

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROMOTOR  
EMPRESAS CARBONE, S.A.**

**PROYECTO  
PATIOS DE ESTACIONAMIENTO EMPRESAS CARBONE**

**CORREGIMIENTO RIO ABAJO, DISTRITO Y PROVINCIA DE  
PANAMÁ**

**PANAMÁ, 2022**

**Elaborado por:**

**Lcda. Azalia Robolt**

**DEIA-IRC-053-2019**

**Ing. Cinthya Hernández**

**DEIA-IRC-025-2021**

## **1.0 INDICE**

2.0.	RESUMEN EJECUTIVO .....	6
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 .....	7
3.0.	INTRODUCCIÓN.....	7
3.1.	Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	8
3.2.	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	8
4.0.	INFORMACIÓN GENERAL .....	12
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	12
4.2.	Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago por trámites de evaluación .....	13
5.0.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	13
5.1.	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	14
5.2.	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	14
5.3.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	15
5.4.	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	19
5.4.1.	Planificación .....	19
5.4.2.	Construcción / ejecución .....	19
5.4.3.	Operación.....	20
5.4.4	Abandono .....	20

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto: “Patios de Estacionamiento Empresas Carbone”**  
**Promotor: Empresas Carbone, S.A.**

---

5.5.	Infraestructura para desarrollar y equipo a utilizar.....	20
5.5.1.	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	20
5.5.2.	Mano de obra, empleos directos e indirectos generados .....	21
5.6.	Manejo y disposición de desechos en todas las fases .....	21
5.6.1.	Sólidos .....	21
5.6.2.	Líquidos .....	22
5.6.3.	Gaseosos .....	22
5.6.4.	5.7.4 Peligrosos .....	22
5.7.	Concordancia con el Plan de Uso de Suelos .....	23
5.8.	Monto global de la inversión .....	23
6.0.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	23
6.3	Caracterización del suelo.....	23
6.3.1	Descripción del uso de suelo .....	25
6.3.2	Deslinde de la propiedad .....	25
6.4	Topografía .....	26
6.5	Clima .....	26
6.6	Hidrología.....	26
6.7	Calidad del aire.....	27
6.7.1	Ruido .....	27
6.7.2	Olores .....	28
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	28
7.1	Características de la flora .....	28
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal .....	29

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto: “Patios de Estacionamiento Empresas Carbone”**  
**Promotor: Empresas Carbone, S.A.**

---

7.2 Características de la fauna .....	29
8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIECONÓMICO .....	30
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	30
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	30
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....	34
9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....	35
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	35
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 .....	35
9.3. Metodologías 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. ....	39
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto. ....	39
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) Y CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO	40
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	41
10.3 Monitoreo .....	43
10.4 Cronograma de ejecución .....	46
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora. ....	48
10.11. Costos de la Gestión Ambiental. ....	48

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.....	49
12.1 Firmas debidamente notariadas .....	49
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	50
14. BIBLIOGRAFIA .....	51
15 ANEXOS	
Anexo I. Documentos Legales	
Anexo II. Mapa Topográfico 1:50,000	
Anexo III. Pre-Anteproyecto de Planos	
Anexo IV. Participación Ciudadana	
Anexo V. Fotografías del Área del Proyecto	
Anexo VI. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental	

## **2.0. RESUMEN EJECUTIVO**

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado “Patios de Estacionamiento Empresas Carbone” cuyo promotor es Empresas Carbone, S.A. El mismo consiste en la habilitación de un espacio cercado existente para uso de estacionamiento privado de los colaboradores de Empresas Carbone, S.A y resguardo de contenedores cargado de mercancía., ubicado en el corregimiento de Rio Abajo, Distrito y Provincia de Panamá.

El desarrollo del proyecto se ejecutará sobre las fincas con Folio Real N° 33057, 30633, 25381, 30632, con código de ubicación 8710, propiedad de Empresas Carbone, S.A. La finca cuenta con un polígono total de 3,593.048 m<sup>2</sup>, donde se utilizará en su totalidad.

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

Promotor	Empresas Carbone, S.A.
Representante Legal	Salvatore Carbone
Contacto	391-6309
a. Persona a contactar:	Lcda. Azalia Robolt
b. Número de teléfono / Fax:	6981-2518
c. Correo electrónico:	datarconsulting@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, 2022

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 “Patios de Estacionamiento de Empresas Carbone” 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 Empresas Carbone, S.A. inscrita con Folio No. 554308 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 “Patios de Estacionamiento de Empresas Carbone” 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 (habilitación 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 habilitación y operación del proyecto, formular las medidas de mitigación a 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
<b>Criterios 1. de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental</b> 1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.			
	IANNS <sup>1</sup>	IANS <sup>2</sup>	
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, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	-	-	<b>Habilitación de área existente</b>
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.	-	-	
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.	-	-	

<sup>1</sup> IANNS: Impacto Ambiental Negativo No Significativo  
<sup>2</sup> IANS: Impacto Ambiental Negativo Significativo

Criterios	Alteración IANNs IANS		Actividades por desarrollarse
<b>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).</b>			
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	-	-	<b>Habilitación de área existente</b>
b. Alteración de suelos frágiles.	-	-	
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	-	-	
d. Pérdida 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.	-	-	
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.	-	-	

Criterios	Alteración IANNs IANS		Actividades por desarrollarse
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.	-	-	
<b>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.</b>			
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	-	-	<b>Habilitación de área existente</b>
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.	-	-	
<b>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.</b>			
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	-	-	<b>Habilitación de área existente</b>
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.	-	-	
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	-	-	

Criterios	Alteración IANNs IANS		Actividades por desarrollarse
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.	-	-	
<b>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.</b>			
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	-	-	<b>Habilitación de área existente</b>
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° 554308
Ubicación	Calle 4ta, Rio Abajo, Panamá
Nombre del promotor	Empresas Carbone, S.A.
Representante Legal	Salvatore Carbone
teléfono	391- 6309
Correo	salvatore@carbone.com.pa

Fuente: Promotor, 2022.

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 ACTIVIDAD<sup>3</sup>**

El proyecto denominado “Patios de Estacionamiento Empresas Carbone” estará ubicado en el Corregimiento de Rio Abajo, Distrito y Provincia Panamá.

El desarrollo del proyecto se ejecutará sobre las fincas con Folio Real N° 33057, 30633, 25381, 30632, con código de ubicación 8710, propiedad de Empresas Carbone, S.A. La finca cuenta con un polígono total de 3,593.048 m<sup>2</sup>, donde se utilizará en su totalidad.

El área de estacionamientos ya se encuentra habilitada, cercada perimetralmente, no se realizará ningún tipo de construcción de estructuras. Dicha área será de uso exclusivo de estacionamientos de los colaboradores durante su jornada laboral y para el resguardo de camiones con mercancía de Empresas Carbone, S.A.

Es importante señalar que el área donde se ubicara Patios de Estacionamiento ya se encuentra afectada completamente, desde hace muchos años, razón por la cual y basado en las características del entorno, el proyecto no causara ningún impacto de manera negativa al medio ambiente, ya que

<sup>3</sup> Anexo II. Mapas y Planos conceptuales preliminares

dicho polígono se encuentra rodeado de comercios y viviendas, cuyo principal impacto es la generación de desechos sólidos y líquidos, por ende, su impacto es altamente mitigable.

