

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

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

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 EN 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

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

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

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

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 8,497.26m²m², 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

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

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.

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.

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:



ETAPA 1: PLAN DE PROYECTO

Análisis del Plan de Proyecto realizado por el Promotor.



ETAPA 2: VISITA A SITIO

Inspecciones de campo para determinar el alcance del Proyecto, su ubicación exacta, su área de influencia y condiciones actuales del área.



ETAPA 3: LÍNEA BASE

Inspecciones a campo para levantar la línea base física y biológica del sitio donde se llevará a cabo el proyecto.



ETAPA 4: MONITOREOS

Monitoreo de ruido Ambiental, material particulado y calidad de agua, cuyo resultado muestra las condiciones actuales de esos parámetros



ETAPA 5: PERCEPCIÓN CIUDADANA

Realización de encuestas y entrevistas a personas en la zona de influencia del proyectos.



ETAPA 6: ANÁLISIS E INFORME

Ánálisis de los posibles impactos que se puedan generar y descripción de las medidas de mitigación necesarias

Figura 1. Proceso de desarrollo del EsIA.

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	Simérico	I	II	III
<i>1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general</i>								
a. Generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, toxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X					X		
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o que superen los límites máximos permisibles combinaciones cuyas concentraciones establecidas en las normas de calidad ambiental.	NO							
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	X					X		
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	NO							
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	NO							

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	
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. Perdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	NO					
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	NO					
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X				X	
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	NO					
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	NO					
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	NO					
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	NO					
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	NO					
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	NO					
m. Reemplazo de especies endémicas.	NO					
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	NO					

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental						
	No Significativo	Alteración			Categoría	
		Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I
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					
<i>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.</i>						
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					

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.

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, toxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta, y a los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones; y el Criterio 2, respecto a, la 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 acápite de los Criterios 1 y 2 de Protección Ambiental.

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

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR

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

Tipo de Empresa: Sociedad Extranjera

RUC: 155647984-2-2017 DV 60

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

Apoderado Legal: Ismael Barral Noya

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

Se entrega junto a los documentos legales.

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 los 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

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



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

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



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

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.

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.

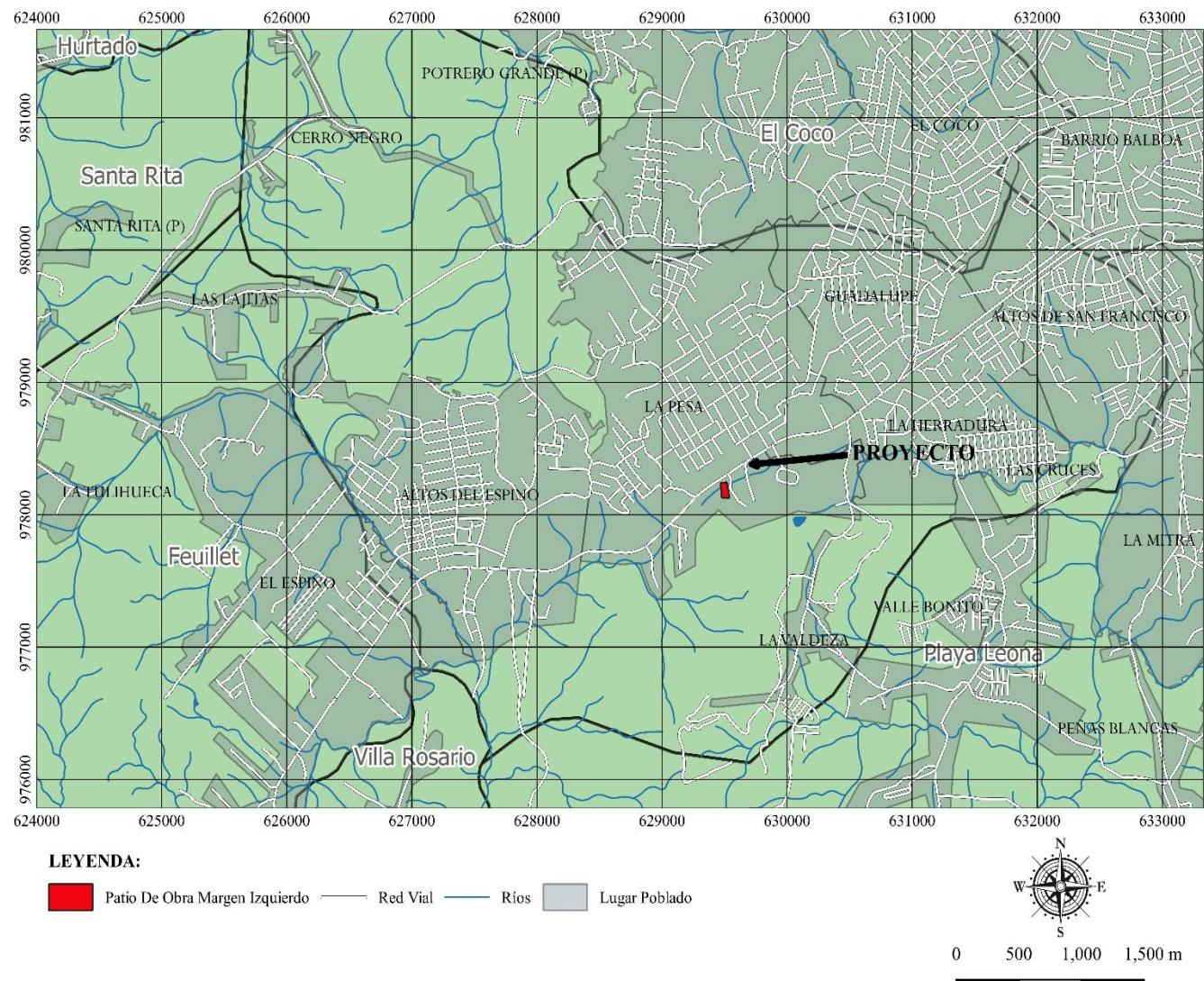


Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 7. Ubicación del proyecto

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

Mapa 1. Ubicación geográfica, escala 1: 50.000



CONTENIDO:
LOCALIZACIÓN
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: PATIO DE OBRA MARGEN 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:
 grupo morpho
ESCALA: 1:50,000
FUENTE: IGN Tommy Guardia, MICI, MiAmbiente y base de datos SIG de Grupo Morpho, S.A.

