

## 1.0 ÍNDICE

### Índice General

1.0	ÍNDICE.....	1
2.0	RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1	DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.....	8
3.0	INTRODUCCIÓN.....	9
3.1	ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO	
	10	
3.1.1	Alcance .....	10
3.1.2	Objetivos.....	10
3.1.3	Metodología.....	11
3.2	CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	12
4.0	INFORMACIÓN GENERAL .....	18
4.1	INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR .....	18
4.2	PAZ Y SALVO DE ANAM Y COPIA DE RECIBO DE PAGO POR TRÁMITE DE EVALUACIÓN.....	18
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	19
5.1	OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN .....	21
5.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO ....	21
5.3	LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO .....	24
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.....	26
5.4.1	Planificación .....	26
5.4.2	Instalación / Ejecución.....	26
5.4.3	Operación.....	28
5.4.4	Abandono.....	28
5.4.5	Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada Fase.....	29
5.5	INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....	30

<b>5.6 NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN .....</b>	<b>31</b>
5.6.1    Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías De Acceso, Transporte Público) .....	31
5.6.2    Mano de Obra (Durante la Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados .....	33
<b>5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES .....</b>	<b>34</b>
5.7.1    Sólidos .....	34
5.7.2    Líquidos .....	35
5.7.3    Gaseosos .....	35
5.7.4    Peligrosos.....	35
<b>5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....</b>	<b>36</b>
<b>5.9 MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>37</b>
6.1    FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES .....	37
6.2    GEOMORFOLOGÍA.....	37
6.3    CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....	37
6.3.1    Descripción del Uso de Suelo.....	37
6.3.2    Deslinde de la Propiedad .....	41
6.4    TOPOGRAFÍA .....	42
6.4.1    Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000. ....	44
6.5    CLIMA.....	45
6.6    HIDROLOGÍA .....	45
6.6.1    Calidad de aguas superficiales.....	45
6.7    CALIDAD DE AIRE .....	46
6.7.1    Ruido .....	47
6.7.2    Olores.....	47
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>48</b>
7.1    CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....	49
7.1.1    Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente) .....	50
7.2    CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	53
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>59</b>

8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	60
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo) .....	66
8.3	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA) .....	66
8.4	SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	
	78	
8.5	DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE .....	78
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS .....	80
9.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN EN EL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS .....	81
9.2	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....	84
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....	86
10.1	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS .....	87
10.2	ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....	91
10.3	MONITOREO.....	91
10.4	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	92
10.5	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	93
10.6	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO.....	93
10.7	PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA.....	93
10.8	PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	94
10.9	PLAN DE CONTINGENCIA.....	94
10.10	PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO.....	94
10.11	COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....	94
11.0	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL .....	95
11.1	VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL .....	95
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....	96
12.1	FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS .....	96
12.2	NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES .....	96
12.3	ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	97
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	98
14.0	BIBLIOGRAFÍA .....	100

**15.0 ANEXOS ..... 103**

**Índice de Mapas.**

Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1: 50.000 .....	23
Mapa 2: Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000. ....	44

**Índice de Tablas.**

Tabla 1. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental .....	12
Tabla 2. Coordenadas del polígono. ....	21
Tabla 3. Cronograma y tiempo de ejecución.....	29
Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental.....	47
Tabla 5. Riqueza de especies de la flora en el área de influencia directa del Proyecto.....	50
Tabla 6. Vegetación tipo rastrojo, arbustiva.....	51
Tabla 7. Inventario de Especies de fauna silvestre vistas durante los recorridos dentro del área de influencia directa del proyecto .....	56
Tabla 8. Preguntas de los vecinos durante encuesta.....	74
Tabla 9. Aspectos positivos del proyecto .....	75
Tabla 10. Aspectos negativos del proyecto .....	76
Tabla 11. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación.....	83
Tabla 12. Cronograma de Ejecución de las Medidas .....	92
Tabla 13. Costo de la gestión ambiental.....	94

**Índice de gráficos.**

Gráfica 1. Distribución según sexo.....	69
Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.....	70
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión .....	71
Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Provincia .....	72
Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Distrito .....	72
Gráfica 6. Distribución según nivel de educación .....	73
Gráfica 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto .....	74

Gráfica 8. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán? ..... 75

Gráfica 9. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas? ..... 77

## Índice de Figuras

Figura 1. Proceso de desarrollo del EsIA.	12
Figura 2. Vista del área de acceso al proyecto	20
Figura 3. Vista de las estructuras existentes dentro del polígono.	20
Figura 4. Ubicación del proyecto	22
Figura 5. Imágenes de equipos a retirar del área	27
Figura 6. Ejemplos de equipos necesarios para el proyecto.	30
Figura 7. Sistema de succión para limpieza de baños	32
Figura 8. Vista de la Carretera Panamericana frente al proyecto	32
Figura 9. Parada de buses cercana el proyecto	33
Figura 10. Local comercial ubicado fuera del proyecto	38
Figura 11. Gasolinera cercana al proyecto	38
Figura 12. Puesto de venta de ceviche y vivero	39
Figura 13. Calles aledañas del proyecto	39
Figura 14. Actividad comercial al área	40
Figura 15. Vista de la Carretera Panamericana	40
Figura 16. Vista de los linderos del proyecto	41
Figura 17. Topografía del Polígono	42
Figura 18. Vista a la entrada del proyecto	43
Figura 19. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire.	46
Figura 20. Vista panorámica del proyecto	48
Figura 21. Recopilación de datos de las especies forestales en sitio	49
Figura 22. Árboles frutales dentro de la zona de influencia directa del proyecto	50
Figura 23. Bejucu pata de vaca	52
Figura 24. Coralillo	52
Figura 25. Huevo de gato	53

Figura 26. Ardilla centroamericana .....	57
Figura 27. Tero sureño.....	57
Figura 28. Corregimientos del Distrito de La Chorrera.....	60
Figura 29. Vita de trabajos cercanos al proyecto en la Carretera Panamericana.....	61
Figura 30. Calle El Cocal, a un lado del proyecto .....	62
Figura 31. Vista de puesto de ventas a las afueras del proyecto .....	62
Figura 32. Supermercados del área.....	63
Figura 33. Plazas comerciales cercanas.....	63
Figura 34. Puentes peatonales .....	64
Figura 35. Vista de calles aledañas al proyecto.....	64
Figura 36. Áreas verdes junto a las vías principales.....	65
Figura 37. Calle Palmira, detrás del proyecto .....	65
Figura 38. Vecinos durante la entrevista y volanteo .....	67
Figura 39. Comerciantes y personas de paso durante la entrevista y volanteo .....	68
Figura 40. Paisaje de trabajos en la Carretera Panamericana cercana al Proyecto.....	79

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “Corredor de Playas” promovido por el Ministerio de Obras Públicas, se encuentra reiniciando trabajos en el área sur de la provincia de Panamá Oeste. Habiendo realizado cambios al alcance inicial de este proyecto, siendo uno de estos cambios la reducción de la vía de 32 kilómetros a solo 6 kilómetros.

La empresa Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U. Sucursal Panamá es la encargada del desarrollo de este proyecto, por medio de una cesión de contrato del dueño anterior. Y como parte de sus obligaciones debe ubicar un sitio donde establecer sus instalaciones temporales para la adecuada ejecución de la obra.

En el presente estudio se analizará el proyecto **PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO**, el cual consta de un área abierta para almacenar estructuras metálicas como encofrados y maquinaria. Esta área se aprovechará también para adecuar algunos contenedores tipo caseta y almacén de herramientas, y baños portátiles.

El área total del polígono a trabajar es de 7,822.00 m<sup>2</sup> que corresponde al área que se encuentra cerrada por un muro perimetral. El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 33138 y 294031 que mide 9,859,37 m<sup>2</sup>, propiedad de la señora Graciella Cossu de Pulice.

El promotor de este proyecto es **Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U. Sucursal Panamá**.

De acuerdo con el análisis efectuado a los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, este proyecto genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se considera que, para la evaluación de los impactos Ambientales, el mismo debe considerarse como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

<b>Promotor:</b>	Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U. Sucursal Panamá
<b>Apoderado Legal:</b>	Ismael Barral Noya
<b>Pasaporte:</b>	E-8-169914
<b>Correo electrónico:</b>	-
<b>Página Web:</b>	<a href="https://www.grupopuentes.com/">https://www.grupopuentes.com/</a>
<b>Persona a Contactar:</b>	Orio Serna
<b>Números de Teléfono de la persona a contactar:</b>	6306-8115
<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:o.serna@grupopuentes.com">o.serna@grupopuentes.com</a>

### Nombre y Registro del Consultor:

GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-005-2015

Contacto: Ing. Alicia Villalobos

[alicia.villalobos@grupomorpho.com](mailto:alicia.villalobos@grupomorpho.com) / 6007-2336

### 3.0 INTRODUCCIÓN

El proyecto **PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO** consta de la adecuación de un área abierta para almacenar estructuras metálicas como encofrados y maquinaria. Esta área se aprovechará también para adecuar algunos contenedores tipo caseta y almacén de herramientas, y baños portátiles.

El área total del polígono a trabajar es de 7,822.00 m<sup>2</sup> que corresponde al área que se encuentra cerrada por un muro perimetral.

El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 3138 y 294031 con Código de ubicación 8608, ambas propiedades pertenecen a la señora Graciella Cossu de Pulice.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se desarrolla cumpliendo con los requisitos establecidos en el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, Capítulo III, artículo 26, para los estudios de Categoría I. El objetivo principal de dicho documento consiste en recopilar toda la información técnica y ambiental relacionada con el área y las actividades del proyecto para presentarla al Ministerio de Ambiente y a la población en general que, de una manera u otra, son o podrían ser usuarios y/o afectados de las facilidades que se plantean desarrollar en este proyecto. La información que fue recolectada ha servido para presentar el Plan de Manejo Ambiental en el Capítulo 10.0 cuyo contenido está enfocado en las medidas de mitigación que disminuirán las afectaciones del proyecto hacia el medio ambiente y la comunidad.

El proyecto ha sido categorizado tipo I; los proyectos de este tipo indican que la ejecución de estos no ocasiona impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

El proyecto es una obra promovida por la sociedad Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U. Sucursal Panamá, en su interés por cumplir con las adecuadas instalaciones temporales para la ejecución del proyecto del Corredor de Playas que se ejecutara al sur de la provincia de Panamá Oeste, del cual han sido adjudicados por el Ministerio de Obras Públicas.

La obra se ubica en el área de La Pesa, en un terreno ya intervenido por el dueño de la finca con casetas, partes de automóviles.

### **3.1 ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO**

#### **3.1.1 Alcance**

El alcance de este estudio abarca las actividades que deban realizarse para el desarrollo del proyecto, tales como estudios previos, diseños, instalaciones, operación y posible abandono.

El estudio contiene una descripción de las condiciones actuales del sitio, tanto físicas como biológicas, un estudio de percepción del proyecto de los vecinos del área, un análisis de los posibles impactos al ambiente y a la comunidad que puedan darse durante las diferentes fases del proyecto y las medidas de mitigación para estos impactos.

#### **3.1.2 Objetivos**

- Realizar la evaluación de impacto ambiental y presentar un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que cumpla con las exigencias establecidas en los artículos 15,22,23,24 y 39 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y con las especificaciones ambientales y compendio de Leyes y Decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables a la instalación y operación de este tipo de proyectos.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

- Justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, basado en el Decreto Ejecutivo No. 123.
- Describir de forma detallada las fases y actividades del proyecto.
- Delimitar el área de influencia del proyecto (entorno) por factor ambiental y social.
- Describir el entorno existente en el área del proyecto, factores físico - químicos, biológicos - ecológicos y socioeconómicos - culturales.
- Identificar los impactos ambientales del proyecto por factor ambiental.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental conciso, manejable y ejecutable.
- Establecer las conclusiones y recomendaciones ambientales del proyecto.

### 3.1.3 Metodología

Para el desarrollo del estudio, se basó en los lineamientos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, seguridad de trabajo y normas técnicas del área.

La metodología implementada para desarrollar el contenido de este EsIA Categoría I ha sido la siguiente:



**Figura 1. Proceso de desarrollo del EsIA.**

### 3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, podemos establecer cuál es la categoría para el proyecto propuesto.

**Tabla 1. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

<b>Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental</b>								
	Alteración			Categoría				
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b>1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general</b>								
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.	X					X		
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.	NO							
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	X				X			
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	NO							
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	NO							
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	NO							
<b>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.	NO							
b. Alteración de suelos frágiles.	NO							
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	NO							

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

<b>Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental</b>		Alteración			Categoría			
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
d. Perdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	NO							
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	NO							
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X					X		
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	NO							
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	NO							
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	NO							
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	NO							
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	NO							
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	NO							
m. Reemplazo de especies endémicas.	NO							
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	NO							
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	NO							
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	NO							
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	NO							
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.	NO							
s. Modificación de los usos actuales del agua.	NO							

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración			Categoría				
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	NO							
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	NO							
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	NO							
<b>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.	NO							
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	NO							
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	NO							
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	NO							
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	NO							
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO							
g. Modificación de la composición del paisaje.	NO							
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	NO							
<b>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.	NO							
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	NO							

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración			Categoría				
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	NO							
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	NO							
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	NO							
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO							
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	NO							
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	NO							
<b>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.	NO							
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	NO							
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	NO							

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los 5 criterios, se puede observar que el proyecto afecta de forma no significativa el Criterio 1, respecto a, la generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables,

toxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta, y a los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones; y el Criterio 2, respecto a, la acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.

Se considera este proyecto como dentro de la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 (De 14 de agosto de 2009) como parte del sector *Industria de la Construcción - Construcción de Galeras abiertas o cerradas mayores de 100 m<sup>2</sup>*.

Según este análisis, el estudio de impacto ambiental debe ser Categoría I, debido a que afecta, de manera no significativa, tres acápite de los Criterios 1 y 2 de Protección Ambiental.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

### 4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR

**Promotor:** Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U. Sucursal Panamá

**Tipo de Empresa:** Sociedad Extranjera

**RUC:** 155647984-2-2017 DV 60

**Ubicación de la empresa:** Edificio Torre Bicsa, Aquilino de la Guardia, Piso 35. Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

**Apoderado Legal:** Ismael Barral Noya

### 4.2 PAZ Y SALVO DE ANAM Y COPIA DE RECIBO DE PAGO POR TRÁMITE DE EVALUACIÓN

Se entrega junto a los documentos legales.

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto **PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO** consta de la adecuación en un sitio abierto para almacenar estructuras metálicas como encofrados y maquinaria. También puede haber algunos contenedores tipo cajeta, almacén de herramienta y servicio de baño portátil que se utilizaran a su vez para el desarrollo del proyecto del Corredor de Playas que se ejecuta cercano al sitio del proyecto. El proyecto se encuentra bastante nivelado ya que ha sido intervenido anteriormente por el dueño de la finca. Se prevé realizar poca nivelación al piso. Se contempla la conformación del piso con capa base y tosca. Se contempla también la conexión de luz dentro de este proyecto.

El proyecto se ejecutará en un área ya intervenida, cuenta con áreas conformadas por cascajo, y se evidencia también un piso de cemento en el centro del polígono del proyecto, así como también unos pequeños depósitos de almacenamientos que han quedado del propietario del terreno.

