mala gestión de estos desechos puede ocasionar y cuál es su correcto manejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contratar a una empresa municipal o privada que se encargue de la recolección, traslado y disposición final de los desechos. • Colocar tinaqueras con las dimensiones recomendadas para la recolección de desechos una vez este la plaza construida. 		
Manejo de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> • Se contará con una letrina portátil, la cual debe estar dispuesta adecuadamente por la empresa que se contrate por la limpieza de esta • Brindar el adecuado mantenimiento a los servicios portátiles ubicados en el proyecto para uso de los trabajadores. • Cumplir con la DGNTI-COPANIT 35-2019 Descarga de efluentes líquidos a cuerpos de aguas, masas de aguas continentales y marinas 	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor

IMPACTOS AMBIENTAL ES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable
Salud y Seguridad Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Exigir a Contratistas que las actividades de planificación y construcción se realicen de acuerdo con las normas legales y técnicas vigentes del MINSA; MTRAB y CSS. • Capacitar a todos los trabajadores a través de charlas formativas sobre las medidas de seguridad industrial y laboral. • Proporcionar y exigir el uso obligatorio de los equipos de seguridad (botas, casco, guantes, lentes, chalecos reflexivos, protección auditiva, etc.) y cualquier otro que por lo especial de los trabajados sea requerido • Colocar letreros y diagramas, alrededor del proyecto, donde se indiquen las salidas de emergencia, los números de emergencia, y el personal a contactar en caso de emergencia. • Los trabajadores serán provistos del equipo de protección personal, así como de un botiquín de primeros auxilios. • Verificar el cumplimiento del uso del equipo de protección personal de los 	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor

IMPACTOS AMBIENTAL ES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable
	<p>trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ubicar dentro y fuera del proyecto letreros alusivos de información, advertencia, de precaución.• Ubicar extintores de 20 lbs tipo ABC alrededor del proyecto y área de maquinaria.• Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.		

Fuente: Consultor, 2021

10.4 Cronograma de ejecución

Durante la Fase de Construcción, la mayoría de las medidas de mitigación se aplicarían desde el inicio de la obra y se mantendrían hasta su terminación. Durante la Fase de Operación las medidas se mantendrían indefinidamente.

Tabla 10.4 Cronograma de Ejecución Proyecto Plaza Vacamonte

Impactos Ambientales	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
Suspensión de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> Los camiones que transporten material deben contar con lona para evitar la dispersión de partículas. Los trabajadores expuestos a partículas ensuspensión deberán utilizar equipo de protección personal, principalmente protección ocular (gafas transparentes u oscuras) y mascarillas. Evitar acumular material suelto en áreas susceptibles a vientos y a la lluvia. Humedecer diariamente dos (2) veces el área de construcción en temporada seca. 	<p>Medida permanente, durante la etapa de construcción.</p> <p>Monitoreo semestral.</p>
Emisión de gases tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> Apagar el equipo y maquinaria cuando no esté en uso. La maquinaria que se utilice debe encontrarse en buenas condiciones y establecer un mantenimiento periódico y adecuado para que las emisiones 	<p>Medida permanente, durante la etapa de construcción.</p> <p>Monitoreo semestral.</p>

Impactos Ambientales	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
	de gases se mantengan en cumplimiento de la legislación vigente.	
Emisión de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar mantenimiento preventivo a todos los equipos que generen ruido y vibraciones. • El personal expuesto a ruido utilizará equipo de protección personal (protección auditiva) para disminuir la exposición. • Prohibir el uso de silbatos, bocinas u otros dispositivos generadores de ruido; a menos de que sea estrictamente necesario. • En la medida de lo posible no llevar a cabo trabajos en horarios nocturnos, que impacten nocivamente el nivel de presión sonora de las áreas alrededor del proyecto. 	Medida permanente,durante la etapa de construcción.