LOCALIZACIÓN REGIONAL

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



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

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

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de Agosto de 2009. "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N°36 de 3 de junio de 2019, que crea la Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente (PREFASIA) y modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente y ordenamiento Territorial, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007. "Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la Construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo."
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.

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

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

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.

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

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

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.

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

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.

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:

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.

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.

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).

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

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES

No aplica para EsIA categoría I.

6.2 GEOMORFOLOGÍA

No aplica para EsIA categoría I.

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

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

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

6.3.1 Descripción del Uso de Suelo

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

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

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



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 11. Comercio de venta aledaño al proyecto



Fuente: Equipo consultor del EsIA

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

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



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 13. Comercios en la Carretera Panamericana cercanos



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 14. Residencia aledaña al proyecto.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 15. Calle de tierra aledaña 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.



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.

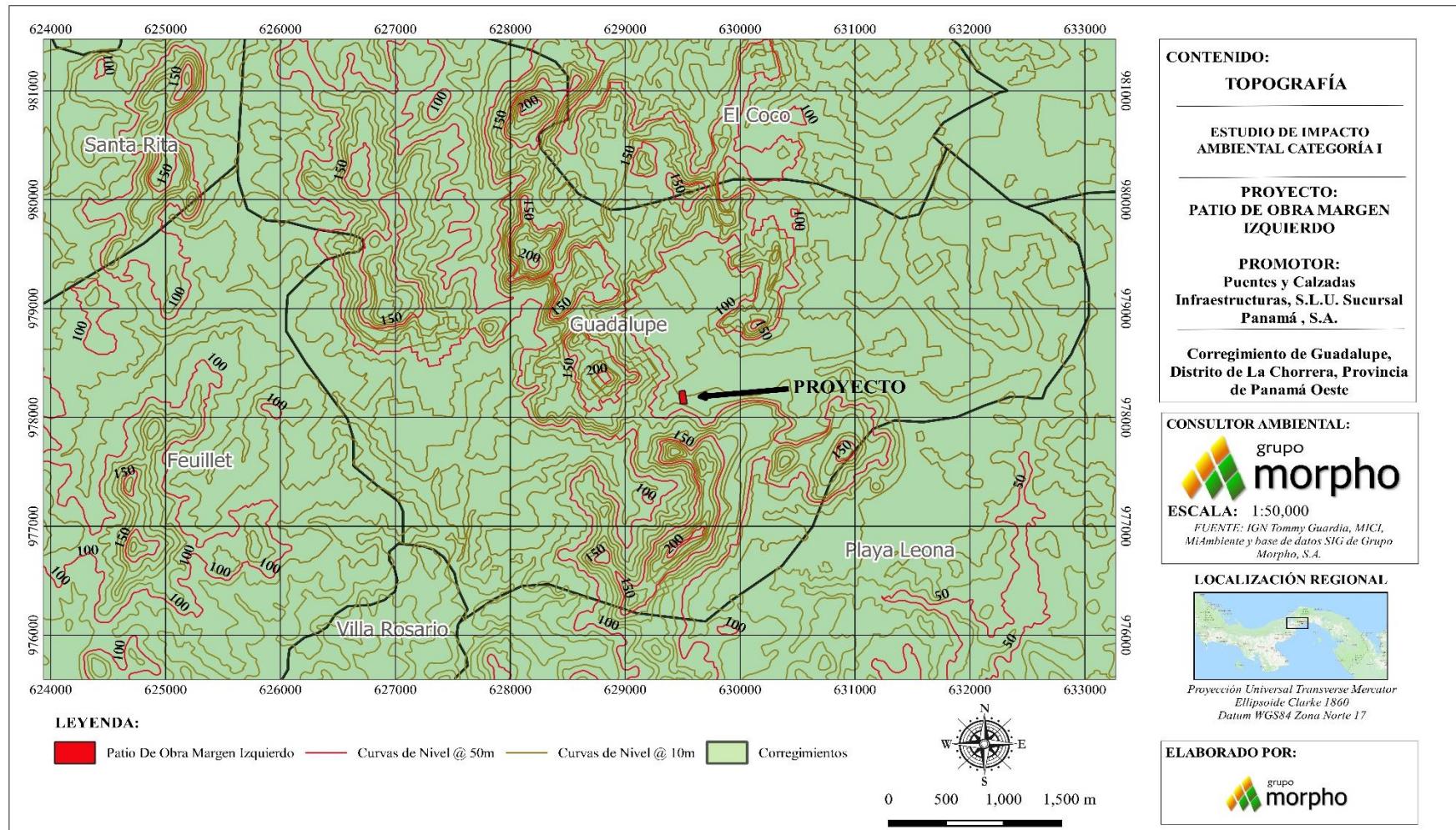


Fuente: Equipo Consultor del EsIA
Figura 17. Topografía del Polígono

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

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

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



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

6.5 CLIMA

No aplica para EsIA categoría I.

6.6 HIDROLOGÍA

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

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

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

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

6.7 CALIDAD DE AIRE

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

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

- . Ver en Anexos el Informe de monitoreo.



Fuente: Google Earth y Equipo consultor del EsIA

Figura 18. Ubicación de las Mediciones de Calidad del Aire.

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

6.7.1 Ruido

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

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

Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental

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

Fuente: Elaboración propia.

6.7.2 Olores

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

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

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.

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



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 21. Árbol de nance



Fuente: Equipo consultor del EsIA

Figura 22. Arbusto cuerno de toro

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.

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

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.

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

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,

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 basándose 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	<u><i>Quiscalus mexicanus</i></u>	Icteridae	LC
Gallinazo cabecinegro	<u><i>Coragyps atratus</i></u>	Cathartidae	LC
Tangara azuleja	<u><i>Thraupis episcopus</i></u>	Thraupidae	LC

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			
Borriguero	<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.

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

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

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

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



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

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



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

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



Fuente: Equipo Consultor del EsIA

Figura 31. Calles del área y áreas verdes

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.