El área total del polígono a trabajar es de 7,822.00 m<sup>2</sup>. El proyecto se encuentra completamente cercado por un muro de bloques en su perímetro. Y este cuenta con acceso directo desde la Carretera Panamericana en dirección hacia al interior del país.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 2. Vista del área de acceso al proyecto**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 3. Vista de las estructuras existentes dentro del polígono**

## **5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN**

### **Objetivo:**

Instalación de un patio para almacenar estructuras metálicas y maquinarias, que sirva de almacén y oficinas en el área de La Pesa de La Chorrera, cumpliendo con toda la normativa vigente.

### **Justificación:**

Facilitar la logística y toda la gestión de construcción del proyecto Corredor de Playas, mediante la adecuación de un patio de obras que sirva de punto logístico para almacenamiento de materiales y equipos requeridos para las actividades de construcción.

## **5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**

El proyecto se encuentra en un polígono dentro de las siguientes coordenadas WGS84 UTM Zona 17:

**Tabla 2. Coordenadas del polígono.**

Punto	Este	Norte
<b>1</b>	629440.00	978431.00
<b>2</b>	629521.00	978476.00
<b>3</b>	629586.00	978398.00
<b>4</b>	629575.00	978386.00
<b>5</b>	629569.00	978394.00
<b>6</b>	629556.00	978386.00
<b>7</b>	629552.00	978389.00
<b>8</b>	629546.00	978387.00
<b>9</b>	629527.00	978404.00
<b>10</b>	629510.00	978388.00
<b>11</b>	629483.00	978372.00

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 3138, que mide 1704 m<sup>2</sup> 49d<sup>2</sup> y la finca N° 294031 que mide 7521 m<sup>2</sup>70 d<sup>2</sup>. Ambas propiedades pertenecen a Graciella Cossu de Pulice. El promotor y la dueña de los lotes han firmado un contrato de arrendamiento que le permite esta actividad en éstos.

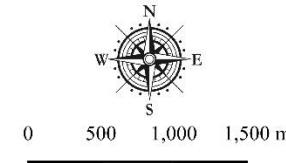
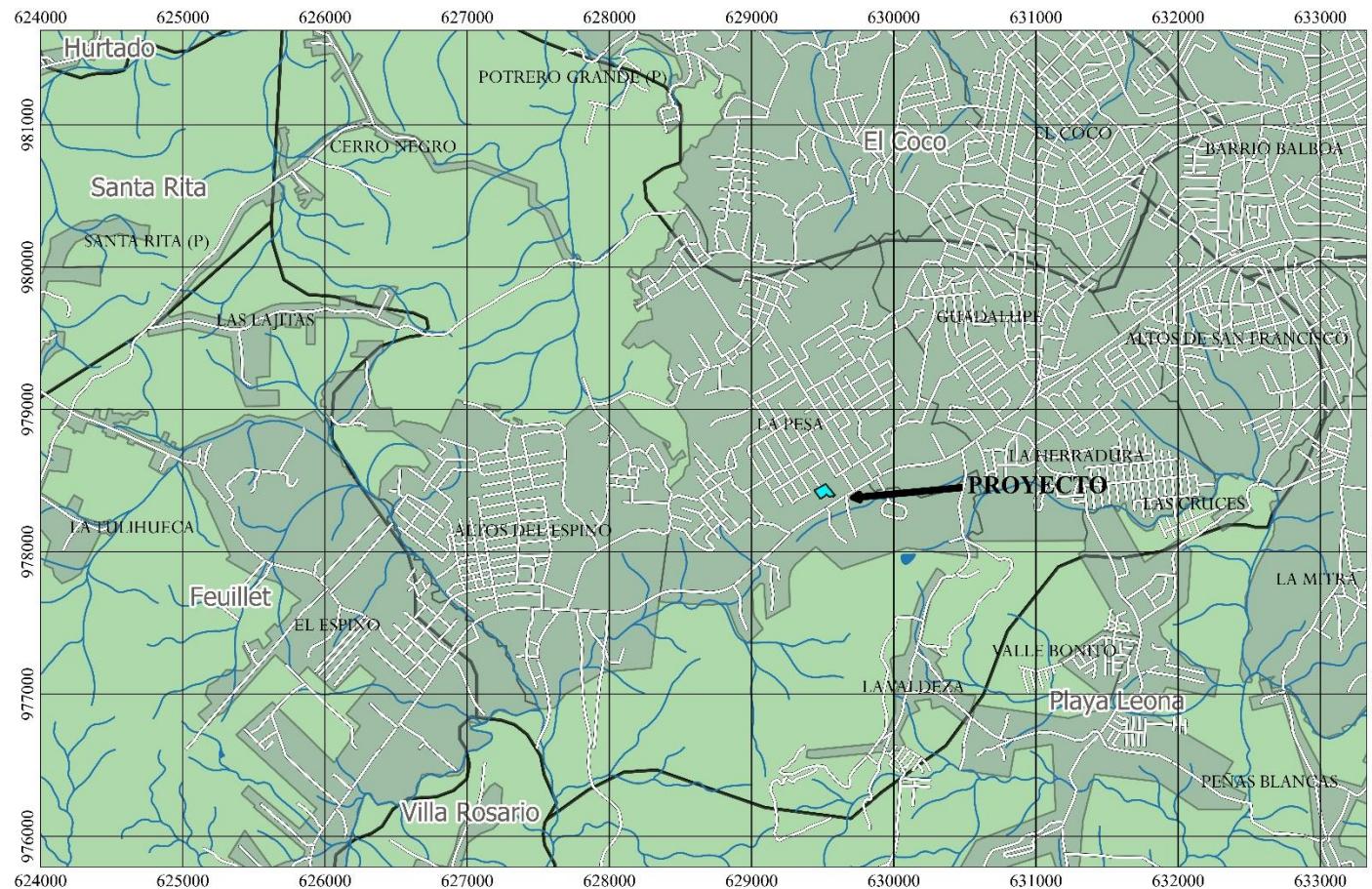


Fuente: Equipo Consultor del EsIA

**Figura 4. Ubicación del proyecto**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

### Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1: 50.000



**CONTENIDO:**  
**LOCALIZACIÓN**  
  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
  
PROYECTO:  
PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO  
  
PROMOTOR:  
Puentes y Calzadas  
Infraestructuras, S.L.U. Sucursal  
Panamá , S.A.

Corregimiento de Guadalupe,  
Distrito de La Chorrera, Provincia  
de Panamá Oeste

**CONSULTOR AMBIENTAL:**  
  
grupo  
**morpho**  
**ESCALA:** 1:50,000  
FUENTE: IGN Tommy Guardia, MICI,  
Mi Ambiente y base de datos SIG de Grupo  
Morpho, S.A.



Proyección Universal Transversal Mercator  
Ellipsode Clarke 1860  
Datum WGS84 Zona Norte 17

**ELABORADO POR:**  


### **5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO**

Para la elaboración de este estudio se consultó y se sustentó la información en las leyes, decretos y normas:

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°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 N° 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N°36 de 3 de junio de 2019, que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente (PREFASIA) y modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente y ordenamiento Territorial, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007. "Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la Construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de 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.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

- Resolución No. CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, por la cual se aclara la Resolución No CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971: Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Ley No.6 del 11 de enero 2007, por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Decreto No. 58 de 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamentan las normas de calidad ambiental y se establecen los límites permisibles.
- Resolución No. 506 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen ruidos, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 505 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 350 de 26 de julio de 2000, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-39-2000 AGUA. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

- Ley N° 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial N° 25478 de 3 de febrero de 2006.

## 5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

En los siguientes subpuntos se analizarán las fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de abandono; además se describirán los equipos a ser utilizados para su realización.

### 5.4.1 Planificación

La planificación de este proyecto incluye:

- Los estudios y diseños, que contempla dos fases, una de recolección de información existente, ya sea de este proyecto o de proyectos cercanos que pueda ser útil; y la ejecución de estudios de campo. Dentro de estos se encuentran los estudios de ingeniería, de impacto ambiental, entre otros.

### 5.4.2 Instalación / Ejecución

La fase de Ejecución es aquella que contempla todas las actividades necesarias para la instalación del proyecto, se lleva a cabo una vez culminada la fase de planificación y aprobado el presente estudio de impacto ambiental. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son:

#### *Instalaciones Temporales*

Esta actividad incluye la construcción de todas las facilidades temporales necesarias para un adecuado desarrollo del proyecto. Se incluye la instalación de oficinas de campo, almacenes,

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

acometida eléctrica temporal. Estas instalaciones se podrán construir con materiales reutilizables (acero, láminas de zinc, gypsum, etc.) o se podrán utilizar contenedores de oficinas y almacenes.

Cercano al sitio del proyecto se ubica el campamento de la obra principal del área, por lo que no se contempla dentro del proyecto la instalación de comedores, o vestidores.

El sitio de ubicación de estas instalaciones se definirá una vez vayan a iniciar las labores en el sitio, aunque siempre se encontrarán dentro de las fincas del estudio. Su disposición podrá cambiar dependiendo de la cantidad de estructuras, equipos y materiales.

### ***Limpieza de Terreno***

Como esta área aun cuenta con chatarra y equipos del propietario. Se contempla la limpieza y retiro de todos los equipos y materiales dentro del sitio.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 5. Imágenes de equipos a retirar del área**

### ***Movimiento de Tierras***

Se contempla una nivelación pequeña dentro del área, ya que el terreno está bastante nivelado sobre todo en la parte norte, sur y oeste del polígono. El área este presenta una pendiente. Se colocará tosca y capa base dentro del área.

### ***Conformación de Suelos***

Se contempla la confirmación de los suelos con capa base y tosca.

### ***Adecuaciones al patio***

Esta actividad comprende la movilización y almacenaje de estructuras metálicas, equipos y traslado de contenedores, adecuación de almacenes, casetas y todos los trabajos necesarios para la operatividad del patio de obras. Se contempla la conexión eléctrica del mismo.

#### **5.4.3 Operación**

La fase de operación comprende todo el tiempo que el polígono del proyecto utilizará el área como un patio de obras, como área de almacenamiento y punto logístico, para el desarrollo de los trabajos en la Carretera Panamericana.

#### **5.4.4 Abandono**

Una vez terminada la ejecución del proyecto con el Ministerio de Obras Públicas y habiendo este recibido las obras a satisfacción, el promotor hará abandono del patio. Se estima que esto será en 28 meses, sin embargo, el tiempo dependerá del avance del proyecto.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

En el momento del abandono el promotor procederá a retirar del sitio todas las estructuras y equipos que haya colocado, deberá hacer una limpieza general y verificar que el terreno queda en las mismas condiciones en que estaba antes de ocuparlo. El lote quedará solo con material compactado aportado para la conformación del suelo.

Deberá asegurarse que no queden desechos de ningún tipo (tanto sólidos como líquidos).

#### **5.4.5 Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada Fase**

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del proyecto.

**Tabla 3. Cronograma y tiempo de ejecución**

	1	2	3	4	5	6	7	8	...	23	24	25	26	27	28	29
I - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																
II - ETAPA DE OPERACIÓN																
III - ETAPA DE ABANDONO																

\*Tiempo en meses

## 5.5 INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

El sitio donde se construirá el proyecto no se contempla la instalación de infraestructura. Solo la conexión eléctrica para la operatividad del patio de obras.

El equipo que necesita el proyecto contempla:

- Equipos de topografía,
- Rolla
- Tractor
- Camiones
- Herramientas manuales de construcción,
- Pala mecánica



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

**Figura 6. Ejemplos de equipos necesarios para el proyecto.**

## 5.6 NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN

La necesidad de insumos en este proyecto son las típicas en cualquier proyecto de construcción.

Dentro de los principales insumos que serán utilizados durante la etapa de construcción se encuentran: capa base, cemento, acero de refuerzo, madera, entre otros.

Cabe mencionar que dichos proveedores podrían cambiar, pero deben igualmente cumplir con los requisitos legales y ambientales vigentes al momento de prestar sus servicios. Esto se podrá evidenciar en los Informes de Seguimiento, Vigilancia y Control presentados al Ministerio de Ambiente según la periodicidad establecida en la resolución de aprobación del presente estudio.

### 5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías De Acceso, Transporte Público)

**Agua:** el agua potable que se consumirá durante la construcción y operación del proyecto será abastecida por un proveedor que la suministrará mediante tanques de almacenamiento (garrafones).

**Energía:** La energía eléctrica es suministrada por la empresa proveedora que sirve en este sector, que en este caso es Naturgy, mediante las líneas de suministro que pasan frente al proyecto.

**Aguas Servidas:** para el manejo de aguas servidas, se contempla la instalación de baños portátiles que serán aseados por una empresa certificada para estos trabajos.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Archivo fotográfico del Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 7. Sistema de succión para limpieza de baños**

**Vías de acceso:** La Carretera Panamericana es acceso principal al proyecto, en dirección al interior del país.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 8. Vista de la Carretera Panamericana frente al proyecto**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Transporte público:** Las personas involucradas en la realización del proyecto pueden utilizar las rutas de transporte público (autobuses o taxis), que transitan por las Carretera Panamericana; existe una parada de los autobuses de la red pública a escasos 200 m del sitio de obra en dirección hacia el interior del país y una parada que se ubica frente a esta en dirección hacia la Ciudad Capital.



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

**Figura 9. Parada de buses cercana el proyecto**

#### 5.6.2 Mano de Obra (Durante la Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados

La etapa de construcción contempla un total aproximado de 10 trabajadores, divididos de la siguiente manera:

- (1) capataz
- (4) ayudantes
- (2) camioneros
- (1) operario de pala

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

- (1) operario de rola
- (1) un operario de tractor

La operación es el periodo más prolongado del proyecto (por aproximadamente 28 meses), pero a su vez contara con una menor cantidad de personal que la etapa de construcción. Se contempla en operación un total de 4 trabajadores. Divididos de la siguiente manera:

- (1) seguridad
- (2) ayudantes
- (1) encargado

Se dará preferencia a la contratación de moradores del área. Se estima se beneficiará a unas 10 personas de forma indirecta. Entre las necesidades de personal que tendrá el proyecto habrá:

- Ingenieros
- Arrendadores del terreno
- Empresas de venta de equipos y herramientas
- Capataces
- Ayudantes generales
- Empresas de limpieza de baños portátiles (indirectos)
- Proveedores de alimentación (indirectos)

## 5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

A continuación, se detalla el manejo que se dará a los desechos generados por el proyecto.

### 5.7.1 Sólidos

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

Los residuos que se generarán en la etapa de construcción serán básicamente inertes, constituidos por: la chatarra, láminas de zincs, llantas y materiales en general que tiene el propietario de la finca en el terreno. Los demás productos de desecho serán dispuestos en lugares autorizados, como vertederos adecuados y aprobados según la normativa panameña para el tipo de desecho.

Se adecuarán tanques de 55 galones para la disposición de desechos dentro del patio, contando con cartucho y tapa. De adecuarse un área de acopio temporal de desechos, se hará de forma que se evite el contacto con agua de lluvia, los efectos del viento y la proliferación de vectores. Deberán utilizarse recipientes cerrados o techos temporales.

En la etapa de operación se dará el manejo de los desechos sólidos mediante el depósito de estos en tanques de basura para posteriormente ser transportados al vertedero municipal por la compañía recolectora, así como por carros de la promotora que puedan ir a disponer directamente los desechos al vertedero.