Impactos Ambientales	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
Afectación de la estructura del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilizar y proteger la superficie del suelo con material estabilizador, grama, etc. • Prever la realización de los movimientos de tierra mayores durante la estación seca. • Delimitar el perímetro de ocupación donde se efectuarán las actividades constructivas para evitar afectar una mayor superficie. • Establecer barreras y mecanismos de control de erosión en el área del proyecto. • Mantener limpia el área circundante entrada y salida de vehículos al proyecto. 	Medida permanente,durante la etapa de construcción.
Afectación de la Calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el mantenimiento de la maquinaria en un taller autorizado y cercano al proyecto. De ser necesario se deberá adecuar un área con material impermeable para la protección del suelo y contar con equipo para el almacenamiento y manipulación de hidrocarburos. 	Medida permanente,durante la etapa de construcción.

Impactos Ambientales	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un mantenimiento adecuado y periódico de la maquinaria a utilizar en el proyecto, con el fin de evitar fugas que puedan afectar el suelo. • Prohibir la incineración de desechos (de cualquier índole). • Evitar depositar desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías). 	
Afectación de la Calidad del agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> • No verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de concreto en cursos de agua, canales de desagüe y en zonas con aguas estancadas. • No depositar residuos del desmonte en sitios donde obstruyan drenajes naturales o canales de desagüe. • Velar que no se dejen apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las 	Medida permanente, durante la etapa de construcción.

Impactos Ambientales	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
	aguas pluviales.	
Eliminación de la Cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el pago de la tarifa de indemnización ecológica establecida mediante Resolución AG-0235- 2003 de 12 de junio de 2003. • Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar. • Sembrar grama u otras especies de crecimiento rasante en las áreas que así lo requieran. • Empezar a implementar la plantación de especies ornamentales, tan pronto la actividad lo permita, considerando la época del año. 	Medida permanente,durante la etapa de construcción.

Impactos Ambientales	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
Perturbación de la fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con la normativa ambiental sobre la protección de la fauna. • Solo se removerá la cobertura vegetal que sea necesario para el desarrollo del proyecto. 	Medida permanente, durante la etapa de construcción.
Manejo de desechos y residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con contenedores apropiados, señalizados y con tapas para la disposición correcta de estos. • Propiciar la gestión de residuos a través de bolsas de subproductos para que puedan ser reutilizados y evaluar la opción de adquirir productos a través de estas Bolsas. • Formar a todo el personal para que conozcan todos los riesgos que una mala gestión de estos desechos puede ocasionar y cuál es su correcto manejo. • Contratar a una empresa municipal o privada que se encargue de la recolección, traslado y disposición final de los 	Medida permanente, durante la etapa de construcción

Impactos Ambientales	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
	<p>desechos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar tinaqueras con las dimensiones recomendadas para la recolección de desechos una vez este la plaza construida. 	
Manejo de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> Se contará con una letrina portátil, la cual debe estar dispuesta adecuadamente por la empresa que se contrate por la limpieza de esta. Brindar el adecuado mantenimiento a los servicios portátiles ubicados en el proyecto para uso de los trabajadores. Cumplir con la DGNTI-COPANIT 35-2019 Descarga de efluentes líquidos a cuerpos de aguas, masas de aguas continentales y marinas. 	Medida permanente,durante la etapa de construcción y operación

Impactos Ambientales	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
Salud y Seguridad Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Exigir a Contratistas que las actividades de planificación y construcción se realicen de acuerdo con las normas legales y técnicas vigentes del MINSA; MTRAB y CSS. • Capacitar a todos los trabajadores a través de charlas formativas sobre las medidas de seguridad industrial y laboral. • Proporcionar y exigir el uso obligatorio de los equipos de seguridad (botas, casco, guantes, lentes, chalecos reflexivos, protección auditiva, etc.) y cualquier otro que por lo especial de los trabajados sea requerido • Colocar letreros y diagramas, alrededor del proyecto, donde se indiquen las salidas de emergencia, los números de emergencia, y el personal a contactar en caso de emergencia. • Los trabajadores serán provistos del equipo de protección personal, así como de un 	Medida permanente,durante la etapa de construcción.

Impactos Ambientales	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
	<p>botiquín de primeros auxilios.</p> <ul style="list-style-type: none">• Verificar el cumplimiento del uso del equipo de protección personal de los trabajadores.• Ubicar dentro y fuera del proyecto letreros alusivos de información, advertencia, de precaución.• Ubicar extintores de 20 lbs tipo ABC alrededor del proyecto y área de maquinaria.• Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.	