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



Figura 32. Vecinos durante la entrevista y volanteo

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

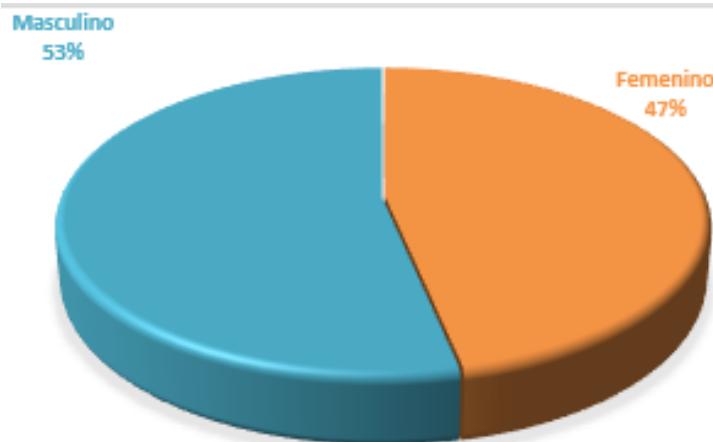


Figura 33. Comerciantes y personas de paso durante la entrevista y volanteo

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

1. Distribución según sexo.

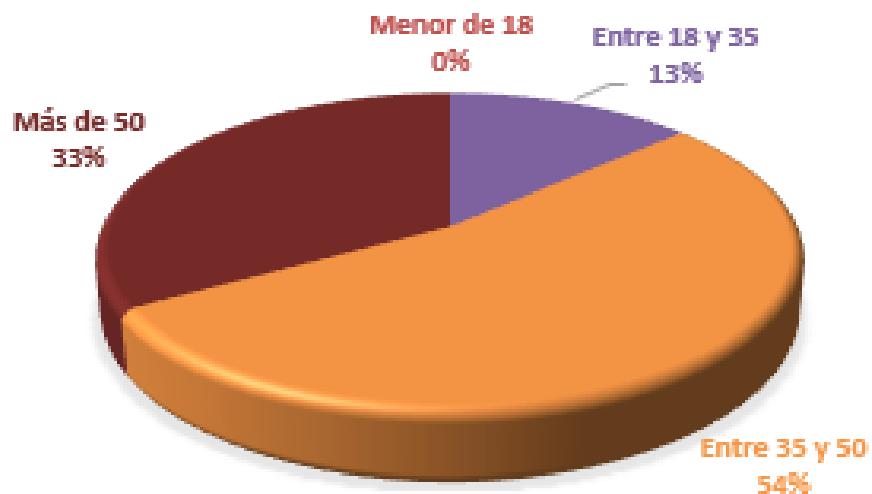
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el (53%) de los encuestados son hombres y el (47%) son mujeres, como se muestra en Gráfica 1.



Gráfica 1. Distribución según sexo.

2. Distribución según edad del entrevistado

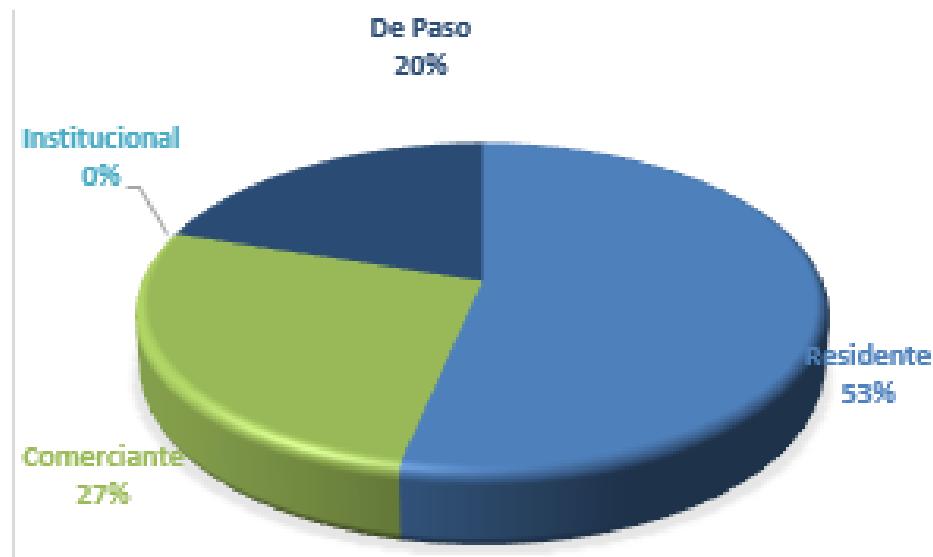
Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: menor de 18 años 0%, de 18 a los 35 años (13 %), de 35 a 50 años (54 %) y mayores de 50 años se ubica un (33%), como se muestra en Gráfica 2.



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.