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

El principal objetivo del presente proyecto es el uso del área de estacionamientos.

Justificación

Basado en la problemática de áreas para aparcar en la ciudad de Panamá la Empresas Carbone, S.A. desea brindar el beneficio para sus colaboradores y por la necesidad de resguardar la mercancía que viene en los contenedores motivo por el cual desarrolla este proyecto.

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 Rio Abajo, Distrito y Provincia de Panamá.

Figura 1. Ubicación



Fuente: Google Earth, 2022

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	664422	996630
2	664461	996650
3	664496	996576
4	664457	996556

Fuente: Consultor, 2022

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

#### **Constitución de la Republica**

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

“Artículo 118: Es deber fundamental del Estado 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 reglamentará 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 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° 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 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**

El área del proyecto ya se encuentra habilitada solo para aparcar los vehículos, no se va a realizar ninguna otra construcción y adecuación a lo existente.

### **5.4.3. Operación**

En esta etapa se realizarán los permisos y/o trámites correspondientes para el uso del área.

### **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, adecuación ambiental. Sin embargo, de darse un abandono por cualquier circunstancia el promotor y/o administrador del área comunicará a las autoridades competentes, la finalización de las operaciones.

### **5.4.5 Cronograma de ejecución y tiempo de cada fase.**

No aplica ya que el área está habilitada.

## **5.5. Infraestructura para desarrollar y equipo a utilizar**

La infraestructura instalada correspondió a una cerca perimetral. En el área del proyecto no se utilizan equipos y maquinarias.

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

#### **Agua potable**

El IDAAN es el ente regente de distribución de agua potable en el sector.

#### **Energía**

La energía eléctrica en la zona es distribuida por la compañía ENSA.

#### **Vías de acceso**

El acceso está determinado por la Vía España o Avenida la Pulida, por donde se puede acceder al proyecto. La vía principal de acceso es Calle 4ta Rio Abajo, es una vía asfaltada.



Figura 5.1. y 5.2 Vía de acceso.

### Transporte público

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

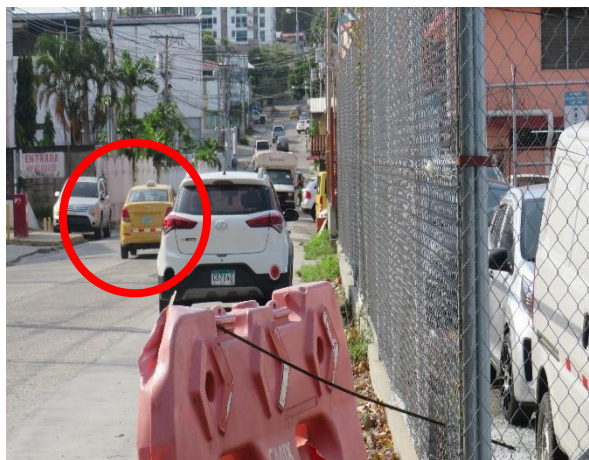


Figura 5.3 Transporte selectivo.

### 5.5.2. Mano de obra, empleos directos e indirectos generados

El proyecto ya está realizado.

### 5.6. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición final de los desechos será realizada por el promotor en función del periodo en que se generan, los mismos se colocarán en una volqueta existente y posteriormente trasladados para su disposición final al relleno sanitario de Cerro Patacón. Los desechos producidos provendrán de algún tipo de embalaje de mercancía

#### 5.6.1. Sólidos

##### Etapas de construcción

No aplica.

##### Etapas de operación

Los desechos en la fase de operación serán clasificados como desechos comunes tales como cajas, cartón, plásticos. Estos serán recolectados y dispuestos en una volqueta existente.

### **Etapas 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.

#### **5.6.2. Líquidos**

##### **Etapas de construcción**

No se generarán residuos líquidos.

##### **Etapas de operación**

No se generarán residuos líquidos.

##### **Etapas de abandono**

Retirar aquellas la cerca perimetral construidas, el promotor deberá dejar el área del proyecto lo más parecido a las condiciones iniciales.

#### **5.6.3. Gaseosos**

##### **Etapas de construcción**

No aplica.

##### **Etapas de operación**

No aplica.

##### **Etapas de abandono**

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

#### **5.6.4. 5.7.4 Peligrosos**

##### **Etapas de construcción**

De darse el caso de 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.

##### **Etapas de Operación**

No aplica.

## **Etapas de Abandono**

No aplica

### **5.7. Concordancia con el Plan de Uso de Suelos**

El área donde se pretende desarrollar el proyecto tiene una asignación de código de zona RM3-C2 (Residencial de Alta Densidad/ Comercial de Intensidad Alta o Central) de acuerdo con lo certificado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

### **5.8. Monto global de la inversión**

El monto de inversión para la ejecución del proyecto es de aproximadamente B/. 50,000.00

## **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

En el presente Capítulo, se contemplará la información relacionada a los aspectos físicos (geología, caracterización de suelo, topografía, clima, hidrología, etc.) levantada en la línea base para el área del proyecto de interés. Para obtener esta información se requirió tanto información cualitativa como cuantitativa, obtenidos mediante levantamientos de campo, toma de muestras, consultas, revisión bibliográfica, etc.

La descripción del ambiente físico que se detalla en este Capítulo contempla la totalidad de los elementos físicos presentes en el área de influencia directa del proyecto, se estima la posible afección que registrarán los mismos en caso de llevarse a cabo y a su vez se desarrollan medidas encaminadas a disminuir o evitar dicha afección de cada uno de estos impactos.

### **6.3 Caracterización del suelo**

Para realizar la caracterización de suelo del presente estudio se utilizó la información disponible en el Dirección Nacional de Reforma Agraria; Catastro Rural de Tierras y Aguas, Proyecto CATAPAN, en donde presenta el mapa de capacidad agrológica de la República y en el que utilizan la clasificación de tierras desarrollada por el Servicio de Conservación de Suelos de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos de América.

Esta clasificación de tierras las cataloga en ocho (8) clases y le asigna números romanos a cada una de estas clases (I-VIII); entre más aumenta el número así aumenta las limitaciones del suelo.

La determinación entre una clase y otra se hace en base a la utilización de parámetros básicos para realizar la clasificación como: Profundidad de suelo, textura/estructura, permeabilidad, pedregosidad, pendiente del terreno, grado de erosión, temperatura y pluviosidad. Posteriormente y con los años se han tomado en cuenta otros parámetros como la materia orgánica, pH, grado de saturación, capacidad de intercambio catiónico y aniones solubles.