Fuente: Consultor, 2021

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

12.1 Firmas debidamente notariadas

A continuación, presentamos las firmas de los profesionales participantes en la elaboración del EsIA y su personal de apoyo debidamente notariadas:

12.2 Número de registro de consultores

Nombre del Consultor	Profesión/ Temas	Número de Registro de Consultor
 Lcda. Azalia M. Robolt M.	 Lcda. Biología Ambiental /Consultor	DEIA-IRC-053-2019
 Ing. Cinthya Hernández	 Ing. Manejo de cuenca y ambiente. Magister en Gestión Ambiental / Consultor	DEIA-IRC-025-2021

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Basados en la evaluación ambiental realizada en el presente estudio, tomando en cuenta todo lo relacionado con la actividad a desarrollarse y luego de cuantificar los impactos posibles a generarse y establecer aquellas medidas para contrarrestar los posibles efectos adversos por el desarrollo del proyecto “**Plaza Vacamonte** ” se ha determinado que este proyecto en cada una de sus fases no generará impactos negativos significativos que afecten de manera permanente o a gran escala al ambiente natural, social, económico o cultural del área.

Es importante mencionar que el área donde se desarrollará el proyecto actualmente se encuentra intervenida mostrando una pobre presencia de vegetación poco variada dominada por herbazales y una fauna escasa.

La comunidad está en acuerdo en que se lleve a cabo la ejecución de este proyecto.

Por otra parte, la generación de empleos será un aspecto positivo para considerar y que es de suma importancia, así como la movilización y adquisición de insumos, los anteriores son aspectos que dinamizan la economía.

Durante cada etapa del proyecto (construcción y operación), habrá demanda de distintos servicios profesionales, que generarán empleos de forma temporal o permanente, dando un aporte económico que impactará de forma positiva a los empleados (directos e indirectos), y a sus beneficiarios (familias).

Recomendaciones

- Cumplir con todas las normas de ambientales y de seguridad aplicables al tipo de proyecto vigentes en la República de Panamá.
- Mantener el proyecto de acuerdo con las especificaciones y diseños aprobados.

- Designar un personal que se encargue del cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Trabajar de manera ordenada y responsable de manera que no se vea afectada la población ni el ambiente.
- Proteger el entorno ambiental.
- Proveer a los trabajadores de los servicios básicos y equipos de protección personal (EPP) durante la etapa de construcción y operación.
- Colocar letreros y señalizaciones de seguridad.
- Evitar mantener equipo o maquinaria encendido si no se esté usando.
- Se dará la supervisión y seguimiento periódica al desarrollo del proyecto, por el consultor y los informes de cumplimiento exigidos, en la Resolución Aprobatoria.

14. BIBLIOGRAFIA

- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente).1998. Ley 41 de 1 de julio de 1998.Ley General del Ambiental de la República de Panamá.
- CONESA F., V. 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ta.edicion. Madrid. Páginas 235-.253. En http://books.google.com/books?id=GW8lu9Lqa0QC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true
- CGR (Contraloría General de la Republica).2010 Censos nacionales de población y vivienda. Cifras preliminares. Dirección de estadística y censo, Contraloría de General de la República, Panamá.
- Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamente el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 que modifica el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

- IGNTG (Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia). 2007. Atlas Nacional de la República de Panamá. Cuarta edición. Panamá. 209p.
- Vista satélite de Google Earth. Image 2021.
- Mapa Topografía Localización General, Plaza Vacamonte 1:50,000.

15 ANEXOS

Anexo I. Documentos Legales

Solicitud de Evaluación
Cedula de Representante Legal
Declaración Jurada
Certificado de Sociedad
Certificado de Propiedad
Recibo de Pago EsIA
Paz y Salvo

Anexo II. Mapa Topográfico 1:50,000

Anexo III. Pre-Anteproyecto de Planos

Anexo IV Certificación de IDAAN

Anexo V- Certificación de servidumbre y línea de construcción

Anexo VI. Solicitud ante el MIVIOT para asignación de uso de suelo

Anexo VII. Participación Ciudadana

Anexo VIII. Fotografías del Área del Proyecto¹

¹ Fotografías tomadas por el consultor



Fotos 1 a 3. Vistas del área donde se construirá la Plaza.



Fotos 4 y 5. Utilidad del Terreno en la actualidad