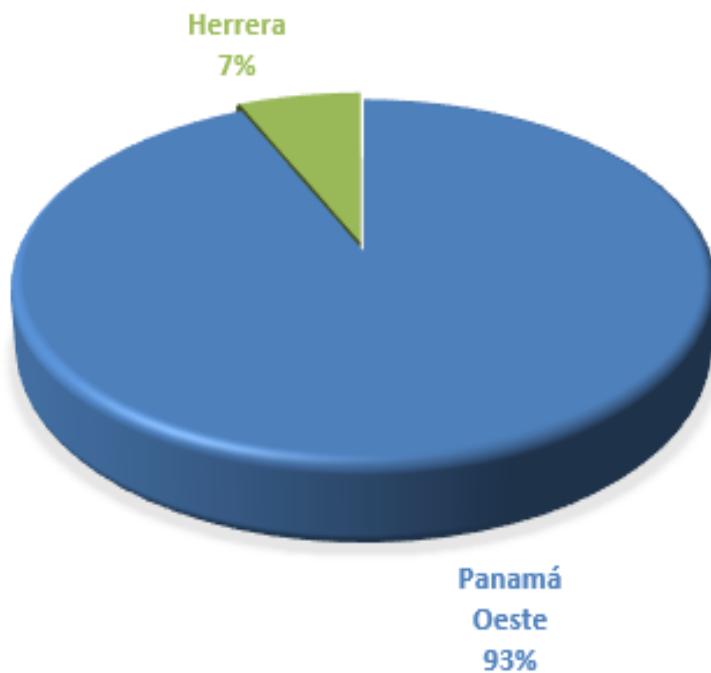


Gráfica 3. Distribución según sector de opinión

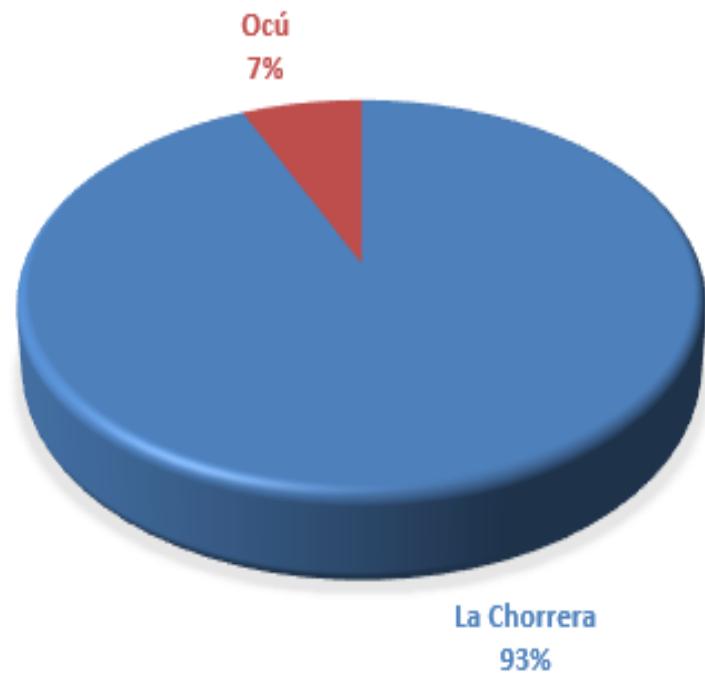
4. Dirección de los encuestados

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 Ocú. Todos los Encuestados que pertenecen al distrito de Chorrera, residen en el corregimiento de Guadalupe. Ver Gráficas 4 y 5.

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



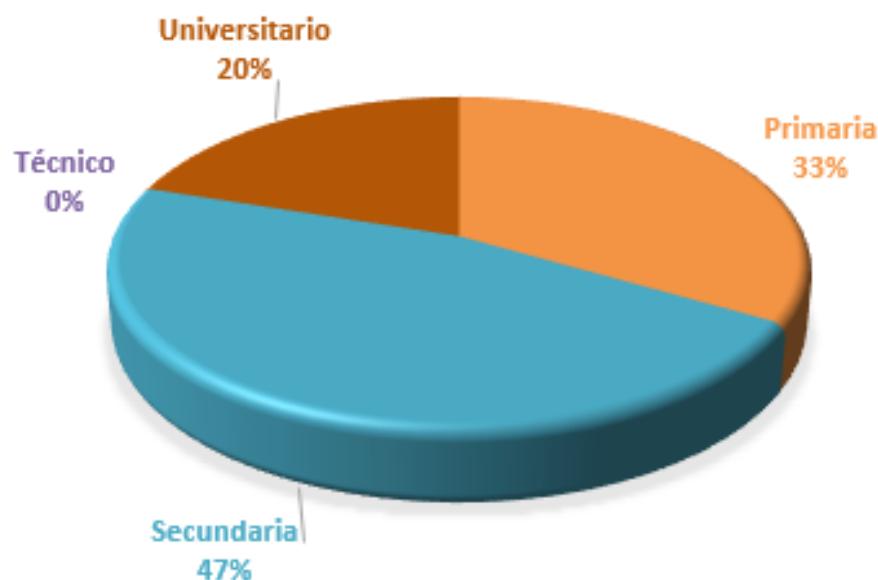
Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Provincia



Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Distrito

5. Distribución según nivel de educación:

La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la 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.

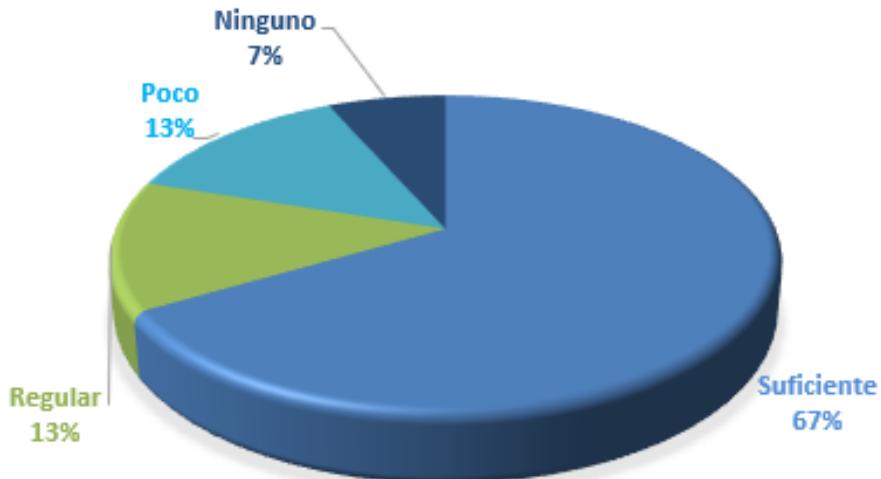


Gráfica 6. Distribución según nivel de educación

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

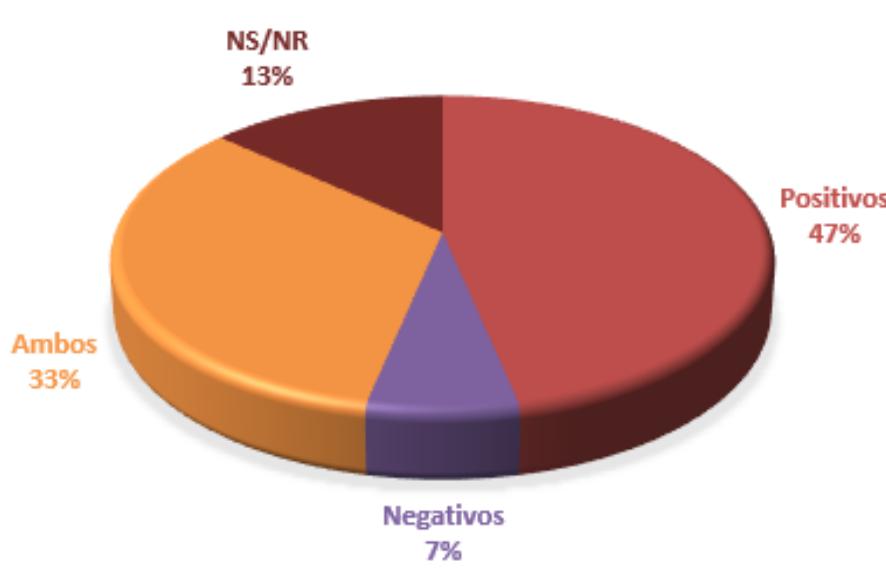
Tabla 8. Preguntas de los vecinos durante encuesta

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.