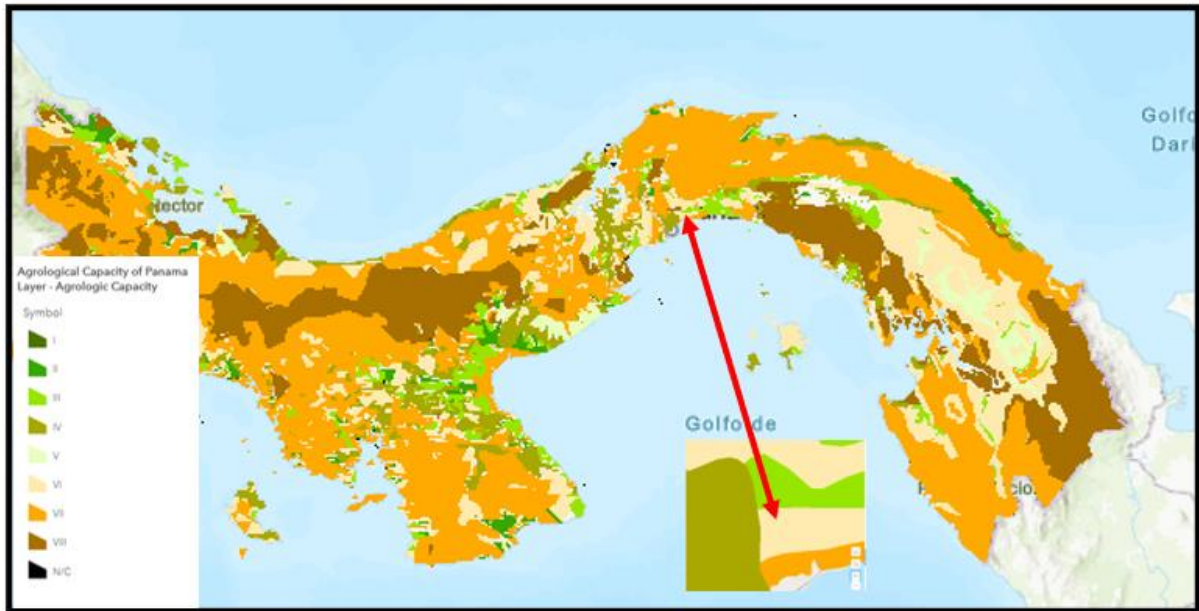
Según el Mapa de capacidad agrológica de los suelos, como se muestra en la

**Figura 6-1**, distingue al área del proyecto ubicada en la zona que corresponde a la clase de suelo **VI**.

- **Clase VI No Arable:** Los terrenos de esta clase son aptos para la actividad forestal (plantaciones forestales). También se pueden establecer plantaciones de cultivos permanentes arbóreos tales como los frutales, aunque estos últimos requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos (terrazas individuales, canales de desviación, etc.) Son aptos para pastos. Otras actividades permitidas en esta clase son el manejo del bosque natural y la protección. Presentan limitaciones severas.



**Imagen 6-1 Mapa de Capacidad Agrológica.**



Fuente: Dirección Nacional de Reforma Agraria; Catastro Rural de Tierras y Aguas. Proyecto CATAPAN.

### 6.3.1 Descripción del uso de suelo

El área del proyecto “**PATIOS DE ESTACIONAMIENTO EMPRESAS CARBONE**”, no mantiene espacios vegetativos ecológicamente sensibles y no atraviesan afluentes de fuentes hídricas. El sitio del proyecto es un área ya intervenida donde el suelo está cubierto por gravilla colocada por el propietario anterior y se observó un árbol de neem.

Las áreas colindantes, posee desarrollo de comercios como locales comerciales, galeras de depósitos y áreas residenciales.

### 6.3.2 Deslinde de la propiedad

El Polígono donde se desarrollará el proyecto, se ubica sobre las fincas con Folio Real N° 33057, 30633, 25381, 30632, con código de ubicación 8710, propiedad de Empresas Carbone, S.A., ubicada en el corregimiento de Río Abajo, Distrito y Provincia de Panamá.

Sus colindantes son los siguientes:

Sus colindantes son los siguientes:

Al norte, estacionamiento privado

Al sur, galera de almacenamiento

Al este, colinda con viviendas residenciales

Al oeste, calle 85 Oeste

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

No aplica

6.4 Topografía

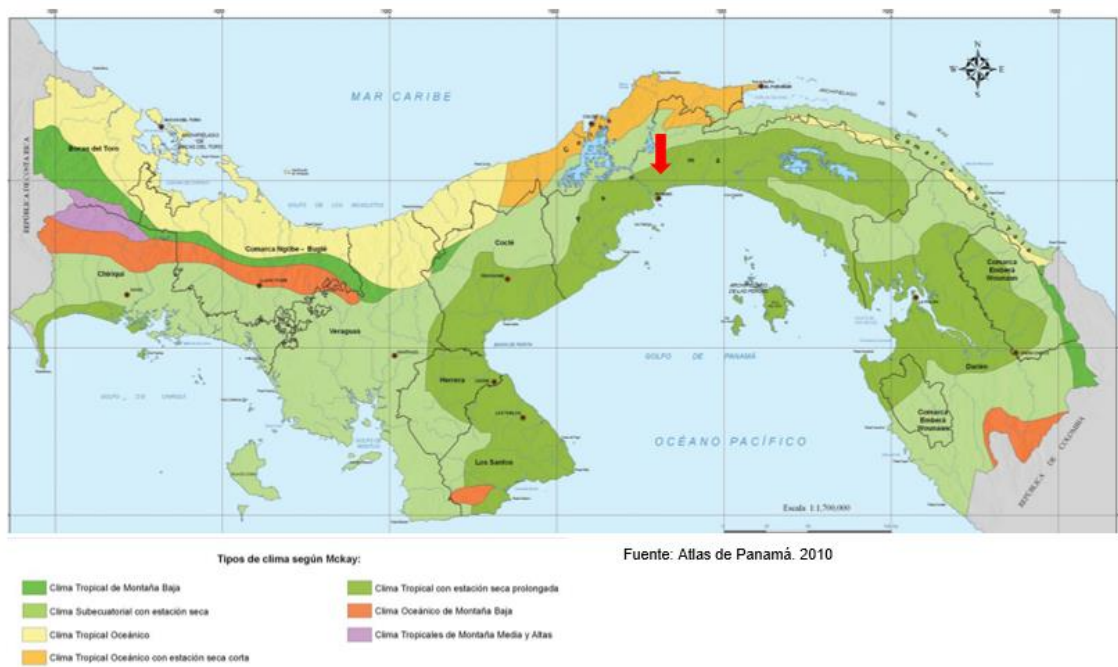
La topografía del área de estudio se encuentra ubicada en las tierras con pendientes moderadamente inclinadas del país que van de 4° a 15° (Atlas Ambiental de Panamá, 2010). Se ubican como una transición entre las tierras de las categorías poco inclinada (0° - 3°) y fuertemente inclinada (16° - 30°).

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

No aplica.