### **5.7.2 Líquidos**

Se prevé poca generación de desechos líquidos. Las aguas de desecho serán más que nada las generadas por los baños portátiles.

### **5.7.3 Gaseosos**

No se estima que haya producción de desechos gaseosos.

### **5.7.4 Peligrosos**

No se estima que haya producción de desechos peligrosos más allá que algunos trapos o contenedores pequeños contaminados con hidrocarburos. Su disposición final será con empresas autorizadas para el manejo de este tipo de desecho.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El área donde se ejecuta el proyecto no cuenta el uso del suelo aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

Basándonos en la información del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, el área donde se ubica el proyecto se ubica dentro del Sector N°4 La Chorrera, constituido por toda el área urbana (que se podría considerar extraoficialmente como la ciudad de La Chorrera) conformada por las localidades urbanas de La Chorrera, El Coco, Altos de San Francisco y Guadalupe, incluyendo los lugares poblados ubicados en sus zonas adyacentes como La Pesa, La Mitra y Barriada El Progreso.

El área de La Pesa se considera dentro de las zonas catalogadas como Mixto Vecinal. Mixto Vecinal (M1): la conforman las áreas con actividades generadoras de empleo cuya oferta de bienes y servicios cubren un mercado a nivel vecinal o barrial. También admite usos residenciales de baja y mediana densidad.

## 5.9 MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de inversión para este proyecto es de unos cincuenta mil balboas (B/. 50,000.<sup>00</sup>).

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

### 6.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES

No aplica para EsIA categoría I.

### 6.2 GEOMORFOLOGÍA

No aplica para EsIA categoría I.

### 6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

La capacidad agrológica del suelo corresponde a Clase IV. Este tipo de suelos requieren prácticas de manejo y conservación de suelos más cuidadosos e intensivos para lograr producciones moderadas a óptimas

Estos suelos presentan limitaciones moderadas para la elección de los cultivos, lo que indica que se pueden realizar prácticas mecanizadas de los mismos.

#### 6.3.1 Descripción del Uso de Suelo

El suelo de la región en general es característico por la existencia de residencias y comercios a la orilla de la Carretera Panamericana.

Entre los comercios en las cercanías del sitio del proyecto se encuentra, por ejemplo, estaciones de combustibles como la Delta y Terpel con sus centros de ventas de refrigerios, puestos de venta de vegetales y frutas; así como también viveros, cevicherías, marisquerías, bares, barberías y puestos de venta de chicheme.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 10. Local comercial ubicado fuera del proyecto**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 11. Gasolinera cercana al proyecto**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 12. Puesto de venta de ceviche y vivero**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 13. Calles aledañas del proyecto**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*  
**Figura 14. Actividad comercial al área**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*  
**Figura 15. Vista de la Carretera Panamericana**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

### 6.3.2 Deslinde de la Propiedad

El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 3138, que mide 1704 m<sup>2</sup> 49d<sup>2</sup> y la finca N° 294031 que mide 7521 m<sup>2</sup> 70 d<sup>2</sup>. Ambas propiedades pertenecen a Graciella Cossu de Pulice.

El promotor y la dueña de los lotes han firmado un contrato de arrendamiento que le permite esta actividad en éstos.

El proyecto cuenta con los siguientes linderos:

**Norte:** Resto libre de la finca 9535 propiedad del Municipio de La Chorrera, Calle Palmira.

**Sur:** Resto libre de la Finca 3138, Carretera Panamericana.

**Este:** Calle El Cocal

**Oeste:** Finca 2012, propiedad de Eladio Herrera Núñez.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

**Figura 16. Vista de los linderos del proyecto**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 6.4 TOPOGRAFÍA

El terreno tiene una topografía bastante plana en la mayoría de su superficie. El lado oeste del polígono presenta una inclinación hacia la parte central del polígono.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 17. Topografía del Polígono**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

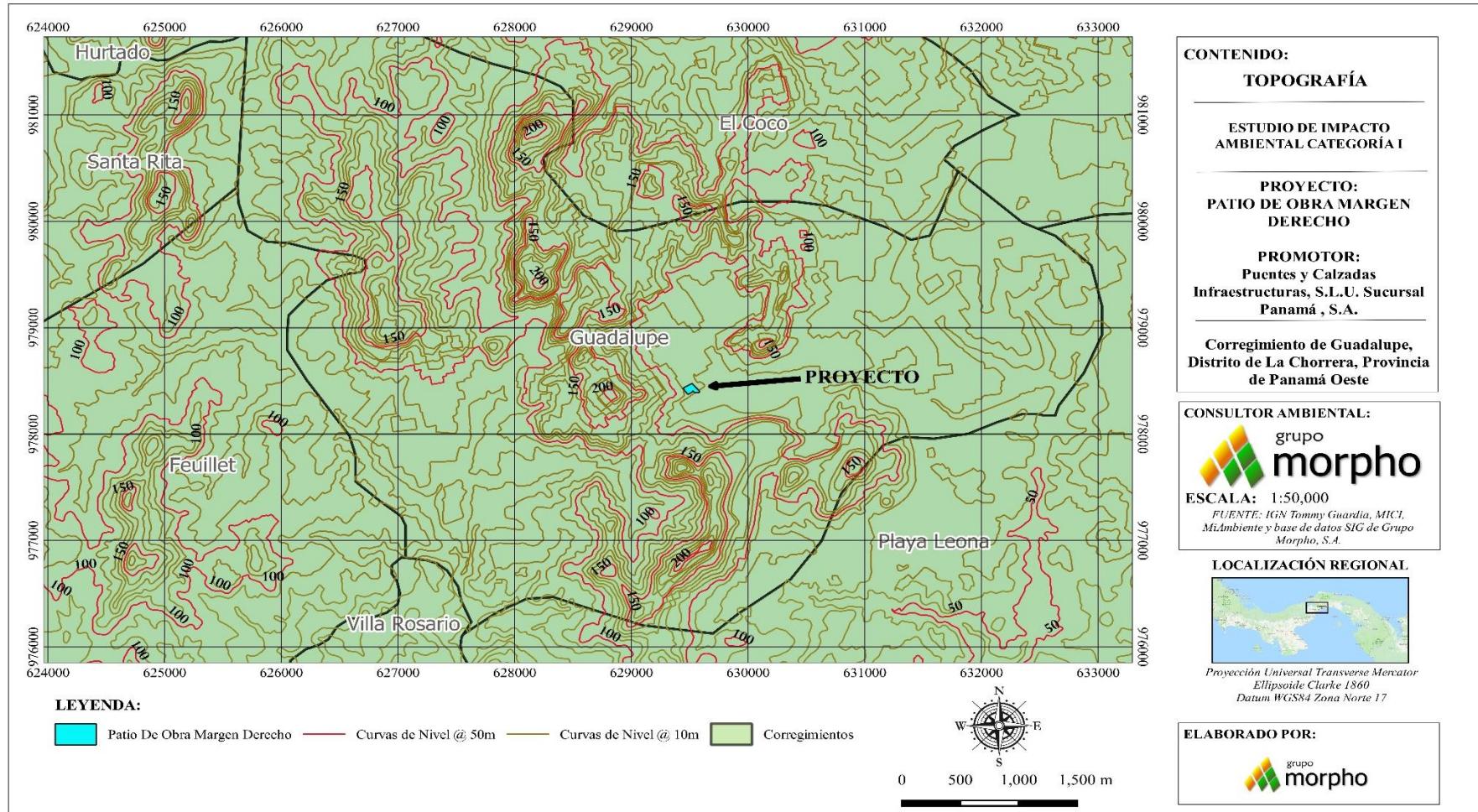


*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 18. Vista a la entrada del proyecto**

#### **6.4.1 Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

### Mapa 2: Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000.



PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 6.5 CLIMA

No aplica para EsIA categoría I.

## 6.6 HIDROLOGÍA

No existen cuerpos de agua superficial dentro del área del proyecto, y ni colindancias con cuerpos de aguas.

### 6.6.1 Calidad de aguas superficiales

No Aplica, ya que no existen quebradas u otros cuerpos de agua superficial dentro del polígono.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 6.7 CALIDAD DE AIRE

El sitio donde se ejecutará el proyecto se encuentra dentro de un sector urbano de alta densidad y de mucho tránsito de vehículos, se han hecho mediciones para determinar las características del entorno.

El 6 de septiembre de 2022 se hizo un monitoreo de calidad del aire, donde se hizo una verificación de Material Particulado (PM-10). En esta medición se hizo un (1) punto. Se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de  $0.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ . La medición se hizo con un equipo marca Aeroqual, modelo Series 500, se utilizó un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

- . Ver en Anexos el Informe de monitoreo.



Fuente: Google Earth y Equipo consultor del EsIA

**Figura 19. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire.**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

### 6.7.1 Ruido

El área del proyecto se encuentra en una zona caracterizada por estar en áreas ruidosas. Se hizo un monitoreo de ruido el día 6 de septiembre de 2022 para verificar los niveles de ruido con más precisión.

La medición se hizo con un sonómetro marca Quest, modelo SoundPro SP DL-1, se utilizó una estación meteorológica marca Ambient Weather, modelo WM-4 y un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

**Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental**

Estación	Promedio			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	L max	L min	L eq		
Punto 1. Isla de la Carretera Panamericana frente al proyecto	92,0	60,7	76,2	60	Transito constante e intenso de vehículos de todo tipo sobre la vía frente al proyecto.

*Fuente: Elaboración propia.*

### 6.7.2 Olores

No se percibieron olores desagradables en la zona visitada. Los proyectos de esta índole tampoco son fuentes generadoras de olores.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El Proyecto a desarrollar denominado Patio de Obras Margen Derecho se encuentra en el corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, lugar poblado La Pesa. El área de influencia directa del proyecto se basa en una zona antrópica dividida en un área de suelo de concreto y otra área donde se encuentran árboles frutales, forrajeros para uso de ganadería dispersos y vegetación tipo rastrojo. El terreno está delimitado por una cerca de bloques de concreto y colinda con zonas perturbadas por la acción humana por lo que la variedad de especies de fauna y flora es reducida.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 20. Vista panorámica del proyecto**

### Metodología

La metodología utilizada fue basada en la inspección ocular mediante recorrido por el polígono, de esta manera se recopiló la mayor cantidad de datos tales como especies representativas de la zona, DAP y fotografías. Para identificar la cobertura vegetal existente en el área de influencia directa del proyecto, se realizaron recorridos a lo interno de los límites del polígono que conforman la superficie total del proyecto. En cada una de las zonas

recorridas se observó poca diversidad de flora, siendo la vegetación tipo rastrojo la más abundante en sitio.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 21. Recopilación de datos de las especies forestales en sitio**

## 7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El polígono del proyecto está compuesto por dos zonas, la primera zona es un área completamente transformada por la acción humana, posee un piso de concreto en su totalidad y no se encuentran especies forestales. La segunda zona es un área que presenta árboles frutales y forrajeros de uso de ganadería tales como mangos, nance y balo. Otro tipo de vegetación existente es el rastrojo como el amaclancle, guarumo, entre otros.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 22. Árboles frutales dentro de la zona de influencia directa del proyecto**

#### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)**

**Tabla 5. Riqueza de especies de la flora en el área de influencia directa del Proyecto**

Nombre Común	Nombre Científico	DAP	Coordenadas
Mango	<i>Manguifera indica</i>	270 cm	629486 E 978413 N
		210 cm	629478 E 978452 N
		255 cm	629486 E 978413 N
		215 cm	629511 E 978447 N
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	170 cm	629487 E 978396 N
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	55 cm	629481 E 978390 N
		37 cm	629511 E 978447 N
		70 cm	629487 E 978374 N
		70 cm	629484 E 978372 N
		60 cm	629477 E 978388 N
		70 cm	629487 E 978396 N

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

		55 cm	629481 E 978390 N
		64 cm	629481 E 978390 N
		98 cm	629468 E 978395 N
		70 cm	629471 E 978448 N
<b>Balo</b>	<i>Gliricidia spium</i>	70 cm	629472 E 978402 N
		49 cm	629484 E 978385 N
		55 cm	629471 E 978448 N
		55 cm	629475 E 978389 N
		42 cm	629476 E 978395 N
		49 cm	629473 E 978413 N
		40 cm	629450 E 978430 N
		50 cm	629471 E 978408 N
<b>Jagua</b>	<i>Geripa americana</i>	30 cm	629479 E 978448 N
<b>Roble rosado</b>	<i>Tabebuia rosea</i>	40 cm	629481 E 928451 N
<b>Acacia negra</b>	<i>Acacia melanoxylon</i>	172 cm	629477 E 978426 N

Observación: No se observaron Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción durante los recorridos realizados.

**Tabla 6. Vegetación tipo rastrojo, arbustiva**

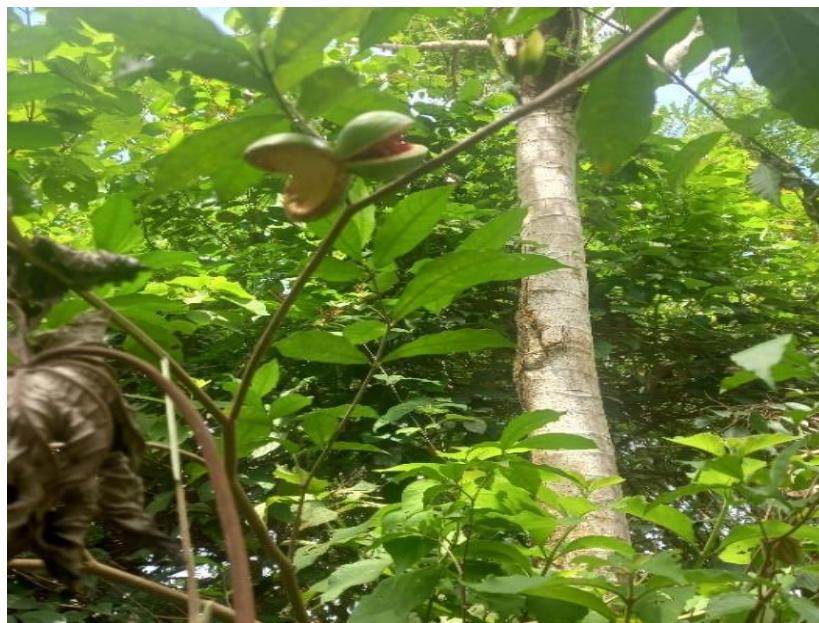
Nombre Común	Nombre Científico	Coordenadas
Coralillo	<u><i>Hamelia patens</i></u>	629464 E 978415 N
Huevo de gato	<u><i>Stemmadenia grandiflora</i></u>	629458 E 978403 N
Espolón azul	<u><i>Plectranthus ecklonii</i></u>	629458 E 978426 N
Amaclancle	<u><i>Solanum torvum</i></u>	629455 E 978429 N
Bejuco pata de vaca	<u><i>Bauhinia purpurea</i></u>	Crece como enredadera sobre diversos árboles.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*  
**Figura 23. Bejucos pata de vaca**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*  
**Figura 24. Coralillo**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 25. Huevo de gato**

## 7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

La existencia de fauna silvestre en una zona determinada está directamente relacionada con las características forestales presente en sitio y las diversas condiciones medioambientales del entorno. El área de influencia directa del proyecto es una zona ya alterada por las actividades antrópicas, por lo que se ha creado un ecosistema con características desfavorable para diversas especies de fauna y favorables para otras especies silvestres. Durante los recorridos realizados se observaron dos ardillas centroamericanas y diversas especies de aves, en cuanto a reptiles y anfibios no se obtuvo registro de su presencia en el lugar.