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?

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

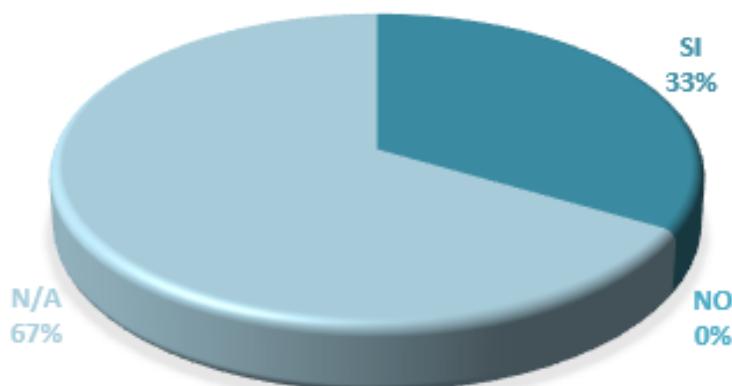
negativos del proyecto? Los efectos negativos considerados por los entrevistados se muestran en la siguiente tabla:

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?

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS:

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
Agua	Contaminación por químicos	C y O	-1	1	3	1	1	1	1	-8	Compatible
	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
	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

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

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

En resumen, los impactos socioeconómicos son:

Generación de Empleos:

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

Aumento del congestionamiento vial:

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

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

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

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

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

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS

Medidas para la Protección de la Calidad del Aire y Ruido

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

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

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

Medidas para la Protección de Suelos:

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

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

Medidas de Protección de Calidad del Agua

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

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

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

Medidas para la Protección de la Flora y Fauna

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

Medidas:

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

Medidas por la Generación de Residuos

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

Medidas:

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

Medidas de Seguridad Ocupacional

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

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

Programa Socioeconómico

El factor social debe ser tomado en cuenta:

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

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

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

10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

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

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

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

10.3 MONITOREO

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

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

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

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Tabla 12. Cronograma de Ejecución de las Medidas

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

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

10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

No aplica para Categoría I.

10.6 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO

No aplica para Categoría I.

10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA

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

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

10.8 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

No aplica para Categoría I.

10.9 PLAN DE CONTINGENCIA

No aplica para Categoría I.

10.10 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO

No aplica para Categoría I.

10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Tabla 13. Costo de la gestión ambiental.

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

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

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

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

No aplica para Categoría I.

11.1 VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL

No aplica para Categoría I.



PROYECTO PATIO DE OBRAS MARGEN IZQUIERDO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1

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

Fecha: Septiembre 2022

Página 92 de 134

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.)



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(s) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firmas es(son) autentica(s).

SEP 13 2022

Panamá _____
Testigo _____ Panamá _____
Testigo _____

Licenciada ANAYANSY JOVANE CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

Batista

Lic. Olga P. Batista

IRC-070-2021

Alicia Villalobos

Ing. Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008 (Act.)

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

12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

Consultores Ambientales

GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-005-2015

Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008

Ingeniera Civil

Olga P. Batista

IRC-070-2021

Lic. en Saneamiento y Ambiente



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

12.3 ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

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

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

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

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

Conclusiones:

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

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

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

Recomendaciones:

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

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

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

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

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

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

Páginas Web Consultadas:

- http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php
- http://www.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.ssrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/
- www.googleearth.com
- <http://www.cites.org/>
- <https://www.miviot.gob.pa/urbanismo/4URBANISMO/urbanismo/volumen2b/pto15oeste.html>

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

15.0 ANEXOS

- a. 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



INDICE

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

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

 <p>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO PATIOS DE OBRAS</p>	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

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

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

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

Muestra	Concentración PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
16	1.0
17	1.0
18	0.0
19	1.0
20	0.0
21	0.0
22	0.0
23	1.0
24	0.0
25	3.0
26	0.0
27	4.0
28	1.0
29	2.0
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 ($^{\circ}\text{C}$)	Humedad (%)	Velocidad Maxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
33.5	56.0	11.9	0.5	129° SE

 <p>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL PROYECTO PATIOS DE OBRAS</p>	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

