
	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 1 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		


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.....	13
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	22
5.2	UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	22
5.3	LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO.....	25
5.4	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.....	27
5.4.1	Planificación.....	27
5.4.2	Instalación / Ejecución.....	27
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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 2 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

5.6	NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN	30
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
5.7	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES	34
5.7.1	Sólidos	34
5.7.2	Líquidos	35
5.7.3	Gaseosos	35
5.7.4	Peligrosos.....	35
5.8	CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	36
5.9	MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN.....	36
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	37
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	40
6.4	TOPOGRAFÍA	41
6.4.1	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000.	43
6.5	CLIMA.....	44
6.6	HIDROLOGÍA	44
6.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	44
6.7	CALIDAD DE AIRE	45
6.7.1	Ruido	46
6.7.2	Olores.....	46
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	47
7.1	CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	48
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)	50
7.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	50
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	57

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 3 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	58
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	63
8.3	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)	63
8.4	SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS 73	
8.5	DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	73
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.....	75
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	76
9.2	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	80
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	82
10.1	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	83
10.2	ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	87
10.3	MONITOREO.....	87
10.4	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	88
10.5	PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	89
10.6	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO.....	89
10.7	PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA.....	89
10.8	PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	90
10.9	PLAN DE CONTINGENCIA.....	90
10.10	PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO.....	90
10.11	COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	90
11.0	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO FINAL.....	91
11.1	VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	91
12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES	92
12.1	FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....	92
12.2	NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES	92
12.3	ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	93
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
14.0	BIBLIOGRAFÍA.....	96

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 4 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

15.0 ANEXOS	99
-------------------	----

Índice de Mapas.


Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1: 50.000	24
Mapa 2: Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50.000.	43

Índice de Tablas.

Tabla 1. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental	13
Tabla 2. Coordenadas del polígono.	22
Tabla 3. Cronograma y tiempo de ejecución	29
Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental.....	46
Tabla 5. Riqueza de especies de la flora en el área de influencia directa del proyecto.....	50
Tabla 6. Riqueza de especies de la flora en el área de influencia indirecta del proyecto	51
Tabla 7. Tabla de Inventario de Especies silvestres que puedan ser vistas durante las actividades a realizar basándonos en el tipo de vegetación dominante y las características medioambientales del lugar.	55
Tabla 8. Preguntas de los vecinos durante encuesta.....	70
Tabla 9. Aspectos positivos del proyecto	71
Tabla 10. Aspectos negativos del proyecto	72
Tabla 11. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación.....	78
Tabla 12. Cronograma de Ejecución de las Medidas	88
Tabla 13. Costo de la gestión ambiental	90

Índice de gráficos.

Gráfica 1. Distribución según sexo.....	66
Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.....	66
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión	67
Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Provincia	68
Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Distrito	68
Gráfica 6. Distribución según nivel de educación.....	69
Gráfica 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto	70

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 5 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

Gráfica 8. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán? 71

Gráfica 9. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas? 72

Índice de Figuras

Figura 1. Proceso de desarrollo del EsIA.	12
Figura 2. Vista del polígono del proyecto	19
Figura 3 Área verde que se ubica frente al polígono del proyecto.....	20
Figura 4. Vista del proyecto	20
Figura 5. Zanja ubicada frente al proyecto	21
Figura 6. Vista del proyecto al otro lado de la Carretera Panamericana	21
Figura 7. Ubicación del proyecto.....	23
Figura 8. Baños portátiles a utilizar	31
Figura 9. Vista de la Carretera Panamericana	32
Figura 10. Parada de buses cercana el proyecto	33
Figura 11. Comercio de venta aledaño al proyecto	38
Figura 12. Gasolinera y tienda Va&Ven cercana al proyecto	38
Figura 13. Comercios en la Carretera Panamericana cercanos	39
Figura 14. Residencia aledaña al proyecto.	39
Figura 15. Calle de tierra aledaña al proyecto	40
Figura 16. Vista de los linderos del proyecto	41
Figura 17. Topografía del Polígono.....	42
Figura 18. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire.	45
Figura 19. Vista panorámica del proyecto.....	47
Figura 20. Recorridos dentro del área de influencia directa del proyecto	48
Figura 21. Árbol de nance	49
49	
Figura 22. Arbusto cuerno de toro.....	49
Figura 23. Vista del árbol de quira	51
Figura 24. Búsqueda de indicios de fauna silvestre en sitio	53
Figura 25. Corregimientos del Distrito de La Chorrera.....	58



	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 6 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

Figura 26. Hoteles del área	59
Figura 27. Actividad económica a ambos lados de la Carretera Panamericana	60
Figura 28. Negocios de venta de comidas y llanteros	60
Figura 29. Vista de casas en la Vía Principal en La Pesa	61
Figura 30. Puesto de Viveros.....	61
Figura 31. Calles del área y áreas verdes.....	62
Figura 32. Vecinos durante la entrevista y volanteo	64
Figura 33. Comerciantes y personas de paso durante la entrevista y volanteo	65
Figura 34. Paisaje alrededor del Proyecto	74

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 7 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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 IZQUIERDO**, 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 6,488 m² que corresponde al área que se encuentra sin intervenir, donde se evidencia solo herbazales a un costado de la Carretera Panamericana.

El proyecto se ejecutará sobre la finca N° 88519 con código de ubicación 8608. La cual mide 8,497.26m², propiedad de la señora Luzmila Pérez de Saavedra.

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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 8 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

consecuencia, se considera que, para la evaluación de los impactos Ambientales, el mismo debe considerarse como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

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

Apoderado Legal: Ismael Barral Noya

Pasaporte: E-8-169914

Correo electrónico: -


Página Web: <https://www.grupopuentes.com/>

Persona a Contactar: Orio Serna

Números de Teléfono de la persona a contactar: 6306-8115

Correo electrónico: o.serna@grupopuentes.com

Nombre y Registro del Consultor:
GRUPO MORPHO, S.A.
IRC-005-2015
Contacto: Ing. Alicia Villalobos
alicia.villalobos@grupomorpho.com / 6007-2336

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 9 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

3.0 INTRODUCCIÓN


El proyecto **PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO** 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 6,488 m² que corresponde a un lote completamente abierto, conformado por herbazales, el cual se evidencia no ha sido intervenido con anterioridad.

El proyecto se ejecutará sobre la finca N° 88519, propiedad que le pertenece a la señora Luzmila Pérez de Saavedra.

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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 10 de 134
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 a un costado de la Carretera Panamericana. Se evidencia que el terreno no ha sido intervenido por el dueño de la finca.

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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 11 de 134
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:



	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 12 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		



Figura 1. Proceso de desarrollo del EsIA.


	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 13 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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


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
1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general								
a. Generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	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							

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 14 de 134
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
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	NO							
2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).								
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	X					X		
b. Alteración de suelos frágiles.	NO							
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X					X		
d. Pérdida 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							


	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 15 de 134
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
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							
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							
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.								
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							

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 16 de 134
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
4. El proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.								
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	NO							
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	NO							
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							
5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.								
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 17 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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, tóxicas, 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 alteración del estado de conservación de suelos, Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo y 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 m²*.