6.5 Clima

El clima del área, según la clasificación de McKay, se denomina Clima tropical con estación seca prolongada, que se describe como sigue: Es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país,



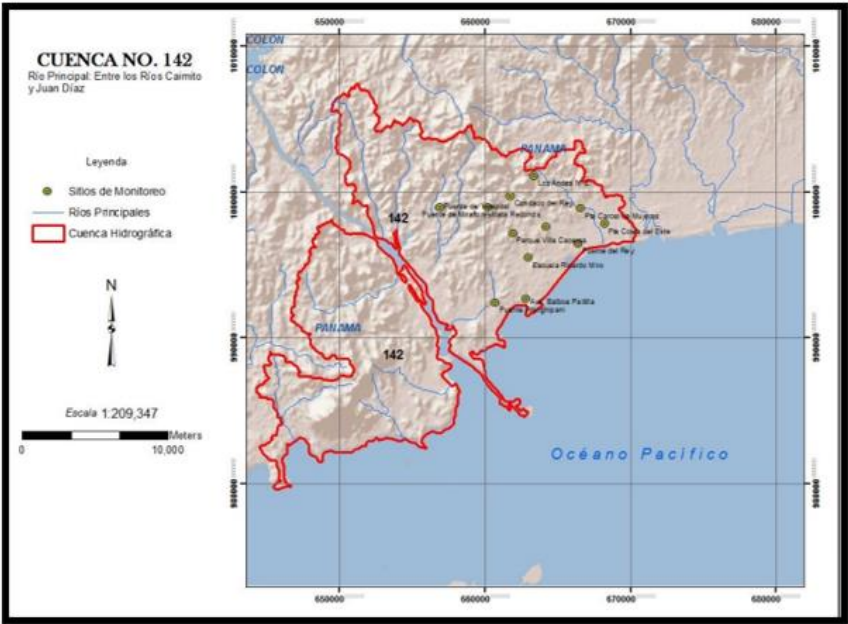
6.6 Hidrología

Dentro del área de influencia directa del proyecto no atraviesas fuentes de aguas superficiales (ríos, quebradas, lagos).

El Proyecto “PATIOS DE ESTACIONAMIENTO EMPRESAS CARBONE”, se ubica en corregimiento de Río Abajo, el cual se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica N° 142 entre los ríos Caimito y Juan Díaz. El área de drenaje total de esta cuenca: 383 Km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar. Río principal: Mataznillo, longitud total: 6 Km.

La elevación media de la cuenca es de 67 msnm y el punto más alto de la cuenca: 507 msnm. Registra una precipitación media anual de 2,122 mm. El 86 % de la lluvia ocurre entre los meses de mayo a noviembre.

Imagen 6-3. Cuenca Hidrográfica donde se ubica el proyecto.



6.7 Calidad del aire

El área donde se construirá el proyecto se encuentra en un sector en donde la calidad del aire está definida por las descargas del concurrido tráfico vehicular que transita en Calle Cuarta Río Abajo, vía secundaria que conecta arterias principales del tránsito de la ciudad de Panamá como lo son Vía España y la Avenida La Pulida, por otra parte, no se identificaron fuentes de contaminación puntuales como grandes chimeneas de industrias o fábricas.

6.7.1 Ruido

Se realizó una medición de ruido ambiental en el área donde se desarrollará el proyecto, el resultado de este refleja que se encuentra dentro de la norma

Punto de Lectura	Lectura Leq dBA	Decreto ejecutivo N°1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970	Interpretación
54.9	66.5	79.1	Excede la norma

Fuente: Laboratorio Químico Ambiental, S.A., 2022

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

Los datos que se presentan a continuación tienen como objetivo brindar la información necesaria para conocer el estado actual del área del proyecto, específicamente lo concerniente con el ambiente biológico, la cual servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el Proyecto pudiera generar y la elaboración del consecuente plan de manejo. La línea base biológica ha utilizado como fuente de información los datos técnicos levantados en campo, tanto en el área de influencia directa del desarrollo del proyecto como en el área de influencia indirecta.

### 7.1 Características de la flora

La flora dentro del proyecto está representada por un árbol de Neem y pasto vetiver colocado por el promotor para el control de erosión que ocupan poco porcentaje del área de desarrollo del proyecto. Caracterizar la flora de un sitio conlleva describir el conjunto de especies vegetales que están presentes en un área y que a su vez este mismo conjunto se encuentra asociado al tipo de clima y suelo. A lo anterior se le conoce como vegetación del área de estudio.

La actividad comercial y residencial ha provocado una reducción significativa de la flora y fauna en la zona circundante del proyecto (área de influencia indirecta del proyecto).

Como se menciona anteriormente, el área donde se propone el desarrollo del proyecto se encuentra impactada por las actividades colindantes realizada por locales comerciales, bodegas de almacenamiento, actividades constructivas y residenciales, por lo que no se observó ningún tipo de vegetación de especies catalogadas como flora amenazada o en peligro de extinción. Tampoco se registraron ecosistemas únicos en el sector de estudio.

En el área del proyecto se observó: un árbol de Neem (*Azadirachta indica*; A.Juss) y pasto vetiver (*Chrysopogon zizanioides*).

**Foto 7.1-7.2. Vegetación del área del proyecto.**



Fuente: Equipo Consultor.



Fuente: Equipo Consultor.

### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal**

Debido a la pobre presencia de representantes de la flora en el área de estudio las técnicas forestales no se realizarán ya que no hay material suficiente que justifique la caracterización al detalle por lo que no aplica el desarrollo de este punto.

### **7.2 Características de la fauna**

Debido a la poca frecuencia de una vegetación mayor, así como la presencia constante de personas por el uso del lote y las actividades comerciales que se realizan en la zona, no se observó la presencia de fauna dentro del área del proyecto. En el levantamiento de línea base no se observaron especies de fauna en peligro de extinción, es importante resaltar que en el mismo polígono donde se realizará la actividad; debido a las características del proyecto la fauna no se verá afectada.



## **8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIECONÓMICO**

El presente Capítulo recoge información relacionada con el estado actual del ambiente socioeconómico en el Área de Influencia del Proyecto.

### **8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

El corregimiento de Río Abajo, distrito y provincia de Panamá específicamente la calle cuarta o calle 85 Oeste denota un creciente desarrollo comercial y habitacional en vista de la gran demanda ocupacional que representa cada actividad en el País. Actualmente en los sitios colindantes al terreno donde se localiza el proyecto, se observan distintas actividades, las cuales tienen diferentes tipos de usos de suelo en la zona, como actividades comerciales de almacenamiento, comercios menores (tiendas) y edificios residenciales, talleres de mecánica.

El proyecto Pacios de Estacionamiento Empresas Carbone se ejecutará sobre las fincas con Folio Real N° 33057, 30633, 25381, 30632, con código de ubicación 8710 propiedad de Empresas Carbone, S.A., el uso de suelo residencial y comercial va de acuerdo con la tendencia de la actividad de este tipo que se da a lo largo y ancho de la principal del corregimiento de Río Abajo, 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 RM3- C2 (Residencial de Alta Densidad/ Comercial de Intensidad Alta o Central).

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 cuenta con los accesos necesarios, brindando una solución de servicios adecuada para los residentes del área del área.