Dependiendo del grupo de vertebrados se utilizan diversas técnicas para afirmar su presencia en sitio. Para los mamíferos se realizaron recorrido a lo largo y ancho del proyecto, para identificar visualmente la presencia de madrigueras, huellas, huesos, pelo, entre otros. Para

reptiles y anfibios se realizó un recorrido por los senderos o trochas para identificar visualmente y por cantos las posibles especies presentes en la zona.

## Metodología

### Anfibios y reptiles

Para realizar el inventario de estos grupos de vertebrados se utilizó el método de búsqueda directa no restringida, el cual es el más utilizado en el levantamiento de inventarios de anfibios y reptiles, el mismo consiste en efectuar caminatas diurnas en busca de los especímenes. Se realizaron recorridos por diversas zonas del proyecto en diversos intervalos de tiempo, sin embargo, no se observó especie alguna.

### Equipo utilizado

- Tenazas para el manejo de reptiles.
- Trípticos del Smithsonian para identificación de anfibios y reptiles.
- Cuaderno de anotaciones.
- Guantes de cuero y de nitrilo.
- Bolsa o saco de tela gruesa para la contención de los especímenes de reptiles.
- Vasijas plásticas para anfibios.
- Cámara fotográfica.

### Aves

Se utilizó el método de búsqueda intensiva, es el más simple y el más utilizado en el levantamiento de inventario de este grupo. La misma consiste en realizar caminatas a lo largo de las áreas donde pueda haber presencia por este grupo de vertebrados. En el área de

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

influencia directa del proyecto se observaron diversas especies de aves durante los recorridos, algunas se encontraban alimentándose en el árbol de nance ubicado dentro del polígono.

### Equipo utilizado

- Cuaderno de campo para el registro de los datos observados.
- Cámaras fotográficas y binoculares.
- Trípticos de Smithsonian para identificación de aves.

### Mamíferos pequeños y medianos (no voladores)

En este grupo están incluidos los marsupiales pequeños, ratas, ratones, etc. Se utilizó el método de búsqueda generalizada, observación de huellas, heces, comederos, madrigueras, entre otros. Durante los recorridos realizados solo se observaron dos ardillas; no se observaron indicios de presencia en sitio de otras especies de mamíferos (huellas, madrigueras, heces, pelos, olor a orina, etc.).

### Equipo utilizado:

- Binoculares.
- Cámara fotográfica.
- Cuaderno de campo para el registro de los datos observados.
- Tríptico del Smithsonian para identificación de mamíferos.

### Resultados

Durante los recorridos realizados en la zona de influencia directa del proyecto no se observaron huellas, heces, rastros de orina, madrigueras, entre otros rastros o indicios utilizados para evidenciar la presencia de fauna silvestre en sitio. Se pudieron observar dos

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ardillas centroamericanas y diversas especies de aves, especies cuya característica en común es su movimiento rápido por ende no se verán afectada de manera significativa por las actividades propias del Proyecto a realizar ya que las mismas pueden migrar a zonas que posean las condiciones y características ambientales propicias para su subsistencia.

**Tabla 7. Inventario de Especies de fauna silvestre vistas durante los recorridos dentro del área de influencia directa del proyecto**

Especies de aves			
Nombre común	Nombre Científico	Familia	Categoría de preocupación
Tangara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae	LC
Tangara dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Thraupidae	LC
Tero sureño	<i>Vanellus chilensis</i>	Charadriidae	LC
Negro coligrande	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae	LC
Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	LC
Especies de Mamíferos			
Ardilla centroamericana	<i>Sciurus variegatoides</i>	Sciuridae	LC

**Fuente: Información de campo**

**OD:** Observaciones Directas; **OI:** Observaciones Indirecta; **LC:** menor preocupación UICN;

**CR:** Peligro crítico; **EN:** En peligro; **VU:** Vulnerable; **LR:** riesgo menor UICN; **DD:** Datos deficientes.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 26. Ardilla centroamericana**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 27. Tero sureño**



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 58 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Observación: No se observaron Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción durante los recorridos realizados.**

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

### Corregimiento de Guadalupe

En 1959, mediante el Acuerdo N°56 del 17 de diciembre de 1959, el Consejo Municipal de La Chorrera convirtió La Laguna del Corregimiento de El Coco en un nuevo corregimiento que tendrá de nombre Guadalupe.<sup>4</sup>

En el siglo pasado, Ramón Pereira colocó un pequeño monolito con una imagen de la Virgen de Guadalupe. El nombre de la laguna cambia a Guadalupe (hoy en día el nombre del corregimiento) en honor a la Patrona de América. Limita:

- **Al norte:** con el corregimiento de El Coco
- **Al sur:** con el corregimiento de Playa Leona
- **Al este:** con el corregimiento de Barrio Balboa
- **Al oeste:** con el corregimiento de Feuillet y Distrito de Capira.

El corregimiento tiene un área de 25.0 km<sup>2</sup> y para el último censo tenía 34,242 habitantes.

En Guadalupe podemos ver que es un área bastante poblada con urbanizaciones y áreas rurales. En este corregimiento se encuentran los siguientes barrios: Cerro Negro, Potrero Grande, La Herradura, La Pesa, Altos del Espino, Altos de San Francisco y Guadalupe.



**Figura 28. Corregimientos del Distrito de La Chorrera**

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

Con una población cercana a los 35 mil habitantes, el corregimiento de Guadalupe es el más poblado del distrito de La Chorrera. Además, es uno de los centros económicos de la provincia debido a su conexión con vías principales como la Carretera Panamericana. Hay gran cantidad de actividad económica derivada de locales comerciales que se dedican a la venta de comida, venta repuestos automotrices, ferreterías, talleres, rastros, farmacias, supermercados y gasolineras ubicadas en ambos sentidos de la vía.

También dentro el corregimiento se ubican industrias como la Coca Cola Company, Euro Bombas Panamá, S.A, Mega Aluminio, Soluciones Pre Fabricadas de Concreto, entre otros.

El corregimiento cuenta con escuelas y colegios tales como: Instituto Bilingüe Virgen de Guadalupe, Colegio Bilingüe Virgen de Guadalupe, Colegio Anglo Frances Guadalupe, Escuela Virgen de Guadalupe, Centro Educativo Soka John Dewey, Escuela Altos de San Francisco, Escuela de

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

Jóvenes y Adultos, C.E.B.G.Z Zaida Zela Núñez, Colegio Bilingüe Nuestra Señora de Guadalupe, Centro Educativo Lagunita, Colegio Ingeniero Tomás Guardia, Escuela Anunciación, Escuela Vocacional SEDIA, Centro Educativo Guillermo Endara Galimany, IPT La Chorrera, Escuela La Herradura

Se presenta a continuación un registro fotográfico del uso de suelo cercano al proyecto



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 29. Vida de trabajos cercanos al proyecto en la Carretera Panamericana**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 30. Calle El Cocal, a un lado del proyecto**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 31. Vista de puesto de ventas a las afueras del proyecto**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 32. Supermercados del área**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 33. Plazas comerciales cercanas**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 34. Puentes peatonales**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 35. Vista de calles aledañas al proyecto**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 36. Áreas verdes junto a las vías principales**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 37. Calle Palmira, detrás del proyecto**

## 8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)

No aplica para Categoría I.

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

El Plan de Participación Ciudadana consistió en divulgar información a la comunidad a través de volantes informativos puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los residentes y comerciantes. Para lograr el objetivo, se aplicó una encuesta de opinión.

### Volantes:

El volanteo se realizó el jueves 01 de septiembre de 2022. Se distribuyeron un total de 15 volantes (mano en mano) en los alrededores del proyecto. Ver Anexos con modelo del volante.

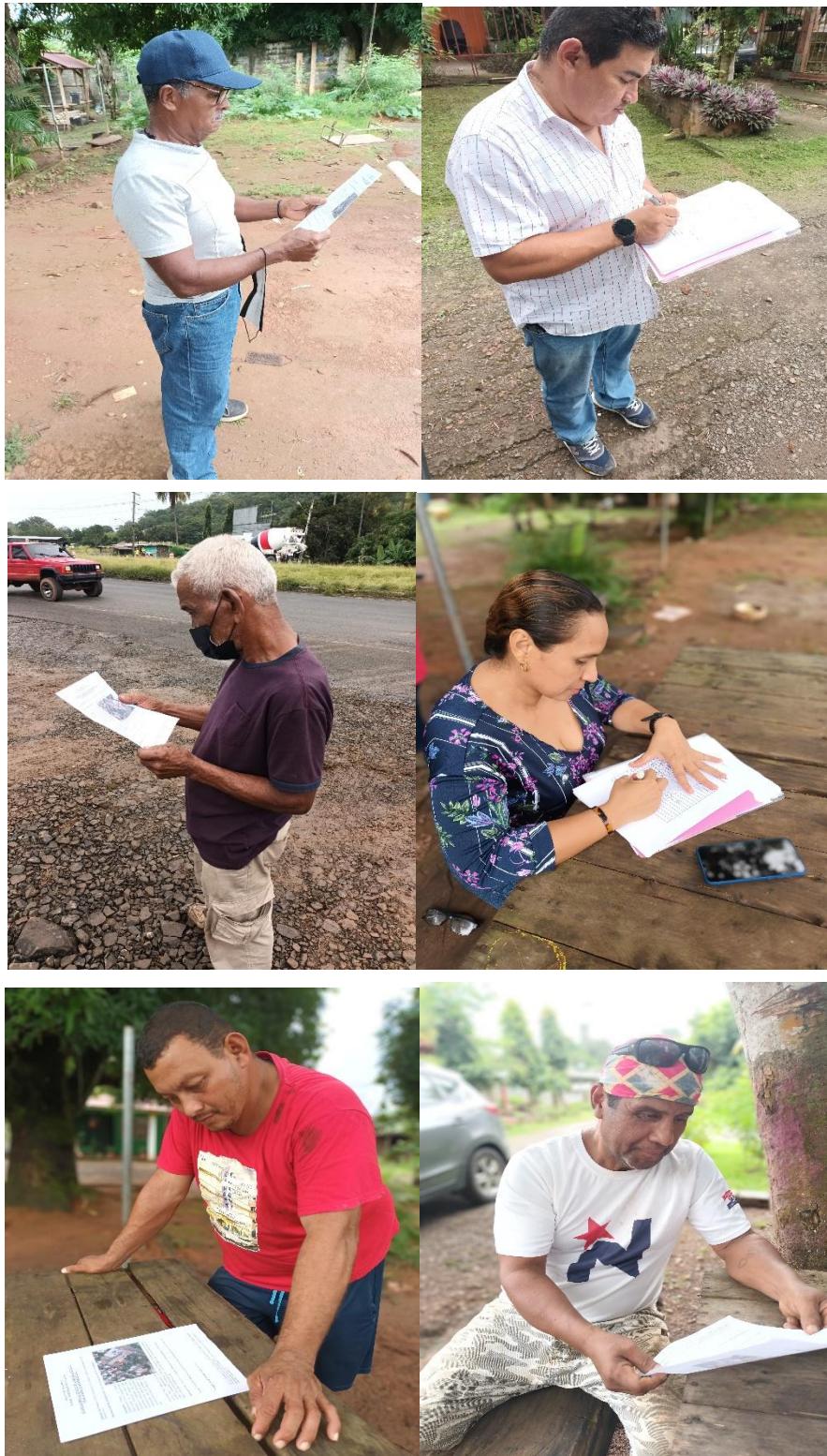
### Encuestas:

Durante la actividad de divulgación de información a la comunidad a través del volante informativo, se aplicaron un total de 15 encuestas, con el objetivo de conocer si los residentes, comerciantes y personas de paso de la comunidad tenía conocimiento del proyecto y de esta forma poder conocer sus opiniones del proyecto, tanto positivas como negativas.

Ver Anexos con las encuestas.

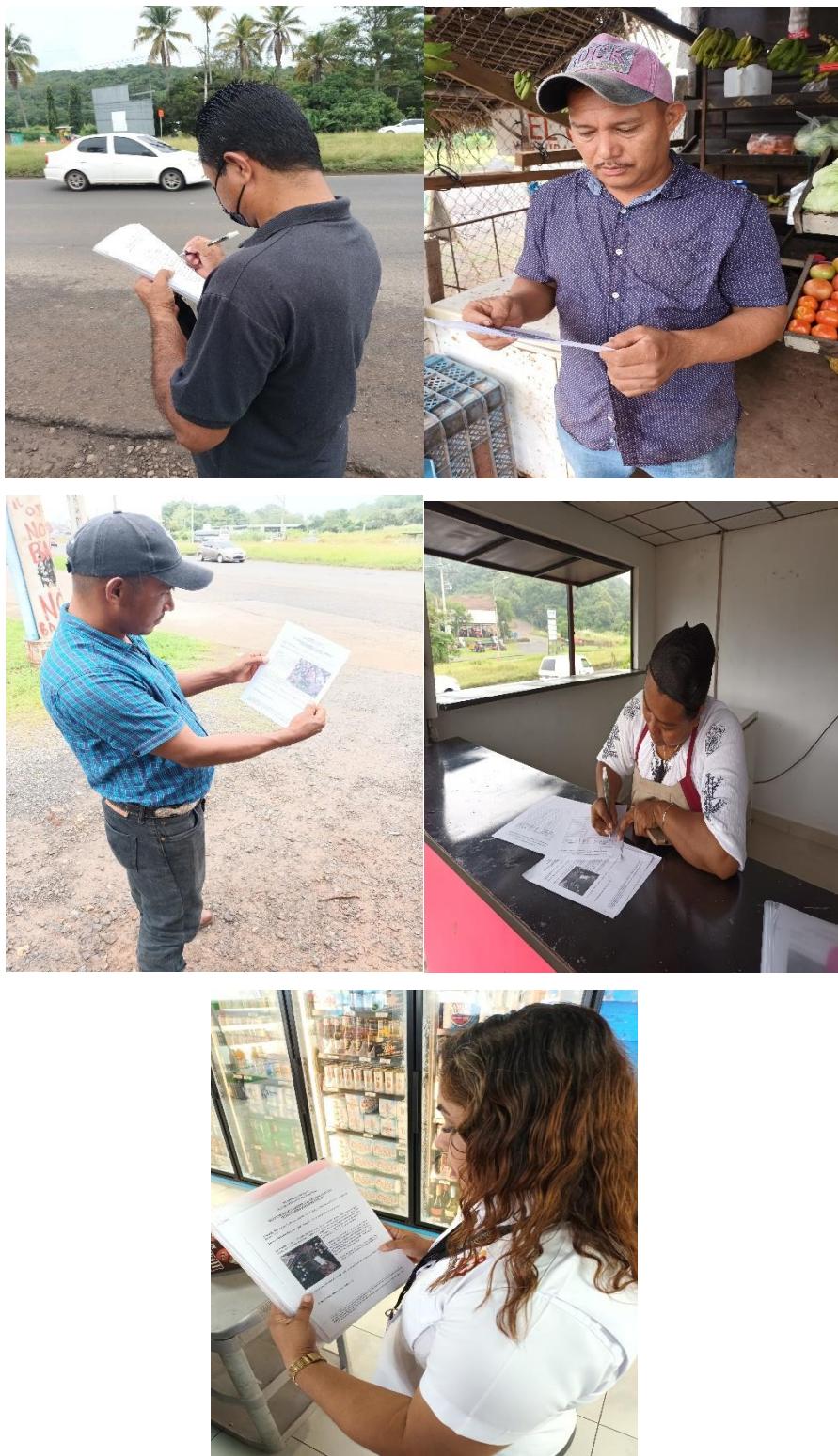
La encuesta se dirigió a residentes, comerciantes y personas de paso en el área de influencia, cercanos al lote donde se realizará el proyecto.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