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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 18 de 134
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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 19 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto **PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO** consta de la adecuación en un sitio abierto para almacenar estructuras metálicas como encofrados y maquinaria. Se adecuarán contenedores tipo caseta, almacén de herramienta y servicio de baño portátil que se utilizarán a su vez para el desarrollo del proyecto del Corredor de Playas que se ejecuta en el área de influencia del proyecto. El proyecto contempla la nivelación del terreno, y la conformación con capa base y tosca de toda su superficie. Se contempla la limpieza de la zanja pluvial que colinda en la parte norte del proyecto.

El proyecto se ejecutará en un área que no ha sido intervenida con anterioridad por lo que se contempla la limpieza de vegetación existente, siendo estos herbazales y un pequeño movimiento de tierra para nivelar lo suelos. Para su posterior conformación.

El área total del polígono a trabajar es de 6,488 m². El proyecto se encuentra completamente abierto, no pose estructuras dentro de su interior. El acceso al proyecto será desde la servidumbre de tierra a un costado del proyecto.



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 2. Vista del polígono del proyecto



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 3 Área verde que se ubica frente al polígono del proyecto



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 4. Vista del proyecto




Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 5. Zanja ubicada frente al proyecto



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 6. Vista del proyecto al otro lado de la Carretera Panamericana

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 22 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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
1	629468.00	978241.00
2	629517.00	978246.00
3	629538.00	978126.00
4	629478.00	978127.00

El proyecto se ejecutará sobre la finca N° 88519 con código de ubicación 8608. La cual mide 8,497.26m², propiedad de la señora Luzmila Pérez de Saavedra.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 23 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

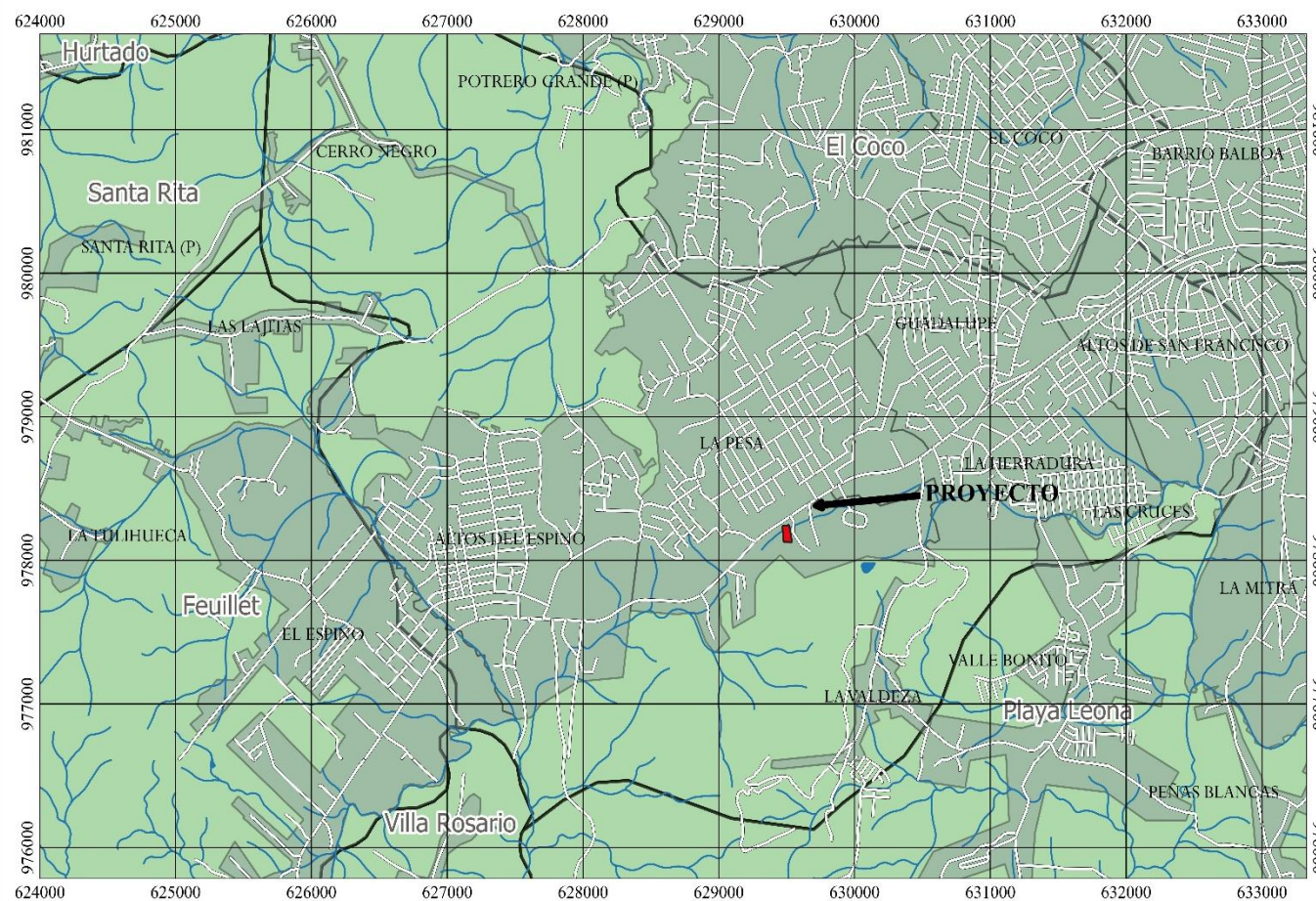
El promotor y la dueña de los lotes han firmado un contrato de arrendamiento que le permite esta actividad en éstos.



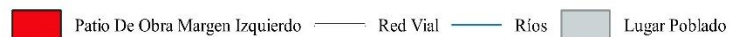
Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 7. Ubicación del proyecto

Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1: 50.000



LEYENDA:



0 500 1,000 1,500 m

CONTENIDO:

LOCALIZACIÓN

ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO:
PATIO DE OBRA MARGEN
IZQUIERDO**

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:

ESCALA: 1:50,000

FUENTE: IGN Tommy Guardia, MCI,
MiAmbiente y base de datos SIG de Grupo
Morpho, S.A.


LOCALIZACIÓN REGIONAL



Proyección Universal Transverse Mercator
Elipsoide Clarke 1860
Datum WGS84 Zona Norte 17

ELABORADO POR:




	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 25 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		


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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 26 de 134
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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 27 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

- 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:

Limpieza de Terreno

Se contempla el corte y limpieza de toda la vegetación del polígono del proyecto.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 28 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

Movimiento de Tierras

Se contempla una nivelación del suelo dentro del área, ya que el terreno no ha sido intervenido con anterioridad y presenta irregularidades en su superficie.

Conformación de Suelos

Se contempla la confirmación de los suelos con capa base y tosca para la confirmación de los suelos del polígono que conformara el patio de obras. Dentro de esta actividad se contempla la limpieza y entubamiento de la zanja que pasa frente al polígono del proyecto.


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 el cercamiento del polígono del proyecto con alambres de ciclón.

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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 29 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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.

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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 30 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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

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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 31 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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.



Fuente: Archivo fotográfico del Equipo Consultor del EsIA

Figura 8. Baños portátiles a utilizar

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 32 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		


Vías de acceso: La servidumbre de tierra a un lado del proyecto sería el acceso principal, que a su vez se conecta directamente desde La Carretera Panamericana es acceso principal al proyecto, en dirección hacia la ciudad capital.