### **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 entrevisto a un total de quince (15) personas, los cuales son residentes de la comunidad de calle 4ta Río Abajo y a 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

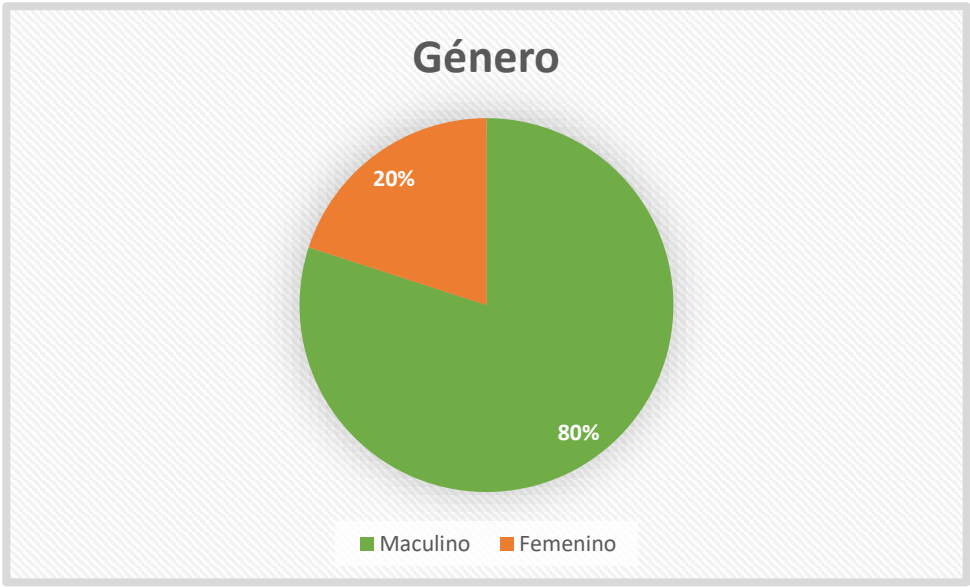
Listado de personas entrevistadas para la participación ciudadana

Cuadro 8.1 Listado de personas entrevistadas

No.	Nombre	Corregimiento	Provincia	Genero
1	Roberto Meza	Rio Abajo	Panamá	Masculino
2	Juan Castillo	Rio Abajo	Panamá	Masculino
3	Alfredo González	Rio Abajo	Panamá	Masculino
4	Urich Malong	Rio Abajo	Panamá	Masculino
5	Oscar Loaiza	Rio Abajo	Panamá	Masculino
6	Diana Ford	Rio Abajo	Panamá	Femenino
7	Martin Gutiérrez	Rio Abajo	Panamá	Masculino
8	Pablo Vergara	Rio Abajo	Panamá	Masculino
9	Rodolfo Alesandro	Rio Abajo	Panamá	Masculino
10	Luciana Rodríguez	Rio Abajo	Panamá	Femenino
11	Ingrid Mora	Rio Abajo	Panamá	Femenino
12	Ronald M. Castillo	Rio Abajo	Panamá	Masculino
13	José Pinto	Rio Abajo	Panamá	Masculino
14	Euclides Córdoba Martínez	Rio Abajo	Panamá	Masculino
15	Juan Carlos González	Rio Abajo	Panamá	Masculino

Género de la población encuestada

Las encuestas se dirigieron a la comunidad el Rio Abajo Calle 4ta, comercios del entorno, en donde el 80 % de los encuestados pertenecen al género masculino y el 20 % pertenece al género femenino. El género del encuestado es importante, ya que cada individuo tiene opiniones diferentes.



Fuente: Información de campo, 2022.

Dentro de los cargos que desempeñaban cada uno de los participantes en el proceso de participación ciudadana están: Albañil, comercio, ingeniero civil, ama de casa, decorador, vendedor, mecánico.

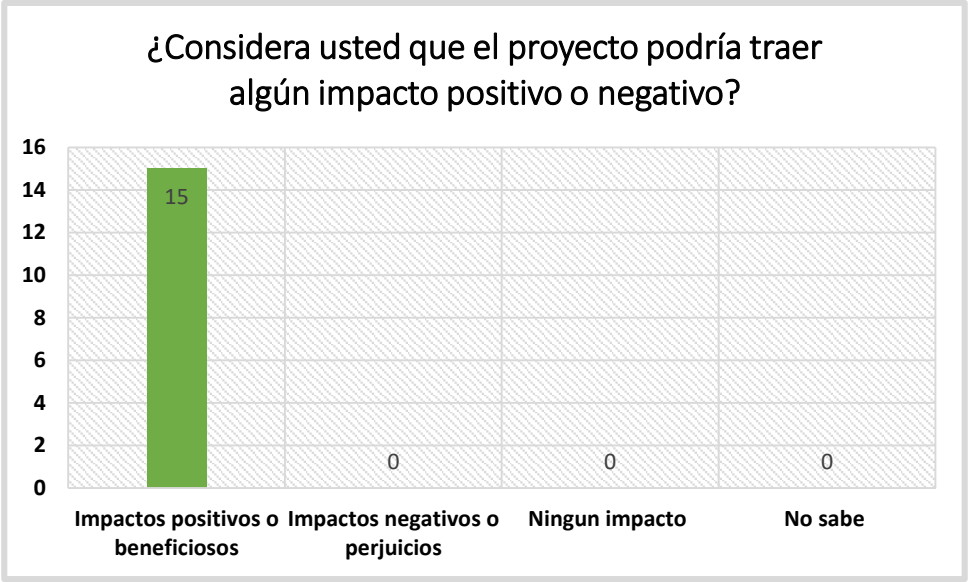
Cabe señalar que las personas encuestadas se enteraron del proyecto mediante el encuestador.

Preguntas Relacionadas al proyecto:

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

El 100 % de los encuestados (15) mencionaron que el proyecto puede generar impactos positivos y/o beneficiosos, ya que ayuda al sector a que no se estacionen autos en las aceras o vías, mejorará la utilidad del lote, movilidad del tránsito vehicular.

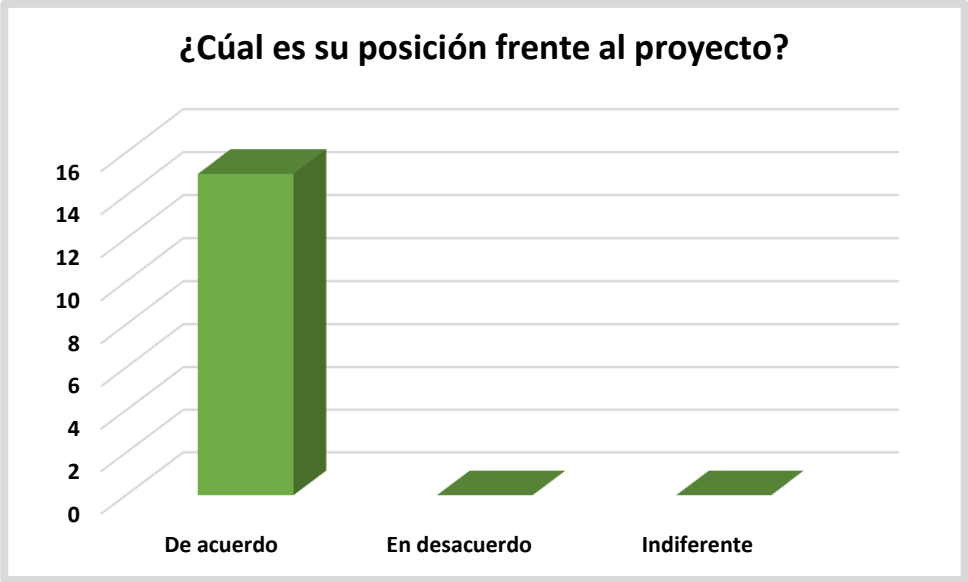




Fuente: Información de campo, 2022.

Impactos negativos o perjuicios: 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.



Fuente: Levantamiento de campo, 2022

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.

- No dañar la calle
- No realicen ningún trabajo de noche
- Prevenir la generación de polvo
- Siembra de árboles
- No perjudicar a los vecinos
- Tomar todas las medidas de mitigación necesarias para que no se den afectaciones a los colindantes.