**Figura 38. Vecinos durante la entrevista y volanteo**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

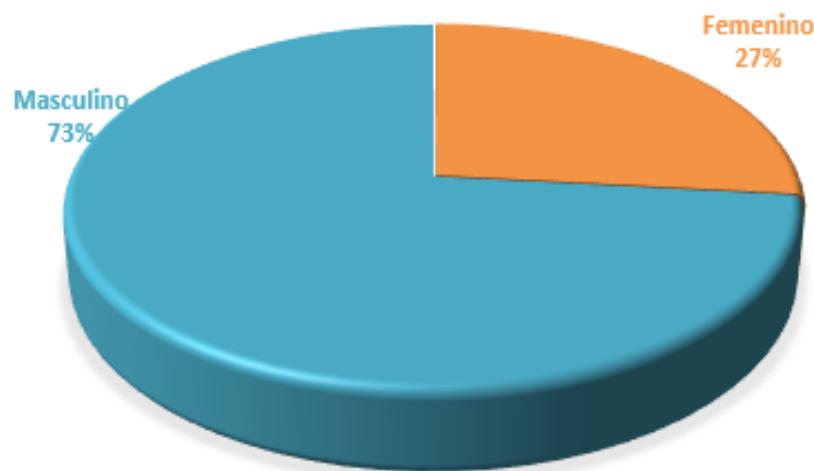


**Figura 39. Comerciantes y personas de paso durante la entrevista y volanteo**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

### 1. Distribución según sexo.

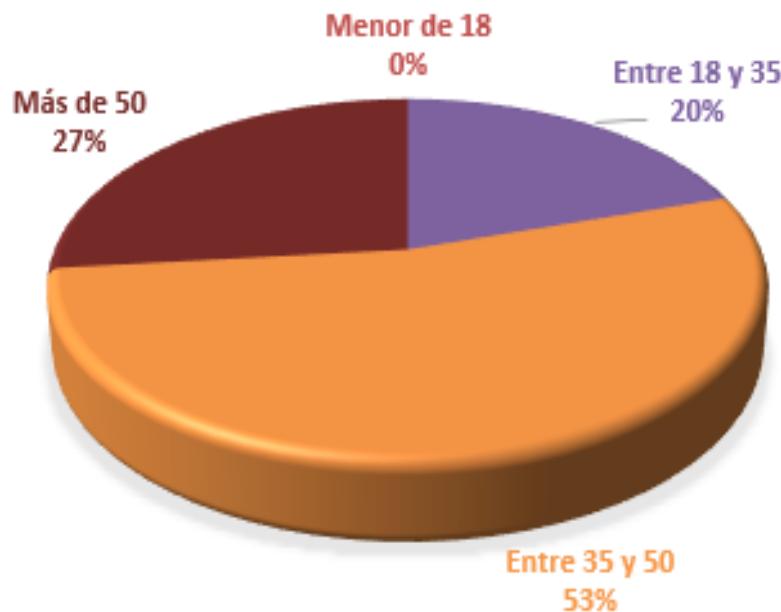
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el (73%) de los encuestados son hombres y el (27%) son mujeres, como se muestra en Gráfica 1.



Gráfica 1. Distribución según sexo.

### 2. Distribución según edad del entrevistado

Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: menor de 18 años 0%, de 18 a los 35 años (20%), de 35 a 50 años (53%) y mayores de 50 años se ubica un (27%), como se muestra en Gráfica 2.



**Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.**

### **3. Distribución según sector de opinión.**

Se aplicaron un total de 15 encuestas, de los cuales el (20%) estaban de paso por el lugar, el (20%) eran comerciantes, 0% pertenecen al sector institucional y (60%) eran residentes del área, como se muestra en Gráfica 3.

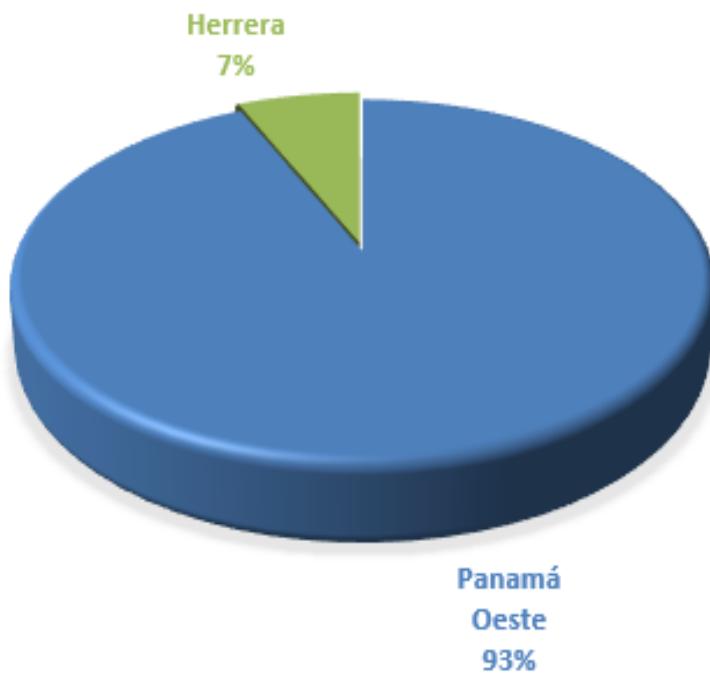


Gráfica 3. Distribución según sector de opinión

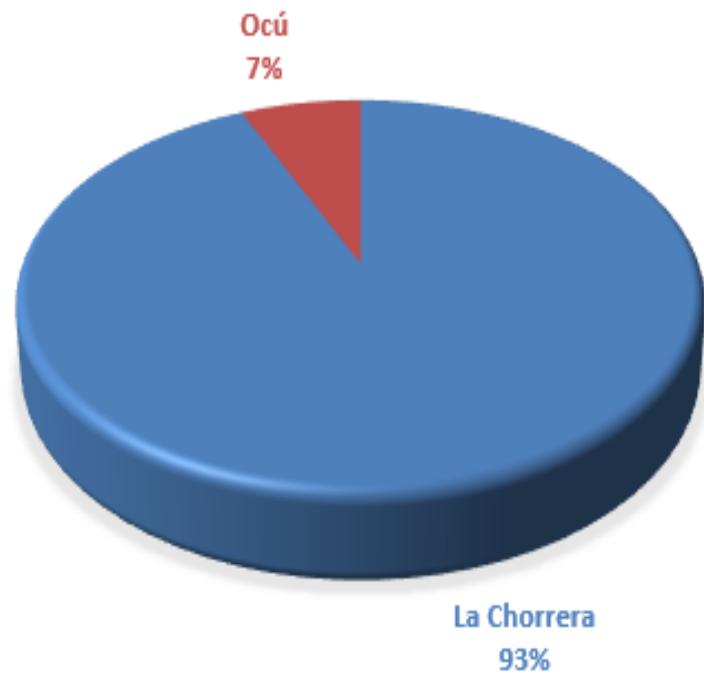
#### 4. Dirección de los encuestados

El (93%) de los encuestados vive en la provincia de Panamá Oeste y un (7%) reside en la provincia de Herrera. El (93%) residen en el distrito de La Chorrera y un (7%) reside en el distrito de Océ. Todos los Encuestados que pertenecen al distrito de Chorrera, residen en el corregimiento de Guadalupe. Ver Gráficas 4 y 5.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



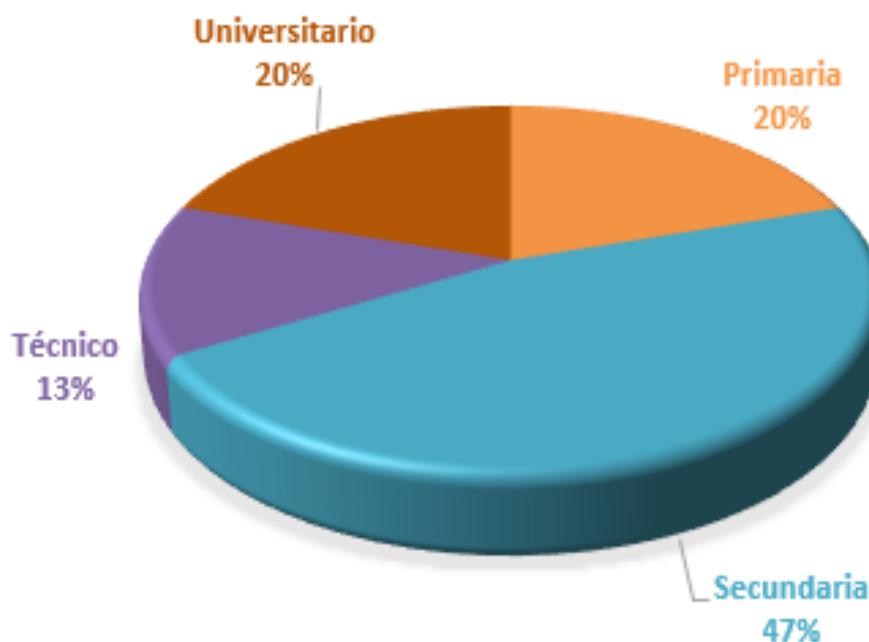
Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Provincia



Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Distrito

### 5. Distribución según nivel de educación:

La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la secundaria a la universitaria en las siguientes proporciones: (20%) lograron estudios primarios, otro (47%) alcanzó estudios secundarios, (13%) estudios técnicos y el (20%) universitarios, como se muestra en Gráfica 6.

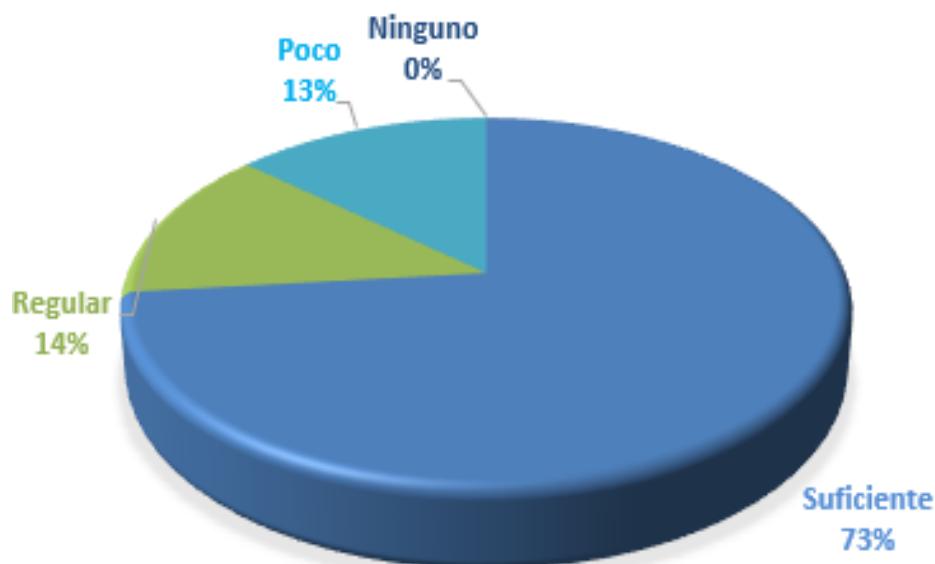


**Gráfica 6. Distribución según nivel de educación**

El resultado de las encuestas fue el siguiente:

### 6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto.

Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el (73%) tenía suficiente información del proyecto, el (14%) tenían un nivel regular de información, el (13%) poca información y el menor grupo con un (0%) ningún conocimiento del proyecto, como se muestra en Gráfica 7; estableciendo los siguientes temas que deben ser profundizados y que se muestran en la siguiente tabla:



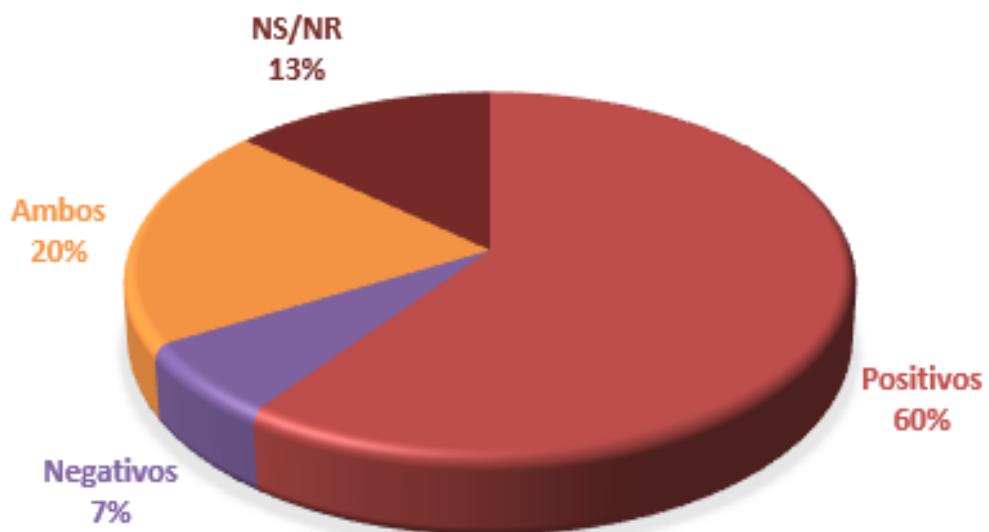
**Gráfica 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto**

**Tabla 8. Preguntas de los vecinos durante encuesta**

Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados. Que temas le gustaría conocer mejor:
1. Como será el almacenamiento de combustible en el piso
2. Si el proyecto generará 24 horas al día
3. Impactos que ocasionaría a los residentes Oy colindantes de la calle Palmira colindante con el proyecto

**4. Para usted, ¿Los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?**

Se puede observar que de los encuestados que respondieron esta pregunta: el (60%) considera que el proyecto traerá efectos positivos sobre su comunidad o propiedad; el (7%) considera que tendrá efectos negativos sobre su comunidad o propiedad, el (20%) opina que tendrán efectos tanto positivos como negativos y el (13%) de los encuestados no respondió o dijo no saber; como se muestra en Gráfica 8.



**Gráfica 8. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?**

**5. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?**

En relación con los efectos positivos asociados al desarrollo del proyecto, las personas encuestadas consideran los que se enuncia en la siguiente tabla.