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 9. Vista de la Carretera Panamericana

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 menos de 100 m del sitio de obra en dirección hacia la ciudad capital y una parada que se ubica frente a esta en dirección hacia el interior del país.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 33 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		



Fuente: Equipo Consultor del EsIA


Figura 10. 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
- (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:

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 34 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

- (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

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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 35 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 36 de 134
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 setenta mil balboas (B/. 70,000.⁰⁰).

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 37 de 134
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.

	<p>PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</p>	<p>Fecha: Septiembre 2022</p> <p>Página 38 de 134</p>
<p>PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ</p>		



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 11. Comercio de venta aledaño al proyecto



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 12. Gasolinera y tienda Va&Ven cercana al proyecto




Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 13. Comercios en la Carretera Panamericana cercanos



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 14. Residencia aledaña al proyecto.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 40 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 15. Calle de tierra aladaña al proyecto

6.3.2 Deslinde de la Propiedad

El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 88519, que mide 8,497.26m² con Código de Ubicación 8608, perteneciente a Luzmila Pérez de Saavedra.

El promotor y la dueña del lote 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 88519

Sur: Finca 671

Este: Finca 114314. Galeras de Comercial De Motores

Oeste: Servidumbre de tierra. Calle Sin Nombre.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 41 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		




Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 16. Vista de los linderos del proyecto

6.4 TOPOGRAFÍA

El terreno tiene presenta una topografía irregular. El polígono presenta depresiones a lo interno el área. A pesar de que el terreno no es plano, se puede evidenciar no presenta pendientes pronunciadas.

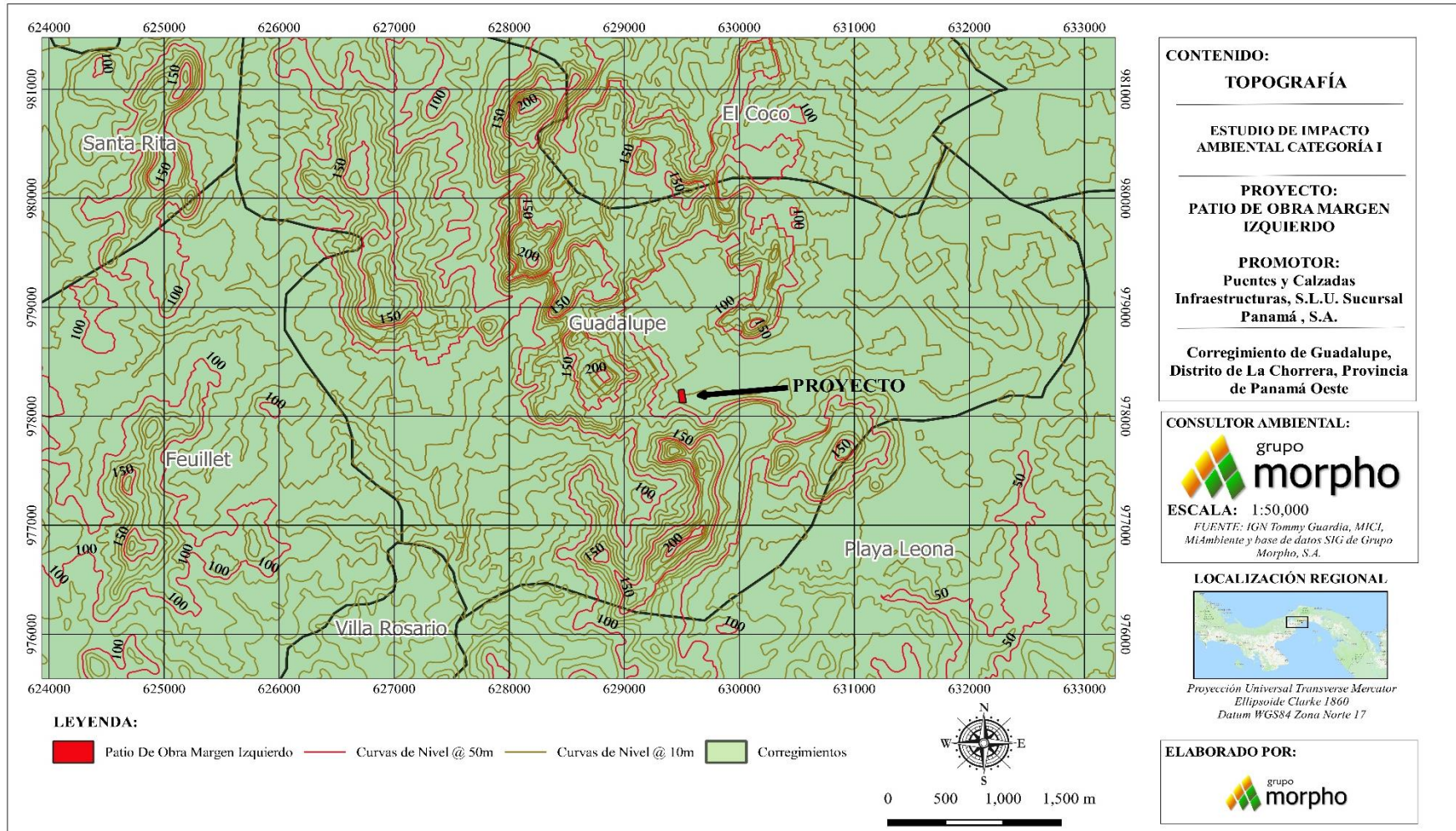
	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 42 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		




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

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

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



	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 44 de 134
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.

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 18. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire.

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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 47 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área donde se desarrollará el Proyecto Patio de Obras Margen Izquierdo 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 encuentra colonizada casi en su totalidad por vegetación tipo gramínea siendo la paja blanca la dominante del lugar, también se observó un árbol de nance cuyo tamaño no supera un metro de altura y poca vegetación tipo rastrojo muy dispersa como arbustos cuerno de toro ubicados en los márgenes del proyecto.




Fuente: Google Earth y Equipo consultor del EsIA

Figura 19. 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 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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 48 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

polígono que conforman la superficie total del proyecto. En cada una de las zonas recorridas se observó similitud en cuanto a la flora, presentando dominancia las especies herbazales oportunistas como la paja blanca / canalera y vegetación tipo rastrojo muy dispersa.



Fuente: Google Earth y Equipo consultor del EsIA

Figura 20. Recorridos dentro del área de influencia directa del proyecto

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El polígono del proyecto está compuesto por vegetación muy intervenida representando principalmente por una especie Herbácea de la familia Poaceae (*Saccharum spontaneum*) que cubre el área casi en su totalidad. El *Saccharum spontaneum* es conocido como paja blanca, paja gringa, paja canalera. Es una especie introducida a Panamá que ha diseñado e invadido extensas áreas, específicamente las localizadas en los sitios perturbados o áreas alteradas y de baja fertilidad; por lo que es considerada una especie invasora de fácil diseminación y colonización.




Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 21. Árbol de nance



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 22. Arbusto cuerno de toro

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 50 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

El *Byrsonima crassifolia* mejor conocido como árbol de nance es un árbol de la familia Malpighiaceae, se caracteriza por sus frutos pequeños amarillos de olor fuerte y sus propiedades medicinales. El *Vachellia cornigera* conocido como cuerno de toro es un tipo de arbusto que se caracteriza por presentar espinas grandes ahuecadas que están en pares en la base de las hojas y asemejan los cuernos de un toro, de ahí su nombre común, las espinas poseen una coloración marrón intenso, algunas veces marfil o amarillas.

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

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Paja blanca	<i>Saccharum spontaneum</i>	Poaceae
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malpighiaceae
Cuerno de toro	<i>Vachellia cornigera</i>	Fabaceae

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

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

Al este del polígono se encuentra un árbol de gran tamaño que tiene por nombre común Quira cuyo DAP >80 cm, árbol que alcanza una altura de más de 20 m altura.



	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 51 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

Tabla 6. Riqueza de especies de la flora en el área de influencia indirecta del proyecto

Nombre Común	Nombre Científico	DAP	Coordenadas
Quira	<i>Platymiscium pinnatum</i>	>80	629474 E 978175 N




Fuente: Equipo consultor del EsIA
Figura 23. Vista del árbol de quira

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 52 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

La existencia de la fauna está directamente relacionada con las características de la flora presente en sitio y las diversas condiciones medioambientales del entorno. El área de influencia directa del proyecto es una zona ya alterada colonizada por especies oportunistas de rápido crecimiento con poco grado de diversidad, 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 no se visualizó especies de fauna silvestre ni indicios de presencia de las mismas como madrigueras, huellas, nidos, frutos mordidos, heces, olor a orina, entre otros.

A pesar que el área de influencia directa del proyecto carece de condiciones apropiadas para la subsistencia de fauna silvestre, el área de influencia indirecta si cuenta con las condiciones ambientales y ecológicas para que las especies de fauna silvestre coexistan, Tomando como referencia el tipo de vegetación predominante en el área de influencia directa del proyecto y la zona de influencia indirecta podemos asumir que las posibles especies de fauna que se pudieran encontrar en sitio durante las actividades a realizar serían roedores como ratas y ratones, sapos comunes, serpientes bejuquilla café, entre otros afines en características.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 53 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 24. Búsqueda de indicios de fauna silvestre en sitio


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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 54 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

- 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 influencia directa del proyecto no se observaron especies de aves durante los recorridos; situación que es comprensible ya que esta zona carece de cobertura forestal significativa, de árboles frutales y tampoco se observaron insectos que representen la dieta de ciertas especies de avifauna.

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,

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 55 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

entre otros. Durante los recorridos realizados no se observó especie alguna de mamífero ni de indicios de su presencia en sitio (huellas, madrigueras, heces, 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, madrigueras, frutos mordidos, nidos, entre otros rastros o indicios utilizados para evidenciar la presencia de fauna silvestre en sitio. Se puede concluir en que no existe presencia de fauna silvestre en sitio que pueda llegar a verse afectada por las actividades propias del Proyecto a realizar ya que las mismas se encuentran distribuidas en la zona de influencia indirecta que si posee las condiciones y características ambientales propicias para su desarrollo.

Tabla 7. Tabla de Inventario de Especies silvestres que puedan ser vistas durante las actividades a realizar basándonos en el tipo de vegetación dominante y las características medioambientales del lugar.

Especies de aves			
Nombre común	Nombre Científico	Familia	Categoría de preocupación
Negro coligrande	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae	LC
Gallinazo cabecinegro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	LC
Tangara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae	LC


	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 56 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

Sotorrey común	<u>Troglodytes aedon</u>	Troglodytidae	LC
Gorrión común	<u>Passer domesticus</u>	Passeridae	LC
Especies de Anfibio			
Sapo de caña	<u>Rhinella horribilis</u>	Bufonidae	LC
Sapito túngara	<u>Engystomops pustulosus</u>	Leptodactylidae	LC
Especies de Mamíferos			
Ratón común	<u>Mus musculus</u>	Muridae	LC
Rata común	<u>Rattus norvegicus</u>	Muridae	LC
Especies de Reptiles			
Borriquero	<u>Ameiva ameiva</u>	Teiidae	LC
Bejuquilla café	<u>Oxybelis aeneus</u>	Colubridae	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.

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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 57 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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.

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 km² 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 25. 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 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 26. Hoteles del área



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 27. Actividad económica a ambos lados de la Carretera Panamericana



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 28. Negocios de venta de comidas y llanteros



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 29. Vista de casas en la Vía Principal en La Pesa




Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 30. Puesto de Viveros



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 31. Calles del área y áreas verdes

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 63 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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 sábado 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 que estuviesen de paso tenían 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 de paso, en el área de influencia, cercanos al lote donde se realizará el proyecto.



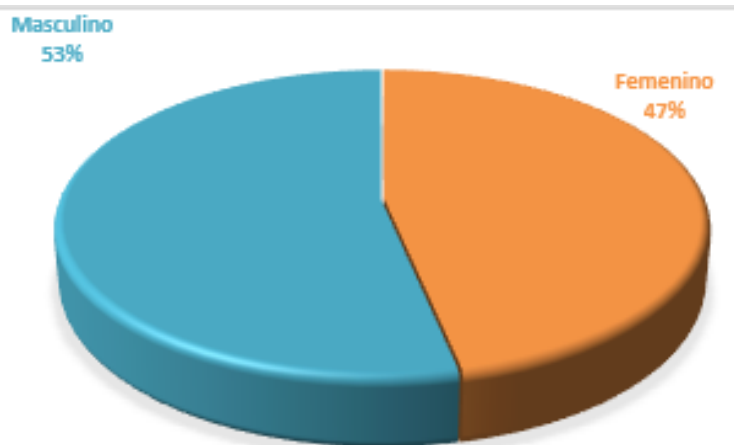
Figura 32. Vecinos durante la entrevista y volanteo



Figura 33. Comerciantes y personas de paso durante la entrevista y volanteo

1. Distribución según sexo.

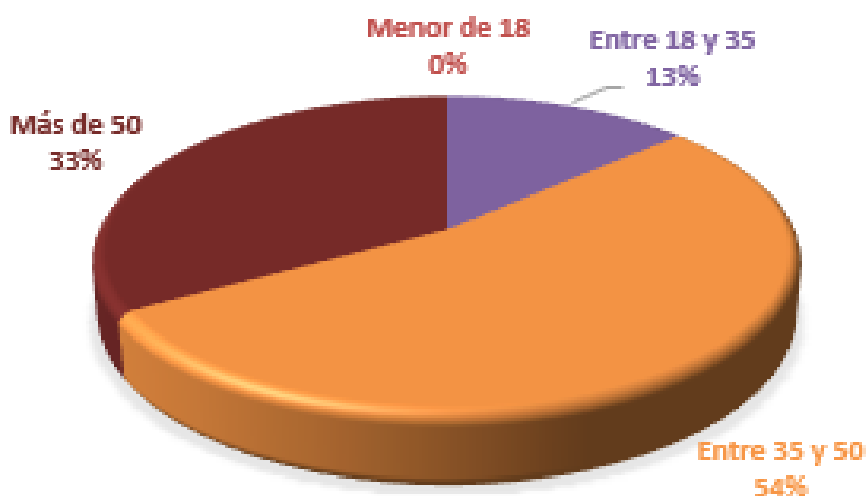
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el (53%) de los encuestados son hombres y el (47%) son mujeres, como se muestra en Gráfica 1.