#### 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 8.4 y 8.7 Urbanismo y Comercios del entorno.

9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo se presentarán los aspectos ambientales y se identificarán los posibles impactos ambientales que se pudieran presentar durante la ejecución del proyecto. Como se ha mencionado anteriormente, el desarrollo del proyecto “PATIOS DE ESTACIONAMIENTO EMPRESAS CARBONE” estará ubicado en el Corregimiento de Río Abajo, Distrito y Provincia de Panamá, se presenta con la finalidad de realizar un área de estacionamiento para los trabajadores de Empresas Carbone.

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

La Matriz de Importancia Ambiental, es una guía metodológica para la evaluación de los EsIA, propuesta por Conesa Fernández-Vitora en 1997, la cual permite una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde cada impacto es analizado en cuanto a diferentes criterios de valoración, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de menor a mayor afectación, tal como se muestra a continuación:

Se ha elaborado una matriz de importancia adaptada de la de Vicente Conesa Fernández Vitora. Para llegar a la obtención de unos resultados cualitativos, una vez identificadas las acciones y factores del medio que serán impactados por aquellas, en la matriz se cruzan las dos informaciones, con el fin de prever las incidencias ambientales derivadas del proyecto para así valorar su importancia.

Cuadro 9.1. Matriz de importancia ambiental.

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Naturaleza Dañina o procesos	Procesos	+	Carácter benéfico o perjudicial
	Perjudicial	-	
Intensidad (I) Grado de destrucción	Baja	1	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy alta	8	
	Total	12	
Extensión (EX) Área de influencia	Puntual	1 (muy localizado)	% de área de influencia teórica del impacto en relación con el proyecto.
	Parcial	2	
	Extenso	4 (puntual critico)	
	Total	8 (muy generalizado)	
	Critica	(+4)	
Momento (MO) Plazo de manifestación	Largo plazo	1 (+ años)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor.
	Medio plazo	2 (1-5 años)	
	Inmediato	4 (- tiempo nulo)	
	Critico	(+4)	

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Persistencia (PE) Permanencia del efecto	Fugaz	1 (menos de 1 año)	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición natural.
	Temporal	2 (1 – 10 años)	
	Permanente	4 (+ de 10 años)	
Reversibilidad (RV) Posibilidad de reconstrucción del factor afectado de retornar a su estado inicial	Corto plazo	1 (- de 1 año)	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales.
	Medio plazo	2 (1 – 5 años)	
	Irreversible	4	
Sinergia (SI) Regularidad de la manifestación	Sin sinergismo	0	Componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados.
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
Acumulativo (AC) Incremento progresivo	No hay impacto acumulativo	0	Cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.
	Acumulativo	4	
Efecto (EF) Relación causa - efecto	Indirecto	1 (secundario)	Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción.
	Directo	4	
Periodicidad (PR) Regularidad de la manifestación	Irregular discontinuo	1	Regularidad de la manifestación del efecto.
	Periódico	2 (cíclica o recurrente)	
	Continuo	4 (constante)	
Recuperabilidad (MC) Reconstrucción por medios humanos.	Recuperable inmediatamente	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas correctoras.
	Recuperable a medio plazo	2	
	Mitigable	4 (recuperable parcialmente)	
	Irrecuperable	8 (alteración imposible de reparar)	
IMPORTANCIA DE IMPACTO	MODELO MATEMATICO I = +/- (3i+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)		

Criterio de valoración:

- La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.
- Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o sea de acuerdo con el Reglamento, compatibles.
- Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50
- Serán severos cuando la importancia este entre 50 y 75.
- Críticos cuando los valores sean superiores a 75.

Cuadro 9.2. Índice de importancia del impacto.

Rango	Grado de intensidad
Menor de 25	Irrelevantes
25-50	Moderados
50-75	Severos
Mayor de 75	Críticos

El siguiente cuadro presenta la Matriz de Importancia Ambiental con sus símbolos, atributos y valoración.

Cuadro 9.2. Valorización y Jerarquización de Impactos Ambientales Identificados

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Proyecto: “Patios de Estacionamiento Empresas Carbone”  
Promotor: Empresas Carbone, S.A.

Factor o medio	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulativo	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
Socio-Culturales/ Salud Pública	Empleomanía	+											
	Beneficios a la comunidad.	+											
	Mejor economía local	+											
	Accidentes de trabajo	-	1	1	4	4	1	0	0	1	2	4	-21
Aire	Disminución de la calidad del aire por generación de polvos, humos y emisiones de los vehículos	-	2	2	4	4	4	0	4	4	2	4	-36
	Aumento en la emisión de gases y partículas suspendidas	-	2	1	4	4	4	0	4	4	2	4	-34
Suelo	Erosión de los suelos y sedimentación	-	2	1	2	4	1	0	0	1	2	4	-22
	Alteración de las características físicoquímicas por generación y/o almacenamiento de residuos	-	2	1	4	4	1	0	0	2	1	4	-24
	Alteración de los patrones naturales de escorrentía	-	1	1	4	2	1	0	0	1	2	4	-19
Agua	Contaminación por derrames de aceites e hidrocarburos	-	8	1	4	4	4	0	4	4	1	4	-51
	Obstrucción de drenajes	-	1	1	2	1	1	0	0	1	1	4	-15
	Alteración físico-químicas por mala disposición de residuos	-	1	1	4	4	1	0	0	4	1	4	-23
Flora	Perdida de la cobertura vegetal	-	1	1	4	4	4	0	0	4	1	4	-26
Fauna	Perturbación de la fauna transitoria	-	1	1	4	1	1	0	0	1	1	4	-17
Ruido	Incremento en los niveles de presión sonora	-	1	1	4	4	1	0	0	4	4	4	-26

Factor o medio	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulativo	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
Vibración	Incremento en los niveles de las vibraciones	-	2	1	4	4	1	0	0	4	4	4	-29

De acuerdo a la Matriz de Importancia Ambiental:

**Impactos con Valores Críticos de Importancia (mayor a 75):**

No se darán impactos con valores críticos.

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

Se dará un solo impacto con severo y corresponde a la posibilidad de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.

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

Cuadro 9.3. Impactos con valores moderados

Impactos Moderados	Importancia (entre 25 y 50)
Disminución de la calidad del aire por generación de polvos, humos y emisiones de los vehículos.	-36
Aumento en la emisión de gases y partículas suspendidas	-34
Perdida de la cobertura vegetal	-26
Incremento en los niveles de presión sonora	-26
Incremento en los niveles de las vibraciones	-29

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

Cuadro 9.4. Impactos con valores irrelevantes

Impactos Irrelevantes	Importancia (menor de 25)
Accidentes de trabajo	-21

Impactos Irrelevantes	Importancia (menor de 25)
Erosión de los suelos y sedimentación	-22
Alteración de los patrones naturales de escorrentía	-19
Alteración de las características físicoquímicas por generación y/o almacenamiento de residuos	-24
Obstrucción de drenajes	-15
Alteración físico-químicas por mala disposición de residuos	-23
Perturbación de la fauna transitoria	-17

**9.3. Metodologías 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.

**9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.**

Si analizamos el impacto social y económico en su conjunto podemos asegurar que este es positivo, por las siguientes razones:

- 1. Se producen empleos directos:** Los empleos directos a los trabajadores que le brindaran mantenimiento al pasto vetiver y colocación de señalizaciones. Además, los trabajadores de Empresas Carbone contarán con un sitio seguro para estacionar sus vehículos durante su jornada laboral; lo cual mejora la calidad de vida de los mismos.
- 2. Se producen empleos indirectos:** se cuenta con un proveedor encargado de disponer los residuos que se generen en los patios de estacionamiento.