**Tabla 9. Aspectos positivos del proyecto**

Aspectos positivos del Proyecto, Según los encuestados en general
1. Aumento en la tasa de empleo
2. Generación de empleo, mejoras a la infraestructura
3. Valoración y aumento en la propiedad
4. Fuente de empleo
5. Empleomanía para residentes del área
6. Mas clientela al negocio
7. Oportunidades de empleo

### **8. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?**

Para conocer la percepción de los efectos negativos del proyecto según los encuestados se realizó la siguiente interrogante: ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto? Los efectos negativos considerados por los entrevistados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 10. Aspectos negativos del proyecto**

Efectos Negativos del Proyecto Según los Encuestados
1. Polvo, ruido, gases que se generen. Temor a posible apertura que conecte con la vía principal
2. Generación de ruido, polvo, generación de residuos de aceites y lubricantes.
3. Generación de polvo y ruido que generarán los equipos. Que se habilite accesos a la vía principal
4. Aumento de congestión vial.
5. Generación de residuos y polvos. Generación de gases por equipos pesados

### **6. De igual manera se preguntó a los encuestados, ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?**

R. El (33%) de los encuestados considera que los aspectos negativos del proyecto sí pueden ser mitigados durante el proceso constructivo, mientras el (67%) no es aplicable, debido a que no indica un aspecto negativo. Ver gráfico 9.



**Gráfica 9. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?**

**PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:**

La percepción local del proyecto es mayormente positiva, sobre todo por los residentes y comerciantes que ven la oportunidad de tener acceso empleo o aumento en las ventas comerciales del área. Su mayor preocupación está relacionada con el congestionamiento vial, así como la generación de ruidos, polvos y gases que se puedan producir durante la etapa de construcción y operación del proyecto.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

Según el capítulo 3, sección 3.3.6 del Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010) titulada Sitios arqueológicos de la República de Panamá, en la zona de estudio no existen sitios históricos, arqueológicos o culturales designados bajo ley.

El lote donde se va a realizar la adecuación del patio de obras ya fue intervenido con anterioridad. Esa es la razón principal por la que no se hicieron prospecciones arqueológicas.

Igualmente, el Promotor del proyecto objeto de este estudio se compromete a tomar las medidas indicadas en el Plan de Manejo Ambiental respecto a cualquier hallazgo cultural que se dé durante los trabajos de movimiento de tierra.

## 8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje se define como la extensión de una superficie captada por el campo visual del observador, donde se definen particularmente los elementos de tipo ambiental-natural o los creados por las actividades antrópicas, así como la interacción de ambos. En el sitio previsto para desarrollar el proyecto, el entorno está constituido por paisajes predominantemente rurales; hay potreros, áreas verdes abiertas a los costados de las vías principales. Hay gran número de casas residenciales, industrias, plazas comerciales. Se evidencian que las calles de acceso en el sector de la Pesa que conectan con la Carretera Panamericana son de tierra, no están pavimentadas.

Dentro del polígono del proyecto, el paisaje es de lotes abiertos, donde su propietario almacena algunos equipos y materiales como llantas, zinc, etc.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

Adicionalmente hay una gran cantidad de movimiento dentro de esa área, ya que el proyecto del patio de obra se encuentra en el área de influencia del proyecto macro del Corredor de Playas, por lo que hay movimiento de equipos, materiales y personal por toda esta área.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 40. Paisaje de trabajos en la Carretera Panamericana cercana al Proyecto**

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

El método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención. Se hizo un cuidadoso análisis de la relación que pudieran tener estas actividades con los factores ambientales que se encuentran en el área de influencia del proyecto y a partir de este análisis se realiza una identificación de los aspectos positivos y negativos que están en juego.

Para la identificación y jerarquización de los impactos ambientales potenciales del proyecto, primero se realizó una breve descripción de las actividades que conformarán el proyecto. Luego se realizó una sesión de intercambio de ideas, en donde los miembros del equipo consultor expusieron sus puntos de vista y opiniones. Dichos puntos de vista fueron sustentados a través inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirían o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

En el caso del proyecto “Patio de Obras Margen Derecho”, entre los impactos más comunes podemos destacar la generación de residuos, ruidos y vibraciones, erosión y contaminación de suelos, generación de desechos sólidos y líquidos, impactos asociados al transporte, entre otros.

Posteriormente se presenta el resumen de los impactos positivos y negativos detectados que pudiesen generarse durante la ejecución del proyecto.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN EL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS

Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Guillermo Espinoza:

**Carácter (C):** Positivo, Negativo y Neutro, considerando a estos últimos como aquel que se encuentra por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales.

**Grado de Perturbación (P):** Perturbación en el medio ambiente (importante, regular y escaso).

**Importancia (I):** Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (Clasificado como alto, medio, bajo)

**Riesgo de Ocurrencia (O):** Entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (Clasificado como muy probable, probable y poco probable)

**Extensión (E):** Área o territorio involucrado (Clasificado como: Regional, local, puntual)

**Duración (D):** A lo largo del tiempo (Clasificado como “permanente” o duradera en toda la vida del proyecto, “media” o durante la operación del proyecto y “corta” o durante la etapa de construcción del proyecto).

**Reversibilidad (R):** Para volver a las condiciones iniciales (Clasificado como: “Reversible” si no requiere ayuda humana, “Parcial” si requiere ayuda humana, e “Irreversible” si se debe generar una nueva condición ambiental).

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

### CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS:

<b>C</b>	Positivo (+1)	Negativo (-1)	Neutro (0)
<b>P</b>	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
<b>I</b>	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
<b>O</b>	Muy Probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
<b>E</b>	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
<b>D</b>	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
<b>R</b>	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

### VALORACIÓN DE IMPACTOS

$$\text{Impacto Total} = C * (P + I + O + E + D + R)$$

#### Negativo (-)

Severo	P (-) 15
Moderado	(-) 9 P _ P (-) 15
Compatible	O (-) 9

#### Positivo (+)

Alto	P (+) 15
Mediano	(+) 15 P _ P (+) 9
Bajo	O (+) 9

**Tabla 11. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación**

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
Aire	Generación de partículas de polvo	C y O	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
	Emisiones de gases	C y O	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
	Aumento en el nivel de vibraciones en el área	C y O	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible
Suelo	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C y O	-1	1	3	1	1	1	1	-8	Compatible
	Contaminación por químicos	C y O	-1	1	3	1	1	1	1	-8	Compatible
Agua	Generación de aguas servidas	C y O	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible
Flora y Fauna	Pérdida de individuos de la flora del lugar	C y O	-1	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Residuos	Generación de residuos de diferentes tipos de materiales	C y O	-1	1	2	3	1	1	1	-9	Compatible
	Reciclaje o reutilización de materiales	C y O	1	1	3	1	1	1	1	8	Bajo
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C y O	-1	1	2	2	1	1	1	-8	Compatible
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C y O	1	3	3	3	2	2	1	14	Mediano
	Aumento del congestionamiento vial	C y O	-1	1	2	1	2	1	1	-8	Compatible

<sup>1</sup> C = construcción O = operación

Luego de la evaluación general del proyecto, se ha determinado que el mismo generará impactos negativos no significativos, para los cuales se realizarán los ajustes de ingeniería, se tomarán las consideraciones y las medidas aquí propuestas y se respetará la legislación vigente; en base a lo anterior se ha considerado clasificar el presente proyecto como Categoría I.

## 9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

En resumen, los impactos socioeconómicos son:

### *Generación de Empleos:*

- El personal necesario para las actividades de construcción y operación será la fuente directa de empleo. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.
- Indirectamente se considera que la alimentación de los trabajadores, la contratación de la empresa para manejar las aguas servidas, de empresas de venta de materiales, del alquiler de equipos, consultores, dueños de terreno, entre otros, se verán beneficiados con el desarrollo de este proyecto.
- Activación económica de la zona, mientras dure el proyecto (tanto en construcción como en operación).

### *Aumento del congestionamiento vial:*

- Durante la construcción y la operación aumentará la congestión vial a la salida del patio por efecto de la movilización de material y herramienta del sitio a las áreas donde el mismo será utilizado.

Por otro lado, la afectación a los residentes por generación de ruidos, polvo, y aumento de tráfico, resultan impactos que pueden minimizarse siempre y cuando se consideren las

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

medidas establecidas en el EsIA y su resolución de aprobación. El promotor debe vigilar que el proyecto desarrolle las buenas prácticas de la construcción, eliminando molestias mayores de tipo social. Cabe destacar, que los niveles actuales de ruido, gases y tráfico, ya se consideran altos por ser un área de tránsito continuo a todas las horas del día.

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123, Capítulo III, de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, artículo 26, se han determinado de forma cualitativa los impactos generados por el Proyecto para valorar su importancia.

Después de catalogar y valorar los impactos ambientales negativos que se producirán durante la duración del proyecto, se confecciona el presente Plan de Manejo Ambiental, que tiene por objeto definir los mecanismos, procedimientos, acciones y obras ambientales y sociales que ayudarán a prevenir, controlar, minimizar o compensar los daños que se puedan producir al medio físico, biótico y socioeconómico.

Con este Plan de Manejo Ambiental se pretenden prevenir, controlar, minimizar o compensar los siguientes impactos negativos dentro del área del proyecto:

- Generación de partículas de polvo
- Emisión de gases por los equipos de construcción y operación
- Aumento del nivel de ruido y vibraciones en el área
- Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse o por químicos.
- Generación de aguas servidas
- Pérdida de individuos de flora y de hábitat para las especies de fauna del lugar
- Generación de residuos de diferentes tipos y la posible proliferación de patógenos y vectores sanitarios
- Accidentes a trabajadores y a terceros a causa de las actividades
- Aumento del congestionamiento

## 10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS

### Medidas para la Protección de la Calidad del Aire y Ruido

Los trabajos que se realizarán requieren la aplicación de algunas medidas para evitar que se deteriore la calidad de aire y ruido en la zona:

1. Para evitar que la operación de la maquinaria produzca emisiones gaseosas, de grado contaminante, la misma deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra.
2. Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
3. Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Decreto No.306 de 4 de septiembre de 2002.
4. Realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.
5. Se cubrirán y confinarán los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por la acción del viento y la lluvia.
6. No se incinerarán desechos sólidos en el sitio, los desechos deberán ser acopiados en un lugar cerrado y transportados al vertedero municipal por una empresa autorizada para esa actividad.
7. Cubrir con lonas los camiones que transporten los materiales pétreos.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

### **Medidas para la Protección de Suelos:**

Los suelos se podrán ver contaminados durante los procesos operativos del proyecto:

8. Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.
9. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado.
10. No realizar mantenimiento preventivo de maquinaria en el sitio del proyecto.  
Para reparaciones se deberá de acondicionar un sitio en la obra donde sea posible recolectar cualquier material contaminante de forma controlada.
11. Todos los aditivos que se almacenen en sitio deberán estar en una noria con capacidad del 110% del volumen guardado o dentro de contenedores para evitar derrames.

### **Medidas de Protección de Calidad del Agua**

A pesar de no tener cuerpos de agua adyacentes al proyecto, la generación de aguas servidas debe ser controlada con las medidas adecuadas:

12. Procurar que las aguas pluviales mantengan una buena canalización en la zona a modificarse.
13. Se cumplirá con las normas de descargas de aguas y efluentes líquidos al alcantarillado local, DGNTI - COPANIT 39-2000.
14. Se limpiarán las calles aledañas al proyecto, de forma constante, para evitar el arrastre de lodo o basuras a la calle.
15. Evitar las fugas de agua potable en todas las etapas del proyecto.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

### **Medidas para la Protección de la Flora y Fauna**

A pesar de ser un área ya intervenida, siempre habrá flora y fauna por la cual se deben aplicar algunas medidas de protección:

#### **Medidas:**

16. Proteger la fauna que pueda acceder a los sitios del proyecto, prohibiendo su caza.

### **Medidas por la Generación de Residuos**

La construcción del proyecto genera residuos y las medidas deben ser adecuadas para proteger la zona:

#### **Medidas:**

17. Llevar los desechos de la construcción a lugares adecuados, ya sean vertederos o rellenos sanitarios donde se puedan ubicar. Para esto se puede contratar un servicio privado o utilizar el servicio estatal.
18. Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos (latas, envases de comida, etc.), y retirarlos del sitio semanalmente para llevarlos hacia el Relleno Sanitario.
19. Instalar letreros preventivos, restrictivos e informativos, sobre dónde depositar la basura, y su tratamiento.
20. En el sitio se deben realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la generación de vectores como mosquitos.

### **Medidas de Seguridad Ocupacional**

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

21. Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.
22. Aplicar las medidas de seguridad ocupacional en todos los trabajos a realizar, según la normativa nacional, principalmente la Resolución N° 41,039-2009-J. D y el Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008).
23. Contar con un listado de los números de atención a emergencias colocado en un sitio de fácil acceso y que todos los colaboradores sepan de su existencia.
24. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
25. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
26. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.
27. Señalización laboral apropiada, incluyendo barricadas, peligro de trabajo en alturas.
28. Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un personal conocedor del procedimiento y con su respectiva idoneidad.

### Programa Socioeconómico

El factor social debe ser tomado en cuenta:

29. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
30. Se deberá mantener las calles, aceras y caños limpios y libres para el tránsito de los vecinos. Una vez terminada la construcción del proyecto se reparará cualquier daño en las estructuras existentes.
31. Contar con un personal que regule la entrada y salida de equipo y vehículos del proyecto.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

32. Mantener límites de velocidad establecidos, dentro y fuera del proyecto, para evitar accidentes.
33. El proyecto debe contar con estacionamientos suficientes (dentro del área alquilada) para los trabajadores y visitas, evitando que se estacionen en servidumbres y calles.

## 10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El promotor es el encargado principal de cumplir e inspeccionar el cumplimiento y aplicación de las medidas de mitigación. Las instituciones sectoriales se encargarán de dar el debido seguimiento para verificar el cumplimiento de éstas.

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos, que pudiera ocasionar el proyecto al ambiente. Las mismas han sido propuestas de acuerdo con la descripción del proyecto (dada por el promotor), línea base, datos históricos, que aportaron a la identificación y elaboración de dichas medidas.

El desarrollador del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los que ya se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

## 10.3 MONITOREO

Durante todas las etapas del proyecto se debe dar un monitoreo de la implementación de las medidas de acuerdo con el cronograma de ejecución de estas, realizándose informes de seguimiento de vigilancia y control a las medidas, para ser presentados ante el Ministerio de Ambiente, que es la entidad competente y encargada de velar por el estricto cumplimiento y actividades que componen este estudio de impacto ambiental.

La gerencia del proyecto debe verificar el cumplimiento de las medidas y exigir su implementación en caso tal que no se ejecuten. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se observará la aplicación de las medidas, la verificación de registros documentales y de ser necesario la elaboración de pruebas de laboratorio.

Se deberá presentar un informe sobre la aplicación y la eficiencia de las medidas de mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y las sugeridas por el Ministerio del Ambiente y autoridades competentes en el tema (el tiempo de presentación del informe será establecido por el Ministerio del Ambiente).

## 10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

**Tabla 12. Cronograma de Ejecución de las Medidas**

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

Medida	Tiempo en Meses																			
	Construcción										Operación									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				

## 10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

No aplica para Categoría I.

## 10.6 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO

No aplica para Categoría I.

## 10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA

No aplica. El área se encuentra intervenida, dentro del polígono no se registraron especies de fauna y/o flora que requieran ser rescatadas y/o reubicadas.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## **10.8 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

No aplica para Categoría I.