Gráfica 1. Distribución según sexo.

2. Distribución según edad del entrevistado

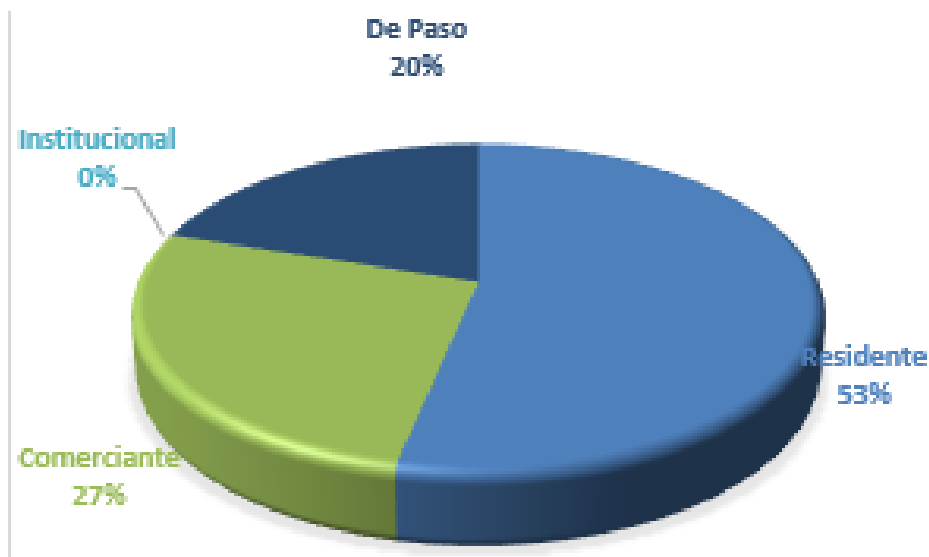
Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: menor de 18 años 0%, de 18 a los 35 años (13 %), de 35 a 50 años (54 %) y mayores de 50 años se ubica un (33%), como se muestra en Gráfica 2.



Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.

3. Distribución según sector de opinión.

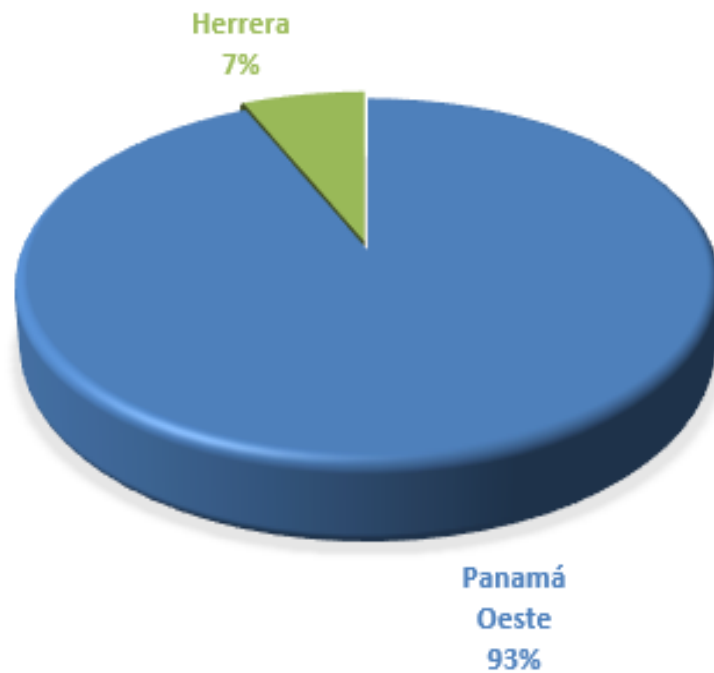
Se aplicaron un total de 15 encuestas, de los cuales el (20%) estaban de paso por el lugar, el (27%) eran comerciantes, (0%) pertenecen al sector institucional y (53%) eran residentes del área, como se muestra en Gráfica 3.



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.



Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Provincia

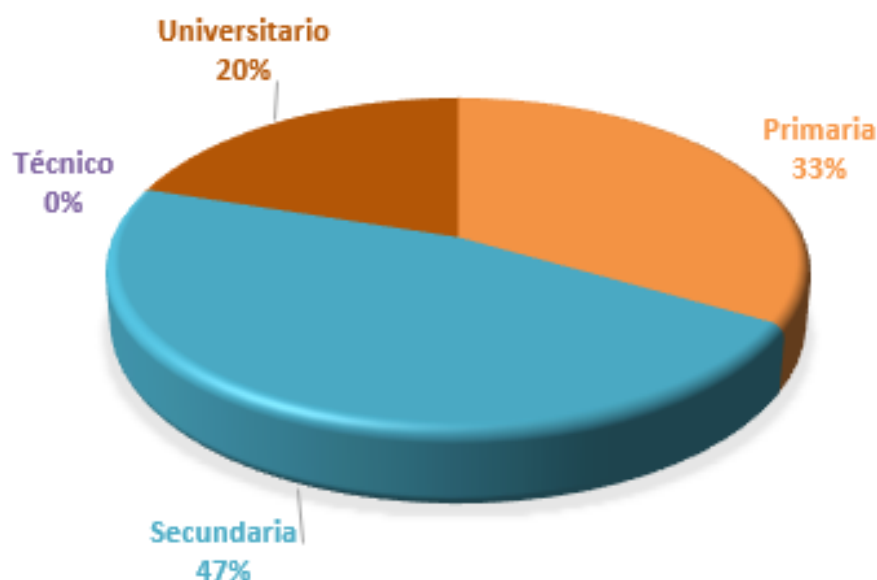


Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Distrito

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 69 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

5. Distribución según nivel de educación:

La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la primaria a la universitaria en las siguientes proporciones: (33%) lograron estudios primarios, otro (47%) alcanzó estudios secundarios, (0%) estudios técnicos y el (20%) universitarios, como se muestra en Gráfica 6.

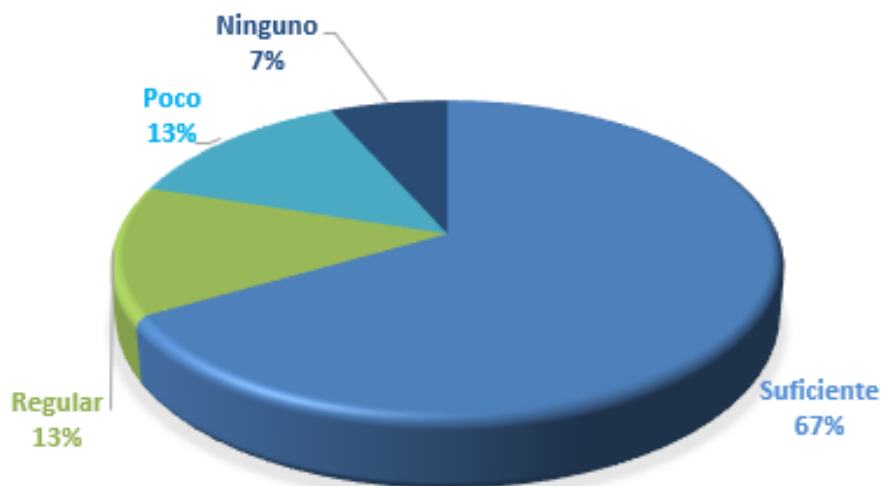


Gráfica 6. Distribución según nivel de educación

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 (67%) tenía suficiente información del proyecto, el (13%) tenían un nivel regular de información, el (13%) poca información y el menor grupo con un (7%) 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:



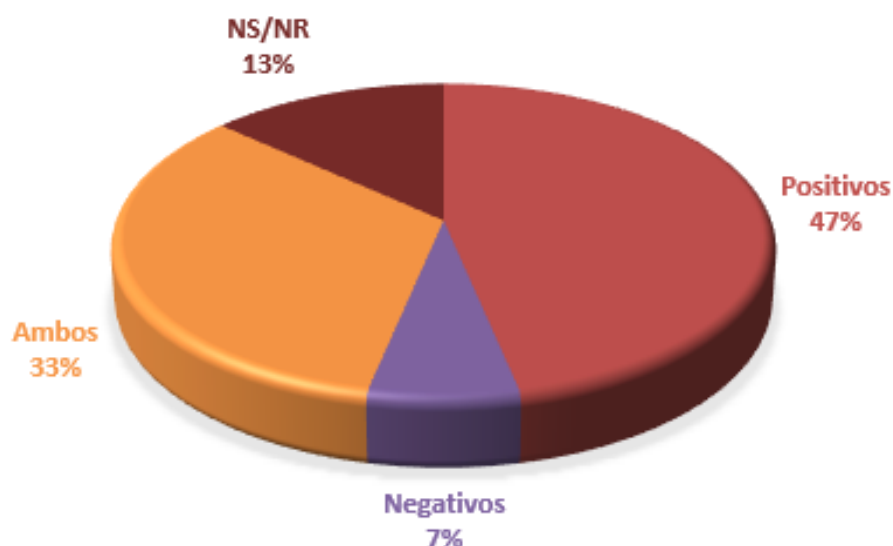
Gráfica 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto

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. Que infraestructura se va a adecuar en el sitio
2. Conocer los equipos que estarán ingresando y saliendo del patio y sus afectaciones a la calle y turbinas de estación de bombeo de agua
3. Como será el almacenamiento de combustible en el piso
4. Conocer si el patio contará con salida directa en la parte frontal del

5. 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 (47%) 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 (33%) 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?

6. ¿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. Limpieza del terreno para evitar la proliferación de animales ponzoñosos
2. Fuente de empleo
3. Limpieza de zanjas y terreno
4. Mas clientela al negocio

5. ¿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

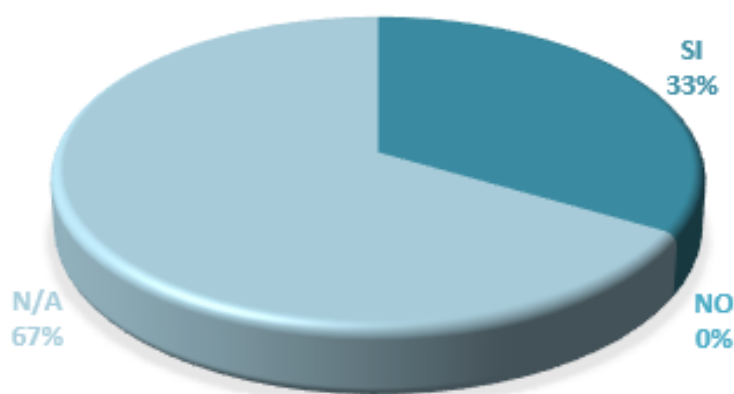
negativos del proyecto? Los efectos negativos considerados por los entrevistados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 10. Aspectos negativos del proyecto


Efectos Negativos del Proyecto Según los Encuestados	
1.	Generación de ruido, polvo
2.	Generación de ruido, polvo, generación de residuos de aceites y lubricantes.
3.	Que utilicen y dañen la calle de acceso a las residencias aledañas y
4.	Generación de ruido en el área
5.	Aumento de congestión vial

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%) restante no aplica debido a que no indicaron 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?

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 73 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:

La percepción local del proyecto es mayormente positiva, sobre todo por los residentes que ven la oportunidad de tener acceso empleo y que se pueda limpiar el herbazal junto a sus residencias. Su mayor preocupación está relacionada con el congestionamiento vial y la afectación que pueda ocasionar los equipos en la calle que les da acceso a sus residencias.

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 no ha sido intervenido con anterioridad, pero sus alrededores sí. 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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 74 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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 un área cubierta por herbazales, donde no se evidencian estructuras existentes.

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 34. Paisaje alrededor del Proyecto

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 75 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		


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 Izquierdo”, 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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 76 de 134
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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 77 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS:

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

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 ¹	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	Cambio en la topografía del suelo	C	-1	1	1	2	1	3	1	-9	Compatible
	Alteración en el estado de conservación del suelo	C	-1	1	1	3	1	3	1	-10	Moderado
	Cambio en las características del suelo	C	-1	1	1	3	1	3	1	-10	Moderado
	Erosión de los suelos	C	-1	2	2	2	1	1	1	-9	Compatible
	Eliminación de la cobertura vegetal	C	-1	1	2	3	1	1	1	-9	Compatible
	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



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


Fecha: Septiembre 2022

Página 79 de 134

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

Componente Socioambiental	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación							Total	Valoración
			Carácter	Perturbación	Importancia	Ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad		
			C	P	I	O	E	D	R		
	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

¹ C = construcción O = operación

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 80 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 81 de 134
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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 82 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		


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


	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 83 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 84 de 134
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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 85 de 134
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:


	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 86 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 87 de 134
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.

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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 90 de 134
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
Equipo de protección personal (EPP)	B/.	500.00
Colocar recipientes para la recolección de desechos	B/.	300.00
Capacitación de los trabajadores en temas de seguridad, prevención de accidentes y protección ambiental.	B/.	1,000.00
Señalizaciones	B/.	1,000.00
Limpieza general	B/.	3,000.00
Extintores y botiquín de primeros auxilios	B/.	300.00
Total, estimado	B/.	9,100.00

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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 91 de 134
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 IZQUIERDO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Septiembre 2022

Página 92 de 134

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

**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

Ing. Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008 (Act.)

Yo, ANAYANSY JOVANE 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(los) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firmá(s) es(son) auténtica(s).

SEP 13 2022

Panamá,

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

Lic. Olga P. Batista

IRC-070-2021

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




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



	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 93 de 134
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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 94 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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 esta 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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 95 de 134
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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 96 de 134
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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 97 de 134
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 Committee. 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.