El 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. 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 construcción y operación 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, biológico, 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, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono si aplicase).
- 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 construcción 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 la fase de adecuación y nivelación del terreno, 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).

**Cuadro No. 10.1. Medidas de Mitigación Específicas.**

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>	<b>Medidas</b>
<b>Aire</b>	Disminución de la calidad del aire por generación de polvos, humos y emisiones de los vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo o vehículos deberán estar en buen estado mecánico con el objetivo principal de quemar el mínimo de combustible, disminuyendo emisiones atmosféricas al ambiente.</li> </ul>
	Aumento en la emisión de gases y partículas suspendidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar los vehículos cuando esta no se está usando.</li> <li>• Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos que corresponde a la empresa.</li> </ul>
	Emisión de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar mantenimiento preventivo a todos los equipos que generen ruido y vibraciones.</li> <li>• Prohibir el uso de silbatos, bocinas u otros dispositivos generadores de ruido; a menos de que sea estrictamente necesario.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Suelo</b>	Erosión de los suelos y sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilizar y proteger la superficie del suelo con material estabilizador, grama, etc.</li> <li>• Establecer barreras y mecanismos de control de erosión y sedimentación en el área del proyecto.</li> </ul>
	Alteración de las características físicoquímicas por generación y/o almacenamiento de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la tinaquera con la capacidad necesaria, considerando el volumen de residuo generado por personas del área del futuro proyecto, contemplando la frecuencia de recolección; verificar periódicamente las condiciones</li> </ul>

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto: “Patios de Estacionamiento Empresas Carbone”**  
**Promotor: Empresas Carbone, S.A.**

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>	<b>Medidas</b>
		adecuadas de la tinaquera, para un adecuado almacenamiento temporal. • Evitar depositar desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).
<b>Agua</b>	Contaminación por derrames de aceites e hidrocarburos	• No verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, en el suelo. • Se prohíbe el almacenamiento de combustible dentro del área del futuro proyecto. • De darse el derrame de combustible directamente en el suelo, debe recogerse inmediatamente y disponer adecuadamente los residuos contaminados. • Se prohibirá realizar mantenimientos mecánicos en el patio de estacionamiento.
	Obstrucción de drenajes	• No depositar residuos sólidos cerca de drenajes pluviales.
	Alteración físico-químicas por mala disposición de residuos	• No arrojar residuos sólidos canales pluviales, cunetas y sistemas de alcantarillado.
<b>Flora</b>	Perdida de la cobertura vegetal	• 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.
<b>Fauna</b>	Perturbación	• Cumplir con la normativa ambiental sobre la protección de la fauna.
<b>Otras medidas:</b>		
<b>Salud y Seguridad Ocupacional</b>	<b>Accidentes laborales</b>	• La salida del patio de estacionamientos debe estar señalizado, entre otros aspectos la entrada y salida de equipo y vehículos en el área • Ubicar dentro y fuera del proyecto letreros alusivos de información, advertencia, de precaución. • No exceder la capacidad de carga de los vehículos. • Contar con un extintor en el patio de estacionamiento.

## 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

Las medidas de mitigación durante la fase de operación serán responsabilidad tanto del Promotor del Proyecto.

El Promotor del Proyecto es responsable ante las instancias competentes del cumplimiento de las medidas de mitigación.

El Promotor será la 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:

**MINSA:** Ministerio de Salud

**OSCB:** Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá

**MITRADEL:** Ministerio de trabajo y Desarrollo Laboral

**CSS:** Caja de Seguro Social

**IDAAN:** Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

**MIAMBIENTE:** Ministerio de Ambiente.

Municipio de Panamá

### 10.3 Monitoreo

La ejecución del monitoreo se realizará mediante una serie de labores de campo que incluyen la inspección de las actividades. En el **cuadro 10.3** se presentan las medidas de mitigación específicas por impacto ambiental y la frecuencia de monitoreo.

**Cuadro N° 10.2. Programa de seguimiento, vigilancia y control.**

<b>Impacto</b>	<b>Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)</b>	<b>Forma de Verificación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Costo de la medida</b>
Disminución de la calidad del aire por generación de polvos, humos y emisiones de la maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"><li>El equipo o vehículos deberán estar en buen estado mecánico con el objetivo principal de quemar el mínimo de combustible, disminuyendo emisiones atmosféricas al ambiente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspecciones por autoridades competentes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Promotor/ propietarios de vehículos</li></ul>	No representa un costo para el promotor
Aumento en la emisión de gases y partículas	<ul style="list-style-type: none"><li>Apagar los vehículos cuando esta no se está usando.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inspecciones por autoridades competentes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Promotor/ propietario de vehículos</li></ul>	No representa un costo para el promotor

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto: “Pátios de Estacionamiento Empresas Carbone”**  
**Promotor: Empresas Carbone, S.A.**

<b>Impacto</b>	<b>Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)</b>	<b>Forma de Verificación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Costo de la medida</b>
suspendidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos que corresponde a la empresa.</li> </ul>			
Emisión de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar mantenimiento preventivo a todos los equipos que generen ruido y vibraciones.</li> <li>Prohibir el uso de silbatos, bocinas u otros dispositivos generadores de ruido; a menos de que sea estrictamente necesario.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones por autoridades competentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor/ propietario de vehículos</li> </ul>	No representa un costo para el promotor
Erosión de los suelos y sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabilizar y proteger la superficie del suelo con material estabilizador, grama, etc.</li> <li>Establecer barreras y mecanismos de control de erosión y sedimentación en el área del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones por autoridades competentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> </ul>	600.00
Alteración de las características físicoquímicas por generación y/o almacenamiento de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener la tinaquera con la capacidad necesaria, considerando el volumen de residuo generado por personas del área del futuro proyecto, contemplando la frecuencia de recolección; verificar periódicamente las condiciones adecuadas de la tinaquera, para un adecuado almacenamiento temporal.</li> <li>Evitar depositar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones por autoridades competentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> </ul>	3,000.00

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto: “Pacios de Estacionamiento Empresas Carbone”**  
**Promotor: Empresas Carbone, S.A.**

Impacto	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable	Costo de la medida
	desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).			
Contaminación por derrames de aceites e hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>No verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, en la quebrada o canales de drenajes.</li> <li>Se prohíbe el almacenamiento de combustible dentro del área del futuro proyecto.</li> <li>De darse el derrame de combustible directamente en el suelo, debe recogerse inmediatamente y disponer adecuadamente los residuos contaminados.</li> <li>Se prohibirá realizar mantenimientos mecánicos en el patio de estacionamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones por autoridades competentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> </ul>	No representa un costo
Obstrucción de drenajes	<ul style="list-style-type: none"> <li>No depositar residuos sólidos cerca de drenajes pluviales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones por autoridades competentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> </ul>	No representa un costo
Alteración físico-químicas por mala disposición de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>No arrojar residuos sólidos canales pluviales, cunetas y sistemas de alcantarillado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones por autoridades competentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> </ul>	No representa un costo
Pérdida de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con el pago de la tarifa de indemnización ecológica establecida mediante Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.</li> <li>Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar.</li> <li>Sembrar grama u otras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones por autoridades competentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> </ul>	400.00