## **10.9 PLAN DE CONTINGENCIA**

No aplica para Categoría I.

## **10.10 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO**

No aplica para Categoría I.

## **10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

**Tabla 13. Costo de la gestión ambiental.**

Medidas	Costo Estimado	
Mantenimiento de equipos	B/. 3,000.00	3,000.00
Equipo de protección personal (EPP)	B/. 500.00	500.00
Colocar recipientes para la recolección de desechos	B/. 300.00	300.00
Capacitación de los trabajadores en temas de seguridad, prevención de accidentes y protección ambiental.	B/. 1,000.00	1,000.00
Señalizaciones	B/. 1,000.00	1,000.00
Limpieza general	B/. 3,000.00	3,000.00
Extintores y botiquín de primeros auxilios	B/. 300.00	300.00
<b>Total, estimado</b>	<b>B/. 9,100.00</b>	<b>9,100.00</b>

**Nota:** Estos costos podrán variar y la empresa podrá utilizar personal interno para cumplir con estas medidas.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## **11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL**

No aplica para Categoría I.

### **11.1 VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL**

No aplica para Categoría I.



PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

Fecha: Septiembre 2022

Página 96 de 137

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

### 12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Representante Legal de la Empresa Consultora  
**GRUPO MORPHO, S.A.**  
IRC-005-2015 (Act.)

Manrique Chavarria



Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con  
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

#### CERTIFICO:

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

Panamá, SEP 13 2022  
  
Testigo   
Testigo   
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

Ing. Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008 (Act.)

Lic. Olga P. Batista

IRC-070-2021



Esta autenticación no  
implica responsabilidad de  
nuestra parte, en cuanto al  
contenido del documento.

### 12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

#### Consultores Ambientales

**GRUPO MORPHO, S.A.**

**IRC-005-2015**

Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008

Ingeniera Civil

Olga P. Batista

IRC-070-2021

Lic. en Saneamiento y Ambiente



PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

### 12.3 ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Alicia Villalobos	Ingeniera Civil	Consultora Principal. Descripción del Proyecto y Evaluación de los Impactos
Olga Batista	Lic. Saneamiento y Ambiente	Levantamiento de Encuestas Capítulos del 8 al 15

### 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para la elaboración de este Estudio, la evaluación e identificación de los posibles impactos ambientales causados por el proyecto, se realizó la visita al sitio propuesto, de esta forma se consideró la posible afectación al entorno del área. Se identificaron impactos ambientales compatibles. Hay que destacar que el terreno para la construcción del proyecto está intervenido, además se establece la aplicación de medidas de mitigación para evitar mayores afectaciones por emisiones de gases, ruido, vibraciones, desechos sólidos y líquidos, accidentes laborales, obstaculización del tránsito, entre otros.

El promotor del proyecto es el responsable directo del cumplimiento y ejecución de las medidas propuestas en este estudio, así como en su resolución de aprobación (cuando sea aprobado).

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos (compatibles y moderados), que pudiera ocasionar el proyecto. Las mismas han sido propuestas de acuerdo con la descripción del proyecto (dada por el promotor), línea base, datos históricos, que aportaron a la identificación y elaboración de dichas medidas.

El promotor del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los que ya se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

#### Conclusiones:

- El proyecto no producirá impactos importantes y no conllevará riesgos significativos sobre el medio ambiente o sobre la comunidad circundante.
- El proyecto es ambientalmente viable, pero cumplir las medidas propuestas será la clave para que el proyecto no llegue a causar molestias y no modifique la opinión de la comunidad circundante.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

- No se requiere de medidas de compensación ya que los impactos positivos no las demandan y los impactos negativos no tienen una significancia ambiental crítica.
- El proyecto representa oportunidades de empleo para los moradores de las localidades cercanas.
- El proyecto servirá de punto estratégico para el desarrollo del proyecto del Corredor de Playas.

**Recomendaciones:**

- Cumplir con todas las normas y leyes que rijan la actividad.
- Las mitigaciones deben ser aplicadas a medida que empieza cada actividad, para que cumplan su función.
- El contratista que realice los trabajos debe tener conocimiento de este estudio, de manera que pueda cumplir con las medidas propuestas en el momento adecuado.
- El Promotor debe mantenerse informado y vigilante del correcto desarrollo del proyecto.
- Mantener programas de mantenimiento idóneo y oportuno.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)".
- 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 5 de septiembre de 2006. "
- Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N°36 de 3 de junio de 2019, que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente (PREFASIA) y modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Guillermo Espinoza – Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental
- Poster Clasificación de suelos de Panamá (basado en mapa del IDIAP - 2013)
- Página web UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) Clasificación de Suelos.
- Angehr, George. 2003. Directorio de áreas importantes para aves en Panamá. Imprelibros S.A.
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp.
- Aranda, Marcelo 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. o-edición entre el Instituto de Ecología, A.C. y la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 212 pp
- CITES. 1990. Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. 1990. 46pp.
- Carrasquilla, Luís. 2006. Árboles y arbustos de Panamá", Panamá
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 1998. Lista de las especies CITES. Secretaría de la

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Commitee. Ginebra, Suiza. 312 pp.

- Emmons, L.H. 1997. Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide. Second Edition. University of Chicago Press. 307 pp.
- Ibáñez D., R., A. S. Rand y C. A. Jaramillo. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Areas Aledañas.
- Janzen, D.H.; D.E. Wilson. 1991. Mamíferos. Pp. 439-456. En Historia Natural De Costa Rica. Janzen, D.H. (ed). I. Ed. Editorial de la universidad de Costa Rica. 822pp.
- Leenders, T. 2001. A guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. Zona tropical, S.A. Miami, Fl. U.S.A. pp. 305.
- Méndez, 1993. Los Roedores de Panamá. Derechos reservados Impreso en Panamá por Impresora Pacifico, S.A. 372pp.
- Méndez, E. 1979. Las aves de caza de Panamá. Editorial Renovación S.A. 290 pp.
- Méndez, E. 1970. Los principales mamíferos silvestres de Panamá. Imprenta Bárcenas, Panamá. 283p.
- Morrison, R.I.G., R. W. Butler, F.S. Delgado y R.K. Ross 1998. Atlas of Nearctic Shorebirds and other Waterbirds on the coast of Panamá. Canadian Wildlife Service. 112 pp.
- National Geographic Society. 1987. Guía de las Aves de América del Norte, National Geographic Society, Washington DC
- Ponce, E. and Muschett. G. 2006. Guía de Campo Ilustrada de las. Aves de Panamá (An illustrated Field. Guide to the Birds of Panama).
- Ralph, C. John; Geupel, Geoffrey R.; Pyle, Peter; Martin, Thomas E.; DeSante, David F; Milá, Borja. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture,46 p.
- Reid, F. 1997. A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York. 334p.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

- Ridgely, R.S. & J.A. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá: Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Primera edición (Español). Universidad de Princeton & Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON). 614 pp.
- Savage, J.M. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A Herpetofauna Between two Continents, Between two seas. University Chicago Press, 934 pp.
- Solís R., V., A.J. Elizondo, O. Brenes & L.V. Strusberg (eds.). 1999. Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en Apéndices CITES. UICN-WWF. San José, Costa Rica. 224 p.
- Tosi, J. 1971. Zonas de vida: una base ecológica para las investigaciones silvícolas e investigación(inventario) forestal en la República de Panamá. PNUD-FAO. Informe técnico. 89pp.
- Usher, M.B. 1987. Effect of Fragmentation on Communities and Population. A review with application to Wildlife Conservation. 103- 121pp.

*Páginas Web Consultadas:*

- [http://www.hidromet.com.pa/regimen\\_hidrologico.php](http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php)
- [http://www.iucnredlist.org/info/categories\\_criteria2001#categories](http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories)
- <http://www.science.smith.edu>.
- <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>
- <http://www.miambiente.gob.pa/>
- <http://www.stri.si.edu/espanol/index.php#.WoTHG-jOU54>
- [http://www.iucnredlist.org/info/categories\\_criteria2001#categories](http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories)
- [http://www.ssrc.ufl.edu/extension/florida\\_forestry\\_information/](http://www.ssrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/)
- [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)
- <http://www.cites.org/>
- <https://www.miviot.gob.pa/urbanismo/4URBANISMO/urbanismo/volumen2b/pto15oeste.html>

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## 15.0 ANEXOS

- a. Monitoreos de Calidad de Aire y Ruido Ambiental
- b. Volante Informativa
- c. Encuestas



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 104 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

- a. Monitoreos de Calidad de Aire y Ruido Ambiental



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 105 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



**morpho**

**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL**

**PROYECTO PATIOS DE OBRAS**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Setiembre 2022  
Página 1 de 14

ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## **Monitoreo de Calidad del Aire y Ruido Ambiental**

Proyecto: "PATIOS DE OBRAS"

Organización: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U.  
SUCURSAL PANAMA

Edición: 1

Fecha: 06 de setiembre 2022



grupomorpho

**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO PATIOS DE OBRAS**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Setiembre 2022  
Página 2 de 14

ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

## INDICE

1. Introducción .....	3
2. Datos Generales .....	3
3. Métodos de Medición .....	3
4. Equipos .....	3
5. Resultados .....	4
6. Ubicación de la medición .....	6
7. Registro Fotográfico .....	6
8. Certificados de Calibración .....	7

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO PATIOS DE OBRAS</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Setiembre 2022 Página 3 de 14
ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

## 1. Introducción

El trabajo consiste en la medición de un (1) punto de ruido ambiental y un (1) punto de material particulado – PM10 para ser tomados como la línea base de un Estudio de Impacto Ambiental.

## 2. Datos Generales

<b>PROYECTO:</b>	PATIOS DE OBRAS
<b>CLIENTE:</b>	PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera y Provincia de Panamá Oeste
<b>CONTRAPARTE TÉCNICA:</b>	Ing. Orio Serna

## 3. Métodos de Medición

### *Material Particulado*

<b>Norma Aplicable:</b>	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines
<b>Tiempo de Medición:</b>	1 hora
<b>Límite Máximo:</b>	150 µg/m <sup>3</sup> en 24 horas

### *Ruido Ambiental*

<b>Norma Aplicable:</b>	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004
<b>Tiempo de Medición:</b>	1 hora
<b>Límite Máximo:</b>	60 dB (diurno)

## 4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Medidor de partículas	Aeroqual	Series 500	SHPM 5003-60DA-001
Sonómetro	Quest	Soundpro SP DL-1	BJQ050001
Estación Meteorológica	Ambient Weather	WM-4	N/A
GPS	Garmin	GPSmap 60CSx	118821925

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO PATIOS DE OBRAS</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Setiembre 2022 Página 4 de 14
ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

## 5. Resultados

### PM-01

#### *Material Particulado*

Prueba	Material Particulado (PM-10)	Punto	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	06 de setiembre de 2022		
<b>Ubicación:</b>	Isleta de la vía Panamericana frente al proyecto		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
629667	978404	17	94
<b>Observaciones:</b>	Transito constante e intenso de vehículos de todo tipo sobre la vía frente al proyecto.		

#### Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Maxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
33.5	56.0	11.9	0.5	129° SE

Tabla de resultado de la medición de material particulado PM-10.

Muestra	Concentración PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	0.0
2	1.0
3	0.0
4	2.0
5	1.0
6	0.0
7	0.0
8	1.0
9	2.0
10	1.0
11	1.0
12	1.0
13	0.0
14	1.0
15	1.0

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Setiembre 2022 Página 5 de 14
	<b>PROYECTO PATIOS DE OBRAS</b>	ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

Muestra	Concentración PM-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
16	1.0
17	1.0
18	0.0
19	1.0
20	0.0
21	0.0
22	0.0
23	1.0
24	0.0
25	3.0
26	0.0
27	4.0
28	1.0
29	2.0
<b>Promedio para 1 hr</b>	<b>0.9</b>

#### Ruido Ambiental

<b>Prueba</b>	Ruido Ambienteal	<b>Punto</b>	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	06 de setiembre de 2022		
<b>Ubicación:</b>	Isleta de la vía Panamericana frente al proyecto		
<b>Coordenada Este</b>	<b>Coordenada Norte</b>	<b>Zona</b>	<b>Altura</b>
629667	978404	17	94
<b>Observaciones:</b>	Transito constante e intenso de vehículos de todo tipo sobre la vía frente al proyecto.		

#### Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio ( $^{\circ}\text{C}$ )	Humedad (%)	Velocidad Maxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
33.5	56.0	11.9	0.5	129° SE

#### Resumen de la medición de ruido ambiental

Descripción	Valor
Leq	76.2
Lmax	92.0
L min	60.7
L pk	118.8

#### 6. Ubicación de la medición



Fuente: Tomado de Google Earth

#### 7. Registro Fotográfico

PM-01





**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 111 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO PATIOS DE OBRAS**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Setiembre 2022  
Página 7 de 14

ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**8. Certificados de Calibración**

ITS Technologies																		
<u>SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5</u>																		
Certificado No: 537-22-001 v.0																		
PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0																		
Cliente:	Grupo Morpho, S.A.	Fecha de Recibido:	17-dic-21															
Dirección:	Ricardo J. Alfaro, Panamá.	Fecha de Calibración:	11-ene-22															
Modelo:	Aeroqual Serie500L																	
Serie:	S500L_2411201-7113.																	
<u>Condiciones de Prueba al Inicio</u>		<u>Condiciones de Prueba al Finalizar</u>																
Hora:	10:07:00 AM	Hora:	2:21:00 PM															
Temperatura:	22.0 °C	Temperatura:	22.0 °C															
Humedad:	48%	Humedad:	48%															
Presión Barométrica:	1013 mbar	Presión Barométrica:	1013 mbar															
Componentes:	No. De sensores:																	
Sensor PM2.5 / PM10:	5005-600DA-001																	
El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, establecidas por el Instituto Nacional de Estandares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Calíter Muñizor II s. Polvo de prueba fino (ISO 12103-1 A2).																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mediciones de Pruebas</th> <th>PM2.5 mg/m<sup>3</sup></th> <th>PM10 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Referencia en Zereo</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>Resultado del Sensor en Zereo</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>Sensor de Referencia</td> <td>0.105</td> <td>0.253</td> </tr> <tr> <td>Resultado de Sensor de Particulado</td> <td>0.103</td> <td>0.259</td> </tr> </tbody> </table>		Mediciones de Pruebas	PM2.5 mg/m <sup>3</sup>	PM10 mg/m <sup>3</sup>	Referencia en Zereo	0.000	0.000	Resultado del Sensor en Zereo	0.000	0.000	Sensor de Referencia	0.105	0.253	Resultado de Sensor de Particulado	0.103	0.259	Firma: 11-ene-22 Firma del Técnico de Calibración	
Mediciones de Pruebas	PM2.5 mg/m <sup>3</sup>	PM10 mg/m <sup>3</sup>																
Referencia en Zereo	0.000	0.000																
Resultado del Sensor en Zereo	0.000	0.000																
Sensor de Referencia	0.105	0.253																
Resultado de Sensor de Particulado	0.103	0.259																
Calibrado por: Ezequiel Cedeno																		
Nombre:																		
Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R.																		
Nombre:																		
Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son fiables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado anteriormente. El informe no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding. Los valores, fechas y firmas presentadas en este certificado están sujetos a la representación del sistema informático de Vedette S.																		
Ubicación: Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Casco 145 Tel.: (507) 222-2253 323-7500 Fax: (507) 224-8057 Apartado Postal 0543-01193 Rep. de Panamá E-mail: calibracion@grupo-its.com																		