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 98 de 134
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.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.sfrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/
- www.googleearth.com
- <http://www.cites.org/>
- <https://www.miviot.gob.pa/urbanismo/4URBANISMO/urbanismo/volumen2b/pto15oeste.html>


	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 99 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

15.0 ANEXOS

- a. Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental
- b. Volante Informativa Entregada
- c. Encuesta

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 100 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		


- a. Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 101 de 134
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 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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 102 de 134
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 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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 103 de 134
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 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

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

3. Métodos de Medición

Material Particulado


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

Ruido Ambiental

Norma Aplicable:	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004
Tiempo de Medición:	1 hora
Límite Máximo:	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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 104 de 134
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 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
Fecha de muestra:	06 de setiembre de 2022		
Ubicación:	Isleta de la vía Panamericana frente al proyecto		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
629667	978404	17	94
Observaciones:	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 (µg/m3)
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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 105 de 134
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 5 de 14
ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		


Muestra	Concentración PM-10 (µg/m3)
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
Promedio para 1 hr	0.9

Ruido Ambiental

Prueba	Ruido Ambiental	Punto	PM-01
Fecha de muestra:	06 de setiembre de 2022		
Ubicación:	Isleta de la vía Panamericana frente al proyecto		
Coordenada Este	Coordenada Norte	Zona	Altura
629667	978404	17	94
Observaciones:	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

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 106 de 134
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 6 de 14
ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

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 IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 107 de 134
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



SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5
 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. Dirección: Ricardo J. Alfaro, Panamá Modelo: Aeroqual Serie500L Serie: S500L 2411201-7113	Fecha de Recibido: 17-dic-21 Fecha de Calibración: 11-ene-22
--	---

Condiciones de Prueba al inicio Hora: 10:07:30 AM Temperatura: 22.0°C Humedad: 48% Presión Barométrica: 1013 mbar	Condiciones de Prueba al finalizar Hora: 2:21:00 PM Temperatura: 22.0°C Humedad: 48% Presión Barométrica: 1013 mbar
--	--

Composicion: Sensor PM2.5 / PM10	No. De serie: 5003-60DA-001
--	---------------------------------------


El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Cauter Munszori II o. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Mediciones de Pruebas	PM2.5 mg/m³	PM10 mg/m³
Referencia en Zero	0.000	0.000
Resultado del Sensor en Zero	0.000	0.000
Sensor de Referencia	6.135	0.263
Resultado de Sensor de Particulado	6.135	0.259



Calibrado por: Ezequiel Cedeño Nombre: 	Fecha: 11-ene-22 Firma del Técnico de Calibración
Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Nombre: 	Fecha: 11-ene-22 Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones


Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables a NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.
 Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente en su aprobación escrita de Grupo ITS Holding.
 Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la registración del Sistema Internacional de Unidades SI.

Ubicados en Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Casa 145
 Tel: (507) 224-2255, 224-7590, Fax: (507) 224-8887
 Apartado Postal 0543-01103 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@grupo-its.com

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 108 de 134
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 8 de 14
ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

 ITS Technologies <small>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</small> <small>Calibration Certificate</small> Certificado No: 537-2022-189 v B			
Datos de Referencia			
Cliente:	Grupo Morpho		
Usuario final del certificado:	Grupo Morpho	Dirección:	Altos de Panamá
Certificate's end user:		Address:	
Datos del Equipo Calibrado			
Instrumento:	Sondauro	Lugar de calibración:	CALTECH
Instrument:		Calibration place:	
Fabricante:	3M	Fecha de recepción:	2022-ago-22
Manufacturer:		Reception date:	
Modelo:	SoundPro DL-1	Fecha de calibración:	2022-ago-23
Model:		Calibration date:	
No. Identificación:	N/D	Vigencia:	2023-ago-23
ID number:		Valid Thru:	
Condiciones del Instrumento:	ver inciso f) en Página 4.	Resultados:	ver inciso c) en Página 2.
Instrument Condition:	See Section f) on Page 4.	Results:	See Section c) on Page 2.
No. Serie:	B-Q650001	Fecha de emisión del certificado:	2022-ago-27
Serial number:		Preparation date of the certificate:	
Patrones:	ver inciso b) en Página 2.	Procedimiento/método utilizado:	Ver inciso a) en Página 2.
Standards:	See Section b) on Page 2.	Procedure/method used:	See Section a) on Page 2.
Incertidumbre:	ver inciso c) en Página 3.		
Uncertainty:	See Section c) on Page 3.		
Condiciones ambientales de medición:	Initial	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):
Environmental conditions of measurement:	Final	21.2	52.0
		21.9	52.0
			Presión Atmosférica (mbar):
			1012
			1012
Calibrado por: Danilo Romero M.  Técnico de Calibración			
Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Director Técnico de Laboratorio			
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.			
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 parámetros que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.			
Unión Intercontinental, Calle 5ta Sur - Casa 145, edificio "B" 2do. Piso Tel: (507) 222-2253 / 222-7600 Fax: (507) 224-8087 Avenida: P.O. Box 2643-01123 P.O. Box de Panamá E-mail: calibraciones@intercon.com			

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 109 de 134
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

Calibration Certificate

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 Calificados.

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

b) Patrones o Materiales de Referencias:


Instrumento Instrument:	Número de Serie Serial Number:	Última Calibración last calibration:	Próxima Calibración next calibration:	Trazabilidad traceability:
Sonómetro 0	8120092022	2022-feb-25	2024-feb-25	T9 / A2La
Calibrador Acústico B&K	2512955	2022-may-02	2024-may-01	H&K / A2La
Calibrador Acústico Quest Cal	1275700002	2022-feb-25	2024-feb-25	T9 / A2La
Generador de Frecuencias	42968	2021-nov-16	2023-nov-15	SRS / NIST

c) Resultados:


Pruebas realizadas variando la intensidad sonora									
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recebido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp(95 %, n=2)	Unidad	
1 kHz	95.0	95.5	96.5	96.4	96.2	0.2	0.06	dB	
1 kHz	100.0	99.5	100.5	99.3	100.1	0.1	0.09	dB	
1 kHz	110.0	109.5	110.5	109.3	110.0	0.0	0.06	dB	
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.2	114.0	0.0	0.06	dB	
1 kHz	120.0	119.5	120.5	119.2	120.0	0.0	0.09	dB	
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB									
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recebido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp(95 %, n=2)	Unidad	
125 Hz	99.9	98.9	98.9	97.2	96.0	0.1	0.09	dB	
250 Hz	105.4	104.4	106.4	104.5	105.4	0.0	0.06	dB	
500 Hz	110.8	109.8	111.8	109.9	110.8	0.0	0.09	dB	
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.2	114.0	0.0	0.06	dB	
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.9	114.9	-0.3	0.06	dB	
Pruebas realizadas para octava de banda									
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recebido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp(95 %, n=2)	Unidad	
10 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	
31.5 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	
63 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	
125 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	
250 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	
500 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	
1 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	
2 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	
4 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	
8 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	
16 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB	

137-2022-194 v.0

557-2002-199 v.0

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 110 de 134
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		

<div style="text-align: center;">  <small>FORNITURA E INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO S.R.L.</small> Calibration Certificate </div>								
Pruebas realizadas para todas las octavas de banda								
Frecuencia	Medida	Margen inferior	Margen Superior	Medida	Extensión	Error	Incertidumbre Exp. (95%, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
16 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
20 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
25 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
31.5 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
40 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
50 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
63 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
80 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
100 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
125 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
160 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
200 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
250 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
315 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
400 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
500 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
630 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
800 Hz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
1.0 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
1.25 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
1.6 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
2.0 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
2.5 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
3.15 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
4.0 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
5.0 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
6.3 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
8 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
10 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
12.5 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
16 kHz	114.0	113.0	114.2	0.0	N/A	N/A	N/A	dB
20 kHz	114.0	113.0	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 ruido (sonómetros) se realiza con base en los procedimientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