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto: “Pacios de Estacionamiento Empresas Carbone”**  
**Promotor: Empresas Carbone, S.A.**

Impacto	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable	Costo de la medida
	especies de crecimiento rasante en las áreas que así lo requieran.			
Perturbación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con la normativa ambiental sobre la protección de la fauna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones por autoridades competentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> </ul>	No representa un costo
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>La salida del patio de estacionamientos debe estar señalizado, entre otros aspectos la entrada y salida de equipo y vehículos en el área</li> <li>Ubicar dentro y fuera del proyecto letreros alusivos de información, advertencia, de precaución.</li> <li>No exceder la capacidad de carga de los vehículos</li> <li>Contar con un extintor en el patio de estacionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones por autoridades competentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor</li> </ul>	300.00

Fuente: Consultor, 2022

#### 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. **Ver Cuadro 10.3**

**Cuadro 10.3. Cronograma de ejecución.**

Impacto	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
Disminución de la calidad del aire por generación de polvos, humos y emisiones de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>El equipo o vehículos deberán estar en buen estado mecánico con el objetivo principal de quemar el mínimo de combustible, disminuyendo emisiones atmosféricas al ambiente.</li> </ul>	Medida permanente, durante la etapa de operación Monitoreo semestral.

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto: “Patios de Estacionamiento Empresas Carbone”**  
**Promotor: Empresas Carbone, S.A.**

<b>Impacto</b>	<b>Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)</b>	<b>Cronograma del monitoreo (frecuencia)</b>
maquinaria.		
Aumento en la emisión de gases y partículas suspendidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar los vehículos cuando esta no se está usando.</li> <li>• Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos que corresponde a la empresa.</li> </ul>	Medida permanente, durante la etapa de operación Monitoreo semestral.
Emisión de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar mantenimiento preventivo a todos los equipos que generen ruido y vibraciones.</li> <li>• Prohibir el uso de silbatos, bocinas u otros dispositivos generadores de ruido; a menos de que sea estrictamente necesario.</li> <li>• 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.</li> </ul>	Medida permanente, durante la etapa de operación. Monitoreo semestral.
Erosión de los suelos y sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilizar y proteger la superficie del suelo con material estabilizador, grama, etc.</li> <li>• Establecer barreras y mecanismos de control de erosión y sedimentación en el área del proyecto.</li> </ul>	Medida permanente, durante la etapa de operación Monitoreo semestral.
Alteración de las características físicoquímicas por generación y/o almacenamiento de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la tinaquera con la capacidad necesaria, considerando el volumen de residuo generado por personas del área del futuro proyecto, contemplando la frecuencia de recolección; verificar periódicamente las condiciones adecuadas de la tinaquera, para un adecuado almacenamiento temporal.</li> <li>• Evitar depositar desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías).</li> </ul>	Medida permanente, durante la etapa de operación
Contaminación por derrames de aceites e hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, en la quebrada o canales de drenajes.</li> <li>• Se prohíbe el almacenamiento de combustible dentro del área del futuro proyecto.</li> <li>• De darse el derrame de combustible directamente en el suelo, debe recogerse inmediatamente y disponer adecuadamente los residuos contaminados.</li> <li>• Se prohibirá realizar mantenimientos mecánicos en el patio de estacionamiento.</li> </ul>	Medida permanente, durante la etapa de operación
Obstrucción de drenajes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No depositar residuos sólidos cerca de drenajes pluviales.</li> </ul>	Monitoreo semestral.
Alteración físico-químicas por mala disposición de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No arrojar residuos sólidos canales pluviales, cunetas y sistemas de alcantarillado.</li> </ul>	Medida permanente, durante la etapa de operación
Pérdida de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con el pago de la tarifa de indemnización ecológica establecida mediante Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.</li> <li>• Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no</li> </ul>	Monitoreo semestral.

<b>Impacto</b>	<b>Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)</b>	<b>Cronograma del monitoreo (frecuencia)</b>
	se vayan a trabajar. • Sembrar grama u otras especies de crecimiento rasante en las áreas que así lo requieran.	
Perturbación	• Cumplir con la normativa ambiental sobre la protección de la fauna.	Medida permanente, durante la etapa de operación
<b>Accidentes laborales</b>	• La salida del patio de estacionamientos debe estar señalizado, entre otros aspectos la entrada y salida de equipo y vehículos en el área • Ubicar dentro y fuera del proyecto letreros alusivos de información, advertencia, de precaución. • No exceder la capacidad de carga de los vehículos Contar con un extintor en el patio de estacionamiento	Monitoreo semestral.

Fuente: Consultor, 2022

### **10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.**

Debido a la escasa representatividad de especies de fauna y flora que existe en el área de estudio, no fue necesario aplicar un plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

### **10.11. Costos de la Gestión Ambiental.**

Los costos de gestión ambiental serán de seis mil cien dólares (**B/. 4,300.00**). Ver Cuadro 10.2.







## 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 las 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
 Leda. Azalia M. Robolt M.	 Leda. 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 “**Patios de Estacionamiento Empresas Carbone**” 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 y habilitada para el uso de estacionamiento el promotor no realizará ningún tipo de construcción.

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

El proyecto, dando un aporte cómodo y seguro de forma positiva a los empleados de la empresa.

#### 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.
- 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](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 2022.
- Mapa Topografía Localización General, Patios de Estacionamiento Empresas Carbone 1:50,000.

## **15 ANEXOS**

### **Anexo I. Documentos Legales**

Solicitud de Evaluación  
Cedula de Representante Legal  
Declaración Jurada  
Carta de autorización de uso de finca  
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**

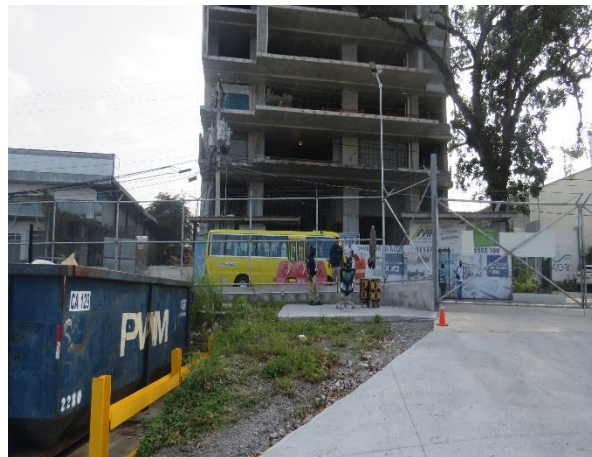
---

**Anexo IV. Participación Ciudadana**  
**(Encuestas)**

---

## Anexo V. Fotografías del Área del Proyecto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> fotografías tomadas por el consultor





**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**  
**Proyecto: “Patios de Estacionamiento Empresas Carbone”**  
**Promotor: Empresas Carbone, S.A.**

---



Fotos 1 a 8. Área de estacionamientos

**Anexo VI. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental.**

---