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 112 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO PATIOS DE OBRAS</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Setiembre 2022 Página 8 de 14
ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

 <b>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0</b> <small>Calibration Certificate</small>			
Certificado No.: 537-2022-199 v.0			
<b>Datos de Referencia</b>			
<b>Cliente:</b> Grupo Morpho <b>Customer:</b> Grupo Morpho			
<b>Usuario final del certificado:</b> Grupo Morpho <b>Dirección:</b> Altos de Panamá <b>Certificate's end user:</b> <b>Address:</b>			
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>			
<b>Instrumento:</b> Barómetro <b>Lugar de calibración:</b> CALTECH <b>Instrument:</b> Barómetro <b>Calibration place:</b>			
<b>Fabricante:</b> 3M <b>Fecha de recepción:</b> 2022-agosto-22 <b>Manufacturer:</b> 3M <b>Reception date:</b>			
<b>Modelo:</b> SoundPro DL-1 <b>Fecha de calibración:</b> 2022-agosto-23 <b>Model:</b> SoundPro DL-1 <b>Calibration date:</b>			
<b>No. identificación:</b> N/D <b>Vigencia:</b> * 2023-agosto-23 <b>ID number:</b> N/D <b>Valid Thru:</b>			
<b>Condiciones del instrumento:</b> ver Inciso b) en Página 4. <b>Instrument Conditions:</b> See Section b) on Page 4. <b>Resultados:</b> ver Inciso c) en Página 2. <b>Results:</b> See Section c) on Page 2.			
<b>No. Serie:</b> B.IQ050301 <b>Fecha de emisión del certificado:</b> 2022-agosto-27 <b>Serial number:</b> B.IQ050301 <b>Preparation date of the certificate:</b>			
<b>Patrones:</b> ver Inciso b); en Página 2. <b>Standards:</b> See Section b); on Page 2. <b>Procedimiento/método utilizado:</b> Ver Inciso a); en Página 2. <b>Procedimiento/método used:</b> See Section a); on Page 2.			
<b>Incertidumbre:</b> ver Inciso d); en Página 3. <b>Uncertainty:</b> See Section d); on Page 3.			
<b>Condiciones ambientales de medición</b> <b>Temperatura (°C):</b> 21,2 <b>Humedad Relativa (%):</b> 62,0 <b>Presión Atmosférica (mbar):</b> 1012 <b>Environmental conditions of measurement:</b> <b>Initial:</b> 21,2 <b>Final:</b> 21,9 <b>Results:</b> 62,0 <b>Unit:</b> 1012			
Calibrado por: <small>Técnico de Calibración</small>			
Revisado / Aprobado por: <small>Director Técnico de Laboratorio</small>			
<small>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).</small> <small>Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</small> <small>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizan las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso indebidamente de los objetos bajo observación o de este certificado.</small> <small>El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.</small>			
<small>Unidad Social Chica, Calle 16 Sur - Casco 145, edificio 400ep. Tel.: (00507) 225-2231 - 325-7001 - Fax: (001) 224-8027 Apartado Postal 3845-01133 Panamá, República de Panamá E-mail: certificacion@itsmecho.com</small>			



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 113 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO PATIOS DE OBRAS**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Setiembre 2022  
Página 9 de 14

ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibración Certificada

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-19 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONOMÉTROS).

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento referente	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next Calibration	Trasladabilidad Traceability
Sonómetro 0	B0000022	2022-feb-25	2024-feb-25	TB / A2Ls
Calibrador Acústico BMK	251255	2022-may-02	2024-nov-01	HEK / A2Ls
Calibrador Acústico Quater Cal	HCF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TB / A2Ls
Generador de Fundones	42958	2021-nov-16	2023-nov-15	SRS / NIST

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora de 114.0 dB							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(0.95 %, n=2)
2 Hz	95.0	85.5	96.5	99.4	99.7	0.2	0.06
5 Hz	105.0	95.5	105.5	99.4	102.3	0.1	0.09
10 Hz	110.0	109.5	110.5	124.3	110.0	-6.0	0.06
20 Hz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.06
50 Hz	120.0	119.5	120.5	119.2	120.0	0.0	0.09

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(0.95 %, n=2)
15 Hz	97.0	96.0	98.0	97.2	96.0	-0.1	0.09
25 Hz	105.4	104.4	106.4	105.4	105.4	0.0	0.06
50 Hz	110.8	109.8	111.8	110.6	110.8	-0.2	0.09
100 Hz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.06
200 Hz	114.0	114.0	114.0	114.0	114.0	0.0	0.06

Pruebas realizadas para octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(0.95 %, n=2)
10 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A
31.5 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A
50 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A
125 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A
250 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A
500 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A
1 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A
2 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A
4 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A
8 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A
16 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A

FSC-2002-196 v.0



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 114 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO PATIOS DE OBRAS**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Setiembre 2022  
Página 10 de 14

ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

Pruebas realizadas para tanda de octava banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Realizo	Extracción	Error	Incertidumbre Exp. ( $U_{\text{exp}}(f_i)$ , $k=2$ )	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
1000 Hz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
25 kHz	114.0	113.8	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB

**(d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los instrumentos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre CLIL.

La incertidumbre expandida se obtiene multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de los medidores mostrado no incluye las contribuciones por instabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

937-2022-199 v.0



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 115 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO PATIOS DE OBRAS**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Setiembre 2022  
Página 11 de 14

ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

<p><b>ITS Technologies</b> FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate</p>	
<p><b>a) Observaciones:</b></p> <p>Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.</p> <p>Este certificado cuenta con una vigencia de calibración a solicitud del cliente.</p> <p>Se incluye ajuste de equipo de acuerdo a la recomendada por el fabricante en su manual de Usuario.</p>	
<p><b>b) Condiciones del instrumento:</b></p> <p>TDA</p>	
<p><b>g) Referencias:</b></p> <p>Los equipos de medida incluyen sondeos en cumplimiento con la norma IEC 61072-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61320 (con filtro de octavas de banda y fracciones de octave).</p>	
<p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>	
<p style="text-align: right;">S37-2022-199 v.0</p>	



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 116 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO PATIOS DE OBRAS**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Setiembre 2022  
Página 12 de 14

ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

 <b>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0</b> <small>Calibration Certificate</small>			
Certificado No.: 537-2022-203-V0			
<b>Datos de Referencia</b> Cliente: Grupo Morpho Customer:  Usuario final del certificado: Certificate's end user: Grupo Morpho			
Dirección: Address: Altos de Panamá			
<b>Datos del Equipo Calibrado</b> Instrumento: Calibrador Acústico Instrument:  Fabricante: 3M Manufacturer:  Modelo: AC300 Model:  No. Identificación: N/D ID number:  Condiciones del instrumento: Ver Indiso f); en Página 3. Instrument Conditions: See Section f); on Page 3.			
Lugar de calibración: CALTECH Calibration place:  Fecha de recepción: 2022-agosto-22 Reception date:  Fecha de calibración: 2022-agosto-23 Calibration date:  Vigencia: * 2023-agosto-23 Valid Thru:  Resultados: Ver Indiso g); en Página 2. Results: See Section g); on Page 2.			
No. Serie: AC300007516 Serial number:  Patrónes: Ver Indiso b); en Página 2. Standards: See Section b); on Page 2.  Procedimiento/método utilizado: Ver Indiso a); en Página 2. Procedural/method used: See Section a); on Page 2.			
Incertidumbre: Ver Indiso d); en Página 3. Uncertainty: See Section d); on Page 3.			
Condiciones ambientales de medida: Inicial Final Environmental conditions of measurement: Initial Final			
Temperatura (°C): 21,2 21,1 Humedad Relativa (%): 67,0 54,0 Presión Atmosférica (mb): 101,2 101,3			
Calibrado por: Danilo Ramos M. <small>Técnico de Calibración</small>		Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. <small>Director Técnico de Laboratorio</small>	
<small>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).            Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</small>			
<small>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no es responsable por los resultados que puedan derivarse de un mal uso de los mismos bajo observación o de este certificado.            El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.</small>			
<small>Ubicación: Chiriquí, Calle 16 Sur - Casco 145, edificio 3Corp.            Tel.: (507) 222-2251 322-7900 Fax: (507) 226-4097            Correo Postal: 0542-21133 Rep. de Panamá            Email: calibraciones@itscenco.com</small>			

Página 1 de 1



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO PATIOS DE OBRAS**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Setiembre 2022  
Página 13 de 14

ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibración Certificada

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos se realiza por el Método de Compensación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado según lo establecido del PTC-48 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.6.

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Patrón Calibración Test calibrator	Tolerabilidad Tolerance
Multímetro digital Fluke	9256004	2021-may-06	2022-may-06	CENAEPE
Bátronímetro Patrón	93260002	2022-abr-25	3024-abr-25	TSI /QdA
Calibrador Acústico SBR	2512998	2022-may-02	2024-may-01	HBMK /QdA

c) Resultados:

Prueba de VAC								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
1 kHz	1,000	990	1,010	n/a	n/a	n/a	n/a	V
Prueba Acústica								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
1 kHz	94	90,5	94,5	94,1	94,2	0,0	0,20	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,1	114,0	0,0	0,20	dB
Prueba de Frecuencia								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	n/a	n/a	n/a	n/a	Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	n/a	n/a	n/a	n/a	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realizó con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura un nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 118 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO PATIOS DE OBRAS**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Setiembre 2022  
Página 14 de 14

ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

<p><b>ITS Technologies</b> FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate</p>	
<p><b>d) Observaciones:</b> Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración. Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración o solicitud del cliente. Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p>	
<p><b>f) Condiciones del instrumento:</b> N/A</p>	
<p><b>g) Referencias:</b> Los equipos de verificación de equipos de medida de ruido denominados Próctores calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942, (clase 1 o 2), IEC 61010-1.</p>	
<p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>	
<p style="text-align: right;">557-2022-203-V0</p>	



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 119 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

b. Volante Informativo Entregado

VOLANTE INFORMATIVO  
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO**  
**“PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO”**

**Ubicación del Proyecto:** La Pesa, Corregimiento de Guadalupe, distrito de La Chorrera y provincia de Panamá Oeste.

**Duración de la fase de construcción:** 1 mes de construcción y 28 meses de operación.

**Descripción:** Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U. Sucursal Panamá, desea instalar un patio abierto, para almacenar estructuras metálicas como encofrados y maquinaria. Esta área se aprovechará también para adecuar algunos contenedores tipo caseta y almacén de herramientas, para el desarrollo del proyecto del Corredor de Playas en esta área.

El promotor desea contar con un área cercana para el almacenamiento de materiales, herramientas y equipos que facilitaran la logística para el desarrollo el proyecto del Corredor de Playa. El proyecto se desarrollará en las Fincas 3138 y 294031 código de ubicación 8608 y tendrá un área de 7,822.00 m<sup>2</sup> aproximadamente.



El Proyecto cuenta con acceso directo a la vía Panamericana, con dirección hacia el interior del país.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al número telefónico 6306-8115

**Fecha de esta publicación:** Septiembre 2022

---

*Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.*

**Fundamento legal:** Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 / Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.



**PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN DERECHO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 121 de 137

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

c. Encuestas

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"**

**Promotor: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ**

Fecha de Realización: 11/9/2022

Nº	NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD
1	Tosí B. V.	6-710-1940	los Canales
2	Susana Talamán	10-704-217	La Pesa
3	Mario Gómez	8-291-830	La Pesa
4	Crescento V.	4-800-644	La Pesa
5	Cristina Adams	8-159-1384	La Pesa
6	Raul Alvarado	8-934-1651	La Pesa
7	Julio Hernández	6-65-971	La Pesa
8	Cleopasio O. Arzola	8-724-586	La Pesa
9	Sergio Alzprit	8-1001-1275	La Pesa
10	Gloria Jiménez	8-206-980	
11	Yolanda García	8-719-1268	La Pesa.
12	Leonora Arzola	8-477-070	La Pesa
13	Melinda González	8-412-922	La Pesa
14	Martha Sanomilla	8-888-1474	La Pesa
15	Curti M. V.	4-716-406	La Pesa

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: José González

2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Herrera Distrito Ocaí  
Corregimiento Peñas Chatas Barrio Los carates
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

No desea conocer más información.

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

No tiene

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

No tiene

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  NO  No Aplica

Fecha: 11/9/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Cristina Adams

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pesa

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No tiene

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

No tiene

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

No tiene

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si  No  No Aplica

Fecha: 11/9/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Raul Martinez
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panama Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio \_\_\_\_\_
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

no desea conocer más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

no tiene

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

no tiene

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  No  No Aplica

Fecha: 1/9/2021.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Sergio Atenua
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pesa
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No lea conozca más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Alumento en la tasa de empleo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Polvo, ruidos, gases que se generan. temor a posible apertura que conecte con la calle principal.

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  No  No Aplica

Fecha: 1/11/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Veronica Gurria
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pesa
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

No desea conocer mayor información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Generación de empleo, mejoras a la infraestructura.

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

No tiene

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si  No  No Aplica

Fecha: 1/9/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Cristian Gonzalez
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciente  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panama Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Perla
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

No desea saber más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

No tiene

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

No tiene

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  No  No Aplica

Fecha: 11/9/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"**

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Juan Meléndez
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pesa
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No tiene

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Valoración y aumento en la propiedad;

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

No tiene

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si  No  No Aplica

Fecha: 1/9/2022.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Eleonor Aizpuru
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pesa
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

no desea conocer más información

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Fuente de empleo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Generación de ruido, polvos. Generación de residuos de aceros y vidrios

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 1/9/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Marta Juramillo
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panama Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pesc
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No tiene

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

No tiene

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

No tiene

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  NO  No Aplica

Fecha: 11/9/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"**

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Julio Hernandez
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panama Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pesu
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

como sera el almacenamiento de combustible en el patio.

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

No tiene

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

No tiene

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  NO  No Aplica

Fecha: 1/9/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"**

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Abdiel Níñez

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panama Viejo Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pesa

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Si el proyecto generaría 24 horas al día.

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Empleo manuela para residentes de la área.

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Generación de polvo y ruido que generaron los camiones. Que se habilite accesos a la vía principal.

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  NO  No Aplica

Fecha: 1/9/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Suagvei robinson
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panama Oeste Distrito La envergada  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Lisa
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No tiene

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

No tiene

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Aumento de congestión vial

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  No  No Aplica

Fecha: 11/9/2022.

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"**

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Mario Antonio Amurro
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panama Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La pista
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No tiene

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

No tiene

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

No tiene

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  No  No Aplica

Fecha: 1/9/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**

**"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"**

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste  
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Crescencio Martínez
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panama Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pava
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

NO tiene

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Mas clientela al negocio

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

NO tiene

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  No  No Aplica

Fecha: 1/9/2022

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN DERECHO"

Corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste

PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Gregorio Aizpuru
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito La Chorrera  
Corregimiento Guadalupe Barrio La Resa
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Impactos que trasionaría a los residentes  
y colindantes de la calle Palmira colindante con el proyecto

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Oportunidades de empleo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Generación de ruidos y polvos

Generación de gases por envíos pesados

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  NO  No Aplica

Fecha: 11/9/2022