ITS Technologies																		
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.	Fecha de Recibido:	17-dic-21															
Dirección:	Ricardo J. Alfaro, Panamá	Fecha de Calibración:	11-ene-22															
Modelo:	Aeroqual Serie500L																	
Serie:	S500L 2411201-7113																	
Condiciones de Prueba al inicio		Condiciones de Prueba al finalizar																
Hora:	10:07:00 AM	Hora:	2:21:00 PM															
Temperatura:	22.0 °C	Temperatura:	22.0 °C															
Humedad:	48%	Humedad:	48%															
Presión Barométrica:	1013 mbar	Presión Barométrica:	1013 mbar															
Componente:		No. De serie:																
Sensor PM2.5 / PM10		5003-80DA-001																
El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estandares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multisizer II a. Peso de prueba fino ISO 12105-1-A2.																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mediciones de Pruebas</th> <th>PM2.5 mg/m³</th> <th>PM10 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Referencia en Zeroc</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>Resultado del Sensor en Zeroc</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>Sensor de Referencia</td> <td>0.195</td> <td>0.255</td> </tr> <tr> <td>Resultado de Sensor de Particulado</td> <td>0.193</td> <td>0.259</td> </tr> </tbody> </table>				Mediciones de Pruebas	PM2.5 mg/m³	PM10 mg/m³	Referencia en Zeroc	0.000	0.000	Resultado del Sensor en Zeroc	0.000	0.000	Sensor de Referencia	0.195	0.255	Resultado de Sensor de Particulado	0.193	0.259
Mediciones de Pruebas	PM2.5 mg/m³	PM10 mg/m³																
Referencia en Zeroc	0.000	0.000																
Resultado del Sensor en Zeroc	0.000	0.000																
Sensor de Referencia	0.195	0.255																
Resultado de Sensor de Particulado	0.193	0.259																
Calibrado por:	Ezequiel Cedeno	Firma:																
	NOMBRE:	Fecha:	11-ene-22															
		Firma del Técnico de Calibración:																
Revisado/Aprobado por:	Rubén R. Ríos R.	Firma:																
	NOMBRE:	Fecha:	11-ene-22															
		Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones:																
<small>Data reporta certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba. Este informe debe ser reproducido en su totalidad o sometido en su totalidad a la aprobación escrita de Grupo ITS Holding. Los valores, hora y hora presentados en este certificado están sujetos a la regeneración del sistema, mencionada se Vedada.</small>																		
<small>Uruguayo Reporte de Chancery, Calle A y Calle N - Casa 145 Tel.: (507) 222-2259, 323-7500 Fax: (507) 224-8057 Apóstilla Postal 0543-01193 Rep. de Panamá E-mail: calibracion@grupo-its.com</small>																		



**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		

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 <small>Calibración Certificada</small> Certificado No.: 537-2022-199 v.0			
Datos de Referencia			
Cliente: Grupo Morpho Customer			
Usuario final del certificado: Certificate's end user:		Dirección: Address:	
Instrumento: Instrument		Lugar de calibración: Calibration place:	
Fabricante: Manufacturer		Fecha de recepción: Reception date:	
Modelo: Model		Fecha de calibración: Calibration date:	
No. Identificación: ID number		Vigencia: Valid Thru:	
Condiciones del Instrumento: Instrument Conditions		Resultados: Results:	
No. Serie: Serial number		Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate:	
Patrones: Standards		Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used:	
Incertidumbre: Uncertainty		Ver Índice a); en Página 2. See Section a); on Page 2.	
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement		Temperatura (°C): Initial: 21,2 Final: 21,9	Humedad Relativa (%): Initial: 62,0 Final: 62,0
		Presión Atmosférica (mbar): Initial: 1012 Final: 1012	
<i>Certificado por: Celso Ramos M. Técnico de Calibración</i>		<i>Revisado / Aprobado por: Rubén R. Rios R. Director Técnico de Laboratorio</i>	
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 realizan las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los productos 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.			
<small>Universidad de Panamá, Calle 3a Ed. 4 - Casilla 146, edificio JBCorp. Tel. (007) 229-2291 322-7000 Fax: (007) 224-8027 Apartado Postal 5845-01133 Panamá Email: calibracion@itspanama.com</small>			



**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		

 <small>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</small> <small>Calibración Certificada</small>																																																																																																																				
a) Procedimiento o Método de Calibración:																																																																																																																				
<p>El método de calibración de los medidores de ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Calibrados.</p> <p>Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (ISONÓMETROS).</p>																																																																																																																				
b) Patrones o Materiales de Referencias:																																																																																																																				
Instrumento / Instrumento	Número de Serie / Serial Number	Última Calibración / last calibration	Próxima Calibración / next calibration	Trasabilidad / traceability																																																																																																																
Síntesis 0	B03990022	2022-feb-25	2024-feb-25	TB / adLa																																																																																																																
Calibrador Acústico BMK	2512955	2022-ene-02	2024-nov-01	H&K / adLa																																																																																																																
Calibrador Acústico Quater Cal	K2F070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TB / adLa																																																																																																																
Generador de Fundones	42968	2021-nov-16	2023-nov-15	SRS / NST																																																																																																																
c) Resultados:																																																																																																																				
<p>Pruebas realizadas variando la intensidad sonora</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Indicadores Exp(N=95 %, n=2)</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 Hz</td> <td>90,0</td> <td>85,5</td> <td>90,5</td> <td>89,4</td> <td>90,2</td> <td>0,2</td> <td>0,06</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>5 Hz</td> <td>100,0</td> <td>95,5</td> <td>100,5</td> <td>99,4</td> <td>100,1</td> <td>0,1</td> <td>0,09</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>10 Hz</td> <td>110,0</td> <td>105,5</td> <td>110,5</td> <td>109,4</td> <td>110,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>20 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>113,2</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>50 Hz</td> <td>120,0</td> <td>119,5</td> <td>120,5</td> <td>119,3</td> <td>120,0</td> <td>0,0</td> <td>0,09</td> <td>dB</td> </tr> </tbody> </table>									Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Indicadores Exp(N=95 %, n=2)	Unidad	2 Hz	90,0	85,5	90,5	89,4	90,2	0,2	0,06	dB	5 Hz	100,0	95,5	100,5	99,4	100,1	0,1	0,09	dB	10 Hz	110,0	105,5	110,5	109,4	110,0	0,0	0,06	dB	20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,2	114,0	0,0	0,06	dB	50 Hz	120,0	119,5	120,5	119,3	120,0	0,0	0,09	dB																																																						
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Indicadores Exp(N=95 %, n=2)	Unidad																																																																																																												
2 Hz	90,0	85,5	90,5	89,4	90,2	0,2	0,06	dB																																																																																																												
5 Hz	100,0	95,5	100,5	99,4	100,1	0,1	0,09	dB																																																																																																												
10 Hz	110,0	105,5	110,5	109,4	110,0	0,0	0,06	dB																																																																																																												
20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,2	114,0	0,0	0,06	dB																																																																																																												
50 Hz	120,0	119,5	120,5	119,3	120,0	0,0	0,09	dB																																																																																																												
<p>Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Indicadores Exp(N=95 %, n=2)</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>135 Hz</td> <td>91,0</td> <td>90,5</td> <td>90,0</td> <td>90,2</td> <td>90,0</td> <td>0,1</td> <td>0,09</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>250 Hz</td> <td>105,4</td> <td>104,4</td> <td>106,4</td> <td>104,5</td> <td>105,4</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>500 Hz</td> <td>110,8</td> <td>109,8</td> <td>111,8</td> <td>109,6</td> <td>110,8</td> <td>0,0</td> <td>0,09</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>113,2</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>2 kHz</td> <td>115,2</td> <td>114,2</td> <td>116,2</td> <td>114,8</td> <td>115,0</td> <td>-0,2</td> <td>0,06</td> <td>dB</td> </tr> </tbody> </table>									Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Indicadores Exp(N=95 %, n=2)	Unidad	135 Hz	91,0	90,5	90,0	90,2	90,0	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	109,6	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	114,8	115,0	-0,2	0,06	dB																																																						
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Indicadores Exp(N=95 %, n=2)	Unidad																																																																																																												
135 Hz	91,0	90,5	90,0	90,2	90,0	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	109,6	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	114,8	115,0	-0,2	0,06	dB																																																																																																												
<p>Pruebas realizadas para obtención de cinta</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Indicadores Exp (U=95 %, k=2)</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>31,5 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>63 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>125 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>250 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>500 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>2 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>4 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>8 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>16 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,0</td> <td>114,2</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> </tr> </tbody> </table>									Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Indicadores Exp (U=95 %, k=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
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Indicadores Exp (U=95 %, k=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																																																																																																												
537-2022-196-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	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Setiembre 2022 Página 10 de 14
	PROYECTO PATIOS DE OBRAS	