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 la medición mostrada no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

037-2020-199 v.0

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 111 de 134
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		



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

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 a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del Instrumento:


N/A

g) Referencias:


Los equipos de medición incluyen serómetros en cumplimiento con la norma IEC 61072-1 (págs. 1 a 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con fíbrs de adhesión de banda y tracciones de tirantes)

FIN DEL CERTIFICADO

037.2022-198 v.0

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 112 de 134
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		




ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 537-2022-203-V0

Datos de Referencia	
Cliente: Customer:	Grupo Morpho
Usuario final del certificado: Certificate's end user:	Grupo Morpho
Dirección: Address:	Años de Panamá
Datos del Equipo Calibrado	
Instrumento: Instrument:	Calibrador AC2000
Lugar de calibración: Calibration place:	CALTECH
Fabricante: Manufacturer:	3M
Fecha de recepción: Reception date:	2022-ago-22
Modelo: Model:	AC300
Fecha de calibración: Calibration date:	2022-ago-23
No. Identificación: ID number:	N/D
Vigencia: Valid Thru:	2023-ago-23
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions:	ver inciso f); en Página 3. See Section f); on Page 3.
Resultados: Results:	ver inciso d); en Página 2. See Section d); on Page 2.
No. Serie: Serial number:	AC300007515
Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate:	2022-ago-27
Patrones: Standards:	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2.
Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used:	Ver inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty:	ver inciso c); en Página 3. See Section c); on Page 3.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
	Initial	21,2	57,0	1012
	Final	21,1	54,0	1013


Calibrado por: Danilo Ramos M. 
 Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. 
 Director Técnico de Laboratorio


Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan 25 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.

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 se responsabiliza por los juicios que puedan derivarse de uso inadecuado de los datos bajo observación o de este certificado.
 El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chorrera, Calle 8ta Sur - Casa 146, edificio J, 3do. Piso
 Tel: (507) 220-2200, 325-7500 Fax: (507) 220-6007
 Apartado Postal 2542-2110, Rep. de Panamá
 Email: calibraciones@itsaero.com

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 113 de 134
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 13 de 14
ORGANIZACIÓN: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		



ITS Technologies
PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

Este instrumento ha sido calibrado según el procedimiento del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencia:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serie Number	Ultima Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Medidor digital Fluke	9250004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAVEP
Bordenado Patrón	901500002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSL / A2La
Calibrador Acústico S&K	2512998	2022-may-02	2024-may-01	HBMK / A2La

c) Resultados:

Prueba de VAC		Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (k=95 %, n=2)	Unidad
Frecuencia	Nominal					V
1 kHz	1.000	0.999	1.000	0.001	0.001	

Prueba Acústica		Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (k=95 %, n=2)	Unidad
Frecuencia	Nominal					dB
1 kHz	94	94.5	94.5	0.5	0.20	
3 kHz	114	114.5	114.5	0.5	0.20	

Prueba de Frecuencia		Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (k=95 %, n=2)	Unidad
Frecuencia	Nominal					Hz
250 Hz	250.0	245.0	255.0	10.0	10.0	
1 kHz	1000.0	975.0	1025.0	50.0	50.0	

d) Incertidumbre:


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

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 la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y histeresis del instrumento calibrado.

037-2022-003-V0

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 114 de 134
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		



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado calibración de 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 a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:


NA

g) Referencias:


Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados: Platófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (dada 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

007-2022-255-V0

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 115 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

b. Volante Informativo Entregada

	PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 116 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

VOLANTE INFORMATIVO
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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

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 Finca 88519 código de ubicación 8608 y tendrá un área de 6,488.00 m² aproximadamente.


El Proyecto utiliza como acceso la Vía Panamericana en dirección hacia la Ciudad de Panamá.

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 IZQUIERDO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	Fecha: Septiembre 2022 Página 117 de 134
PROMOTOR: PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ		

C. Encuestas

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: _____
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 _____ Distrito _____
Corregimiento _____ 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?:

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?
- _____
- _____
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
- _____
- _____
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
- Sí ☐ No ☐ No Aplica ☐

Fecha:

LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

Fecha de Realización: 1/9/2022

Nº	NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD
1	José D. Moya S.	6-710-1940	Los Canales
2	Suegüi Robinson	10-704-217	La Pesa
3	Marco A. Cruz	8-291-83	La Pesa
4	Georgio Moya	4-800-614	La Pesa
5	Cristina Adams	8-859-1384	La Pesa
6	Paula A. R. Jimenez	8-934-1651	La Pesa
7	Juan Hernandez	6-65-971	La Pesa
8	Romel Tallo	8-884-2393	La Pesa
9	Brenda Cruz Jimenez	8-701-1859	La Pesa
10	Pedro A. Karama	8-152-749	La Pesa
11	Katia de Ramo	8-199-703	La Pesa
12	Rosanna Karama	8-438-745	La Pesa
13	Agnes A. Hines	8-288-200	La Pesa
14	Elizabeth Ortiz	8-753-2219	La Pesa
15	Arturo	4-716-406	La Pesa

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Lizbeth Chavez
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?:
Que infraestructura se va a adecuar en el sitio
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?
Limpieza del terreno para evitar la proliferación de animales portadores.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Generación de ruido, polvo
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 1/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Noris Nunez Ortega
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?:
Conocer los equipos que estarán ingresando y saliendo del patio y su afectación a la calle y turbinas de Bombeo de agua.
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?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 11/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Rosaura Rodríguez
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 Pasa
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?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 11/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Kalia Gonzalez
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 Pasa
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 limpieza del terreno.
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
generación de ruido.
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 11/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Pedro pablo Ramos R.
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 Pasa
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?

Que utilicen y denjen la calle de acceso a las residencias adyacentes y la generación de ruido.

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

Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 11/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Brenda Gonzalez
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 Pesca
6. Educación: Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☒
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Ninguno ☐
8. ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
Conocer si el patio contara con salida directa en la parte frontal del proyecto.
9. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
Positivos ☐ Negativos ☐ Ambos ☒ NS/NR ☐
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?
Limpiereza de rumbos y terreno.
11. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?
Generación de ruido en el área.
12. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 11/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Romel Antonio Tello
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 Pesca
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?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 1/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: 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 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?:
Como almacenaran el 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?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 11/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Cristina Adames
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 Rosa
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?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 1/9/2022.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: 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 Panamá 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 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?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 11/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Cristian 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 Panamá Oeste Distrito La Chorrera
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pesca
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 mas 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?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 19/09/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Jose 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 DW
Corregimiento Peñas Blancas Barrio Los Caratos
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?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 1/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Suaquei 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 Panamá Oeste Distrito La Chorrera
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pesca
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 aspectos que desee conocer adicional.
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?
Sí ☒ No ☐ No Aplica ☐

Fecha: 1/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Marzo Antonio Amores
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?

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?

Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 1/9/2022

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN 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: Crescencio Gonzalez
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 Posca
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?
Sí ☐ No ☐ No Aplica ☒

Fecha: 1/9/2022