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

Pruebas realizadas para fondo de estación de fondo							
Frecuencia	Número	Margen Inferior	Margen Superior	Realizo	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (1=60 h, k=2)
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
1.000 Hz (1/3)	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
13.5 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	dB

(d) Incertidumbre:

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

La incertidumbre expandida se obtuvo 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 medida mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transcurso del instrumento calibrado.

937-2020-199 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

<p>ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 Calibration Certificate</p>	
<p>e) Observaciones:</p> <p>Este certificado califica como los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.</p> <p>Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.</p> <p>Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p>	
<p>f) Condiciones del instrumento:</p> <p>N/A</p>	
<p>g) Referencias:</p> <p>Los equipos de medida incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 a 2), en cumplimiento con la norma IEC 61320 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).</p>	
<p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>	
<p style="text-align: right;">§37-2002-199 v.0</p>	



**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 <small>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</small> <small>Calibration Certificate</small>				
Certificado No.: 537-2022-203-V0				
Datos de Referencia				
Cliente: Grupo Morpho Customer:				
Usuario final del certificado: Certificate's end user: Grupo Morpho				
Dirección: Address: Alto de Panamá				
Datos del Equipo Calibrado				
Instrumento: Instrument: Calibrador Acústico.		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 b); en Página 2. See Section b); on Page 2.		Resultados: Results: ver Inciso c); en Página 2. See Section c); on Page 2.		
No. Serie: Serial number: AC300007516		Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate: 2022-ago-27		
Patrónes: 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 medida: Environmental conditions of measurement:		Temperatura (°C): Initial: 21.2	Humedad Relativa (%): Initial: 67.0	Presión Atmosférica (mbar): Initial: 101.2
		Final: 21.1	Final: 64.0	Final: 101.5
Calibrado por: Darío Ramos M. Técnico de Calibración		Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Director Técnico de Laboratorio		 
<p>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 reutilizado para otra autorización escrita del ITS Technologies, S.A.</p> <p>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, en el momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no es responsable por los resultados que puedan derivarse de una aplicación de los mismos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.</p>				
<p>Ubicación Oficina: Calle Elia Sur - Casco 14G, edificio JóCep. Tel.: (507) 222-2283 325-7900 Fax: (507) 228-4897 Av. Alberto Preston 0042-21130 Rep. de Panamá Email: calibraciones@itsceno.com</p>				



**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		

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 <small>Calibration Certificate</small>																																																			
a) Procedimiento o Método de Calibración:																																																			
<p>El método de calibración de los calibradores acústicos se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.</p> <p>Este instrumento ha sido calibrado según lo establecido en el PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADORE) V.8.</p>																																																			
b) Patrones o Materiales de Referencia:																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Instrumento Instrument</th> <th>Número de Serie Serial Number</th> <th>Última Calibración Last calibration</th> <th>Proxima Calibración Next calibration</th> <th>Tenabilidad Traceability</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Multímetro digital Fluke Sorímetro Patrón</td> <td>9205004 802680002</td> <td>2021-may-06 2022-ago-25</td> <td>2023-may-06 2024-ago-25</td> <td>CENAVEP TII /QDA</td> </tr> <tr> <td>Calibrador Acústico BRK</td> <td>2512096</td> <td>2022-may-02</td> <td>2024-may-01</td> <td>HBM/Qualis</td> </tr> </tbody> </table>										Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Proxima Calibración Next calibration	Tenabilidad Traceability	Multímetro digital Fluke Sorímetro Patrón	9205004 802680002	2021-may-06 2022-ago-25	2023-may-06 2024-ago-25	CENAVEP TII /QDA	Calibrador Acústico BRK	2512096	2022-may-02	2024-may-01	HBM/Qualis																											
Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Proxima Calibración Next calibration	Tenabilidad Traceability																																															
Multímetro digital Fluke Sorímetro Patrón	9205004 802680002	2021-may-06 2022-ago-25	2023-may-06 2024-ago-25	CENAVEP TII /QDA																																															
Calibrador Acústico BRK	2512096	2022-may-02	2024-may-01	HBM/Qualis																																															
c) Resultados:																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Prueba de VAC</th> <th colspan="2">Prueba de Aceleración</th> <th colspan="2">Prueba de Frecuencia</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp.(100%, k=2)</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 kHz</td> <td>1,000</td> <td>0,995</td> <td>1,010</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>3 kHz</td> <td>94</td> <td>90,5</td> <td>96,5</td> <td>94,1</td> <td>94,3</td> <td>0,0</td> <td>0,20</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>5 kHz</td> <td>114</td> <td>103,5</td> <td>124,5</td> <td>114,1</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,20</td> <td>dB</td> </tr> </tbody> </table>										Prueba de VAC		Prueba de Aceleración		Prueba de Frecuencia		Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(100%, k=2)	Unidad	1 kHz	1,000	0,995	1,010	n/a	n/a	n/a	n/a	V	3 kHz	94	90,5	96,5	94,1	94,3	0,0	0,20	dB	5 kHz	114	103,5	124,5	114,1	114,0	0,0	0,20	dB
Prueba de VAC		Prueba de Aceleración		Prueba de Frecuencia																																															
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(100%, k=2)	Unidad																																											
1 kHz	1,000	0,995	1,010	n/a	n/a	n/a	n/a	V																																											
3 kHz	94	90,5	96,5	94,1	94,3	0,0	0,20	dB																																											
5 kHz	114	103,5	124,5	114,1	114,0	0,0	0,20	dB																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Prueba de VAC</th> <th colspan="2">Prueba de Aceleración</th> <th colspan="2">Prueba de Frecuencia</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp.(100%, k=2)</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250 Hz</td> <td>250,0</td> <td>245,0</td> <td>255,0</td> <td>192</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>1000,0</td> <td>975,0</td> <td>1025,0</td> <td>980</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>n/a</td> <td>Hz</td> </tr> </tbody> </table>										Prueba de VAC		Prueba de Aceleración		Prueba de Frecuencia		Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(100%, k=2)	Unidad	250 Hz	250,0	245,0	255,0	192	n/a	n/a	n/a	Hz	1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	980	n/a	n/a	n/a	Hz									
Prueba de VAC		Prueba de Aceleración		Prueba de Frecuencia																																															
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(100%, k=2)	Unidad																																											
250 Hz	250,0	245,0	255,0	192	n/a	n/a	n/a	Hz																																											
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	980	n/a	n/a	n/a	Hz																																											
d) Incertidumbres:																																																			
<p>La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los incertidumbres presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.</p> <p>La incertidumbre expandida se obtiene multiplicando la incertidumbre estandar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.</p> $U(C_i) = k \cdot u(C_i)$ <p>El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.</p>																																																			
037-3222-203-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

	FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate	
a) Observaciones: Este certificado establece los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración. Este certificado cubre con una Vigencia de calibración o solicitud del cliente. Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.		
b) Condiciones del instrumento: N/A		
c) Referencias: Los equipos de verificación de equipos de medida de ruido denominados Protótipos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942. (clase 1 o 2). IEC 61010-	FIN DEL CERTIFICADO	
557-2022-215-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

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

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: _____
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: _____

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

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: 11/9/2022

Nº	NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD
1	José D. M. L.	6-710-1940	Los Corales
2	Suogui Robles	10-704-217	La Pesa
3	Marco A. Añez	8-291-83	La Pesa
4	Reservo Mijat	4-800-614	La Pesa
5	Cristina Adams	8-959-1384	La Pesa
6	Rafael Alvarado	8-934-1651	La Pesa
7	Julio Hernandez	6-65-971	La Pesa
8	Ronal Tallo	8-884-2393	La Pesa
9	Brenda Luisa Amaya	8-701-1869	La Pesa
10	Pedro R. Ramírez	8-152-749	La Pesa
11	Katia de Ramos	8-199-703	La Pesa
12	Rosanna Robles	8-438-745	La Pesa
13	Ariadna D. Mijat	8-288-202	Tuna Brígida
14	D. 3 bath others	8-753-2219	La Pesa
15	Cintia	1-941-	4-716-406

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: 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 Pisa
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 pontiños.

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?

SI NO No Aplica

Fecha: 1/9/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN 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: Moris Núñez Oteaga
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 estás pasan ingresando
y saliendo del patio y su afectación a la calle y
turbinas de Bomberos en arena.

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

Positivos Negativos Ambos NS/NR

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

No tiene

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

No tiene

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

Si No No Aplica

Fecha: 11/11/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: Rosaura Rodriguez
2. Sexo: Masculino Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35 Entre 35 y 50 Más de 50
4. Sector: Residente Comerciante Institucional De paso
5. Dirección: Provincia Panama Oeste Distrito La Union
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?

Si No No Aplica

Fecha: 11/9/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN 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: Katia 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 Pesa

6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario

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

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No tiene

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

Positivos Negativos Ambos NS/NR

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

No limpian el 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?

Si No No Aplica

Fecha: 11/9/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN 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 Pesa
6. Educación: Primaria Secundaria Técnico Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente Regular Poco Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

no tiene

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

Positivos Negativos Ambos NS/NR

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

no tiene

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

que utilicen y denuncien la calle de acceso a los residuos aledaños y la generación de ruido.

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

SI No No Aplica

Fecha: 11/9/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN 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 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 si el patio contara con salida directa en la parte frontal del proyecto.

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

Positivos Negativos Ambos NS/NR

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

Limpieza de rutas y terreno.

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

Generación de ruido en el área.

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

SI NO No Aplica

Fecha: 11/11/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: 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: 11/12/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: JULIO Hernandez

2. Sexo: Masculino Femenino

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

4. Sector: Residente Comerciante Institucional De paso

5. Dirección: Provincia Panama Oeste Distrito La Chorrera
Corregimiento Guadalupe Barrio La 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?

Si

No

No Aplica

Fecha: 11/7/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: Cristina Adams
2. Sexo: Masculino Femenino
3. Edad: Entre 18 y 35 Entre 35 y 50 Más de 50
4. Sector: Residente Comerciante Institucional De paso
5. Dirección: Provincia Panama 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.

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: Paul Martinet
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?

Si No No Aplica

Fecha: 1/01/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: 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 Panama 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 saber más información.

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

Positivos Negativos Ambos NS/NR

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

no tiene

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

no tiene

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

SI No No Aplica

Fecha: 19/12/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: José González

2. Sexo: Masculino Femenino

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

4. Sector: Residente Comerciante Institucional De paso

5. Dirección: Provincia Herrera Distrito Dú

Corregimiento Peñas Cnatas Barrio Los Caratús

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

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

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

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

No tiene aspectos que deseé 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: 11/9/2022

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: Mario 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 Panama Oeste Distrito La Chorrera
Corregimiento Guadalupe Barrio La Pera

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 sé, conoce 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

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

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"PROYECTO PATIO DE OBRA MARGEN IZQUIERDO"

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

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

1. Nombre: 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 Pescu
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 trae

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

SI No No Aplica

Fecha: 11/01/2022